



# **Documentation sur la copie et la synchronisation NetApp**

**NetApp Copy and Sync**

NetApp  
October 06, 2025

# Sommaire

Documentation sur la copie et la synchronisation NetApp	1
Notes de version	2
Quoi de neuf avec NetApp Copy and Sync	2
06 octobre 2025	2
02 février 2025	2
27 octobre 2024	2
16 septembre 2024	2
11 août 2024	2
14 juillet 2024	3
02 juin 2024	3
08 avril 2024	3
11 février 2024	3
26 novembre 2023	3
03 septembre 2023	4
06 août 2023	4
09 juillet 2023	4
11 juin 2023	5
08 mai 2023	5
02 avril 2023	6
07 mars 2023	6
05 février 2023	6
03 janv. 2023	7
11 décembre 2022	7
30 octobre 2022	8
04 septembre 2022	8
31 juillet 2022	9
03 juillet 2022	10
06 juin 2022	11
01 mai 2022	12
03 avril 2022	13
03 mars 2022	14
06 février 2022	15
02 janvier 2022	16
28 novembre 2021	18
31 octobre 2021	18
4 octobre 2021	19
02 septembre 2021	19
01 août 2021	19
07 juillet 2021	21
07 juin 2021	21
02 mai 2021	22
11 avril 2021	22
Limitations de NetApp Copy and Sync	23

Commencer .....	24
En savoir plus sur NetApp Copy and Sync .....	24
Console NetApp .....	24
Comment fonctionne NetApp Copy and Sync .....	24
Types de stockage pris en charge .....	25
Frais .....	26
Démarrage rapide pour NetApp Copy and Sync .....	26
Relations de synchronisation prises en charge dans NetApp Copy and Sync .....	27
Préparez la source et la cible dans NetApp Copy and Sync .....	35
Réseautage .....	35
Répertoire cible .....	35
Autorisations de lecture des répertoires .....	35
Exigences du bucket Amazon S3 .....	36
Exigences de stockage Azure Blob .....	37
Stockage Azure Data Lake Gen2 .....	38
Exigences relatives aux Azure NetApp Files .....	39
Exigences relatives à la boîte .....	39
Exigences relatives au bucket Google Cloud Storage .....	39
Google Drive .....	40
Configuration requise pour le serveur NFS .....	40
Exigences ONTAP .....	41
Exigences de stockage ONTAP S3 .....	41
Configuration requise pour le serveur SMB .....	41
Présentation du réseau pour NetApp Copy and Sync .....	42
Localisation du courtier en données .....	42
Exigences de mise en réseau .....	44
Points de terminaison réseau .....	44
Connectez-vous à NetApp Copy and Sync .....	46
Installer un courtier de données .....	47
Créer un nouveau courtier de données dans AWS pour NetApp Copy and Sync .....	47
Créer un nouveau courtier de données dans Azure pour NetApp Copy and Sync .....	50
Créer un nouveau courtier de données dans Google Cloud pour NetApp Copy and Sync .....	56
Installer le courtier de données sur un hôte Linux pour NetApp Copy and Sync .....	60
Utiliser NetApp Copy and Sync .....	65
Synchroniser les données entre une source et une cible .....	65
Préparez un courtier de données pour synchroniser les données entre le stockage d'objets dans NetApp Copy and Sync .....	65
Créer des relations de synchronisation dans NetApp Copy and Sync .....	65
Copier les ACL des partages SMB dans NetApp Copy and Sync .....	74
Synchronisez les données NFS à l'aide du chiffrement des données en vol dans NetApp Copy and Sync .....	77
Configurer un groupe de courtiers de données pour utiliser un coffre-fort HashiCorp externe dans NetApp Copy and Sync .....	80
Payez pour les relations de synchronisation après la fin de votre essai gratuit de NetApp Copy and Sync .....	86
Abonnez-vous à AWS .....	86

S'abonner à Azure .....	87
Achetez des licences auprès de NetApp et ajoutez-les à Copy and Sync .....	87
Mettre à jour une licence .....	88
Gestion des relations de synchronisation dans NetApp Copy and Sync .....	88
Effectuer une synchronisation immédiate des données .....	88
Accélérer les performances de synchronisation .....	88
Mettre à jour les informations d'identification .....	89
Configurer les notifications .....	90
Modifier les paramètres d'une relation de synchronisation .....	91
Supprimer les relations .....	95
Gérer les groupes de courtiers de données dans NetApp Copy and Sync .....	95
Comment fonctionnent les groupes de courtiers en données .....	95
Recommandations de sécurité .....	96
Ajouter un nouveau courtier de données à un groupe .....	96
Modifier le nom d'un groupe .....	97
Mettre en place une configuration unifiée .....	98
Déplacer les courtiers de données entre les groupes .....	99
Mettre à jour la configuration du proxy .....	99
Afficher la configuration d'un courtier de données .....	100
Résoudre les problèmes avec un courtier en données .....	101
Supprimer un courtier de données d'un groupe .....	102
Supprimer un groupe de courtiers de données .....	102
Créer et affichez des rapports pour optimiser votre configuration dans NetApp Copy and Sync .....	103
Créer des rapports .....	103
Télécharger les rapports .....	105
Afficher les erreurs du rapport .....	106
Supprimer les rapports .....	106
Désinstaller le courtier de données pour NetApp Copy and Sync .....	107
API de copie et de synchronisation NetApp .....	108
Commencer .....	108
Utiliser les API de liste .....	109
Référence API .....	111
Concepts .....	112
Présentation des licences pour NetApp Copy and Sync .....	112
Abonnement à la place de marché .....	112
Licences de NetApp .....	112
Confidentialité des données dans NetApp Copy and Sync .....	113
FAQ technique sur la copie et la synchronisation NetApp .....	113
Commencer .....	113
Sources et cibles prises en charge .....	115
Réseautage .....	116
Synchronisation des données .....	116
Sécurité .....	117
Autorisations .....	118
Métadonnées de stockage d'objets .....	118

Performances .....	119
Supprimer des choses .....	120
Dépannage .....	120
Plongée en profondeur dans le domaine des courtiers en données .....	120
Connaissances et soutien .....	122
Inscrivez-vous pour obtenir de l'aide .....	122
Présentation de l'enregistrement de l'assistance .....	122
Enregistrez BlueXP pour le support NetApp .....	122
Associer les informations d'identification NSS pour la prise en charge de Cloud Volumes ONTAP .....	125
Obtenir de l'aide .....	126
Obtenir de l'aide pour un service de fichiers d'un fournisseur cloud .....	126
Utiliser les options d'auto-assistance .....	127
Créer un dossier auprès du support NetApp .....	127
Gérez vos demandes d'assistance (Aperçu) .....	129
Mentions légales .....	132
Copyright .....	132
Marques de commerce .....	132
Brevets .....	132
Politique de confidentialité .....	132
Open source .....	132

# Documentation sur la copie et la synchronisation NetApp

# Notes de version

## Quoi de neuf avec NetApp Copy and Sync

Découvrez les nouveautés de NetApp Copy and Sync.

### 06 octobre 2025

#### La BlueXP copy and sync sont désormais la copie et la synchronisation NetApp

La BlueXP copy and sync ont été renommées en copie et synchronisation NetApp .

#### BlueXP est désormais NetApp Console

La console NetApp , construite sur la base BlueXP améliorée et restructurée, fournit une gestion centralisée du stockage NetApp et des services de données NetApp dans les environnements sur site et cloud à l'échelle de l'entreprise, offrant des informations en temps réel, des flux de travail plus rapides et une administration simplifiée, hautement sécurisée et conforme.

Pour plus de détails sur ce qui a changé, consultez le "[Notes de version de la console NetApp](#)" .

### 02 février 2025

#### Nouveau support du système d'exploitation pour le courtier de données

Le courtier de données est désormais pris en charge sur les hôtes exécutant Red Hat Enterprise 9.4, Ubuntu 23.04 et Ubuntu 24.04.

["Afficher les exigences de l'hôte Linux"](#) .

### 27 octobre 2024

#### Corrections de bugs

Nous avons mis à jour NetApp Copy and Sync et le courtier de données pour corriger quelques bugs. La nouvelle version du courtier de données est la 1.0.56.

### 16 septembre 2024

#### Corrections de bugs

Nous avons mis à jour NetApp Copy and Sync et le courtier de données pour corriger quelques bugs. La nouvelle version du courtier de données est la 1.0.55.

### 11 août 2024

#### Corrections de bugs

Nous avons mis à jour NetApp Copy and Sync et le courtier de données pour corriger quelques bugs. La nouvelle version du courtier de données est la 1.0.54.

## 14 juillet 2024

### Corrections de bugs

Nous avons mis à jour Copy and Sync et le courtier de données pour corriger quelques bugs. La nouvelle version du courtier de données est la 1.0.53.

## 02 juin 2024

### Corrections de bugs

NetApp Copy and Sync a été mis à jour pour corriger quelques bugs. Le courtier de données a également été mis à jour pour appliquer les mises à jour de sécurité. La nouvelle version du courtier de données est la 1.0.52.

## 08 avril 2024

### Prise en charge de RHEL 8.9

Le courtier de données est désormais pris en charge sur les hôtes exécutant Red Hat Enterprise Linux 8.9.

["Afficher les exigences de l'hôte Linux"](#) .

## 11 février 2024

### Filterer les répertoires par regex

Les utilisateurs ont désormais la possibilité de filtrer les répertoires à l'aide de regex.

["En savoir plus sur la fonctionnalité Exclure les répertoires."](#)

## 26 novembre 2023

### Prise en charge des classes de stockage à froid pour Azure Blob

Le niveau de stockage à froid Azure Blob est désormais disponible lors de la création d'une relation de synchronisation.

["En savoir plus sur la création d'une relation de synchronisation."](#)

### Prise en charge de la région de Tel Aviv dans les courtiers de données AWS

Tel Aviv est désormais une région prise en charge lors de la création d'un courtier de données dans AWS.

["En savoir plus sur la création d'un courtier de données dans AWS"](#) .

### Mise à jour de la version du nœud pour les courtiers de données

Tous les nouveaux courtiers de données utiliseront désormais la version 21.2.0 du nœud. Les courtiers de données qui ne sont pas compatibles avec cette mise à jour, tels que CentOS 7.0 et Ubuntu Server 18.0, ne fonctionneront plus avec NetApp Copy and Sync.

## 03 septembre 2023

### Exclure des fichiers par regex

Les utilisateurs ont désormais la possibilité d'exclure des fichiers à l'aide de regex.

["En savoir plus sur la fonctionnalité Exclure les extensions de fichiers."](#)

### Ajouter des clés S3 lors de la création d'un courtier de données Azure

Les utilisateurs peuvent désormais ajouter des clés d'accès et des clés secrètes AWS S3 lors de la création d'un courtier de données Azure.

["En savoir plus sur la création d'un courtier de données dans Azure."](#)

## 06 août 2023

### Utiliser les groupes de sécurité Azure existants lors de la création d'un courtier de données

Les utilisateurs ont désormais la possibilité d'utiliser les groupes de sécurité Azure existants lors de la création d'un courtier de données.

Le compte de service utilisé lors de la création du courtier de données doit disposer des autorisations suivantes :

- « Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/lecture »
- « Microsoft.Network/networkSecurityGroups/lecture »

["En savoir plus sur la création d'un courtier de données dans Azure."](#)

### Crypter les données lors de la synchronisation avec Google Storage

Les utilisateurs ont désormais la possibilité de spécifier une clé de chiffrement gérée par le client lors de la création d'une relation de synchronisation avec un bucket Google Storage comme cible. Vous pouvez saisir manuellement votre clé ou choisir parmi une liste de vos clés dans une seule région.

Le compte de service utilisé lors de la création du courtier de données doit disposer des autorisations suivantes :

- cloudkms.cryptoKeys.list
- cloudkms.keyRings.list

["En savoir plus sur les exigences du bucket Google Cloud Storage."](#)

## 09 juillet 2023

### Supprimer plusieurs relations de synchronisation à la fois

Les utilisateurs peuvent désormais supprimer plusieurs relations de synchronisation à la fois dans l'interface utilisateur.

["En savoir plus sur la suppression des relations de synchronisation."](#)

## Copier uniquement l'ACL

Les utilisateurs disposent désormais d'options supplémentaires pour copier les informations ACL dans les relations CIF et NFS. Lors de la création ou de la gestion d'une relation de synchronisation, vous pouvez copier uniquement les fichiers, copier uniquement les informations ACL ou copier les fichiers et les informations ACL.

["En savoir plus sur la copie des ACL."](#)

## Mise à jour vers Node.js 20

Copy and Sync a été mis à jour vers Node.js 20. Tous les courtiers de données disponibles seront mis à jour. Les systèmes d'exploitation incompatibles avec cette mise à jour ne peuvent pas être installés et les systèmes existants incompatibles peuvent rencontrer des problèmes de performances.

## 11 juin 2023

### Prise en charge de l'interruption automatique en quelques minutes

Les synchronisations actives qui ne sont pas terminées peuvent désormais être interrompues après quinze minutes à l'aide de la fonction **Sync Timeout**.

["En savoir plus sur le paramètre Délai de synchronisation"](#) .

### Copier les métadonnées de temps d'accès

Dans les relations incluant un système de fichiers, la fonctionnalité **Copier pour les objets** copie désormais les métadonnées de temps d'accès.

["En savoir plus sur le paramètre Copier pour les objets"](#) .

## 08 mai 2023

### Capacités de liens physiques

Les utilisateurs peuvent désormais inclure des liens physiques pour les synchronisations impliquant des relations NFS vers NFS non sécurisées.

["En savoir plus sur le paramètre Types de fichiers"](#) .

### Possibilité d'ajouter un certificat utilisateur pour les courtiers de données dans les relations NFS sécurisées

Les utilisateurs peuvent désormais définir leur propre certificat pour le courtier de données cible lors de la création d'une relation NFS sécurisée. Ils devront définir un nom de serveur et fournir une clé privée et un ID de certificat lors de cette opération. Cette fonctionnalité est disponible pour tous les courtiers en données.

### Période d'exclusion prolongée pour les fichiers récemment modifiés

Les utilisateurs peuvent désormais exclure les fichiers qui ont été modifiés jusqu'à 365 jours avant la synchronisation planifiée.

["En savoir plus sur le paramètre Fichiers récemment modifiés"](#) .

## **Filtrer les relations dans l'interface utilisateur par ID de relation**

Ceux qui utilisent l'API RESTful peuvent désormais filtrer les relations à l'aide d'ID de relation.

["En savoir plus sur l'utilisation de l'API RESTful avec NetApp Copy and Sync"](#) .

["En savoir plus sur le paramètre Exclure les répertoires"](#) .

## **02 avril 2023**

### **Prise en charge supplémentaire des relations Azure Data Lake Storage Gen2**

Vous pouvez désormais créer des relations de synchronisation avec Azure Data Lake Storage Gen2 comme source et cible avec les éléments suivants :

- Azure NetApp Files
- Amazon FSx pour ONTAP
- Cloud Volumes ONTAP
- ONTAP sur site

["En savoir plus sur les relations de synchronisation prises en charge"](#) .

### **Filtrer les répertoires par chemin complet**

En plus de filtrer les répertoires par nom, vous pouvez désormais filtrer les répertoires par leur chemin complet.

["En savoir plus sur le paramètre Exclure les répertoires"](#) .

## **07 mars 2023**

### **Chiffrement EBS pour les courtiers de données AWS**

Vous pouvez désormais chiffrer les volumes du courtier de données AWS à l'aide d'une clé KMS de votre compte.

["En savoir plus sur la création d'un courtier de données dans AWS"](#) .

## **05 février 2023**

### **Prise en charge supplémentaire pour Azure Data Lake Storage Gen2, ONTAP S3 Storage et NFS**

Cloud Sync prend désormais en charge des relations de synchronisation supplémentaires pour ONTAP S3 Storage et NFS :

- Stockage ONTAP S3 vers NFS
- Stockage NFS vers ONTAP S3

Cloud Sync offre également une prise en charge supplémentaire pour Azure Data Lake Storage Gen2 en tant que source et cible pour :

- serveur NFS

- serveur SMB
- Stockage ONTAP S3
- StorageGRID
- Stockage d'objets IBM Cloud

["En savoir plus sur les relations de synchronisation prises en charge"](#) .

### Mise à niveau vers le système d'exploitation du courtier de données Amazon Web Services

Le système d'exploitation des courtiers de données AWS a été mis à niveau vers Amazon Linux 2022.

["En savoir plus sur l'instance de courtier de données dans AWS"](#) .

## 03 janv. 2023

### Afficher la configuration locale du courtier de données sur l'interface utilisateur

Il existe désormais une option **Afficher la configuration** qui permet aux utilisateurs d'afficher la configuration locale de chaque courtier de données sur l'interface utilisateur.

["En savoir plus sur la gestion des groupes de courtiers en données"](#) .

### Mise à niveau vers le système d'exploitation du courtier de données Azure et Google Cloud

Le système d'exploitation des courtiers de données dans Azure et Google Cloud a été mis à niveau vers Rocky Linux 9.0.

["En savoir plus sur l'instance de courtier de données dans Azure"](#) .

["En savoir plus sur l'instance de courtier de données dans Google Cloud"](#) .

## 11 décembre 2022

### Filtrer les répertoires par nom

Un nouveau paramètre **Exclure les noms de répertoire** est désormais disponible pour les relations de synchronisation. Les utilisateurs peuvent filtrer un maximum de 15 noms de répertoires de leur synchronisation. Les répertoires .copy-offload, .snapshot, ~snapshot sont exclus par défaut.

["En savoir plus sur le paramètre Exclure les noms de répertoire"](#) .

### Prise en charge supplémentaire du stockage Amazon S3 et ONTAP S3

Cloud Sync prend désormais en charge des relations de synchronisation supplémentaires pour AWS S3 et ONTAP S3 Storage :

- Stockage AWS S3 vers ONTAP S3
- Stockage ONTAP S3 vers AWS S3

["En savoir plus sur les relations de synchronisation prises en charge"](#) .

## 30 octobre 2022

### Synchronisation continue depuis Microsoft Azure

Le paramètre de synchronisation continue est désormais pris en charge à partir d'un bucket de stockage Azure source vers un stockage cloud à l'aide d'un courtier de données Azure.

Après la synchronisation initiale des données, Cloud Sync écoute les modifications sur le bucket de stockage Azure source et synchronise en continu toutes les modifications sur la cible au fur et à mesure qu'elles se produisent. Ce paramètre est disponible lors de la synchronisation d'un bucket de stockage Azure vers le stockage Azure Blob, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS et StorageGRID.

Le courtier de données Azure a besoin d'un rôle personnalisé et des autorisations suivantes pour utiliser ce paramètre :

```
'Microsoft.Storage/storageAccounts/read',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/write',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/read',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/delete',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getFullUrl/action',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getDeliveryAttributes  
/action',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/read',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/write',  
'Microsoft.EventGrid/systemTopics/delete',  
'Microsoft.EventGrid/eventSubscriptions/write',  
'Microsoft.Storage/storageAccounts/write'
```

["En savoir plus sur le paramètre de synchronisation continue"](#) .

## 04 septembre 2022

### Prise en charge supplémentaire de Google Drive

- Cloud Sync prend désormais en charge des relations de synchronisation supplémentaires pour Google Drive :
  - Google Drive vers les serveurs NFS
  - Google Drive vers les serveurs SMB
- Vous pouvez également générer des rapports pour les relations de synchronisation qui incluent Google Drive.

["En savoir plus sur les rapports"](#) .

### Amélioration de la synchronisation continue

Vous pouvez désormais activer le paramètre de synchronisation continue sur les types de relations de synchronisation suivants :

- Bucket S3 vers un serveur NFS
- Google Cloud Storage sur un serveur NFS

["En savoir plus sur le paramètre de synchronisation continue"](#) .

## Notifications par e-mail

Vous pouvez désormais recevoir les notifications Cloud Sync par e-mail.

Pour recevoir les notifications par e-mail, vous devez activer le paramètre **Notifications** sur la relation de synchronisation, puis configurer les paramètres Alertes et Notifications dans la console NetApp .

["Apprenez à configurer les notifications"](#) .

## 31 juillet 2022

### Google Drive

Vous pouvez désormais synchroniser les données d'un serveur NFS ou d'un serveur SMB vers Google Drive. « Mon Drive » et « Drives partagés » sont tous deux pris en charge comme cibles.

Avant de pouvoir créer une relation de synchronisation incluant Google Drive, vous devez configurer un compte de service disposant des autorisations requises et d'une clé privée. ["En savoir plus sur les exigences de Google Drive"](#) .

["Afficher la liste des relations de synchronisation prises en charge"](#) .

### Prise en charge supplémentaire d'Azure Data Lake

Cloud Sync prend désormais en charge des relations de synchronisation supplémentaires pour Azure Data Lake Storage Gen2 :

- Amazon S3 vers Azure Data Lake Storage Gen2
- Stockage d'objets IBM Cloud vers Azure Data Lake Storage Gen2
- StorageGRID vers Azure Data Lake Storage Gen2

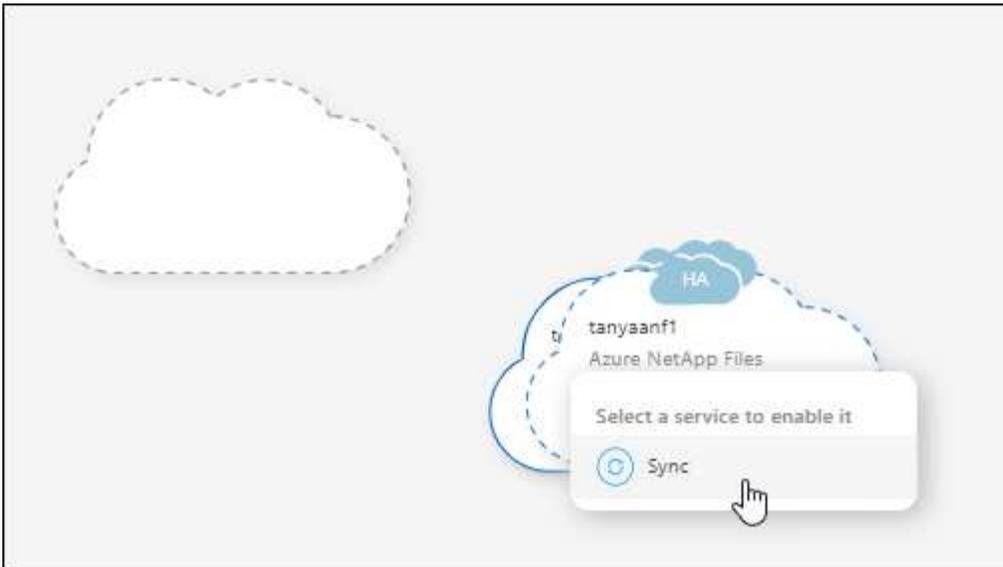
["Afficher la liste des relations de synchronisation prises en charge"](#) .

### Nouvelles façons de configurer les relations de synchronisation

Nous avons ajouté des moyens supplémentaires pour configurer des relations de synchronisation directement à partir de la page Systèmes de la console NetApp .

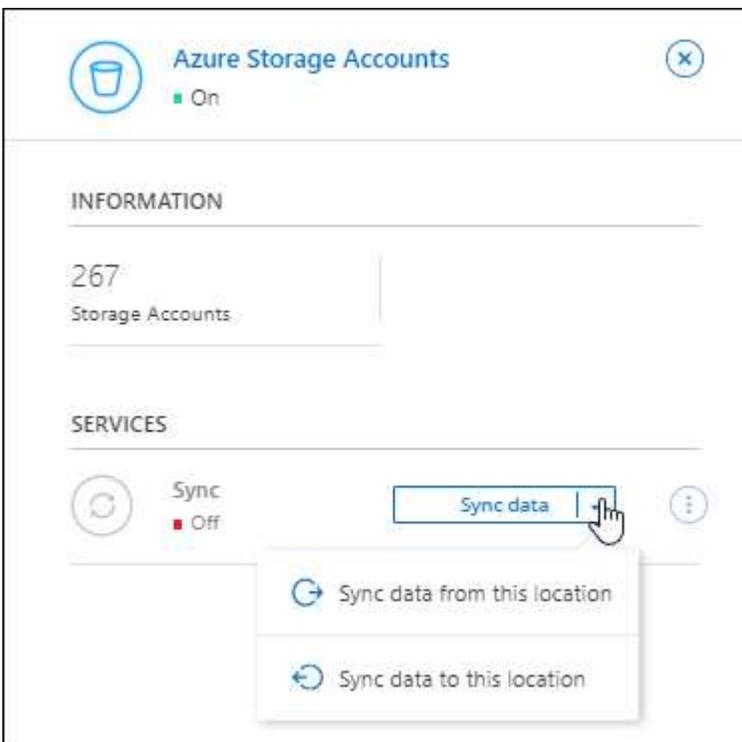
#### Glisser-déposer

Vous pouvez désormais configurer une relation de synchronisation à partir de la page Systèmes en faisant glisser et en déposant un système sur un autre.



### Configuration du panneau de droite

Vous pouvez désormais configurer une relation de synchronisation pour le stockage Azure Blob ou pour Google Cloud Storage en sélectionnant le système sur la page Systèmes, puis en sélectionnant l'option de synchronisation dans le panneau de droite.



**03 juillet 2022**

### Prise en charge d'Azure Data Lake Storage Gen2

Vous pouvez désormais synchroniser les données d'un serveur NFS ou SMB vers Azure Data Lake Storage Gen2.

Lors de la création d'une relation de synchronisation qui inclut Azure Data Lake, vous devez fournir à Cloud

Sync la chaîne de connexion du compte de stockage. Il doit s'agir d'une chaîne de connexion régulière et non d'une signature d'accès partagé (SAS).

["Afficher la liste des relations de synchronisation prises en charge"](#) .

## Synchronisation continue depuis Google Cloud Storage

Le paramètre de synchronisation continue est désormais pris en charge à partir d'un bucket Google Cloud Storage source vers une cible de stockage cloud.

Après la synchronisation initiale des données, Cloud Sync écoute les modifications sur le bucket Google Cloud Storage source et synchronise en continu toutes les modifications sur la cible au fur et à mesure qu'elles se produisent. Ce paramètre est disponible lors de la synchronisation d'un bucket Google Cloud Storage vers S3, Google Cloud Storage, Azure Blob Storage, StorageGRID ou IBM Storage.

Le compte de service associé à votre courtier de données a besoin des autorisations suivantes pour utiliser ce paramètre :

```
- pubsub.subscriptions.consume
- pubsub.subscriptions.create
- pubsub.subscriptions.delete
- pubsub.subscriptions.list
- pubsub.topics.attachSubscription
- pubsub.topics.create
- pubsub.topics.delete
- pubsub.topics.list
- pubsub.topics.setIamPolicy
- storage.buckets.update
```

["En savoir plus sur le paramètre de synchronisation continue"](#) .

## Nouvelle prise en charge de la région Google Cloud

Le courtier de données Cloud Sync est désormais pris en charge dans les régions Google Cloud suivantes :

- Columbus (us-east5)
- Dallas (us-sud1)
- Madrid (europe-sud-ouest1)
- Milan (europe-ouest8)
- Paris (europe-ouest9)

## Nouveau type de machine Google Cloud

Le type de machine par défaut pour le courtier de données dans Google Cloud est désormais n2-standard-4.

**06 juin 2022**

## Synchronisation continue

Un nouveau paramètre vous permet de synchroniser en continu les modifications d'un bucket S3 source vers une cible.

Après la synchronisation initiale des données, Cloud Sync écoute les modifications sur le bucket S3 source et synchronise en continu toutes les modifications sur la cible au fur et à mesure qu'elles se produisent. Il n'est pas nécessaire de réanalyser la source à intervalles réguliers. Ce paramètre est disponible uniquement lors de la synchronisation d'un bucket S3 vers S3, Google Cloud Storage, Azure Blob Storage, StorageGRID ou IBM Storage.

Notez que le rôle IAM associé à votre courtier de données aura besoin des autorisations suivantes pour utiliser ce paramètre :

```
"s3:GetBucketNotification",  
"s3:PutBucketNotification"
```

Ces autorisations sont automatiquement ajoutées à tous les nouveaux courtiers de données que vous créez.

["En savoir plus sur le paramètre de synchronisation continue"](#) .

## Afficher tous les volumes ONTAP

Lorsque vous créez une relation de synchronisation, Cloud Sync affiche désormais tous les volumes sur un système Cloud Volumes ONTAP source, un cluster ONTAP local ou un système de fichiers FSx pour ONTAP .

Auparavant, Cloud Sync affichait uniquement les volumes correspondant au protocole sélectionné. Désormais, tous les volumes s'affichent, mais tous les volumes qui ne correspondent pas au protocole sélectionné ou qui n'ont pas de partage ou d'exportation sont grisés et ne peuvent pas être sélectionnés.

## Copier des balises vers Azure Blob

Lorsque vous créez une relation de synchronisation où Azure Blob est la cible, Cloud Sync vous permet désormais de copier des balises vers le conteneur Azure Blob :

- Sur la page **Paramètres**, vous pouvez utiliser le paramètre **Copier pour les objets** pour copier les balises de la source vers le conteneur Azure Blob. Ceci s'ajoute à la copie des métadonnées.
- Sur la page **Balises/Métadonnées**, vous pouvez spécifier les balises d'index Blob à définir sur les objets copiés dans le conteneur Azure Blob. Auparavant, vous ne pouviez spécifier que des métadonnées de relation.

Ces options sont prises en charge lorsque Azure Blob est la cible et que la source est Azure Blob ou un point de terminaison compatible S3 (S3, StorageGRID ou IBM Cloud Object Storage).

## 01 mai 2022

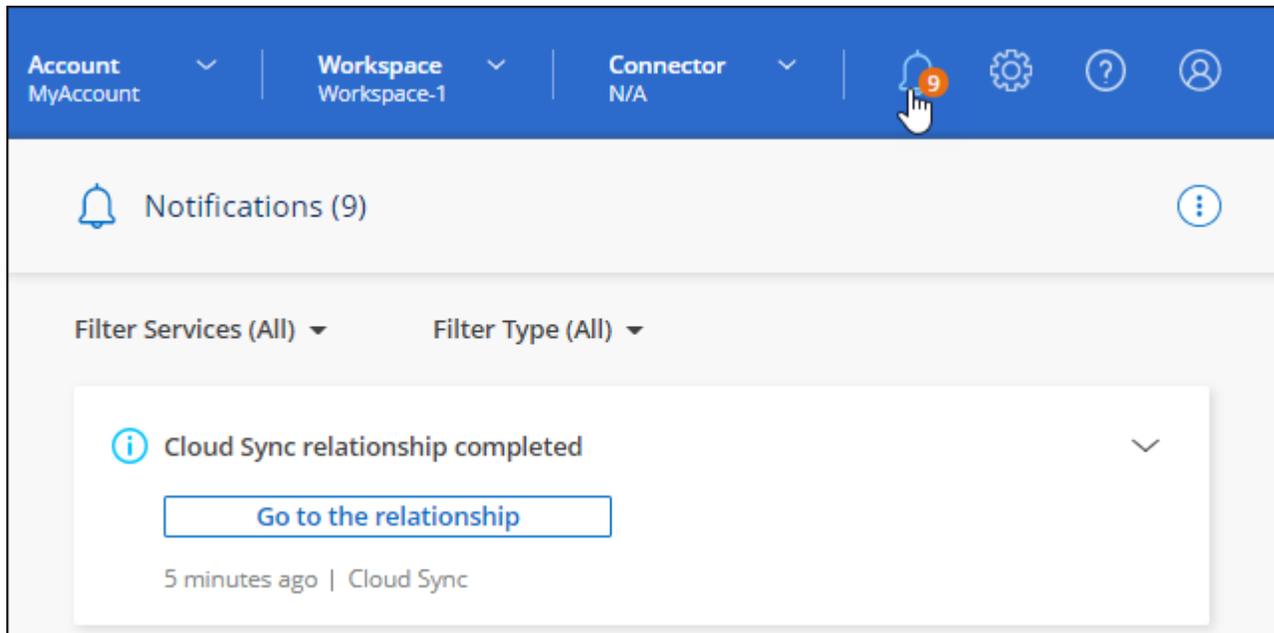
### Délai de synchronisation expiré

Un nouveau paramètre \* Délai d'expiration de synchronisation \* est désormais disponible pour les relations de synchronisation. Ce paramètre vous permet de définir si Cloud Sync doit annuler une synchronisation de données si la synchronisation n'est pas terminée dans le nombre d'heures ou de jours spécifié.

["En savoir plus sur la modification des paramètres d'une relation de synchronisation"](#) .

## Notifications

Un nouveau paramètre **Notifications** est désormais disponible pour les relations de synchronisation. Ce paramètre vous permet de choisir de recevoir ou non les notifications Cloud Sync dans le centre de notifications de la console NetApp . Vous pouvez activer les notifications pour les synchronisations de données réussies, les synchronisations de données ayant échoué et les synchronisations de données annulées.



["En savoir plus sur la modification des paramètres d'une relation de synchronisation"](#) .

## 03 avril 2022

### Améliorations du groupe de courtiers en données

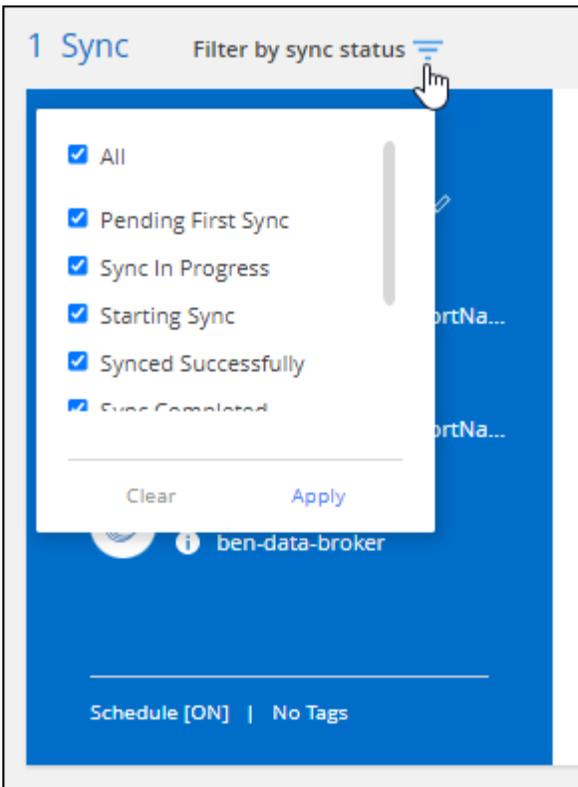
Nous avons apporté plusieurs améliorations aux groupes de courtiers en données :

- Vous pouvez désormais déplacer un courtier de données vers un groupe nouveau ou existant.
- Vous pouvez désormais mettre à jour la configuration proxy d'un courtier de données.
- Enfin, vous pouvez également supprimer des groupes de courtiers de données.

["Apprenez à gérer les groupes de courtiers en données"](#) .

### Filtre du tableau de bord

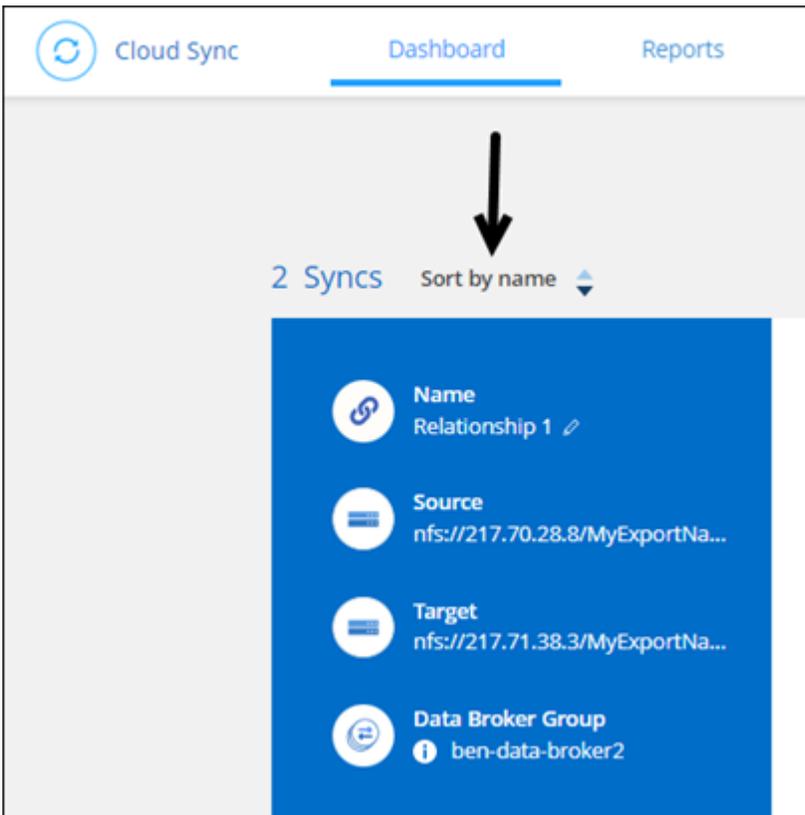
Vous pouvez désormais filtrer le contenu du tableau de bord de synchronisation pour trouver plus facilement les relations de synchronisation qui correspondent à un certain statut. Par exemple, vous pouvez filtrer les relations de synchronisation qui ont un statut d'échec



03 mars 2022

### Tri dans le tableau de bord

Vous triez maintenant le tableau de bord par nom de relation de synchronisation.



## Amélioration de l'intégration de Data Sense

Dans la version précédente, nous avons introduit l'intégration de Cloud Sync avec Cloud Data Sense. Dans cette mise à jour, nous avons amélioré l'intégration en facilitant la création de la relation de synchronisation. Une fois que vous avez lancé une synchronisation de données à partir de Cloud Data Sense, toutes les informations sources sont contenues dans une seule étape et ne nécessitent que la saisie de quelques détails clés.

The screenshot shows the 'Sync Relationship' configuration page for 'Data Sense Integration'. The breadcrumb trail includes: 1 Data Sense Integration, 2 Data Broker Group, 3 NFS Server, and 4 Directory. The main heading is 'Selected Data Sense Source'. Below this, a table displays the source details:

Azure NetApp Files	/cifs1 Source	1.1.1.1 Host	cifs Working Environment	\\1.1.1.1\cifs1 Volume
--------------------	------------------	-----------------	-----------------------------	---------------------------

Below the table, the text reads 'A few more things before we continue'. Under the heading 'Define SMB Credentials:', there are three input fields: 'User Name', 'Password', and 'Domain (Optional)'.

## 06 février 2022

### Amélioration des groupes de courtiers en données

Nous avons modifié la façon dont vous interagissez avec les courtiers de données en mettant l'accent sur les *groupes* de courtiers de données.

Par exemple, lorsque vous créez une nouvelle relation de synchronisation, vous sélectionnez le courtier de données *group* à utiliser avec la relation, plutôt qu'un courtier de données spécifique.

The screenshot shows the 'Sync Relationship' configuration page for 'SMB Server'. The breadcrumb trail includes: SMB Server, 2 Data Broker Group, 3 Shares, and 4 Target SMB Server. The main heading is 'Select a Data Broker Group'. Below this, a search bar shows '1 Data Broker Group' with a search icon. A list item is displayed for 'group1' with a search icon on the right:

1	928.43 B/s	0	1 Active
Data Brokers	Transfer Rate	Relationships	Data Brokers Status

Dans l'onglet **Gérer les courtiers de données**, nous affichons également le nombre de relations de synchronisation gérées par un groupe de courtiers de données.

The screenshot shows the 'Manage Data Brokers' page in a web application. At the top, there are tabs for 'Licensing' and 'Manage Data Brokers', and a 'Free Trial' badge. Below the tabs, the page title is '1 Data Broker Group'. A search icon and an 'Add New Data Broker' button are visible. The main content area displays a table for 'group1'. The table has four columns: 'Data Brokers' (1), 'Transfer Rate' (187.77 B/s), 'Relationships' (1), and 'Data Brokers Status' (1 Active). A black arrow points to the '1' in the 'Relationships' column. To the right of the table, there are three icons: a gear, a right arrow, and an information icon.

Data Brokers	Transfer Rate	Relationships	Data Brokers Status
1	187.77 B/s	1	1 Active

## Télécharger les rapports PDF

Vous pouvez désormais télécharger un PDF d'un rapport.

["En savoir plus sur les rapports"](#) .

## 02 janvier 2022

### Nouvelles relations de synchronisation Box

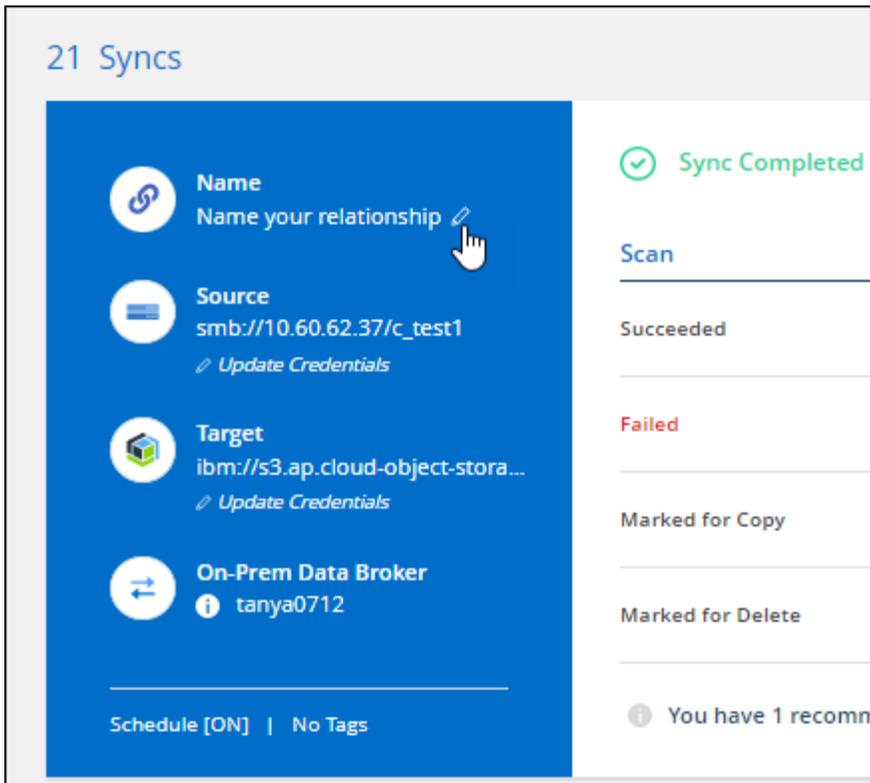
Deux nouvelles relations de synchronisation sont prises en charge :

- Boîte vers Azure NetApp Files
- Box vers Amazon FSx pour ONTAP

["Afficher la liste des relations de synchronisation prises en charge"](#) .

### Noms de relation

Vous pouvez désormais fournir un nom significatif à chacune de vos relations de synchronisation pour identifier plus facilement l'objectif de chaque relation. Vous pouvez ajouter le nom lorsque vous créez la relation et à tout moment par la suite.



### Liens privés S3

Lorsque vous synchronisez des données vers ou depuis Amazon S3, vous pouvez choisir d'utiliser ou non un lien privé S3. Lorsque le courtier de données copie les données de la source vers la cible, elles passent par le lien privé.

Notez que le rôle IAM associé à votre courtier de données aura besoin de l'autorisation suivante pour utiliser cette fonctionnalité :

```
"ec2:DescribeVpcEndpoints"
```

Cette autorisation est automatiquement ajoutée à tous les nouveaux courtiers de données que vous créez.

### Récupération instantanée du glacier

Vous pouvez désormais choisir la classe de stockage *Glacier Instant Retrieval* lorsque Amazon S3 est la cible dans une relation de synchronisation.

### Listes de contrôle d'accès (ACL) du stockage d'objets aux partages SMB

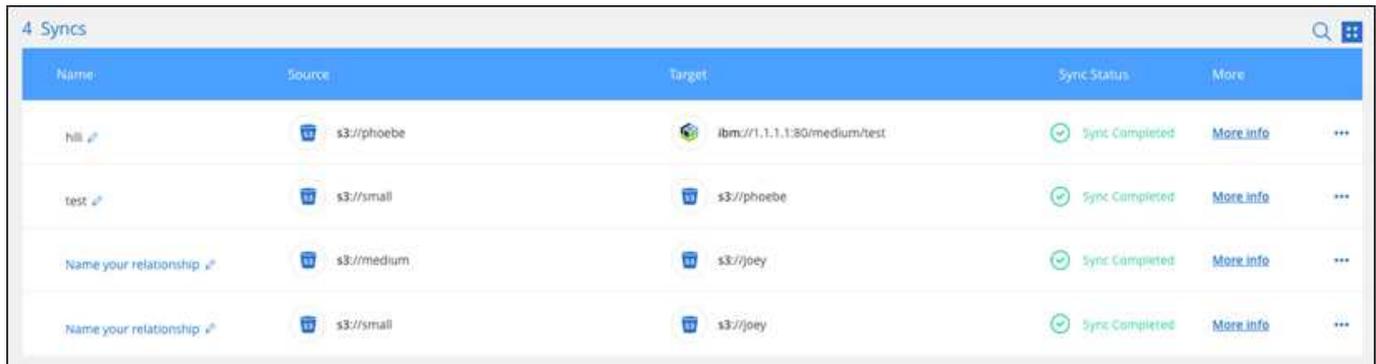
Cloud Sync prend désormais en charge la copie des ACL du stockage d'objets vers les partages SMB. Auparavant, nous prenions uniquement en charge la copie des ACL d'un partage SMB vers le stockage d'objets.

### SFTP vers S3

La création d'une relation de synchronisation de SFTP vers Amazon S3 est désormais prise en charge dans l'interface utilisateur. Cette relation de synchronisation était auparavant prise en charge uniquement avec l'API.

## Amélioration de la vue du tableau

Nous avons repensé la vue du tableau sur le tableau de bord pour une utilisation plus facile. Si vous sélectionnez **Plus d'informations**, Cloud Sync filtre le tableau de bord pour vous montrer plus d'informations sur cette relation spécifique.



Name	Source	Target	Sync Status	More
hll	s3://phoebe	ibm://1.1.1.1:80/medium/test	Sync Completed	More info
test	s3://small	s3://phoebe	Sync Completed	More info
Name your relationship	s3://medium	s3://joey	Sync Completed	More info
Name your relationship	s3://small	s3://joey	Sync Completed	More info

## Soutien à la région de Jarkarta

Cloud Sync prend désormais en charge le déploiement du courtier de données dans la région AWS Asie-Pacifique (Jakarta).

## 28 novembre 2021

### Listes de contrôle d'accès (ACL) de SMB vers le stockage d'objets

Cloud Sync peut désormais copier les listes de contrôle d'accès (ACL) lors de la configuration d'une relation de synchronisation d'un partage SMB source vers le stockage d'objets (sauf pour ONTAP S3).

Cloud Sync ne prend pas en charge la copie des ACL du stockage d'objets vers les partages SMB.

["Découvrez comment copier les ACL à partir d'un partage SMB"](#) .

### Mettre à jour les licences

Vous pouvez désormais mettre à jour les licences Cloud Sync que vous avez étendues.

Si vous avez prolongé une licence Cloud Sync que vous avez achetée auprès de NetApp, vous pouvez ajouter à nouveau la licence pour actualiser la date d'expiration.

["Apprenez à mettre à jour une licence"](#) .

### Mettre à jour les informations d'identification de Box

Vous pouvez désormais mettre à jour les informations d'identification Box pour une relation de synchronisation existante.

["Apprenez à mettre à jour vos informations d'identification"](#) .

## 31 octobre 2021

## Support de boîte

La prise en charge de Box est désormais disponible dans l'interface utilisateur de Cloud Sync en tant qu'aperçu.

Box peut être la source ou la cible dans plusieurs types de relations de synchronisation. ["Afficher la liste des relations de synchronisation prises en charge"](#) .

## Paramètre de date de création

Lorsqu'un serveur SMB est la source, un nouveau paramètre de relation de synchronisation appelé *Date de création* vous permet de synchroniser les fichiers créés après une date spécifique, avant une date spécifique ou entre une plage horaire spécifique.

["En savoir plus sur les paramètres de Cloud Sync"](#) .

## 4 octobre 2021

### Prise en charge de Box supplémentaire

Cloud Sync prend désormais en charge des relations de synchronisation supplémentaires pour "Boîte" lors de l'utilisation de l'API Cloud Sync :

- Amazon S3 vers Box
- Stockage d'objets IBM Cloud vers Box
- StorageGRID vers Box
- Boîte vers un serveur NFS
- Boîte vers un serveur SMB

["Découvrez comment configurer une relation de synchronisation à l'aide de l'API"](#) .

### Rapports pour les chemins SFTP

Vous pouvez désormais ["créer un rapport"](#) pour les chemins SFTP.

## 02 septembre 2021

### Prise en charge de FSx pour ONTAP

Vous pouvez désormais synchroniser des données vers ou depuis un système de fichiers Amazon FSx for ONTAP .

- ["En savoir plus sur Amazon FSx pour ONTAP"](#)
- ["Afficher les relations de synchronisation prises en charge"](#)
- ["Découvrez comment créer une relation de synchronisation pour Amazon FSx for ONTAP"](#)

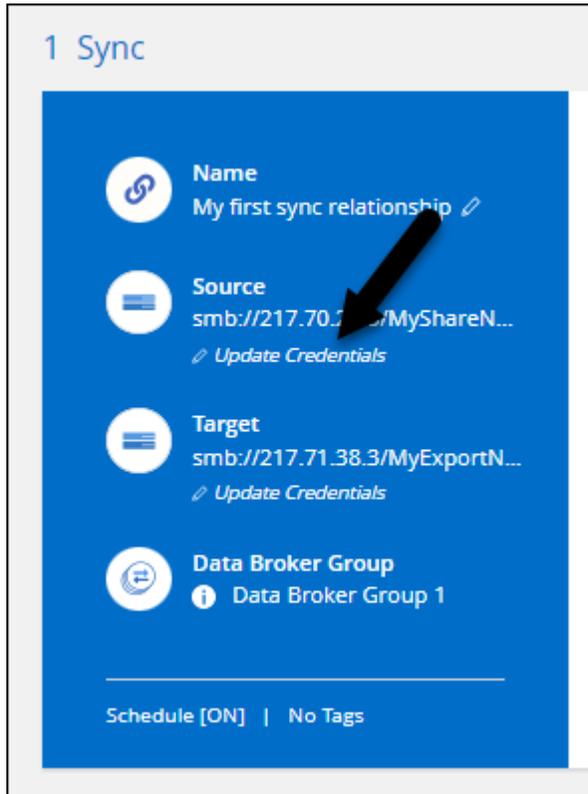
## 01 août 2021

### Mettre à jour les informations d'identification

Cloud Sync vous permet désormais de mettre à jour le courtier de données avec les dernières informations

d'identification de la source ou de la cible dans une relation de synchronisation existante.

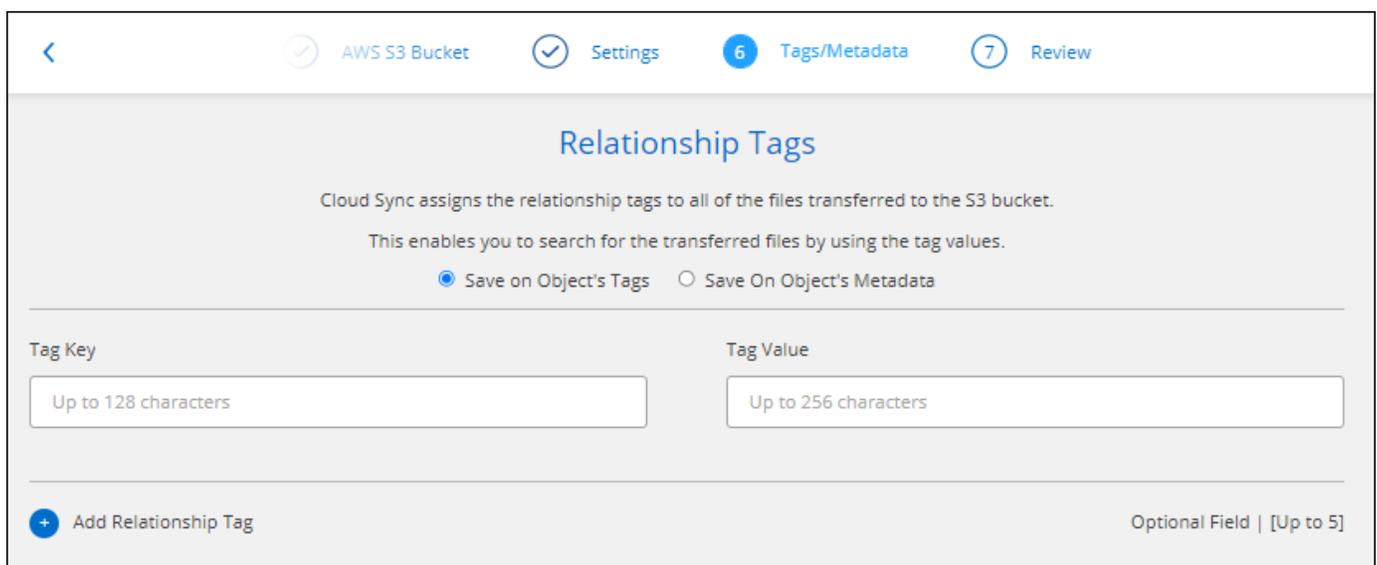
Cette amélioration peut être utile si vos politiques de sécurité exigent que vous mettiez à jour vos informations d'identification régulièrement. "[Apprenez à mettre à jour vos informations d'identification](#)".



### Balises pour les cibles de stockage d'objets

Lors de la création d'une relation de synchronisation, vous pouvez désormais ajouter des balises à la cible de stockage d'objets dans une relation de synchronisation.

L'ajout de balises est pris en charge avec Amazon S3, Azure Blob, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage et StorageGRID.



## Prise en charge de Box

Cloud Sync prend désormais en charge "Boîte" en tant que source dans une relation de synchronisation avec Amazon S3, StorageGRID et IBM Cloud Object Storage lors de l'utilisation de l'API Cloud Sync .

["Découvrez comment configurer une relation de synchronisation à l'aide de l'API"](#) .

## IP publique pour le courtier en données dans Google Cloud

Lorsque vous déployez un courtier de données dans Google Cloud, vous pouvez désormais choisir d'activer ou de désactiver une adresse IP publique pour l'instance de machine virtuelle.

["Découvrez comment déployer un courtier de données dans Google Cloud"](#) .

## Volume à double protocole pour Azure NetApp Files

Lorsque vous choisissez le volume source ou cible pour Azure NetApp Files, Cloud Sync affiche désormais un volume à double protocole, quel que soit le protocole choisi pour la relation de synchronisation.

## 07 juillet 2021

### Stockage ONTAP S3 et stockage Google Cloud

Cloud Sync prend désormais en charge les relations de synchronisation entre ONTAP S3 Storage et un bucket Google Cloud Storage à partir de l'interface utilisateur.

["Afficher la liste des relations de synchronisation prises en charge"](#) .

### Balises de métadonnées d'objet

Cloud Sync peut désormais copier les métadonnées et les balises d'objet entre le stockage basé sur des objets lorsque vous créez une relation de synchronisation et activez un paramètre.

["En savoir plus sur le paramètre Copier pour les objets"](#) .

### Prise en charge des coffres HashiCorp

Vous pouvez désormais configurer le courtier de données pour accéder aux informations d'identification d'un coffre-fort HashiCorp externe en vous authentifiant avec un compte de service Google Cloud.

["En savoir plus sur l'utilisation d'un coffre-fort HashiCorp avec un courtier en données"](#) .

### Définir des balises ou des métadonnées pour le bucket S3

Lors de la configuration d'une relation de synchronisation avec un compartiment Amazon S3, l'assistant de relation de synchronisation vous permet désormais de définir les balises ou les métadonnées que vous souhaitez enregistrer sur les objets du compartiment S3 cible.

L'option de marquage faisait auparavant partie des paramètres de la relation de synchronisation.

## 07 juin 2021

## Classes de stockage dans Google Cloud

Lorsqu'un bucket Google Cloud Storage est la cible d'une relation de synchronisation, vous pouvez désormais choisir la classe de stockage que vous souhaitez utiliser. Cloud Sync prend en charge les classes de stockage suivantes :

- Standard
- Nearline
- Coldline
- Archive

## 02 mai 2021

### Erreurs dans les rapports

Vous pouvez désormais visualiser les erreurs trouvées dans les rapports et supprimer le dernier rapport ou tous les rapports.

["En savoir plus sur la création et l'affichage de rapports pour optimiser votre configuration"](#) .

### Comparer les attributs

Un nouveau paramètre **Comparer par** est désormais disponible pour chaque relation de synchronisation.

Ce paramètre avancé vous permet de choisir si Cloud Sync doit comparer certains attributs pour déterminer si un fichier ou un répertoire a changé et doit être à nouveau synchronisé.

["En savoir plus sur la modification des paramètres d'une relation de synchronisation"](#) .

## 11 avril 2021

### Le service autonome Cloud Sync est retiré

Le service Cloud Sync autonome a été supprimé. Vous devez désormais accéder à Cloud Sync directement depuis la console NetApp où toutes les mêmes fonctionnalités sont disponibles.

Après vous être connecté à la console NetApp , vous pouvez passer à l'onglet Synchronisation en haut et afficher vos relations, comme auparavant.

### Buckets Google Cloud dans différents projets

Lors de la configuration d'une relation de synchronisation, vous pouvez choisir parmi les buckets Google Cloud dans différents projets, si vous fournissez les autorisations requises au compte de service du courtier de données.

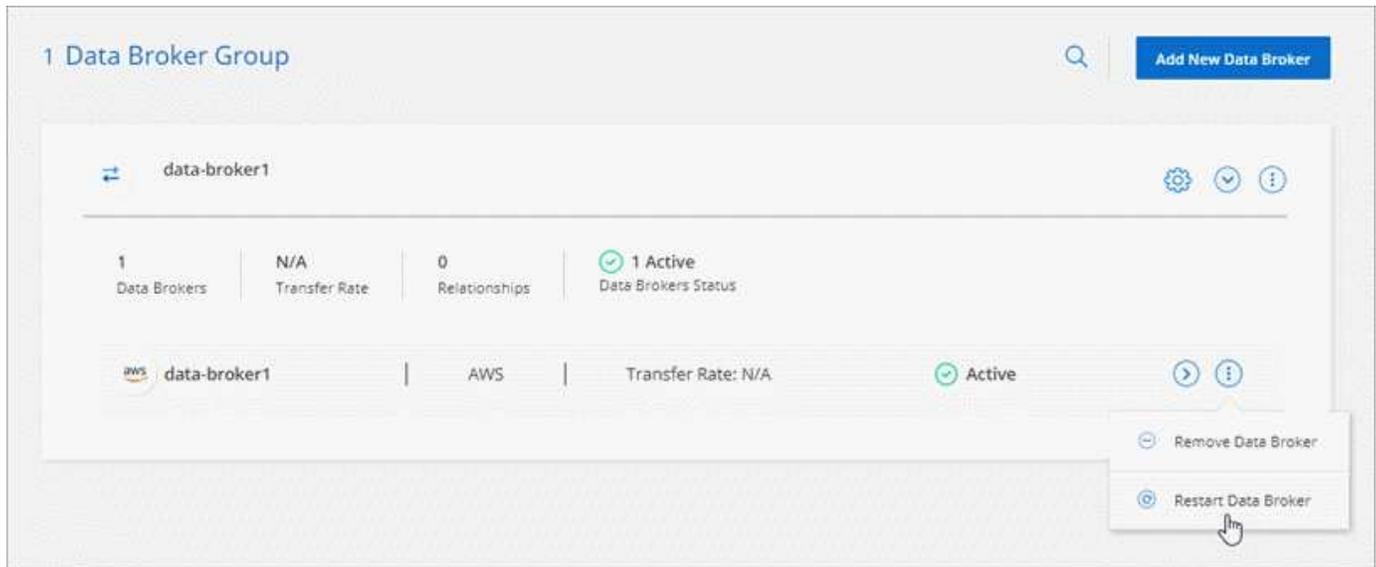
["Apprenez à configurer le compte de service"](#) .

### Métadonnées entre Google Cloud Storage et S3

Cloud Sync copie désormais les métadonnées entre Google Cloud Storage et les fournisseurs S3 (AWS S3, StorageGRID et IBM Cloud Object Storage).

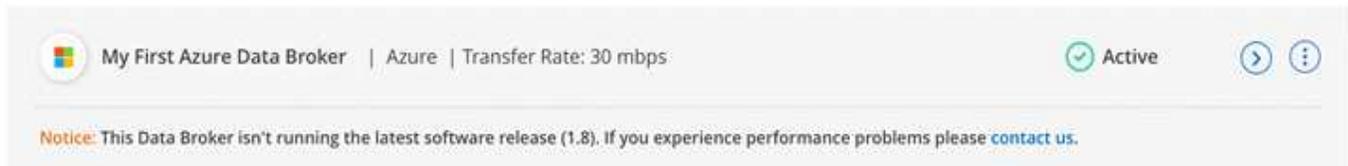
## Redémarrer les courtiers en données

Vous pouvez désormais redémarrer un courtier de données à partir de Cloud Sync.



## Message lorsque la dernière version n'est pas exécutée

Cloud Sync identifie désormais quand un courtier de données n'exécute pas la dernière version du logiciel. Ce message peut vous aider à vous assurer que vous bénéficiez des dernières fonctionnalités.



## Limitations de NetApp Copy and Sync

Les limitations connues identifient les plates-formes, les appareils ou les fonctions qui ne sont pas pris en charge par cette version du produit ou qui n'interagissent pas correctement avec elle. Examinez attentivement ces limitations.

NetApp Copy and Sync n'est pas pris en charge dans les régions suivantes :

- Régions gouvernementales AWS
- Régions gouvernementales Azure
- Chine

# Commencer

## En savoir plus sur NetApp Copy and Sync

NetApp Copy and Sync offre un moyen simple, sécurisé et automatisé de migrer vos données vers n'importe quelle cible, dans le cloud ou sur vos locaux. Qu'il s'agisse d'un ensemble de données NAS basé sur des fichiers (NFS ou SMB), d'un format d'objet Amazon Simple Storage Service (S3), d'une appliance NetApp StorageGRID ou de tout autre magasin d'objets de fournisseur de cloud, Copy and Sync peut le convertir et le déplacer pour vous.

### Console NetApp

NetApp Copy and Sync est accessible via la console NetApp .

La console NetApp fournit une gestion centralisée des services de stockage et de données NetApp dans les environnements sur site et cloud à l'échelle de l'entreprise. La console est requise pour accéder aux services de données NetApp et les utiliser. En tant qu'interface de gestion, il vous permet de gérer de nombreuses ressources de stockage à partir d'une seule interface. Les administrateurs de console peuvent contrôler l'accès au stockage et aux services pour tous les systèmes de l'entreprise.

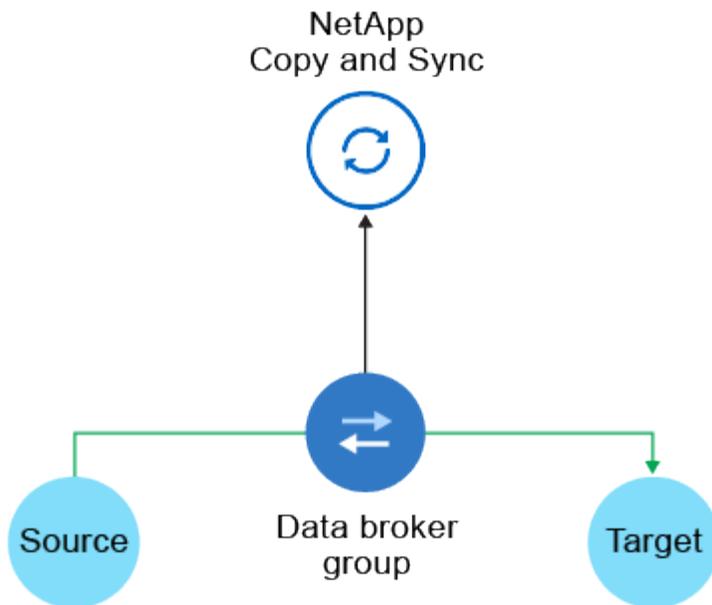
Vous n'avez pas besoin de licence ni d'abonnement pour commencer à utiliser NetApp Console et vous n'encourez des frais que lorsque vous devez déployer des agents de console dans votre cloud pour garantir la connectivité à vos systèmes de stockage ou à vos services de données NetApp . Cependant, certains services de données NetApp accessibles depuis la console sont sous licence ou basés sur un abonnement.

En savoir plus sur le "[Console NetApp](#)" .

### Comment fonctionne NetApp Copy and Sync

NetApp Copy and Sync est une plate-forme SaaS (Software-as-a-Service) composée d'un groupe de courtiers en données, d'une interface cloud disponible via la console NetApp , ainsi que d'une source et d'une cible.

L'image suivante montre la relation entre les composants Copy et Sync :



Le logiciel de courtier de données NetApp synchronise les données d'une source vers une cible (c'est ce qu'on appelle une *relation de synchronisation*). Vous pouvez exécuter le courtier de données dans AWS, Azure, Google Cloud Platform ou dans vos locaux. Un groupe de courtiers de données, composé d'un ou de plusieurs courtiers de données, a besoin d'une connexion Internet sortante sur le port 443 pour pouvoir communiquer avec Copy and Sync et contacter quelques autres services et référentiels. ["Afficher la liste des points de terminaison"](#) .

Après la copie initiale, Copier et synchroniser synchronise toutes les données modifiées en fonction de la planification que vous avez définie.

## Types de stockage pris en charge

Copy and Sync prend en charge les types de stockage suivants :

- N'importe quel serveur NFS
- N'importe quel serveur PME
- Amazon EFS
- Amazon FSx pour ONTAP
- Amazon S3
- Azure Blob
- Stockage Azure Data Lake Gen2
- Azure NetApp Files
- Coffret (disponible en avant-première)
- Cloud Volumes ONTAP
- Stockage Google Cloud
- Google Drive
- Stockage d'objets IBM Cloud
- Cluster ONTAP sur site

- Stockage ONTAP S3
- SFTP (en utilisant uniquement l'API)
- StorageGRID

["Afficher les relations de synchronisation prises en charge"](#) .

## Frais

Il existe deux types de coûts associés à l'utilisation de Copy and Sync : les frais de ressources et les frais de service.

### Frais de ressources

Les frais de ressources sont liés aux coûts de calcul et de stockage pour l'exécution d'un ou plusieurs courtiers de données dans le cloud.

### Frais de service

Il existe deux façons de payer les relations de synchronisation après la fin de votre essai gratuit de 14 jours. La première option consiste à vous abonner auprès d'AWS ou d'Azure, ce qui vous permet de payer à l'heure ou à l'année. La deuxième option consiste à acheter des licences directement auprès de NetApp.

["Découvrez comment fonctionnent les licences"](#) .

# Démarrage rapide pour NetApp Copy and Sync

La mise en route de NetApp Copy and Sync comprend quelques étapes.

1

## Connectez-vous et configurez la console NetApp

Vous devriez avoir commencé à utiliser la console NetApp , ce qui inclut la connexion, la configuration d'un compte et éventuellement le déploiement d'un agent de console et la création de systèmes.

Si vous souhaitez créer des relations de synchronisation pour l'un des éléments suivants, vous devez d'abord créer ou découvrir un système :

- Amazon FSx pour ONTAP
- Azure NetApp Files
- Cloud Volumes ONTAP
- Clusters ONTAP sur site

Un agent de console est requis pour Cloud Volumes ONTAP, les clusters ONTAP sur site et Amazon FSx for ONTAP.

- ["Découvrez comment démarrer avec la console NetApp"](#)
- ["En savoir plus sur les agents de console"](#)

2

## Préparez votre source et votre cible

Vérifiez que votre source et votre cible sont prises en charge et configurées. L'exigence la plus importante est de vérifier la connectivité entre le groupe de courtiers de données et les emplacements source et cible.

- ["Afficher les relations prises en charge"](#)
- ["Préparez la source et la cible"](#)

3

### Préparez un emplacement pour le courtier de données NetApp

Le logiciel de courtier de données NetApp synchronise les données d'une source vers une cible (c'est ce qu'on appelle une *relation de synchronisation*). Vous pouvez exécuter le courtier de données dans AWS, Azure, Google Cloud Platform ou dans vos locaux. Un groupe de courtiers de données, composé d'un ou de plusieurs courtiers de données, a besoin d'une connexion Internet sortante sur le port 443 pour pouvoir communiquer avec NetApp Copy and Sync et contacter quelques autres services et référentiels. ["Afficher la liste des points de terminaison"](#) .

NetApp Copy and Sync vous guide tout au long du processus d'installation lorsque vous créez une relation de synchronisation, à partir de laquelle vous pouvez déployer un courtier de données dans le cloud ou télécharger un script d'installation pour votre propre hôte Linux.

- ["Examen de l'installation d'AWS"](#)
- ["Examen de l'installation d'Azure"](#)
- ["Examen de l'installation de Google Cloud"](#)
- ["Examen de l'installation de l'hôte Linux"](#)

4

### Créez votre première relation de synchronisation

Connectez-vous à ["la console NetApp"](#) , sélectionnez **Synchroniser**, puis faites glisser et déposez vos sélections pour la source et la cible. Suivez les instructions pour terminer la configuration. ["Apprendre encore plus"](#) .

5

### Payez vos relations de synchronisation après la fin de votre essai gratuit

Abonnez-vous à AWS ou Azure pour payer à l'utilisation ou annuellement. Ou achetez des licences directement auprès de NetApp. Accédez simplement à la page Paramètres de licence dans NetApp Copy and Sync pour le configurer. ["Apprendre encore plus"](#) .

## Relations de synchronisation prises en charge dans NetApp Copy and Sync

NetApp Copy and Sync vous permet de synchroniser les données d'une source vers une cible. C'est ce qu'on appelle une relation de synchronisation. Vous devez comprendre les relations prises en charge avant de commencer.

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
Amazon EFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Amazon FSx pour ONTAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
Amazon S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Boîte <sup>1</sup></li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Azure Blob	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
Stockage Azure Data Lake Gen2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• FSx pour ONTAP</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• ONTAP sur site</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Azure NetApp Files	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Boîte <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
Cloud Volumes ONTAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Stockage Google Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Google Drive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• serveur NFS</li> <li>• serveur SMB</li> </ul>

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
Stockage d'objets IBM Cloud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Boîte <sup>1</sup></li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
serveur NFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Google Drive</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
Stockage ONTAP S3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon S3</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> </ul>
SFTP <sup>2</sup>	S3

Localisation de la source	Emplacements cibles pris en charge
serveur SMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Google Drive</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>
StorageGRID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon EFS</li> <li>• Amazon FSx pour ONTAP</li> <li>• Amazon S3</li> <li>• Azure Blob</li> <li>• Stockage Azure Data Lake Gen2</li> <li>• Azure NetApp Files</li> <li>• Boîte <sup>1</sup></li> <li>• Cloud Volumes ONTAP</li> <li>• Stockage Google Cloud</li> <li>• Stockage d'objets IBM Cloud</li> <li>• serveur NFS</li> <li>• Cluster ONTAP sur site (NFS ou SMB)</li> <li>• Stockage ONTAP S3</li> <li>• serveur SMB</li> <li>• StorageGRID</li> </ul>

Remarques :

1. Le support Box est disponible en avant-première.
2. Les relations de synchronisation avec cette source/cible sont prises en charge uniquement à l'aide de l'API Copier et synchroniser.

3. Vous pouvez choisir un niveau de stockage Azure Blob spécifique lorsqu'un conteneur Blob est la cible :
  - Stockage à chaud
  - Stockage au frais
4. Vous pouvez choisir une classe de stockage S3 spécifique lorsque Amazon S3 est la cible :
  - Standard (c'est la classe par défaut)
  - Hiérarchisation intelligente
  - Accès standard-peu fréquent
  - Une zone - Accès peu fréquent
  - Archives des profondeurs des glaciers
  - Récupération flexible des glaciers
  - Récupération instantanée du glacier
5. Vous pouvez choisir une classe de stockage spécifique lorsqu'un bucket Google Cloud Storage est la cible :
  - Standard
  - Nearline
  - Coldline
  - Archive

## Préparez la source et la cible dans NetApp Copy and Sync

Vérifiez que votre source et vos cibles répondent aux exigences suivantes dans NetApp Copy and Sync.

### Réseautage

- La source et la cible doivent disposer d'une connexion réseau au groupe de courtiers de données.

Par exemple, si un serveur NFS se trouve dans votre centre de données et qu'un courtier de données se trouve dans AWS, vous avez besoin d'une connexion réseau (VPN ou Direct Connect) de votre réseau au VPC.

- NetApp recommande de configurer la source, la cible et les courtiers de données pour utiliser un service NTP (Network Time Protocol). La différence de temps entre les trois composants ne doit pas dépasser 5 minutes.

### Répertoire cible

Lorsque vous créez une relation de synchronisation, Copier et synchroniser vous permet de sélectionner un répertoire cible existant, puis éventuellement de créer un nouveau dossier à l'intérieur de ce répertoire. Assurez-vous donc que votre répertoire cible préféré existe déjà.

### Autorisations de lecture des répertoires

Afin d'afficher chaque répertoire ou dossier d'une source ou d'une cible, Copy and Sync a besoin d'autorisations de lecture sur le répertoire ou le dossier.

## NFS

Les autorisations doivent être définies sur la source/cible avec uid/gid sur les fichiers et les répertoires.

## Stockage d'objets

- Pour AWS et Google Cloud, un courtier de données doit disposer d'autorisations d'objet de liste (ces autorisations sont fournies par défaut si vous suivez les étapes d'installation du courtier de données).
- Pour Azure, StorageGRID et IBM, les informations d'identification que vous saisissez lors de la configuration d'une relation de synchronisation doivent disposer d'autorisations d'objet de liste.

## PME

Les informations d'identification SMB que vous saisissez lors de la configuration d'une relation de synchronisation doivent disposer d'autorisations de dossier de liste.



Le courtier de données ignore par défaut les répertoires suivants : .snapshot, ~snapshot, .copy-offload

## Exigences du bucket Amazon S3

Assurez-vous que votre compartiment Amazon S3 répond aux exigences suivantes.

### Emplacements des courtiers de données pris en charge pour Amazon S3

Les relations de synchronisation qui incluent le stockage S3 nécessitent un courtier de données déployé dans AWS ou sur vos locaux. Dans les deux cas, Copy and Sync vous invite à associer le courtier de données à un compte AWS lors de l'installation.

- ["Découvrez comment déployer le courtier de données AWS"](#)
- ["Découvrez comment installer le courtier de données sur un hôte Linux"](#)

### Régions AWS prises en charge

Toutes les régions sont prises en charge, à l'exception des régions de Chine.

### Autorisations requises pour les compartiments S3 dans d'autres comptes AWS

Lors de la configuration d'une relation de synchronisation, vous pouvez spécifier un compartiment S3 qui réside dans un compte AWS qui n'est pas associé à un courtier de données.

["Les autorisations incluses dans ce fichier JSON"](#) doit être appliqué à ce compartiment S3 pour qu'un courtier de données puisse y accéder. Ces autorisations permettent au courtier de données de copier des données vers et depuis le bucket et de répertorier les objets dans le bucket.

Notez les points suivants concernant les autorisations incluses dans le fichier JSON :

1. *<BucketName>* est le nom du bucket qui réside dans le compte AWS qui n'est pas associé à un courtier de données.
2. *<RoleARN>* doit être remplacé par l'un des éléments suivants :
  - Si un courtier de données a été installé manuellement sur un hôte Linux, *RoleARN* doit être l'ARN de l'utilisateur AWS pour lequel vous avez fourni les informations d'identification AWS lors du déploiement d'un courtier de données.

- Si un courtier de données a été déployé dans AWS à l'aide du modèle CloudFormation, *RoleARN* doit être l'ARN du rôle IAM créé par le modèle.

Vous pouvez trouver l'ARN du rôle en accédant à la console EC2, en sélectionnant l'instance du courtier de données, puis en sélectionnant le rôle IAM dans l'onglet Description. Vous devriez alors voir la page Résumé dans la console IAM qui contient l'ARN du rôle.

## Summary

Delete role

**Role ARN** `arn:aws:iam::142281742614:role/tanyaBroker0304-DataBrokerIamRole-1VMHWXMW3AQ05`

Role description [Edit](#)

## Exigences de stockage Azure Blob

Assurez-vous que votre stockage d'objets blob Azure répond aux exigences suivantes.

### Emplacements des courtiers de données pris en charge pour Azure Blob

Un courtier de données peut résider à n'importe quel emplacement lorsqu'une relation de synchronisation inclut le stockage Azure Blob.

### Régions Azure prises en charge

Toutes les régions sont prises en charge, à l'exception des régions Chine, Gouvernement américain et Département de la Défense américain.

### Chaîne de connexion pour les relations qui incluent Azure Blob et NFS/SMB

Lors de la création d'une relation de synchronisation entre un conteneur Azure Blob et un serveur NFS ou SMB, vous devez fournir Copy et Sync avec la chaîne de connexion du compte de stockage :

**a63cde60b553020** - Access keys

Storage account

Search (Ctrl+/)

- Overview
- Activity log
- Access control (IAM)
- Tags
- Diagnose and solve problems
- Storage Explorer (preview)

Settings

- Access keys**
- CORS
- Configuration
- Encryption

Use access keys to authenticate your applications when making requests to this Azure storage account. Store your access keys securely - for example, using Azure Key Vault - and don't share them. We recommend regenerating your access keys regularly. You are provided two access keys so that you can maintain connections using one key while regenerating the other.

When you regenerate your access keys, you must update any Azure resources and applications that access this storage account to use the new keys. This action will not interrupt access to disks from your virtual machines. [Learn more](#)

Storage account name  
a63cde60b553020

**key1**

Key  
vScjFdvVZqIPyO/

Connection string  
DefaultEndpoints

Si vous souhaitez synchroniser des données entre deux conteneurs Azure Blob, la chaîne de connexion doit inclure un "signature d'accès partagé" (SAS). Vous avez également la possibilité d'utiliser un SAS lors de la synchronisation entre un conteneur Blob et un serveur NFS ou SMB.

Le SAS doit autoriser l'accès au service Blob et à tous les types de ressources (Service, Conteneur et Objet). Le SAS doit également inclure les autorisations suivantes :

- Pour le conteneur Blob source : Lire et Lister
- Pour le conteneur Blob cible : lecture, écriture, liste, ajout et création

**Allowed services**

Blob  File  Queue  Table

**Allowed resource types**

Service  Container  Object

**Allowed permissions**

Read  Write  Delete  List  Add  Create  Update  Process

**Start and expiry date/time**

Start: 2018-10-23 10:07:32 AM

End: 2019-10-23 6:07:32 PM

(UTC-04:00) --- Current Time Zone ---

**Allowed IP addresses**

for example, 168.1.5.65 or 168.1.5.65-168.1.5.70

**Allowed protocols**

HTTPS only  HTTPS and HTTP

**Signing key**

key1

**Generate SAS and connection string**



Si vous choisissez d'implémenter une relation de synchronisation continue qui inclut un conteneur Azure Blob, vous pouvez utiliser une chaîne de connexion standard ou une chaîne de connexion SAS. Si vous utilisez une chaîne de connexion SAS, elle ne doit pas être configurée pour expirer dans un avenir proche.

## Stockage Azure Data Lake Gen2

Lors de la création d'une relation de synchronisation qui inclut Azure Data Lake, vous devez fournir Copie et synchronisation avec la chaîne de connexion du compte de stockage. Il doit s'agir d'une chaîne de connexion régulière et non d'une signature d'accès partagé (SAS).

## Exigences relatives aux Azure NetApp Files

Utilisez le niveau de service Premium ou Ultra lorsque vous synchronisez des données vers ou depuis Azure NetApp Files. Vous risquez de rencontrer des échecs et des problèmes de performances si le niveau de service du disque est Standard.



Consultez un architecte de solutions si vous avez besoin d'aide pour déterminer le niveau de service approprié. La taille du volume et le niveau de volume déterminent le débit que vous pouvez obtenir.

["En savoir plus sur les niveaux de service et le débit Azure NetApp Files"](#) .

## Exigences relatives à la boîte

- Pour créer une relation de synchronisation qui inclut Box, vous devrez fournir les informations d'identification suivantes :
  - ID client
  - Secret client
  - Clé privée
  - ID de clé publique
  - Phrase de passe
  - ID d'entreprise
- Si vous créez une relation de synchronisation d'Amazon S3 vers Box, vous devez utiliser un groupe de courtiers de données doté d'une configuration unifiée où les paramètres suivants sont définis sur 1 :
  - Concurrence des scanners
  - Limite des processus du scanner
  - Concurrence du transféreur
  - Limite des processus de transfert

["Découvrez comment définir une configuration unifiée pour un groupe de courtiers de données"](#) .

## Exigences relatives au bucket Google Cloud Storage

Assurez-vous que votre bucket Google Cloud Storage répond aux exigences suivantes.

### Emplacements des courtiers de données pris en charge pour Google Cloud Storage

Les relations de synchronisation qui incluent Google Cloud Storage nécessitent un courtier de données déployé dans Google Cloud ou sur vos locaux. Copy and Sync vous guide tout au long du processus d'installation du courtier de données lorsque vous créez une relation de synchronisation.

- ["Découvrez comment déployer le courtier de données Google Cloud"](#)
- ["Découvrez comment installer le courtier de données sur un hôte Linux"](#)

### Régions Google Cloud prises en charge

Toutes les régions sont prises en charge.

## Autorisations pour les buckets dans d'autres projets Google Cloud

Lors de la configuration d'une relation de synchronisation, vous pouvez choisir parmi les buckets Google Cloud dans différents projets, si vous fournissez les autorisations requises au compte de service du courtier de données. "[Apprenez à configurer le compte de service](#)".

## Autorisations pour une destination SnapMirror

Si la source d'une relation de synchronisation est une destination SnapMirror (qui est en lecture seule), les autorisations « lecture/liste » sont suffisantes pour synchroniser les données de la source vers une cible.

## Chiffrer un bucket Google Cloud

Vous pouvez chiffrer un bucket Google Cloud cible avec une clé KMS gérée par le client ou la clé par défaut gérée par Google. Si le bucket dispose déjà d'un cryptage KMS, il remplacera le cryptage par défaut géré par Google.

Pour ajouter une clé KMS gérée par le client, vous devrez utiliser un courtier de données avec le "[autorisations correctes](#)", et la clé doit être dans la même région que le bucket.

## Google Drive

Lorsque vous configurez une relation de synchronisation qui inclut Google Drive, vous devez fournir les éléments suivants :

- L'adresse e-mail d'un utilisateur qui a accès à l'emplacement Google Drive où vous souhaitez synchroniser les données
- L'adresse e-mail d'un compte de service Google Cloud disposant des autorisations nécessaires pour accéder à Google Drive
- Une clé privée pour le compte de service

Pour configurer le compte de service, suivez les instructions de la documentation Google :

- "[Créer le compte de service et les informations d'identification](#)"
- "[Déléguez l'autorité à l'échelle du domaine à votre compte de service](#)"

Lorsque vous modifiez le champ Étendues OAuth, saisissez les étendues suivantes :

- \ <https://www.googleapis.com/auth/drive>
- \ <https://www.googleapis.com/auth/drive.file>

## Configuration requise pour le serveur NFS

- Le serveur NFS peut être un système NetApp ou un système non NetApp .
- Le serveur de fichiers doit permettre à un hôte de courtier de données d'accéder aux exportations via les ports requis.
  - 111 TCP/UDP
  - 2049 TCP/UDP
  - 5555 TCP/UDP
- Les versions NFS 3, 4.0, 4.1 et 4.2 sont prises en charge.

La version souhaitée doit être activée sur le serveur.

- Si vous souhaitez synchroniser les données NFS à partir d'un système ONTAP , assurez-vous que l'accès à la liste d'exportation NFS pour un SVM est activé (`vserver nfs modify -vserver svm_name -showmount enabled`).



Le paramètre par défaut pour showmount est *enabled* à partir d' ONTAP 9.2.

## Exigences ONTAP

Si la relation de synchronisation inclut Cloud Volumes ONTAP ou un cluster ONTAP sur site et que vous avez sélectionné NFSv4 ou une version ultérieure, vous devrez activer les ACL NFSv4 sur le système ONTAP . Ceci est nécessaire pour copier les ACL.

## Exigences de stockage ONTAP S3

Lorsque vous configurez une relation de synchronisation qui inclut "[Stockage ONTAP S3](#)" , vous devrez fournir les éléments suivants :

- L'adresse IP du LIF connecté à ONTAP S3
- La clé d'accès et la clé secrète ONTAP est configuré pour utiliser

## Configuration requise pour le serveur SMB

- Le serveur SMB peut être un système NetApp ou un système non NetApp .
- Vous devez fournir à Copy and Sync des informations d'identification disposant d'autorisations sur le serveur SMB.
  - Pour un serveur SMB source, les autorisations suivantes sont requises : liste et lecture.

Les membres du groupe Opérateurs de sauvegarde sont pris en charge avec un serveur SMB source.
  - Pour un serveur SMB cible, les autorisations suivantes sont requises : liste, lecture et écriture.
- Le serveur de fichiers doit permettre à un hôte de courtier de données d'accéder aux exportations via les ports requis.
  - 139 TCP
  - 445 TCP
  - 137-138 UDP
- Les versions SMB 1.0, 2.0, 2.1, 3.0 et 3.11 sont prises en charge.
- Accordez au groupe « Administrateurs » les autorisations « Contrôle total » sur les dossiers source et cible.

Si vous n'accordez pas cette autorisation, le courtier de données risque de ne pas disposer des autorisations suffisantes pour obtenir les ACL sur un fichier ou un répertoire. Si cela se produit, vous recevrez l'erreur suivante : « getxattr error 95 »

## Limitation SMB pour les répertoires et fichiers cachés

Une limitation SMB affecte les répertoires et fichiers cachés lors de la synchronisation des données entre les serveurs SMB. Si l'un des répertoires ou fichiers du serveur SMB source a été masqué via Windows, l'attribut

masqué n'est pas copié sur le serveur SMB cible.

### **Comportement de synchronisation SMB en raison de la limitation de l'insensibilité à la casse**

Le protocole SMB n'est pas sensible à la casse, ce qui signifie que les lettres majuscules et minuscules sont traitées comme étant identiques. Ce comportement peut entraîner des fichiers écrasés et des erreurs de copie de répertoire, si une relation de synchronisation inclut un serveur SMB et que des données existent déjà sur la cible.

Par exemple, disons qu'il y a un fichier nommé « a » sur la source et un fichier nommé « A » sur la cible. Lorsque Copier et Sync copie le fichier nommé « a » vers la cible, le fichier « A » est écrasé par le fichier « a » de la source.

Dans le cas des répertoires, disons qu'il y a un répertoire nommé « b » sur la source et un répertoire nommé « B » sur la cible. Lorsque Copy and Sync tente de copier le répertoire nommé « b » vers la cible, Copy and Sync reçoit une erreur indiquant que le répertoire existe déjà. Par conséquent, Copy and Sync ne parvient toujours pas à copier le répertoire nommé « b ».

La meilleure façon d'éviter cette limitation est de s'assurer de synchroniser les données dans un répertoire vide.

## **Présentation du réseau pour NetApp Copy and Sync**

La mise en réseau pour NetApp Copy and Sync inclut la connectivité entre le groupe de courtiers de données et les emplacements source et cible, ainsi qu'une connexion Internet sortante des courtiers de données via le port 443.

### **Localisation du courtier en données**

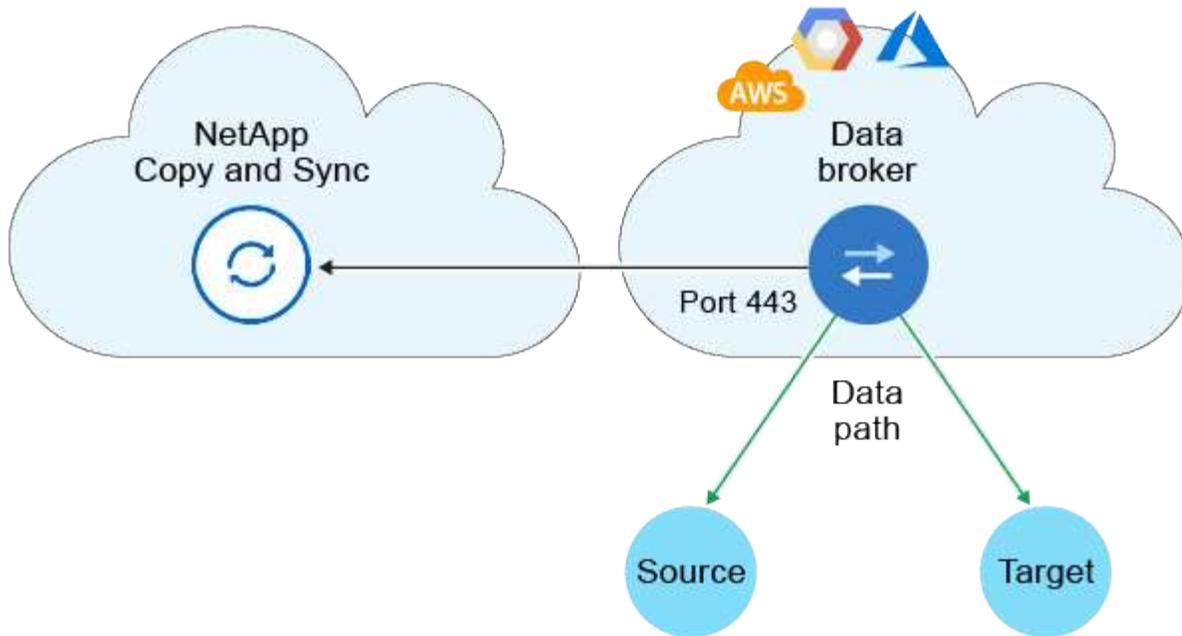
Un groupe de courtiers en données se compose d'un ou plusieurs courtiers en données installés dans le cloud ou dans vos locaux.

#### **Courtier de données dans le cloud**

L'image suivante montre un courtier de données exécuté dans le cloud, dans AWS, Google Cloud ou Azure. La source et la cible peuvent se trouver à n'importe quel endroit, à condition qu'il existe une connexion au courtier de données. Par exemple, vous pouvez disposer d'une connexion VPN entre votre centre de données et votre fournisseur de cloud.

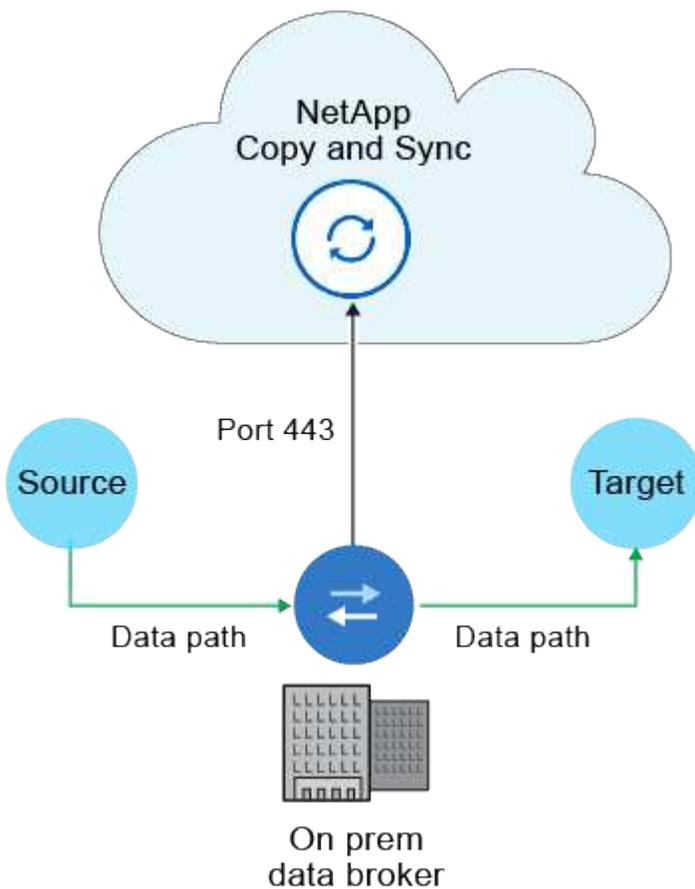


Lorsque Copy and Sync déploie le courtier de données dans AWS, Azure ou Google Cloud, il crée un groupe de sécurité qui active la communication sortante requise.



### Courtier de données dans vos locaux

L'image suivante montre le courtier de données exécuté sur site dans un centre de données. Encore une fois, la source et la cible peuvent être situées à n'importe quel endroit, à condition qu'il existe une connexion au courtier de données.



## Exigences de mise en réseau

- La source et la cible doivent disposer d'une connexion réseau au groupe de courtiers de données.

Par exemple, si un serveur NFS se trouve dans votre centre de données et qu'un courtier de données se trouve dans AWS, vous avez besoin d'une connexion réseau (VPN ou Direct Connect) de votre réseau au VPC.

- Un courtier de données a besoin d'une connexion Internet sortante pour pouvoir interroger Copy and Sync pour les tâches sur le port 443.
- NetApp recommande de configurer les courtiers source, cible et de données pour utiliser un service NTP (Network Time Protocol). La différence de temps entre les trois composants ne doit pas dépasser 5 minutes.

## Points de terminaison réseau

Le courtier de données NetApp nécessite un accès Internet sortant via le port 443 pour communiquer avec Copy and Sync et pour contacter quelques autres services et référentiels. Votre navigateur Web local nécessite également l'accès aux points de terminaison pour certaines actions. Si vous devez limiter la connectivité sortante, reportez-vous à la liste de points de terminaison suivante lors de la configuration de votre pare-feu pour le trafic sortant.

### Points de terminaison du courtier en données

Un courtier en données contacte les points de terminaison suivants :

Points de terminaison	But
<code>\ <a href="https://olcentgbl.trafficmanager.net">https://olcentgbl.trafficmanager.net</a></code>	Pour contacter un référentiel pour mettre à jour les packages CentOS pour l'hôte du courtier de données. Ce point de terminaison est contacté uniquement si vous installez manuellement le courtier de données sur un hôte CentOS.
<code>\ <a href="https://rpm.nodesource.com">https://rpm.nodesource.com</a> \ <a href="https://registry.npmjs.org">https://registry.npmjs.org</a> \ <a href="https://nodejs.org">https://nodejs.org</a>:</code>	Pour contacter les référentiels pour la mise à jour de Node.js, npm et d'autres packages tiers utilisés dans le développement.
<code>\ <a href="https://tgz.pm2.io">https://tgz.pm2.io</a></code>	Pour accéder à un référentiel pour la mise à jour de PM2, qui est un package tiers utilisé pour surveiller la copie et la synchronisation.
<code>\ <a href="https://sqs.us-east-1.amazonaws.com">https://sqs.us-east-1.amazonaws.com</a> \ <a href="https://kinesis.us-east-1.amazonaws.com">https://kinesis.us-east-1.amazonaws.com</a></code>	Pour contacter les services AWS que Copy and Sync utilise pour les opérations (mise en file d'attente des fichiers, enregistrement des actions et livraison des mises à jour au courtier de données).
<code>\ <a href="https://s3.region.amazonaws.com">https://s3.region.amazonaws.com</a> Par exemple : <a href="https://s3.us-east-2.amazonaws.com">s3.us-east-2.amazonaws.com</a>:443<a href="https://docs.aws.amazon.com/general/latest/gr/ran.html">https://docs.aws.amazon.com/general/latest/gr/ran.html</a> #s3_region["Consultez la documentation AWS pour obtenir la liste des points de terminaison S3."^]</code>	Pour contacter Amazon S3 lorsqu'une relation de synchronisation inclut un compartiment S3.

Points de terminaison	But
\ <a href="https://s3.amazonaws.com/">https://s3.amazonaws.com/</a>	Lorsque vous téléchargez les journaux du courtier de données à partir de Copy and Sync, le courtier de données compresse son répertoire de journaux et télécharge les journaux dans un compartiment S3 prédéfini dans la région us-east-1.
\ <a href="https://storage.googleapis.com/">https://storage.googleapis.com/</a>	Pour contacter Google Cloud lorsqu'une relation de synchronisation utilise un bucket GCP.
<a href="https://<em>storage-account</em>.blob.core.windows.net" class="bare">https://<em>storage-account</em>.blob.core.windows.net</a>Si vous utilisez Azure Data Lake Gen2 :https://<em>storage-account</em>.dfs.core.windows.net[] Où <em>storage-account</em> est le compte de stockage source de l'utilisateur.	Pour ouvrir le proxy vers l'adresse du compte de stockage Azure d'un utilisateur.
\ <a href="https://cf.cloudsync.netapp.com">https://cf.cloudsync.netapp.com</a> \ <a href="https://repo.cloudsync.netapp.com">https://repo.cloudsync.netapp.com</a>	Pour contacter Copy and Sync.
\ <a href="https://support.netapp.com">https://support.netapp.com</a>	Pour contacter le support NetApp lors de l'utilisation d'une licence BYOL pour les relations de synchronisation.
\ <a href="https://fedoraproject.org">https://fedoraproject.org</a>	Pour installer 7z sur la machine virtuelle du courtier de données pendant l'installation et les mises à jour. 7z est nécessaire pour envoyer des messages AutoSupport au support technique NetApp .
\ <a href="https://sts.amazonaws.com">https://sts.amazonaws.com</a> \ <a href="https://sts.us-east-1.amazonaws.com">https://sts.us-east-1.amazonaws.com</a>	Pour vérifier les informations d'identification AWS lorsque le courtier de données est déployé dans AWS ou lorsqu'il est déployé dans vos locaux et que les informations d'identification AWS sont fournies. Le courtier de données contacte ce point de terminaison pendant le déploiement, lorsqu'il est mis à jour et lorsqu'il est redémarré.
\ <a href="https://api.bluexp.netapp.com">https://api.bluexp.netapp.com</a> \ <a href="https://netapp-cloud-account.auth0.com">https://netapp-cloud-account.auth0.com</a>	Pour contacter NetApp Data Classification lorsque vous utilisez la classification pour sélectionner les fichiers sources pour une nouvelle relation de synchronisation.
\ <a href="https://pubsub.googleapis.com">https://pubsub.googleapis.com</a>	Si vous créez une relation de synchronisation continue à partir d'un compte de stockage Google.

Points de terminaison	But
<pre>&lt;a href="https://&lt;em&gt;storage-account&lt;/em&gt;.queue.core.windows.net" class="bare"&gt;https://&lt;em&gt;storage-account&lt;/em&gt;.queue.core.windows.net&lt;/a&gt; \ &lt;a href="https://management.azure.com/subscriptions/" class="bare"&gt;https://management.azure.com/subscriptions/&lt;/a&gt; \${&lt;em&gt;subscriptionId&lt;/em&gt;} /resourceGroups/\${&lt;em&gt;resourceGroup&lt;/em&gt;}/providers/Microsoft.EventGrid/*</pre> <p>Où <code>&lt;em&gt;storage-account&lt;/em&gt;</code> est le compte de stockage source de l'utilisateur, <code>&lt;em&gt;subscriptionid&lt;/em&gt;</code> est l'ID d'abonnement source et <code>&lt;em&gt;resourceGroup&lt;/em&gt;</code> est le groupe de ressources source.</p>	Si vous créez une relation de synchronisation continue à partir d'un compte de stockage Azure.

### Points de terminaison du navigateur Web

Votre navigateur Web doit accéder au point de terminaison suivant pour télécharger les journaux à des fins de dépannage :

logs.cloudsync.netapp.com:443

## Connectez-vous à NetApp Copy and Sync

Utilisez la console NetApp pour vous connecter à NetApp Copy and Sync.

Pour vous connecter à la console, vous pouvez utiliser vos informations d'identification du site de support NetApp ou vous inscrire pour une connexion au cloud NetApp à l'aide de votre e-mail et d'un mot de passe. ["En savoir plus sur la connexion"](#) .

NetApp Copy and Sync utilise la gestion des accès aux identités pour régir l'accès de chaque utilisateur à des actions spécifiques.

**Rôle de console NetApp requis** Rôle d'administrateur d'organisation. ["En savoir plus sur les rôles d'accès à la console NetApp"](#) .

### Étapes

1. Ouvrez un navigateur Web et accédez à la ["Console NetApp"](#) .

La page de connexion à la console NetApp s'affiche.

2. Connectez-vous à la console.
3. Dans la navigation de gauche de la console, sélectionnez **Mobilité > Copier et synchroniser**.

# Installer un courtier de données

## Créer un nouveau courtier de données dans AWS pour NetApp Copy and Sync

Lorsque vous créez un nouveau groupe de courtiers de données pour NetApp Copy and Sync, choisissez Amazon Web Services pour déployer le logiciel de courtier de données sur une nouvelle instance EC2 dans un VPC. NetApp Copy and Sync vous guide tout au long du processus d'installation, mais les exigences et les étapes sont répétées sur cette page pour vous aider à préparer l'installation.

Vous avez également la possibilité d'installer le courtier de données sur un hôte Linux existant dans le cloud ou dans vos locaux. ["Apprendre encore plus"](#) .

### Régions AWS prises en charge

Toutes les régions sont prises en charge, à l'exception des régions de Chine.

### Privilèges root

Le logiciel de courtage de données s'exécute automatiquement en tant que root sur l'hôte Linux. L'exécution en tant que root est une exigence pour les opérations de courtier en données. Par exemple, pour monter des actions.

### Exigences de mise en réseau

- Le courtier de données a besoin d'une connexion Internet sortante pour pouvoir interroger Copy and Sync pour les tâches sur le port 443.

Lorsque Copy and Sync déploie le courtier de données dans AWS, il crée un groupe de sécurité qui active la communication sortante requise. Notez que vous pouvez configurer le courtier de données pour utiliser un serveur proxy pendant le processus d'installation.

Si vous devez limiter la connectivité sortante, consultez ["la liste des points de terminaison contactés par le courtier de données"](#) .

- NetApp recommande de configurer la source, la cible et le courtier de données pour utiliser un service NTP (Network Time Protocol). La différence de temps entre les trois composants ne doit pas dépasser 5 minutes.

### Autorisations requises pour déployer le courtier de données dans AWS

Le compte utilisateur AWS que vous utilisez pour déployer le courtier de données doit disposer des autorisations incluses dans ["cette politique fournie par NetApp"](#) .

### Conditions requises pour utiliser votre propre rôle IAM avec le courtier de données AWS

Lorsque Copy and Sync déploie le courtier de données, il crée un rôle IAM pour l'instance du courtier de données. Vous pouvez déployer le courtier de données à l'aide de votre propre rôle IAM, si vous préférez. Vous pouvez utiliser cette option si votre organisation dispose de politiques de sécurité strictes.

Le rôle IAM doit répondre aux exigences suivantes :

- Le service EC2 doit être autorisé à assumer le rôle IAM en tant qu'entité approuvée.

- "[Les autorisations définies dans ce fichier JSON](#)" doit être attaché au rôle IAM pour que le courtier de données puisse fonctionner correctement.

Suivez les étapes ci-dessous pour spécifier le rôle IAM lors du déploiement du courtier de données.

## Créer le courtier de données

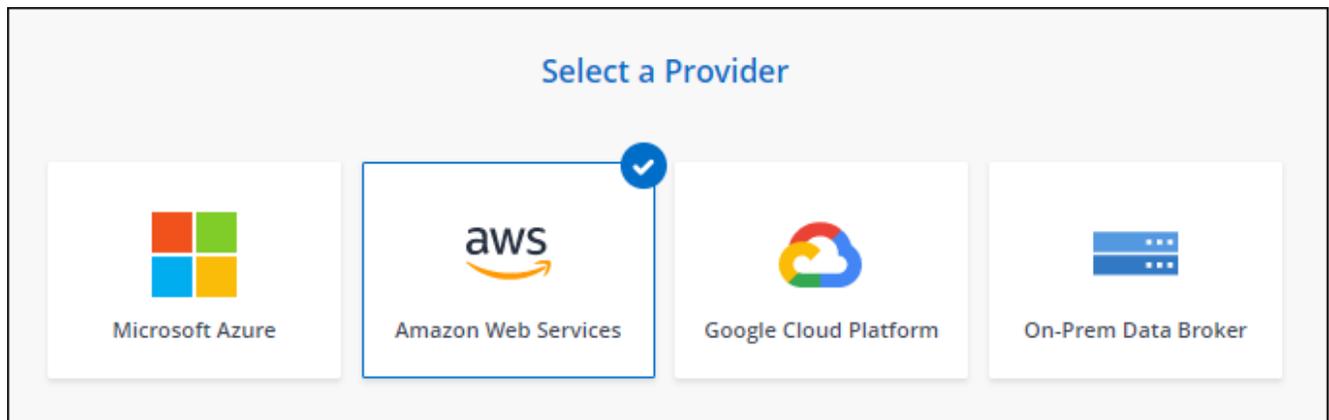
Il existe plusieurs façons de créer un nouveau courtier de données. Ces étapes décrivent comment installer un courtier de données dans AWS lors de la création d'une relation de synchronisation.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)" .
2. Sélectionnez **Créer une nouvelle synchronisation**.
3. Sur la page **Définir la relation de synchronisation**, choisissez une source et une cible et sélectionnez **Continuer**.

Suivez les étapes jusqu'à atteindre la page **Data Broker Group**.

4. Sur la page **Groupe de courtiers de données**, sélectionnez **Créer un courtier de données**, puis sélectionnez **Amazon Web Services**.



5. Saisissez un nom pour le courtier de données et sélectionnez **Continuer**.
6. Saisissez une clé d'accès AWS afin que Copy and Sync puisse créer le courtier de données dans AWS en votre nom.

Les clés ne sont pas enregistrées ni utilisées à d'autres fins.

Si vous préférez ne pas fournir de clés d'accès, sélectionnez le lien en bas de la page pour utiliser un modèle CloudFormation à la place. Lorsque vous utilisez cette option, vous n'avez pas besoin de fournir d'informations d'identification car vous vous connectez directement à AWS.

La vidéo suivante montre comment lancer l'instance du courtier de données à l'aide d'un modèle CloudFormation :

[Lancer un courtier de données à partir d'un modèle AWS CloudFormation](#)

7. Si vous avez saisi une clé d'accès AWS, sélectionnez un emplacement pour l'instance, sélectionnez une paire de clés, choisissez d'activer ou non une adresse IP publique et sélectionnez un rôle IAM existant, ou laissez le champ vide pour que Copy and Sync crée le rôle pour vous. Vous avez également la possibilité de crypter votre courtier de données à l'aide d'une clé KMS.

Si vous choisissez votre propre rôle IAM, vous devrez fournir les autorisations requises .

8. Spécifiez une configuration de proxy, si un proxy est requis pour l'accès Internet dans le VPC.
9. Une fois le courtier de données disponible, sélectionnez **Continuer** dans Copier et synchroniser.

L'image suivante montre une instance déployée avec succès dans AWS :

10. Complétez les pages de l'assistant pour créer la nouvelle relation de synchronisation.

## Résultat

Vous avez déployé un courtier de données dans AWS et créé une nouvelle relation de synchronisation. Vous pouvez utiliser ce groupe de courtiers de données avec des relations de synchronisation supplémentaires.

## Détails sur l'instance du courtier de données

Copy and Sync crée un courtier de données dans AWS à l'aide de la configuration suivante.

### Compatibilité Node.js

v21.2.0

### Type d'instance

m5n.xlarge lorsqu'il est disponible dans la région, sinon m5.xlarge

### vCPU

4

### BÉLIER

16 GB

### Système opérateur

Amazon Linux 2023

### Taille et type de disque

SSD GP2 de 10 Go

## Créer un nouveau courtier de données dans Azure pour NetApp Copy and Sync

Lorsque vous créez un nouveau groupe de courtiers de données pour NetApp Copy and Sync, choisissez Microsoft Azure pour déployer le logiciel de courtier de données sur une nouvelle machine virtuelle dans un réseau virtuel. NetApp Copy and Sync vous guide tout au long du processus d'installation, mais les exigences et les étapes sont répétées sur cette page pour vous aider à préparer l'installation.

Vous avez également la possibilité d'installer le courtier de données sur un hôte Linux existant dans le cloud ou dans vos locaux. ["Apprendre encore plus"](#) .

### Régions Azure prises en charge

Toutes les régions sont prises en charge, à l'exception des régions Chine, Gouvernement américain et Département de la Défense américain.

### Privilèges root

Le logiciel de courtage de données s'exécute automatiquement en tant que root sur l'hôte Linux. L'exécution en tant que root est une exigence pour les opérations de courtier en données. Par exemple, pour monter des actions.

### Exigences de mise en réseau

- Le courtier de données a besoin d'une connexion Internet sortante pour pouvoir interroger le service de copie et de synchronisation pour les tâches via le port 443.

Lorsque Copy and Sync déploie le courtier de données dans Azure, il crée un groupe de sécurité qui active la communication sortante requise.

Si vous devez limiter la connectivité sortante, consultez ["la liste des points de terminaison contactés par le courtier de données"](#) .

- NetApp recommande de configurer la source, la cible et le courtier de données pour utiliser un service NTP (Network Time Protocol). La différence de temps entre les trois composants ne doit pas dépasser 5 minutes.

## Autorisations requises pour déployer le courtier de données dans Azure

Assurez-vous que le compte d'utilisateur Azure que vous utilisez pour déployer le courtier de données dispose des autorisations suivantes :

```
{
  "Name": "Azure Data Broker",
  "Actions": [
    "Microsoft.Resources/subscriptions/read",

    "Microsoft.Resources/deployments/operationstatuses/read",
    "Microsoft.Resources/subscriptions/locations/read",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/read",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

    "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",

    "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/delete",
    "Microsoft.Resources/deployments/write",
    "Microsoft.Resources/deployments/validate/action",

    "Microsoft.Resources/deployments/operationStatuses/read",
    "Microsoft.Resources/deployments/cancel/action",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/read",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
    "Microsoft.Compute/disks/delete",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/delete",
    "Microsoft.Network/publicIPAddresses/delete",

    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/delete",

    "Microsoft.Resources/subscriptions/resourceGroups/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/delete",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/write",
    "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/join/action",
    "Microsoft.Compute/disks/write",
    "Microsoft.Network/networkInterfaces/write",
    "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
    "Microsoft.Network/publicIPAddresses/write",
    "Microsoft.Compute/virtualMachines/write",
```

```

        "Microsoft.Compute/virtualMachines/extensions/write",
        "Microsoft.Resources/deployments/read",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/read",

"Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/join/action",
        "Microsoft.Network/publicIPAddresses/join/action",
        "Microsoft.Network/networkInterfaces/join/action",
        "Microsoft.Storage/storageAccounts/read",

"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/write",

"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/read",

"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/delete",

"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getFullUrl/action",

"Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getDeliveryAttributes
/action",
        "Microsoft.EventGrid/systemTopics/read",
        "Microsoft.EventGrid/systemTopics/write",
        "Microsoft.EventGrid/systemTopics/delete",
        "Microsoft.EventGrid/eventSubscriptions/write",
        "Microsoft.Storage/storageAccounts/write"

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreemen
ts/read"

"Microsoft.MarketplaceOrdering/offertypes/publishers/offers/plans/agreemen
ts/write"

"Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/read",
        "Microsoft.Network/networkSecurityGroups/read",

```

```

],
  "NotActions": [],
  "AssignableScopes": [],
  "Description": "Azure Data Broker",
  "IsCustom": "true"
}

```

Note:

1. Les autorisations suivantes ne sont requises que si vous prévoyez d'activer le ["Paramètre de](#)

[synchronisation continue](#)" sur une relation de synchronisation d'Azure vers un autre emplacement de stockage cloud :

- 'Microsoft.Storage/storageAccounts/lecture',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/write',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/lecture',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/supprimer',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getFullUrl/action',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/eventSubscriptions/getDeliveryAttributes/action',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/lecture',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/write',
- 'Microsoft.EventGrid/systemTopics/supprimer',
- 'Microsoft.EventGrid/eventSubscriptions/write',
- 'Microsoft.Storage/storageAccounts/write'

De plus, l'étendue attribuable doit être définie sur l'étendue de l'abonnement et **non** sur l'étendue du groupe de ressources si vous prévoyez d'implémenter la synchronisation continue dans Azure.

2. Les autorisations suivantes ne sont requises que si vous prévoyez de choisir votre propre sécurité pour la création d'un courtier de données :

- « Microsoft.Network/networkSecurityGroups/securityRules/lecture »
- « Microsoft.Network/networkSecurityGroups/lecture »

## Méthode d'authentification

Lorsque vous déployez le courtier de données, vous devez choisir une méthode d'authentification pour la machine virtuelle : un mot de passe ou une paire de clés publique-privée SSH.

Pour obtenir de l'aide sur la création d'une paire de clés, reportez-vous à "[Documentation Azure : Créer et utiliser une paire de clés publique-privée SSH pour les machines virtuelles Linux dans Azure](#)".

## Créer le courtier de données

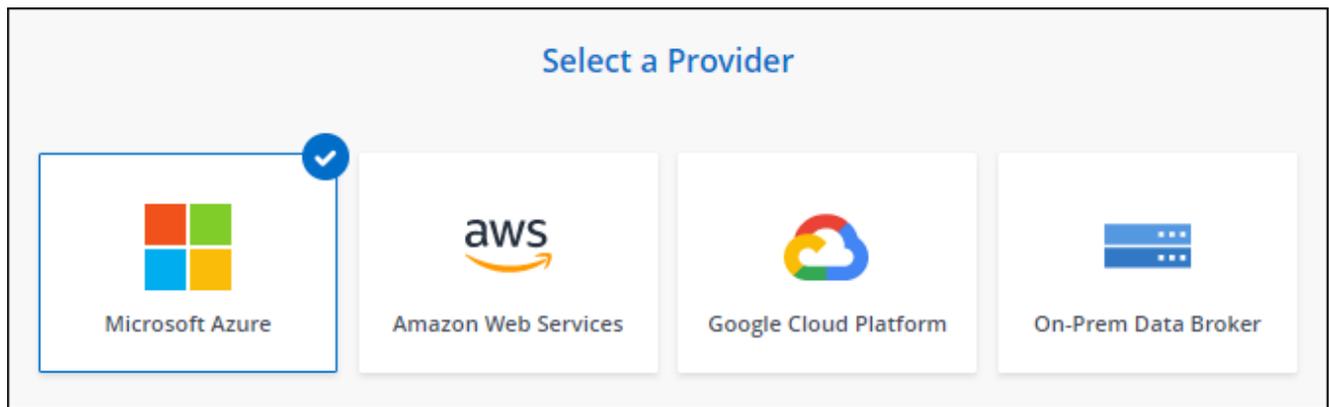
Il existe plusieurs façons de créer un nouveau courtier de données. Ces étapes décrivent comment installer un courtier de données dans Azure lorsque vous créez une relation de synchronisation.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Créer une nouvelle synchronisation**.
3. Sur la page **Définir la relation de synchronisation**, choisissez une source et une cible et sélectionnez **Continuer**.

Suivez les étapes jusqu'à atteindre la page **Data Broker Group**.

4. Sur la page **Groupe de courtiers de données**, sélectionnez **Créer un courtier de données**, puis sélectionnez **Microsoft Azure**.



5. Saisissez un nom pour le courtier de données et sélectionnez **Continuer**.
6. Si vous y êtes invité, connectez-vous à votre compte Microsoft. Si vous n'y êtes pas invité, sélectionnez **Se connecter à Azure**.

Le formulaire est détenu et hébergé par Microsoft. Vos informations d'identification ne sont pas fournies à NetApp.

7. Choisissez un emplacement pour le courtier de données et entrez les détails de base sur la machine virtuelle.

The screenshot shows a configuration form with two main sections: 'Location' and 'Connectivity'.

**Location Section:**

- Subscription:** A dropdown menu with the text 'Select a subscription'.
- Azure Region:** A dropdown menu with the text 'Select a region'.
- VNet:** A dropdown menu with the text 'Select a VNet'.
- Subnet:** A dropdown menu with the text 'Select a subnet'.
- Public IP:** A dropdown menu with the text 'Enable'.
- Data Broker Role:** A checkbox labeled 'Create Custom Role'.
- Notice:** A small text block stating: 'Notice: Only relevant for continuous sync relationships from Azure. Users can also manually create this later.'

**Connectivity Section:**

- VM Name:** A text input field containing 'netappdatabroker'.
- User Name:** A text input field containing 'databroker'.
- Authentication Method:** Two radio buttons: 'Password' (selected) and 'Public Key'.
- Enter Password:** A text input field.
- Resource Group:** Two radio buttons: 'Generate a new group' (selected) and 'Use an existing group'.
- Security group:** Two radio buttons: 'Generate a new group' (selected) and 'Use an existing group'.



Si vous prévoyez d'implémenter une relation de synchronisation continue, vous devez attribuer un rôle personnalisé à votre courtier de données. Cela peut également être fait manuellement après la création du courtier.

8. Spécifiez une configuration de proxy, si un proxy est requis pour l'accès Internet dans le réseau virtuel.
9. Sélectionnez **Continuer**. Si vous souhaitez ajouter des autorisations S3 à votre courtier de données, saisissez vos clés d'accès et secrètes AWS.
10. Sélectionnez **Continuer** et gardez la page ouverte jusqu'à ce que le déploiement soit terminé.

Le processus peut prendre jusqu'à 7 minutes.

11. Dans Copier et synchroniser, sélectionnez **Continuer** une fois que le courtier de données est disponible.
12. Complétez les pages de l'assistant pour créer la nouvelle relation de synchronisation.

## Résultat

Vous avez déployé un courtier de données dans Azure et créé une nouvelle relation de synchronisation. Vous pouvez utiliser ce courtier de données avec des relations de synchronisation supplémentaires.

### Vous recevez un message indiquant que vous avez besoin du consentement de l'administrateur ?

Si Microsoft vous informe que l'approbation de l'administrateur est requise parce que Copy and Sync a besoin d'une autorisation pour accéder aux ressources de votre organisation en votre nom, vous avez alors deux options :

1. Demandez à votre administrateur AD de vous fournir l'autorisation suivante :

Dans Azure, accédez à **Centres d'administration > Azure AD > Utilisateurs et groupes > Paramètres utilisateur** et activez **Les utilisateurs peuvent consentir à ce que les applications accèdent aux données de l'entreprise en leur nom**.

2. Demandez à votre administrateur AD de consentir en votre nom à **CloudSync-AzureDataBrokerCreator** en utilisant l'URL suivante (il s'agit du point de terminaison de consentement de l'administrateur) :

\ [https://login.microsoftonline.com/ {REPLISSEZ ICI VOTRE ID DE LOCATAIRE}/v2.0/adminconsent?client\\_id=8ee4ca3a-bafa-4831-97cc-5a38923cab85&redirect\\_uri=https://cloudsync.netapp.com&scope=https://management.azure.com/user\\_impersonationhttps://graph.microsoft.com/User.Read](https://login.microsoftonline.com/{REPLISSEZ ICI VOTRE ID DE LOCATAIRE}/v2.0/adminconsent?client_id=8ee4ca3a-bafa-4831-97cc-5a38923cab85&redirect_uri=https://cloudsync.netapp.com&scope=https://management.azure.com/user_impersonationhttps://graph.microsoft.com/User.Read)

Comme indiqué dans l'URL, l'URL de notre application est \ <https://cloudsync.netapp.com> et l'ID client de l'application est 8ee4ca3a-bafa-4831-97cc-5a38923cab85.

## Détails sur la machine virtuelle du courtier de données

Copy and Sync crée un courtier de données dans Azure à l'aide de la configuration suivante.

### Compatibilité Node.js

v21.2.0

### Type de VM

Norme DS4 v2

**vCPU**

8

**BÉLIER**

28 Go

**Systeme operateur**

Rocky Linux 9,0

**Taille et type de disque**

SSD Premium de 64 Go

## Créer un nouveau courtier de données dans Google Cloud pour NetApp Copy and Sync

Lorsque vous créez un nouveau groupe de courtiers de données pour NetApp Copy and Sync, choisissez Google Cloud Platform pour déployer le logiciel de courtier de données sur une nouvelle instance de machine virtuelle dans un VPC Google Cloud. NetApp Copy and Sync vous guide tout au long du processus d'installation, mais les exigences et les étapes sont répétées sur cette page pour vous aider à préparer l'installation.

Vous avez également la possibilité d'installer le courtier de données sur un hôte Linux existant dans le cloud ou dans vos locaux. ["Apprendre encore plus"](#) .

### Régions Google Cloud prises en charge

Toutes les régions sont prises en charge.

### Privilèges root

Le logiciel de courtage de données s'exécute automatiquement en tant que root sur l'hôte Linux. L'exécution en tant que root est une exigence pour les opérations de courtier en données. Par exemple, pour monter des actions.

### Exigences de mise en réseau

- Le courtier de données a besoin d'une connexion Internet sortante pour pouvoir interroger Copy and Sync pour les tâches sur le port 443.

Lorsque Copy and Sync déploie le courtier de données dans Google Cloud, il crée un groupe de sécurité qui active la communication sortante requise.

Si vous devez limiter la connectivité sortante, consultez ["la liste des points de terminaison contactés par le courtier de données"](#) .

- NetApp recommande de configurer la source, la cible et le courtier de données pour utiliser un service NTP (Network Time Protocol). La différence de temps entre les trois composants ne doit pas dépasser 5 minutes.

### Autorisations requises pour déployer le courtier de données dans Google Cloud

Assurez-vous que l'utilisateur Google Cloud qui déploie le courtier de données dispose des autorisations

suivantes :

- `compute.networks.list`
- `compute.regions.list`
- `deploymentmanager.deployments.create`
- `deploymentmanager.deployments.delete`
- `deploymentmanager.operations.get`
- `iam.serviceAccounts.list`

### Autorisations requises pour le compte de service

Lorsque vous déployez le courtier de données, vous devez sélectionner un compte de service disposant des autorisations suivantes :

- `logging.logEntries.create`
- `resourcemanager.projects.get`
- `storage.buckets.get`
- `storage.buckets.list`
- `storage.objects.create`
- `storage.objects.delete`
- `storage.objects.get`
- `storage.objects.getIamPolicy`
- `storage.objects.list`
- `storage.objects.setIamPolicy`
- `storage.objects.update`
- `iam.serviceAccounts.signJwt`
- `pubsub.subscriptions.consume`
- `pubsub.subscriptions.create`
- `pubsub.subscriptions.delete`
- `pubsub.subscriptions.list`
- `pubsub.topics.attachSubscription`
- `pubsub.topics.create`
- `pubsub.topics.delete`
- `pubsub.topics.list`
- `pubsub.topics.setIamPolicy`
- `storage.buckets.update`
- `cloudkms.cryptoKeys.list`
- `cloudkms.keyRings.list`

Remarques :

1. L'autorisation « `iam.serviceAccounts.signJwt` » n'est requise que si vous prévoyez de configurer le courtier de données pour utiliser un coffre-fort HashiCorp externe.
2. Les autorisations « `pubsub.*` » et « `storage.buckets.update` » ne sont requises que si vous prévoyez d'activer le paramètre Synchronisation continue sur une relation de synchronisation de Google Cloud Storage vers un autre emplacement de stockage cloud. ["En savoir plus sur l'option de synchronisation](#)

[continue](#)" .

3. Les autorisations « cloudkms.cryptoKeys.list » et « cloudkms.keyRings.list » ne sont requises que si vous prévoyez d'utiliser une clé KMS gérée par le client sur un bucket Google Cloud Storage cible.

## Créer le courtier de données

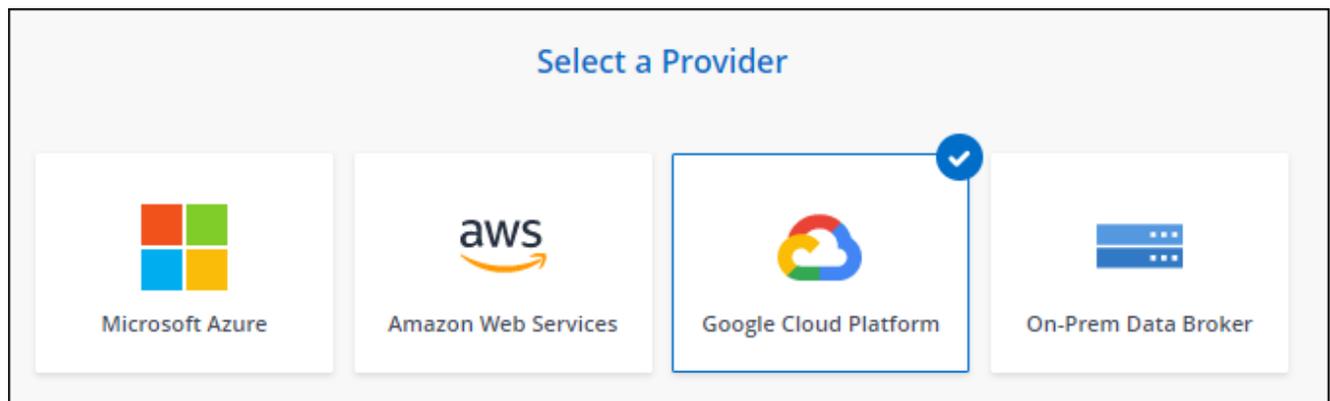
Il existe plusieurs façons de créer un nouveau courtier de données. Ces étapes décrivent comment installer un courtier de données dans Google Cloud lorsque vous créez une relation de synchronisation.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)" .
2. Sélectionnez **Créer une nouvelle synchronisation**.
3. Sur la page **Définir la relation de synchronisation**, choisissez une source et une cible et sélectionnez **Continuer**.

Suivez les étapes jusqu'à atteindre la page **Data Broker Group**.

4. Sur la page **Groupe de courtiers de données**, sélectionnez **Créer un courtier de données**, puis sélectionnez **Google Cloud Platform**.



5. Saisissez un nom pour le courtier de données et sélectionnez **Continuer**.
6. Si vous y êtes invité, connectez-vous avec votre compte Google.

Le formulaire appartient et est hébergé par Google. Vos informations d'identification ne sont pas fournies à NetApp.

7. Sélectionnez un projet et un compte de service, puis choisissez un emplacement pour le courtier de données, en indiquant notamment si vous souhaitez activer ou désactiver une adresse IP publique.

Si vous n'activez pas d'adresse IP publique, vous devrez définir un serveur proxy à l'étape suivante.

### Basic Settings

<p><b>Project</b></p> <p>Project</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">OCCM-Dev ▼</div> <p>Service Account</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">test ▼</div> <p>Select a Service Account that includes <a href="#">these permissions</a></p>	<p><b>Location</b></p> <p>Region</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">us-west1 ▼</div> <p>Zone</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">us-west1-a ▼</div> <p>VPC</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">default ▼</div> <p>Subnet</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">default ▼</div> <p>Public IP</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Enable ▼</div>
---	---

8. Spécifiez une configuration de proxy, si un proxy est requis pour l'accès Internet dans le VPC.

Si un proxy est requis pour l'accès à Internet, le proxy doit être dans Google Cloud et utiliser le même compte de service que le courtier de données.

9. Une fois le courtier de données disponible, sélectionnez **Continuer** dans Copier et synchroniser.

Le déploiement de l'instance prend environ 5 à 10 minutes. Vous pouvez surveiller la progression à partir de Copier et Sync, qui s'actualise automatiquement lorsque l'instance est disponible.

10. Complétez les pages de l'assistant pour créer la nouvelle relation de synchronisation.

#### Résultat

Vous avez déployé un courtier de données dans Google Cloud et créé une nouvelle relation de synchronisation. Vous pouvez utiliser ce courtier de données avec des relations de synchronisation supplémentaires.

#### Accorder des autorisations pour utiliser des buckets dans d'autres projets Google Cloud

Lorsque vous créez une relation de synchronisation et choisissez Google Cloud Storage comme source ou cible, Copier et synchroniser vous permet de choisir parmi les compartiments que le compte de service du courtier de données est autorisé à utiliser. Par défaut, cela inclut les buckets qui se trouvent dans le *même* projet que le compte de service du courtier de données. Mais vous pouvez choisir des buckets à partir d'*autres* projets si vous fournissez les autorisations requises.

## Étapes

1. Ouvrez la console Google Cloud Platform et chargez le service Cloud Storage.
2. Sélectionnez le nom du bucket que vous souhaitez utiliser comme source ou cible dans une relation de synchronisation.
3. Sélectionnez **Autorisations**.
4. Sélectionnez **Ajouter**.
5. Saisissez le nom du compte de service du courtier en données.
6. Sélectionnez un rôle qui fournit [les mêmes autorisations que celles indiquées ci-dessus](#) .
7. Sélectionnez **Enregistrer**.

## Résultat

Lorsque vous configurez une relation de synchronisation, vous pouvez désormais choisir ce bucket comme source ou cible dans la relation de synchronisation.

## Détails sur l'instance de machine virtuelle du courtier de données

Copy and Sync crée un courtier de données dans Google Cloud à l'aide de la configuration suivante.

### Compatibilité Node.js

v21.2.0

### Type de machine

n2-standard-4

### vCPU

4

### BÉLIER

15 Go

### Système opérateur

Rocky Linux 9,0

### Taille et type de disque

Disque dur 20 Go PD-standard

## Installer le courtier de données sur un hôte Linux pour NetApp Copy and Sync

Lorsque vous créez un nouveau groupe de courtiers de données pour NetApp Copy and Sync, choisissez l'option Broker de données sur site pour installer le logiciel de courtier de données sur un hôte Linux local ou sur un hôte Linux existant dans le cloud. NetApp Copy and Sync vous guide tout au long du processus d'installation, mais les exigences et les étapes sont répétées sur cette page pour vous aider à préparer l'installation.

### Configuration requise pour l'hôte Linux

- **Compatibilité Node.js** : v21.2.0
- **Système opérateur**:

- CentOS 8.0 et 8.5
- CentOS Stream n'est pas pris en charge.
- Red Hat Enterprise Linux 8.5, 8.8, 8.9 et 9.4
- Rocky Linux 9
- Ubuntu Server 20.04 LTS, 23.04 LTS et 24.04 LTS
- SUSE Linux Enterprise Server 15 SP1

La commande `yum update` doit être exécuté sur l'hôte avant d'installer le courtier de données.

Un système Red Hat Enterprise Linux doit être enregistré auprès de Red Hat Subscription Management. S'il n'est pas enregistré, le système ne peut pas accéder aux référentiels pour mettre à jour les logiciels tiers requis lors de l'installation.

- **RAM** : 16 Go
- **CPU** : 4 cœurs
- **Espace disque libre** : 10 Go
- **SELinux** : Nous vous recommandons de désactiver SELinux sur l'hôte.

SELinux applique une politique qui bloque les mises à jour du logiciel du courtier de données et peut empêcher le courtier de données de contacter les points de terminaison requis pour un fonctionnement normal.

### Privilèges root

Le logiciel de courtage de données s'exécute automatiquement en tant que root sur l'hôte Linux. L'exécution en tant que root est une exigence pour les opérations de courtier en données. Par exemple, pour monter des actions.

### Exigences de mise en réseau

- L'hôte Linux doit avoir une connexion à la source et à la cible.
- Le serveur de fichiers doit permettre à l'hôte Linux d'accéder aux exportations.
- Le port 443 doit être ouvert sur l'hôte Linux pour le trafic sortant vers AWS (le courtier de données communique en permanence avec le service Amazon SQS).
- NetApp recommande de configurer la source, la cible et le courtier de données pour utiliser un service NTP (Network Time Protocol). La différence de temps entre les trois composants ne doit pas dépasser 5 minutes.

### Activer l'accès à AWS

Si vous prévoyez d'utiliser le courtier de données avec une relation de synchronisation qui inclut un bucket S3, vous devez préparer l'hôte Linux pour l'accès AWS. Lorsque vous installez le courtier de données, vous devez fournir des clés AWS pour un utilisateur AWS disposant d'un accès programmatique et d'autorisations spécifiques.

### Étapes

1. Créer une politique IAM en utilisant "[cette politique fournie par NetApp](#)"

["Afficher les instructions AWS"](#)

2. Créez un utilisateur IAM disposant d'un accès programmatique.

["Afficher les instructions AWS"](#)

Assurez-vous de copier les clés AWS car vous devez les spécifier lors de l'installation du logiciel de courtier de données.

## Activer l'accès à Google Cloud

Si vous prévoyez d'utiliser le courtier de données avec une relation de synchronisation qui inclut un bucket Google Cloud Storage, vous devez préparer l'hôte Linux pour l'accès à Google Cloud. Lorsque vous installez le courtier de données, vous devez fournir une clé pour un compte de service disposant d'autorisations spécifiques.

### Étapes

1. Créez un compte de service Google Cloud doté d'autorisations d'administrateur de stockage, si vous n'en avez pas déjà un.
2. Créez une clé de compte de service enregistrée au format JSON.

["Afficher les instructions de Google Cloud"](#)

Le fichier doit contenir au moins les propriétés suivantes : « project\_id », « private\_key » et « client\_email »



Lorsque vous créez une clé, le fichier est généré et téléchargé sur votre machine.

3. Enregistrez le fichier JSON sur l'hôte Linux.

## Activer l'accès à Microsoft Azure

L'accès à Azure est défini par relation en fournissant un compte de stockage et une chaîne de connexion dans l'assistant de synchronisation des relations.

## Installer le courtier de données

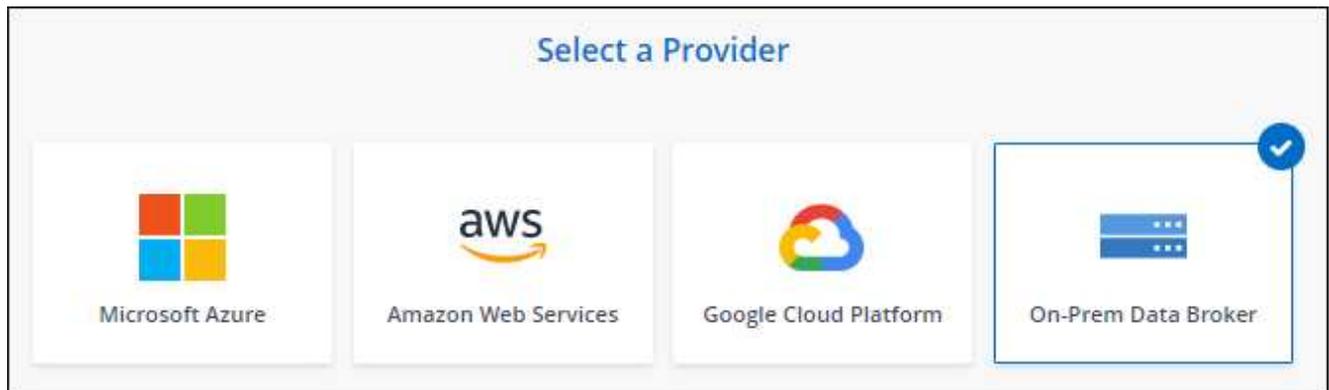
Vous pouvez installer un courtier de données sur un hôte Linux lorsque vous créez une relation de synchronisation.

### Étapes

1. ["Connectez-vous pour copier et synchroniser"](#) .
2. Sélectionnez **Créer une nouvelle synchronisation**.
3. Sur la page **Définir la relation de synchronisation**, choisissez une source et une cible et sélectionnez **Continuer**.

Suivez les étapes jusqu'à atteindre la page **Data Broker Group**.

4. Sur la page **Groupe de courtiers de données**, sélectionnez **Créer un courtier de données**, puis sélectionnez **Courtier de données sur site**.



Même si l'option est intitulée **On-Prem Data Broker**, elle s'applique à un hôte Linux sur vos locaux ou dans le cloud.

5. Saisissez un nom pour le courtier de données et sélectionnez **Continuer**.

La page d'instructions se charge sous peu. Vous devrez suivre ces instructions : elles incluent un lien unique pour télécharger le programme d'installation.

6. Sur la page d'instructions :

- a. Sélectionnez si vous souhaitez activer l'accès à **AWS**, **Google Cloud** ou aux deux.
- b. Sélectionnez une option d'installation : **Pas de proxy**, **Utiliser un serveur proxy** ou **Utiliser un serveur proxy avec authentification**.



L'utilisateur doit être un utilisateur local. Les utilisateurs de domaine ne sont pas pris en charge.

- c. Utilisez les commandes pour télécharger et installer le courtier de données.

Les étapes suivantes fournissent des détails sur chaque option d'installation possible. Suivez la page d'instructions pour obtenir la commande exacte en fonction de votre option d'installation.

- d. Téléchargez le programme d'installation :

- Pas de proxy :

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh
```

- Utiliser un serveur proxy :

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh -x <proxy_host>:<proxy_port>
```

- Utiliser un serveur proxy avec authentification :

```
curl <URI> -o data_broker_installer.sh -x  
<proxy_username>:<proxy_password>@<proxy_host>:<proxy_port>
```

### URI

Copy and Sync affiche l'URI du fichier d'installation sur la page d'instructions, qui se charge lorsque vous suivez les invites pour déployer le Data Broker sur site. Cet URI n'est pas répété ici car le lien est généré dynamiquement et ne peut être utilisé qu'une seule fois. [Suivez ces étapes pour obtenir l'URI à partir de Copy and Sync](#) .

e. Passez en superutilisateur, rendez l'installateur exécutable et installez le logiciel :



Chaque commande répertoriée ci-dessous inclut des paramètres pour l'accès AWS et l'accès Google Cloud. Suivez la page d'instructions pour obtenir la commande exacte en fonction de votre option d'installation.

- Aucune configuration de proxy :

```
sudo -s
chmod +x data_broker_installer.sh
./data_broker_installer.sh -a <aws_access_key> -s <aws_secret_key> -g
<absolute_path_to_the_json_file>
```

- Configuration du proxy :

```
sudo -s
chmod +x data_broker_installer.sh
./data_broker_installer.sh -a <aws_access_key> -s <aws_secret_key> -g
<absolute_path_to_the_json_file> -h <proxy_host> -p <proxy_port>
```

- Configuration du proxy avec authentification :

```
sudo -s
chmod +x data_broker_installer.sh
./data_broker_installer.sh -a <aws_access_key> -s <aws_secret_key> -g
<absolute_path_to_the_json_file> -h <proxy_host> -p <proxy_port> -u
<proxy_username> -w <proxy_password>
```

### Clés AWS

Voici les clés pour l'utilisateur que vous devez avoir préparées [en suivant ces étapes](#) . Les clés AWS sont stockées sur le courtier de données, qui s'exécute sur votre réseau local ou cloud. NetApp n'utilise pas les clés en dehors du courtier de données.

### fichier JSON

Il s'agit du fichier JSON qui contient une clé de compte de service que vous devez avoir préparée [en suivant ces étapes](#) .

7. Une fois le courtier de données disponible, sélectionnez **Continuer** dans Copier et synchroniser.
8. Complétez les pages de l'assistant pour créer la nouvelle relation de synchronisation.

# Utiliser NetApp Copy and Sync

## Synchroniser les données entre une source et une cible

### Préparez un courtier de données pour synchroniser les données entre le stockage d'objets dans NetApp Copy and Sync

Si vous prévoyez de synchroniser des données d'un stockage d'objets vers un stockage d'objets (par exemple, Amazon S3 vers Azure Blob) dans NetApp Copy and Sync, vous devez préparer le groupe de courtiers de données avant de créer la relation de synchronisation.

#### À propos de cette tâche

Pour préparer le groupe de courtiers de données, vous devrez modifier la configuration du scanner. Si vous ne modifiez pas la configuration, vous remarquerez peut-être des problèmes de performances pour cette relation de synchronisation.

#### Avant de commencer

Le groupe de courtiers de données que vous utilisez pour synchroniser les données d'un stockage d'objets à un autre doit uniquement gérer ces types de relations de synchronisation. Si le groupe de courtiers de données gère un type différent de relation de synchronisation (par exemple, NFS vers NFS ou stockage d'objets vers SMB), les performances de ces relations de synchronisation peuvent être affectées négativement.

#### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Depuis Copier et synchroniser, sélectionnez **Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionner 
4. Mettre à jour la configuration du scanner :
  - a. Changez **Scanner Concurrency** sur **1**.
  - b. Modifiez **Limite des processus du scanner** à **1**.
5. Sélectionnez **Unifier la configuration**.

#### Résultat

La copie et la synchronisation mettent à jour la configuration du groupe de courtiers de données.

#### Quelle est la prochaine étape ?

Vous pouvez désormais créer la relation de synchronisation entre le stockage d'objets à l'aide du groupe de courtiers de données que vous venez de configurer.

### Créer des relations de synchronisation dans NetApp Copy and Sync

Lorsque vous créez une relation de synchronisation, NetApp Copy and Sync copie les fichiers de la source vers la cible. Après la copie initiale, la fonction Copier et synchroniser synchronise toutes les données modifiées toutes les 24 heures.

Avant de pouvoir créer certains types de relations de synchronisation, vous devez d'abord créer un système dans la console NetApp .

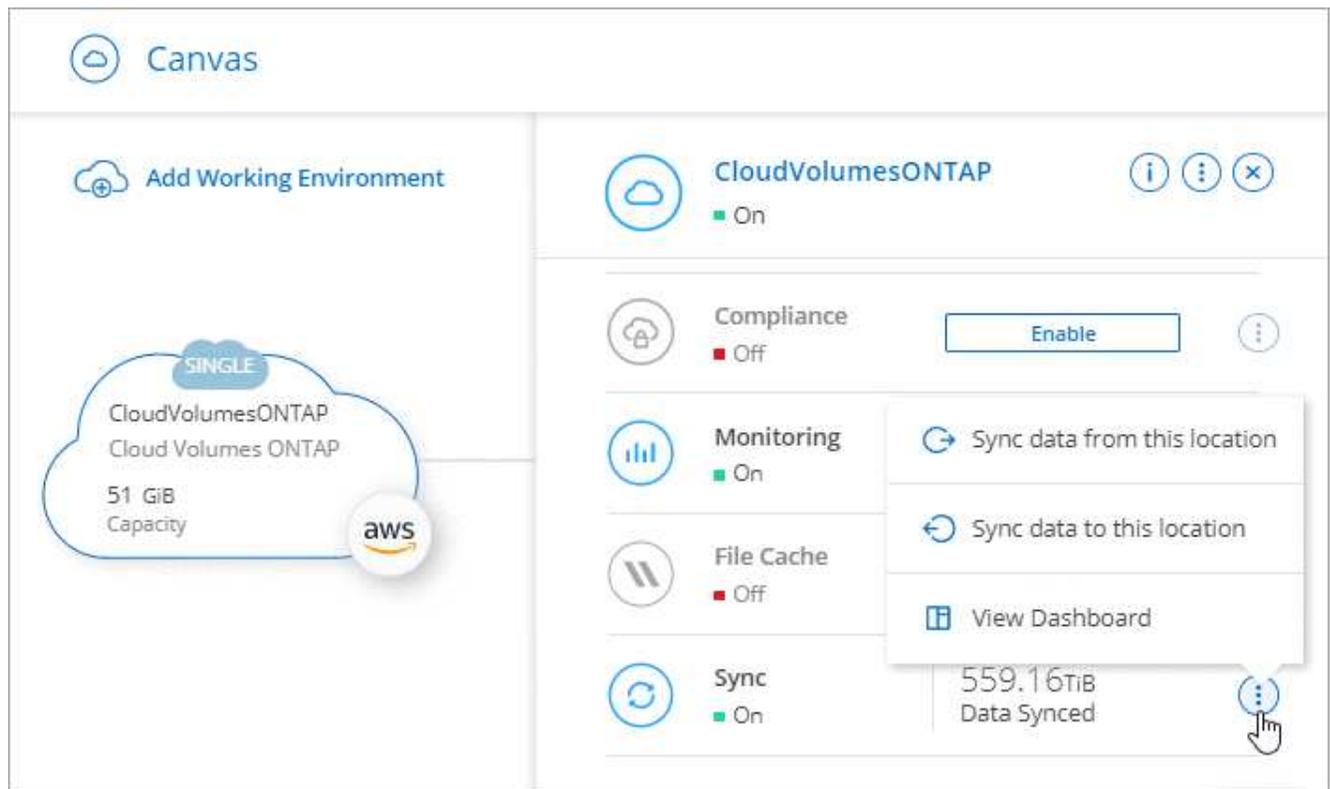
### Créer des relations de synchronisation pour des types spécifiques de systèmes

Si vous souhaitez créer des relations de synchronisation pour l'un des éléments suivants, vous devez d'abord créer ou découvrir le système :

- Amazon FSx pour ONTAP
- Azure NetApp Files
- Cloud Volumes ONTAP
- Clusters ONTAP sur site

### Étapes

1. ["Connectez-vous pour copier et synchroniser"](#) .
2. Créer ou découvrir le système.
  - ["Créer un système Amazon FSx pour ONTAP"](#)
  - ["Configuration et découverte Azure NetApp Files"](#)
  - ["Lancement de Cloud Volumes ONTAP dans AWS"](#)
  - ["Lancement de Cloud Volumes ONTAP dans Azure"](#)
  - ["Lancement de Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud"](#)
  - ["Ajout de systèmes Cloud Volumes ONTAP existants"](#)
  - ["Découverte des clusters ONTAP"](#)
3. Sélectionnez **Page Systèmes**.
4. Sélectionnez un système qui correspond à l'un des types répertoriés ci-dessus.
5. Sélectionnez le menu d'action à côté de Synchroniser.



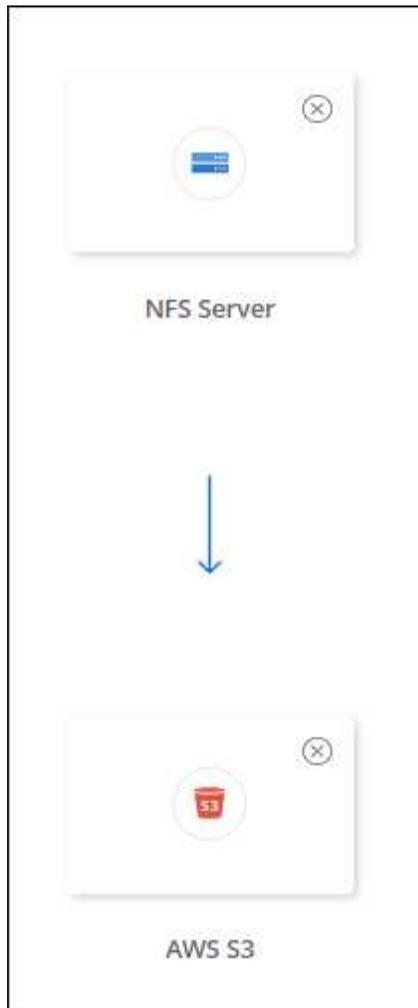
6. Sélectionnez **Synchroniser les données à partir de cet emplacement** ou **Synchroniser les données vers cet emplacement** et suivez les instructions pour configurer la relation de synchronisation.

### Créer d'autres types de relations de synchronisation

Suivez ces étapes pour synchroniser les données vers ou depuis un type de stockage pris en charge autre qu'Amazon FSx pour ONTAP, Azure NetApp Files, Cloud Volumes ONTAP ou les clusters ONTAP sur site. Les étapes ci-dessous fournissent un exemple qui montre comment configurer une relation de synchronisation entre un serveur NFS et un bucket S3.

1. Dans la console NetApp , sélectionnez **Synchroniser**.
2. Sur la page **Définir la relation de synchronisation**, choisissez une source et une cible.

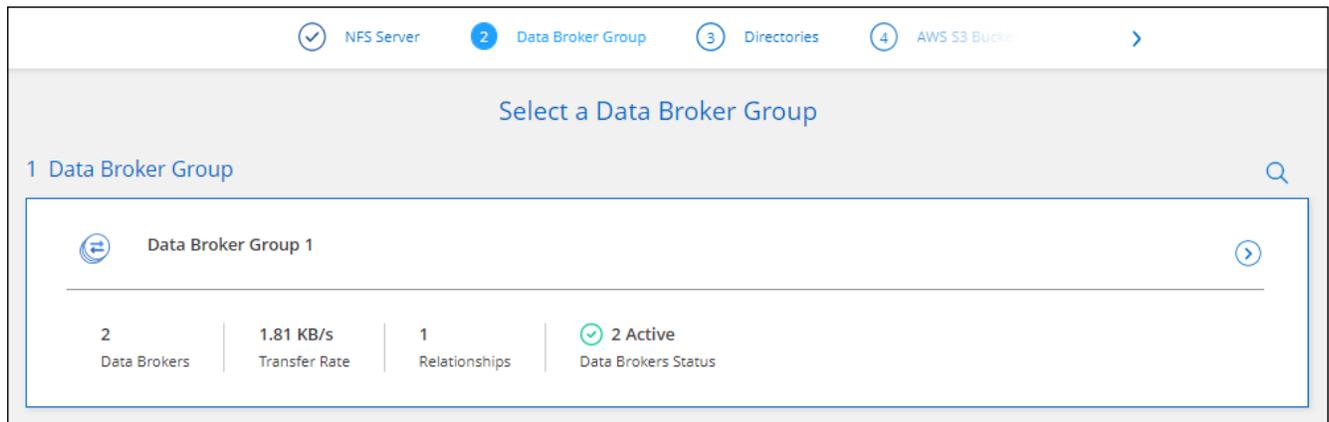
Les étapes suivantes fournissent un exemple de création d'une relation de synchronisation entre un serveur NFS et un bucket S3.



3. Sur la page **Serveur NFS**, saisissez l'adresse IP ou le nom de domaine complet du serveur NFS que vous souhaitez synchroniser avec AWS.
4. Sur la page **Groupe de courtiers de données**, suivez les invites pour créer une machine virtuelle de courtier de données dans AWS, Azure ou Google Cloud Platform, ou pour installer le logiciel de courtier de données sur un hôte Linux existant.

Pour plus de détails, reportez-vous aux pages suivantes :

- ["Créer un courtier de données dans AWS"](#)
  - ["Créer un courtier de données dans Azure"](#)
  - ["Créer un courtier en données dans Google Cloud"](#)
  - ["Installation du courtier de données sur un hôte Linux"](#)
5. Après avoir installé le courtier de données, sélectionnez **Continuer**.



6. Sur la page **Répertoires**, sélectionnez un répertoire ou un sous-répertoire de niveau supérieur.

Si la copie et la synchronisation ne parviennent pas à récupérer les exportations, sélectionnez **Ajouter une exportation manuellement** et saisissez le nom d'une exportation NFS.



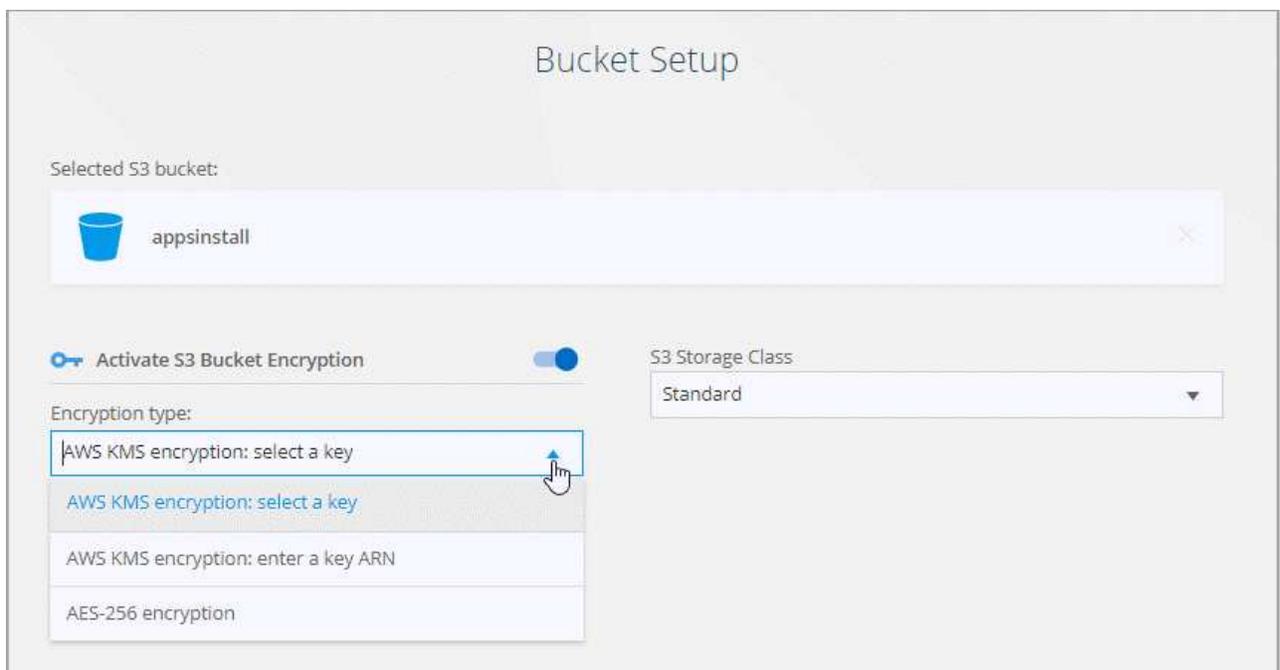
Si vous souhaitez synchroniser plusieurs répertoires sur le serveur NFS, vous devez créer des relations de synchronisation supplémentaires une fois l'opération terminée.

7. Sur la page **AWS S3 Bucket**, sélectionnez un bucket :

- Accédez à un dossier existant dans le bucket ou sélectionnez un nouveau dossier que vous créez dans le bucket.
- Sélectionnez **Ajouter à la liste** pour sélectionner un compartiment S3 qui n'est pas associé à votre compte AWS. "[Des autorisations spécifiques doivent être appliquées au bucket S3](#)".

8. Sur la page **Configuration du bucket**, configurez le bucket :

- Choisissez d'activer ou non le chiffrement du compartiment S3, puis sélectionnez une clé AWS KMS, saisissez l'ARN d'une clé KMS ou sélectionnez le chiffrement AES-256.
- Sélectionnez une classe de stockage S3. "[Afficher les classes de stockage prises en charge](#)".



9. Sur la page **Paramètres**, définissez comment les fichiers et dossiers sources sont synchronisés et conservés dans l'emplacement cible :

### Calendrier

Choisissez un calendrier récurrent pour les synchronisations futures ou désactivez le calendrier de synchronisation. Vous pouvez planifier une relation pour synchroniser les données aussi souvent que toutes les 1 minute.

### Délai de synchronisation expiré

Définissez si la copie et la synchronisation doivent annuler une synchronisation de données si la synchronisation n'est pas terminée dans le nombre de minutes, d'heures ou de jours spécifié.

### Notifications

Vous permet de choisir de recevoir ou non des notifications de copie et de synchronisation dans le centre de notifications de la console NetApp . Vous pouvez activer les notifications pour les synchronisations de données réussies, les synchronisations de données ayant échoué et les synchronisations de données annulées.

### Nouvelles tentatives

Définissez le nombre de fois que Copier et Synchroniser doivent réessayer de synchroniser un fichier avant de l'ignorer.

### Synchronisation continue

Après la synchronisation initiale des données, Copy and Sync écoute les modifications sur le bucket S3 source ou le bucket Google Cloud Storage et synchronise en continu toutes les modifications sur la cible au fur et à mesure qu'elles se produisent. Il n'est pas nécessaire de réanalyser la source à intervalles réguliers.

Ce paramètre est disponible uniquement lors de la création d'une relation de synchronisation et lorsque vous synchronisez des données d'un compartiment S3 ou de Google Cloud Storage vers Azure Blob Storage, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS, S3 et StorageGRID **ou** d'Azure Blob Storage vers Azure Blob Storage, CIFS, Google Cloud Storage, IBM Cloud Object Storage, NFS et StorageGRID.

Si vous activez ce paramètre, cela affecte d'autres fonctionnalités comme suit :

- La planification de synchronisation est désactivée.
- Les paramètres suivants sont rétablis à leurs valeurs par défaut : Délai de synchronisation, Fichiers récemment modifiés et Date de modification.
- Si S3 est la source, le filtre par taille sera actif uniquement sur les événements de copie (pas sur les événements de suppression).
- Une fois la relation créée, vous pouvez uniquement l'accélérer ou la supprimer. Vous ne pouvez pas interrompre les synchronisations, modifier les paramètres ou afficher les rapports.

Il est possible de créer une relation de synchronisation continue avec un bucket externe. Pour ce faire, suivez ces étapes :

- i. Accédez à la console Google Cloud pour le projet du bucket externe.
- ii. Accédez à **Stockage Cloud > Paramètres > Compte de service de stockage Cloud**.
- iii. Mettre à jour le fichier local.json :

```
{
  "protocols": {
    "gcp": {
      "storage-account-email": <storage account email>
    }
  }
}
```

iv. Redémarrez le courtier de données :

- A. `sudo pm2 arrêter tout`
- B. `sudo pm2 démarrer tout`

v. Créez une relation de synchronisation continue avec le bucket externe concerné.



Un courtier de données utilisé pour créer une relation de synchronisation continue avec un bucket externe ne pourra pas créer une autre relation de synchronisation continue avec un bucket de son projet.

### Comparer par

Choisissez si Copier et Synchroniser doivent comparer certains attributs pour déterminer si un fichier ou un répertoire a changé et doit être à nouveau synchronisé.

Même si vous décochez ces attributs, Copy and Sync compare toujours la source à la cible en vérifiant les chemins, les tailles de fichiers et les noms de fichiers. S'il y a des modifications, il synchronise ces fichiers et répertoires.

Vous pouvez choisir d'activer ou de désactiver la copie et la synchronisation en comparant les attributs suivants :

- **mtime** : L'heure de la dernière modification d'un fichier. Cet attribut n'est pas valide pour les répertoires.
- **uid, gid et mode** : indicateurs d'autorisation pour Linux.

### Copie pour les objets

Activez cette option pour copier les métadonnées et les balises de stockage d'objets. Si un utilisateur modifie les métadonnées de la source, Copier et Sync copie cet objet lors de la prochaine synchronisation, mais si un utilisateur modifie les balises de la source (et non les données elles-mêmes), Copier et Sync ne copie pas l'objet lors de la prochaine synchronisation.

Vous ne pouvez pas modifier cette option après avoir créé la relation.

La copie de balises est prise en charge avec les relations de synchronisation qui incluent Azure Blob ou un point de terminaison compatible S3 (S3, StorageGRID ou IBM Cloud Object Storage) comme cible.

La copie des métadonnées est prise en charge avec des relations « cloud à cloud » entre l'un des points de terminaison suivants :

- AWS S3
- Azure Blob

- Stockage Google Cloud
- Stockage d'objets IBM Cloud
- StorageGRID

### Fichiers récemment modifiés

Choisissez d'exclure les fichiers qui ont été récemment modifiés avant la synchronisation planifiée.

### Supprimer les fichiers sur la source

Choisissez de supprimer les fichiers de l'emplacement source après que Copier et synchroniser ait copié les fichiers vers l'emplacement cible. Cette option comporte un risque de perte de données car les fichiers sources sont supprimés après avoir été copiés.

Si vous activez cette option, vous devez également modifier un paramètre dans le fichier local.json sur le courtier de données. Ouvrez le fichier et mettez-le à jour comme suit :

```
{
  "workers":{
    "transferrer":{
      "delete-on-source": true
    }
  }
}
```

Après avoir mis à jour le fichier local.json, vous devez effectuer un redémarrage : `pm2 restart all`.

### Supprimer les fichiers sur la cible

Choisissez de supprimer les fichiers de l'emplacement cible, s'ils ont été supprimés de la source. La valeur par défaut est de ne jamais supprimer les fichiers de l'emplacement cible.

### Types de fichiers

Définissez les types de fichiers à inclure dans chaque synchronisation : fichiers, répertoires, liens symboliques et liens physiques.



Les liens physiques ne sont disponibles que pour les relations NFS à NFS non sécurisées. Les utilisateurs seront limités à un processus de scanner et à une concurrence de scanner, et les analyses doivent être exécutées à partir d'un répertoire racine.

### Exclure les extensions de fichiers

Spécifiez l'expression régulière ou les extensions de fichier à exclure de la synchronisation en saisissant l'extension de fichier et en appuyant sur **Entrée**. Par exemple, tapez `log` ou `.log` pour exclure les fichiers `*.log`. Un séparateur n'est pas nécessaire pour plusieurs extensions. La vidéo suivante fournit une courte démonstration :

#### [Exclure les extensions de fichier pour une relation de synchronisation](#)



Les expressions régulières, ou Regex, diffèrent des caractères génériques ou des expressions glob. Cette fonctionnalité fonctionne **uniquement** avec les expressions régulières.

## Exclure les répertoires

Spécifiez un maximum de 15 expressions régulières ou répertoires à exclure de la synchronisation en saisissant leur nom ou le chemin complet du répertoire et en appuyant sur **Entrée**. Les répertoires `.copy-offload`, `.snapshot`, `~snapshot` sont exclus par défaut.



Les expressions régulières, ou Regex, diffèrent des caractères génériques ou des expressions glob. Cette fonctionnalité fonctionne **uniquement** avec les expressions régulières.

## Taille du fichier

Choisissez de synchroniser tous les fichiers quelle que soit leur taille ou uniquement les fichiers qui se trouvent dans une plage de taille spécifique.

## Date de modification

Sélectionnez tous les fichiers quelle que soit leur date de dernière modification, les fichiers modifiés après une date spécifique, avant une date spécifique ou entre une période donnée.

## Date de création

Lorsqu'un serveur SMB est la source, ce paramètre vous permet de synchroniser les fichiers créés après une date spécifique, avant une date spécifique ou entre une plage horaire spécifique.

## ACL - Liste de contrôle d'accès

Copiez uniquement les ACL, uniquement les fichiers ou les ACL et les fichiers à partir d'un serveur SMB en activant un paramètre lorsque vous créez une relation ou après avoir créé une relation.

10. Sur la page **Tags/Métadonnées**, choisissez d'enregistrer une paire clé-valeur en tant que balise sur tous les fichiers transférés vers le bucket S3 ou d'attribuer une paire clé-valeur de métadonnées à tous les fichiers.

< AWS S3 Bucket Settings **6** Tags/Metadata 7 Review

### Relationship Tags

Cloud Sync assigns the relationship tags to all of the files transferred to the S3 bucket.

This enables you to search for the transferred files by using the tag values.

Save on Object's Tags  Save On Object's Metadata

Tag Key

Tag Value

**+** Add Relationship Tag Optional Field | [Up to 5]



Cette même fonctionnalité est disponible lors de la synchronisation des données avec StorageGRID et IBM Cloud Object Storage. Pour Azure et Google Cloud Storage, seule l'option métadonnées est disponible.

11. Vérifiez les détails de la relation de synchronisation, puis sélectionnez **Créer une relation**.

## Résultat

Copier et synchroniser démarre la synchronisation des données entre la source et la cible. Des statistiques de synchronisation sur la durée de la synchronisation, si elle s'est arrêtée et le nombre de fichiers copiés, analysés ou supprimés sont disponibles. Vous pouvez ensuite gérer votre ["synchroniser les relations"](#) , ["gérez vos courtiers en données"](#) , ou ["créer des rapports pour optimiser vos performances et votre configuration"](#) .

## Créer des relations de synchronisation à partir de la classification des données NetApp

Copy and Sync est intégré à la classification des données NetApp . Depuis NetApp Data Classification, vous pouvez sélectionner les fichiers sources que vous souhaitez synchroniser avec un emplacement cible à l'aide de Copier et synchroniser.

Une fois que vous avez lancé une synchronisation de données à partir de NetApp Data Classification, toutes les informations sources sont contenues dans une seule étape et ne nécessitent que la saisie de quelques détails clés. Vous choisissez ensuite l'emplacement cible de la nouvelle relation de synchronisation.

Source	Host	Working Environment	Volume
Azure NetApp Files	1.1.1.1	cifs	\\1.1.1.1\cifs1

Define SMB Credentials:

User Name:

Password:

Domain (Optional):

["Découvrez comment démarrer une relation de synchronisation à partir de la classification des données NetApp"](#) .

## Copier les ACL des partages SMB dans NetApp Copy and Sync

NetApp Copy and Sync peut copier les listes de contrôle d'accès (ACL) entre les partages SMB et entre un partage SMB et un stockage d'objets (sauf pour ONTAP S3). Si nécessaire, vous avez également la possibilité de conserver manuellement les ACL entre les partages SMB à l'aide de robocopy.

### Choix

- [Configurer la copie et la synchronisation pour copier automatiquement les ACL](#)
- [Copier manuellement les ACL entre les partages SMB](#)

### Configurer la copie et la synchronisation pour copier les ACL

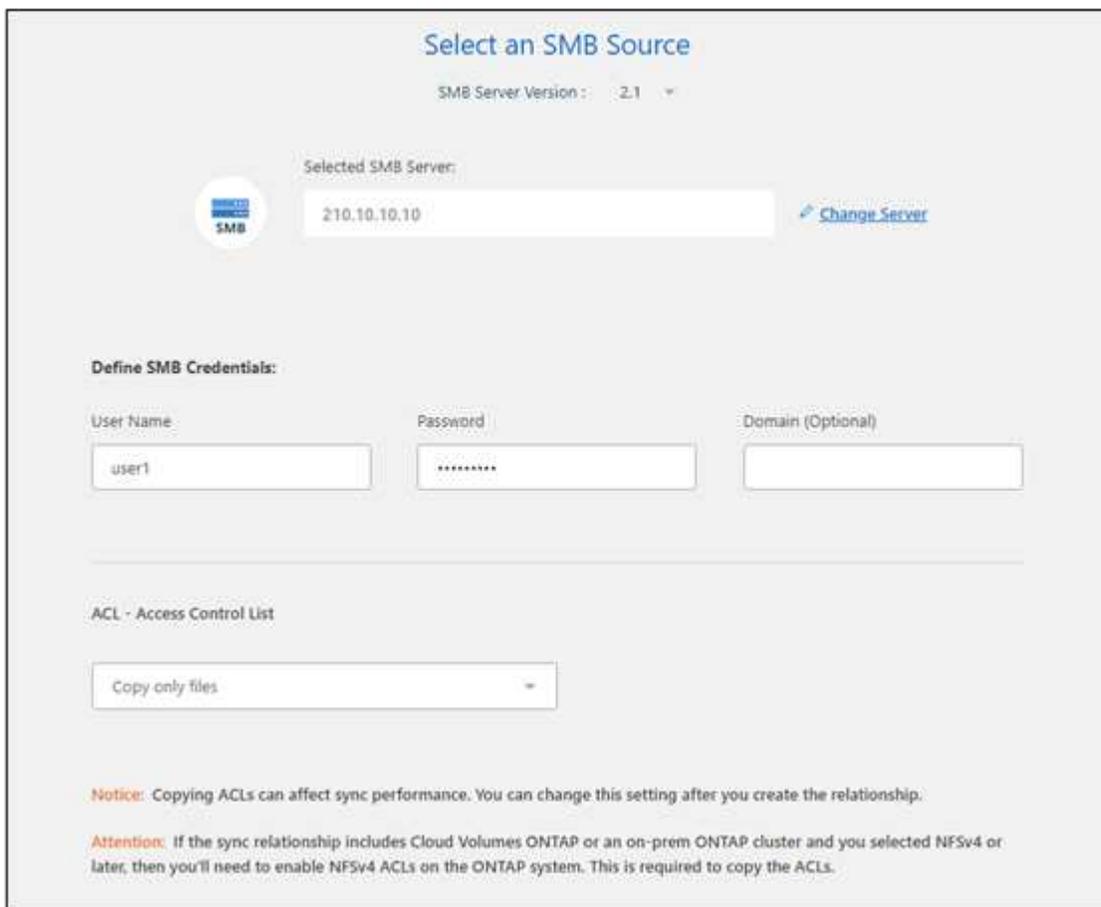
Copiez les ACL entre les partages SMB et entre les partages SMB et le stockage d'objets en activant un paramètre lorsque vous créez une relation ou après avoir créé une relation.

### Avant de commencer

Cette fonctionnalité fonctionne avec *tout* type de courtier de données : AWS, Azure, Google Cloud Platform ou courtier de données sur site. Le courtier de données sur site peut exécuter "tout système d'exploitation pris en charge".

### Étapes pour une nouvelle relation

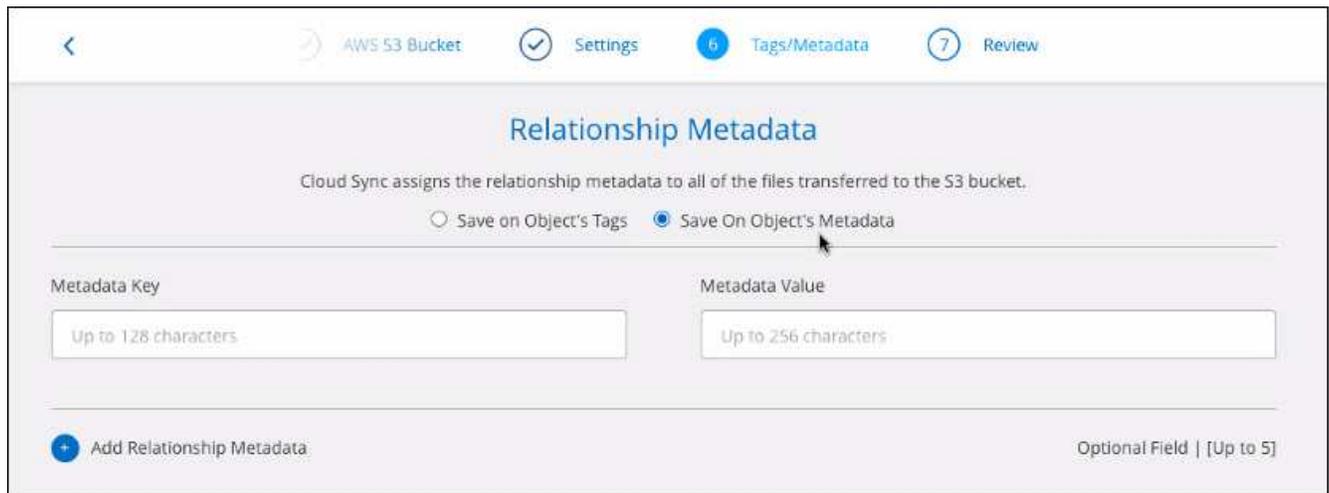
1. "Connectez-vous pour copier et synchroniser".
2. Depuis Copier et synchroniser, sélectionnez **Créer une nouvelle synchronisation**.
3. Faites glisser et déposez un serveur SMB ou un stockage d'objets comme source et un serveur SMB ou un stockage d'objets comme cible, puis sélectionnez **Continuer**.
4. Sur la page **Serveur SMB** :
  - a. Saisissez un nouveau serveur SMB ou sélectionnez un serveur existant et sélectionnez **Continuer**.
  - b. Saisissez les informations d'identification du serveur SMB.
  - c. Choisissez de **Copier uniquement les fichiers**, **Copier uniquement l'ACL** ou **Copier les fichiers et l'ACL** et sélectionnez **Continuer**.



5. Suivez les invites restantes pour créer la relation de synchronisation.

Lorsque vous copiez des ACL de SMB vers le stockage d'objets, vous pouvez choisir de copier les ACL vers les balises de l'objet ou sur les métadonnées de l'objet, selon la cible. Pour Azure et Google Cloud Storage, seule l'option métadonnées est disponible.

La capture d'écran suivante montre un exemple de l'étape où vous pouvez faire ce choix.



### Étapes pour une relation existante

1. Passez la souris sur la relation de synchronisation et sélectionnez le menu d'action.
2. Sélectionnez **Paramètres**.
3. Choisissez de **Copier uniquement les fichiers**, **Copier uniquement l'ACL** ou **Copier les fichiers et l'ACL** et sélectionnez **Continuer**.
4. Sélectionnez **Enregistrer les paramètres**.

### Résultat

Lors de la synchronisation des données, Copier et synchroniser préserve les ACL entre la source et la cible.

### Copier manuellement les ACL entre les partages SMB

Vous pouvez conserver manuellement les ACL entre les partages SMB à l'aide de la commande Windows robocopy.

### Étapes

1. Identifiez un hôte Windows disposant d'un accès complet aux deux partages SMB.
2. Si l'un des points de terminaison nécessite une authentification, utilisez la commande **net use** pour vous connecter aux points de terminaison à partir de l'hôte Windows.

Vous devez effectuer cette étape avant d'utiliser Robocopy.

3. À partir de Copier et synchroniser, créez une nouvelle relation entre les partages SMB source et cible ou synchronisez une relation existante.
4. Une fois la synchronisation des données terminée, exécutez la commande suivante à partir de l'hôte Windows pour synchroniser les ACL et la propriété :

```
robocopy /E /COPY:SOU /secfix [source] [target] /w:0 /r:0 /XD ~snapshots
/UNILog:"[logfilepath]
```

*source* et *target* doivent être spécifiés à l'aide du format UNC. Par exemple :

```
\\<serveur>\<partage>\<chemin>
```

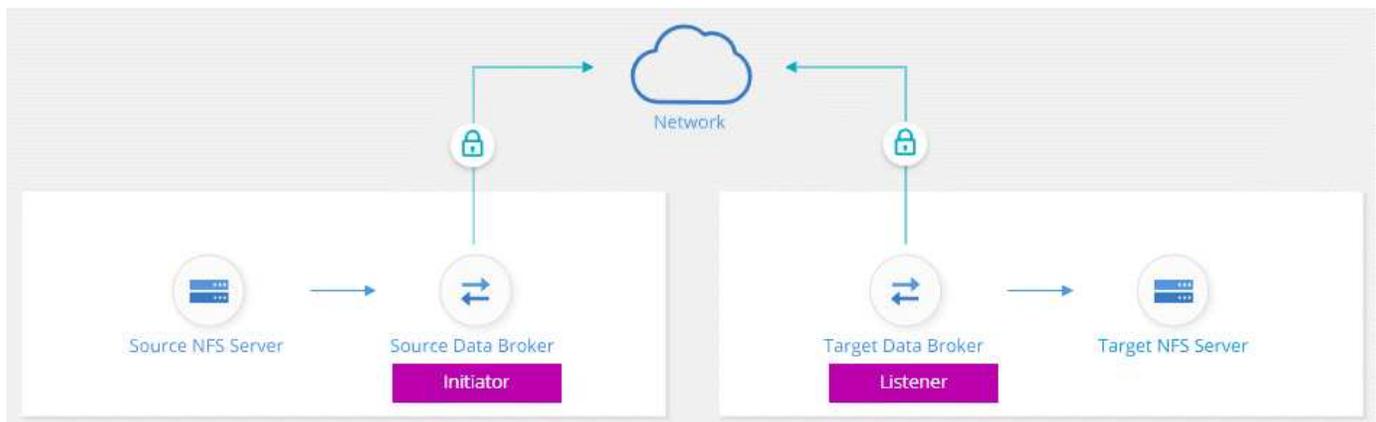
## Synchronisez les données NFS à l'aide du chiffrement des données en vol dans NetApp Copy and Sync

Si votre entreprise dispose de politiques de sécurité strictes, vous pouvez synchroniser les données NFS à l'aide du chiffrement des données en cours de vol dans NetApp Copy and Sync. Cette fonctionnalité est prise en charge d'un serveur NFS vers un autre serveur NFS et d'Azure NetApp Files vers Azure NetApp Files.

Par exemple, vous souhaitez peut-être synchroniser des données entre deux serveurs NFS situés sur des réseaux différents. Ou vous devrez peut-être transférer en toute sécurité des données sur Azure NetApp Files entre des sous-réseaux ou des régions.

### Comment fonctionne le cryptage des données en vol

Le chiffrement des données en vol crypte les données NFS lorsqu'elles sont envoyées sur le réseau entre deux courtiers de données. L'image suivante montre une relation entre deux serveurs NFS et deux courtiers de données :



Un courtier de données fonctionne comme *initiateur*. Lorsqu'il est temps de synchroniser les données, il envoie une demande de connexion à l'autre courtier de données, qui est le *listener*. Ce courtier de données écoute les requêtes sur le port 443. Vous pouvez utiliser un port différent, si nécessaire, mais assurez-vous de vérifier que le port n'est pas utilisé par un autre service.

Par exemple, si vous synchronisez des données d'un serveur NFS local vers un serveur NFS basé sur le cloud, vous pouvez choisir quel courtier de données écoute les demandes de connexion et lequel les envoie.

Voici comment fonctionne le cryptage en vol :

1. Une fois la relation de synchronisation créée, l'initiateur démarre une connexion chiffrée avec l'autre courtier de données.
2. Le courtier de données source crypte les données de la source à l'aide de TLS 1.3.
3. Il envoie ensuite les données sur le réseau au courtier de données cible.
4. Le courtier de données cible décrypte les données avant de les envoyer à la cible.
5. Après la copie initiale, Copier et synchroniser synchronise toutes les données modifiées toutes les 24 heures. S'il y a des données à synchroniser, le processus démarre avec l'initiateur ouvrant une connexion cryptée avec l'autre courtier de données.

Si vous préférez synchroniser les données plus fréquemment, "[vous pouvez modifier le calendrier après avoir créé la relation](#)".

## Versions NFS prises en charge

- Pour les serveurs NFS, le chiffrement des données en vol est pris en charge avec les versions NFS 3, 4.0, 4.1 et 4.2.
- Pour Azure NetApp Files, le chiffrement des données en cours de vol est pris en charge avec les versions NFS 3 et 4.1.

## Limitation du serveur proxy

Si vous créez une relation de synchronisation chiffrée, les données chiffrées sont envoyées via HTTPS et ne sont pas routables via un serveur proxy.

## Ce dont vous aurez besoin pour commencer

Assurez-vous d'avoir les éléments suivants :

- Deux serveurs NFS qui se rencontrent "[exigences de la source et de la cible](#)" ou Azure NetApp Files dans deux sous-réseaux ou régions.
- Les adresses IP ou les noms de domaine complets des serveurs.
- Emplacements réseau pour deux courtiers en données.

Vous pouvez sélectionner un courtier de données existant, mais il doit fonctionner comme initiateur. Le courtier de données d'écoute doit être un *nouveau* courtier de données.

Si vous souhaitez utiliser un groupe de courtiers de données existant, le groupe ne doit avoir qu'un seul courtier de données. Plusieurs courtiers de données dans un groupe ne sont pas pris en charge avec les relations de synchronisation chiffrées.

Si vous n'avez pas encore déployé de courtier de données, consultez les exigences du courtier de données. Étant donné que vous avez des politiques de sécurité strictes, assurez-vous de vérifier les exigences réseau, qui incluent le trafic sortant du port 443 et le "[points de terminaison Internet](#)" que le courtier en données contacte.

- "[Examen de l'installation d'AWS](#)"
- "[Examen de l'installation d'Azure](#)"
- "[Examen de l'installation de Google Cloud](#)"
- "[Examen de l'installation de l'hôte Linux](#)"

## Synchroniser les données NFS à l'aide du chiffrement des données en vol

Créez une nouvelle relation de synchronisation entre deux serveurs NFS ou entre Azure NetApp Files, activez l'option de chiffrement en vol et suivez les invites.

### Étapes

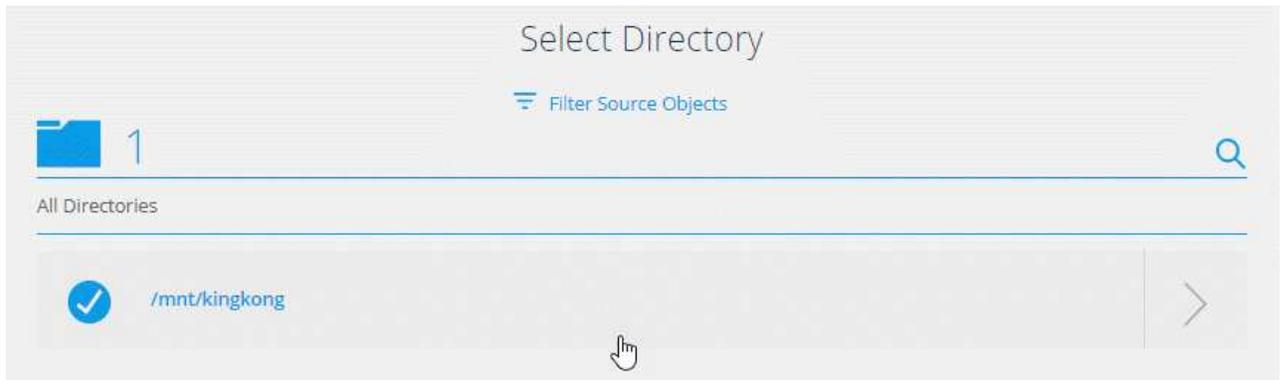
1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)" .
2. Sélectionnez **Créer une nouvelle synchronisation**.
3. Faites glisser et déposez **Serveur NFS** vers les emplacements source et cible ou \* Azure NetApp Files\* vers les emplacements source et cible et sélectionnez **Oui** pour activer le chiffrement des données en cours de vol.
4. Suivez les instructions pour créer la relation :

- a. **Serveur NFS/\* Azure NetApp Files\***: Choisissez la version NFS, puis spécifiez une nouvelle source NFS ou sélectionnez un serveur existant.
- b. **Définir la fonctionnalité du courtier de données** : définissez quel courtier de données *écoute* les demandes de connexion sur un port et lequel *initie* la connexion. Faites votre choix en fonction de vos besoins réseau.
- c. **Courtier de données** : suivez les instructions pour ajouter un nouveau courtier de données source ou sélectionnez un courtier de données existant.

Notez ce qui suit :

- Si vous souhaitez utiliser un groupe de courtiers de données existant, le groupe ne doit avoir qu'un seul courtier de données. Plusieurs courtiers de données dans un groupe ne sont pas pris en charge avec les relations de synchronisation chiffrées.
  - Si le courtier de données source agit en tant qu'auditeur, il doit alors s'agir d'un nouveau courtier de données.
  - Si vous avez besoin d'un nouveau courtier de données, Copy and Sync vous propose les instructions d'installation. Vous pouvez déployer le courtier de données dans le cloud ou télécharger un script d'installation pour votre propre hôte Linux.
- d. **Répertoires** : Choisissez les répertoires que vous souhaitez synchroniser en sélectionnant tous les répertoires ou en explorant et en sélectionnant un sous-répertoire.

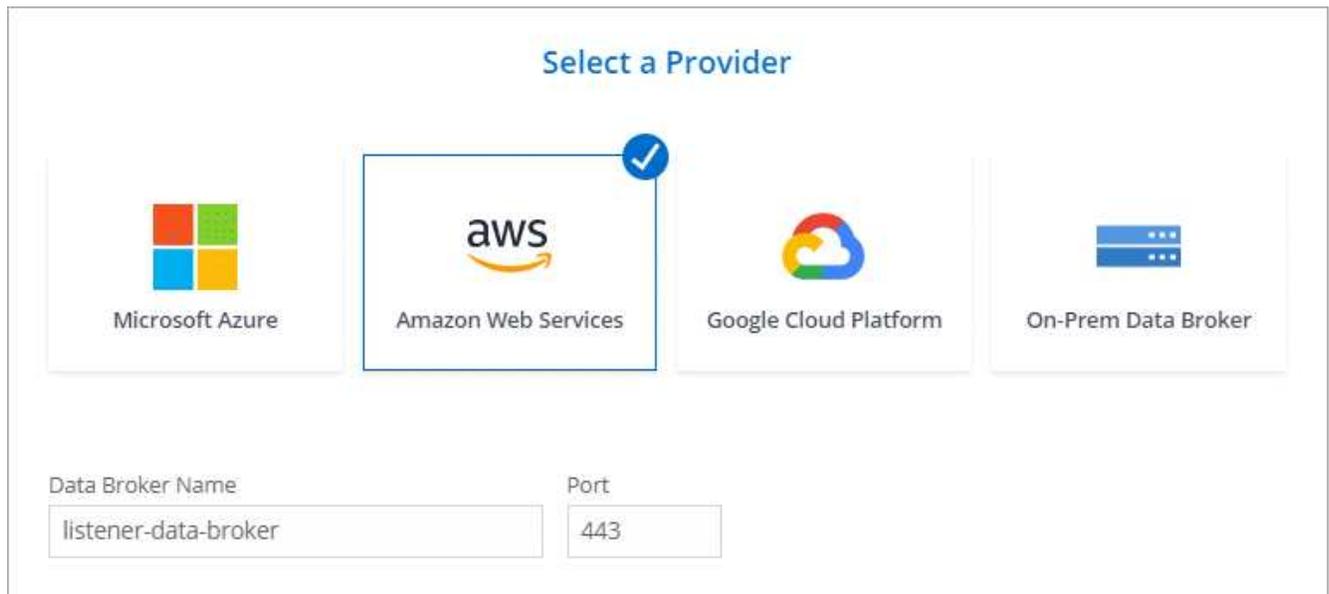
Sélectionnez **Filtrer les objets source** pour modifier les paramètres qui définissent la manière dont les fichiers et dossiers sources sont synchronisés et conservés dans l'emplacement cible.



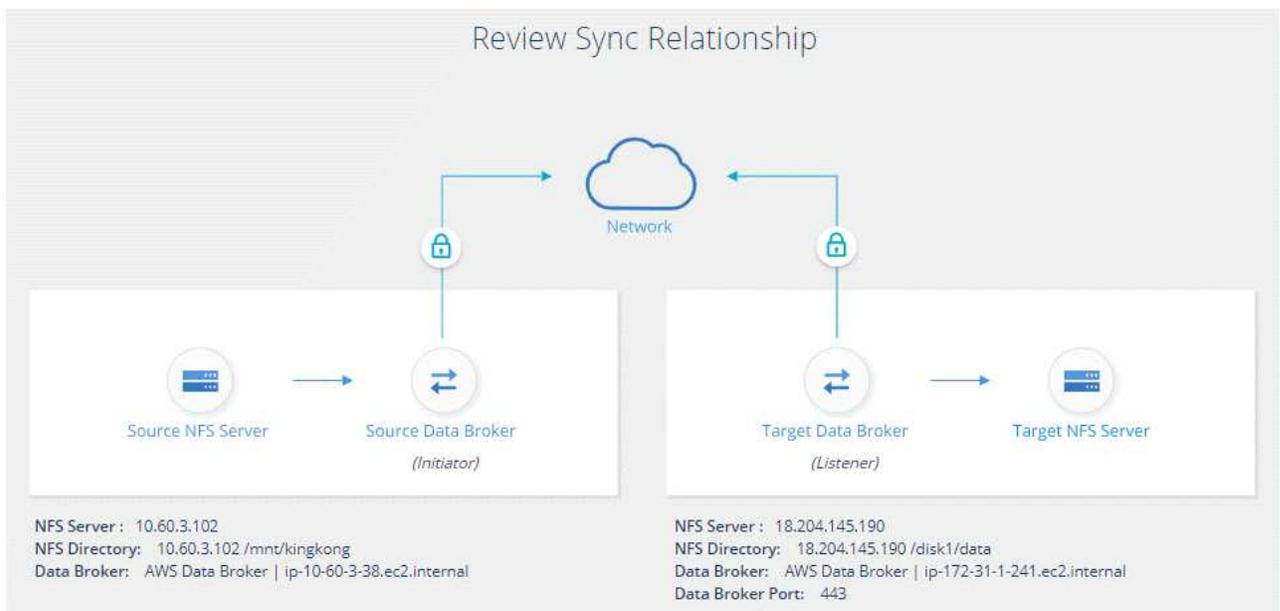
- e. **Serveur NFS cible/Cible Azure NetApp Files**: Choisissez la version NFS, puis entrez une nouvelle cible NFS ou sélectionnez un serveur existant.
- f. **Courtier de données cible** : suivez les instructions pour ajouter un nouveau courtier de données source ou sélectionnez un courtier de données existant.

Si le courtier de données cible agit en tant qu'auditeur, il doit alors s'agir d'un nouveau courtier de données.

Voici un exemple d'invite lorsque le courtier de données cible fonctionne comme écouteur. Notez l'option permettant de spécifier le port.



- Répertoires cibles** : sélectionnez un répertoire de niveau supérieur ou effectuez une exploration en profondeur pour sélectionner un sous-répertoire existant ou pour créer un nouveau dossier dans une exportation.
- Paramètres**: Définissez comment les fichiers et dossiers sources sont synchronisés et conservés dans l'emplacement cible.
- Révision** : Vérifiez les détails de la relation de synchronisation, puis sélectionnez **Créer une relation**.



## Résultat

Copier et synchroniser commence à créer la nouvelle relation de synchronisation. Une fois terminé, sélectionnez **Afficher dans le tableau de bord** pour afficher les détails de la nouvelle relation.

## Configurer un groupe de courtiers de données pour utiliser un coffre-fort HashiCorp externe dans NetApp Copy and Sync

Lorsque vous créez une relation de synchronisation qui nécessite des informations

d'identification Amazon S3, Azure ou Google Cloud, vous devez spécifier ces informations d'identification via l'interface utilisateur ou l'API NetApp Copy and Sync. Une alternative consiste à configurer le groupe de courtiers de données pour accéder aux informations d'identification (ou *secrets*) directement à partir d'un coffre-fort HashiCorp externe.

Cette fonctionnalité est prise en charge via l'API Copier et synchroniser avec des relations de synchronisation qui nécessitent des informations d'identification Amazon S3, Azure ou Google Cloud.

1

### Préparer le coffre-fort

Préparez le coffre-fort pour fournir les informations d'identification au groupe de courtiers de données en configurant les URL. Les URL vers les secrets du coffre-fort doivent se terminer par *Creds*.

2

### Préparer le groupe de courtiers en données

Préparez le groupe de courtiers de données pour récupérer les informations d'identification du coffre-fort externe en modifiant le fichier de configuration local pour chaque courtier de données du groupe.

3

### Créer une relation de synchronisation à l'aide de l'API

Maintenant que tout est configuré, vous pouvez envoyer un appel API pour créer une relation de synchronisation qui utilise votre coffre-fort pour obtenir les secrets.

#### Préparer le coffre-fort

Vous devrez fournir à Copy and Sync l'URL des secrets de votre coffre-fort. Préparez le coffre-fort en configurant ces URL. Vous devez configurer des URL vers les informations d'identification pour chaque source et cible dans les relations de synchronisation que vous prévoyez de créer.

L'URL doit être configurée comme suit :

```
/<path>/<requestid>/<endpoint-protocol>Creds
```

#### Chemin

Le chemin du préfixe vers le secret. Il peut s'agir de n'importe quelle valeur qui vous est propre.

#### ID de la demande

Un ID de demande que vous devez générer. Vous devrez fournir l'ID dans l'un des en-têtes de la requête API POST lorsque vous créez la relation de synchronisation.

#### Protocole de point final

L'un des protocoles suivants, tel que défini "[dans la documentation de la relation post v2](#)" : S3, AZURE ou GCP (chacun doit être en majuscules).

#### Crédits

L'URL doit se terminer par *Creds*.

## Exemples

Les exemples suivants montrent des URL vers des secrets.

### Exemple d'URL complète et de chemin d'accès aux informations d'identification de la source

\ <http://example.vault.com:8200/my-path/all-secrets/hb312vdasr2/S3Creds>

Comme vous pouvez le voir dans l'exemple, le chemin du préfixe est `/my-path/all-secrets/`, l'ID de la requête est `hb312vdasr2` et le point de terminaison source est S3.

### Exemple d'URL complète et de chemin d'accès aux informations d'identification cibles

\ <http://example.vault.com:8200/my-path/all-secrets/n32hcbnejk2/AZURECreds>

Le chemin du préfixe est `/my-path/all-secrets/`, l'ID de demande est `n32hcbnejk2` et le point de terminaison cible est Azure.

## Préparer le groupe de courtiers en données

Préparez le groupe de courtiers de données pour récupérer les informations d'identification du coffre-fort externe en modifiant le fichier de configuration local pour chaque courtier de données du groupe.

### Étapes

1. Connectez-vous en SSH à un courtier de données du groupe.
2. Modifiez le fichier `local.json` qui réside dans `/opt/netapp/databroker/config`.
3. Définissez `enable` sur **true** et définissez les champs de paramètres de configuration sous `external-integrations.hashicorp` comme suit :

#### activé

- Valeurs valides : vrai/faux
- Type : booléen
- Valeur par défaut : faux
- Vrai : le courtier en données obtient des secrets de votre propre coffre-fort HashiCorp externe
- Faux : Le courtier en données stocke les informations d'identification dans son coffre-fort local

#### URL

- Type : chaîne
- Valeur : l'URL de votre coffre-fort externe

#### chemin

- Type : chaîne
- Valeur : Préfixez le chemin d'accès au secret avec vos informations d'identification

#### Rejeter-non autorisé

- Détermine si vous souhaitez que le courtier de données rejette le coffre-fort externe non autorisé
- Type : booléen
- Par défaut : faux

### méthode d'authentification

- La méthode d'authentification que le courtier de données doit utiliser pour accéder aux informations d'identification du coffre-fort externe
- Type : chaîne
- Valeurs valides : « aws-iam » / « role-app » / « gcp-iam »

### nom de rôle

- Type : chaîne
- Votre nom de rôle (si vous utilisez aws-iam ou gcp-iam)

### Secretid et rootid

- Type : chaîne (au cas où vous utiliseriez app-role)

### Espace de noms

- Type : chaîne
- Votre espace de noms (en-tête X-Vault-Namespace si nécessaire)

4. Répétez ces étapes pour tous les autres courtiers de données du groupe.

### Exemple d'authentification aws-role

```
{
  "external-integrations": {
    "hashicorp": {
      "enabled": true,
      "url": "https://example.vault.com:8200",
      "path": "my-path/all-secrets",
      "reject-unauthorized": false,
      "auth-method": "aws-role",
      "aws-role": {
        "role-name": "my-role"
      }
    }
  }
}
```

### Exemple d'authentification gcp-iam

```

{
  "external-integrations": {
    "hashicorp": {
      "enabled": true,
      "url": "http://ip-10-20-30-55.ec2.internal:8200",
      "path": "v1/secret",
      "namespace": "",
      "reject-unauthorized": true,
      "auth-method": "gcp-iam",
      "aws-iam": {
        "role-name": ""
      },
      "app-role": {
        "root_id": "",
        "secret_id": ""
      },
    },
    "gcp-iam": {
      "role-name": "my-iam-role"
    }
  }
}

```

### Configurer les autorisations lors de l'utilisation de l'authentification gcp-iam

Si vous utilisez la méthode d'authentification *gcp-iam*, le courtier de données doit disposer de l'autorisation GCP suivante :

```
- iam.serviceAccounts.signJwt
```

["En savoir plus sur les exigences d'autorisation GCP pour le courtier en données"](#) .

### Créer une nouvelle relation de synchronisation à l'aide des secrets du coffre-fort

Maintenant que tout est configuré, vous pouvez envoyer un appel API pour créer une relation de synchronisation qui utilise votre coffre-fort pour obtenir les secrets.

Publiez la relation à l'aide de l'API REST Copier et synchroniser.

Headers:

Authorization: Bearer <user-token>

Content-Type: application/json

x-account-id: <accountid>

x-netapp-external-request-id-src: request ID as part of path for source credentials

x-netapp-external-request-id-trg: request ID as part of path for target credentials

Body: post relationship v2 body

- Pour obtenir un jeton utilisateur et votre ID de compte NetApp Console, "[se référer à cette page dans la documentation](#)".
- Pour construire un corps pour votre relation post-partum, "[se référer à l'appel API relationships-v2](#)".

### Exemple

Exemple pour la requête POST :

```
url: https://api.cloudsync.netapp.com/api/relationships-v2
```

```
headers:
```

```
"x-account-id": "CS-SasdW"
```

```
"x-netapp-external-request-id-src": "hb312vdasr2"
```

```
"Content-Type": "application/json"
```

```
"Authorization": "Bearer eyJhbGciOiJSUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCIsImtpZCI6Ikp..."
```

```
Body:
```

```
{
  "dataBrokerId": "5e6e111d578dtyuu1555sa60",
  "source": {
    "protocol": "s3",
    "s3": {
      "provider": "sgws",
      "host": "1.1.1.1",
      "port": "443",
      "bucket": "my-source"
    }
  },
  "target": {
    "protocol": "s3",
    "s3": {
      "bucket": "my-target-bucket"
    }
  }
}
```

# Payez pour les relations de synchronisation après la fin de votre essai gratuit de NetApp Copy and Sync

Il existe deux manières de payer les relations de synchronisation après la fin de votre essai gratuit de 14 jours pour NetApp Copy and Sync. La première option consiste à s'abonner auprès d'AWS ou d'Azure pour payer à l'utilisation ou annuellement. La deuxième option consiste à acheter des licences directement auprès de NetApp.

Vous pouvez vous abonner depuis AWS Marketplace ou Azure Marketplace. Vous ne pouvez pas vous abonner aux deux.

Vous avez la possibilité d'utiliser des licences NetApp avec un abonnement marketplace. Par exemple, si vous disposez de 25 relations de synchronisation, vous pouvez payer les 20 premières relations de synchronisation à l'aide d'une licence, puis payer à l'utilisation depuis AWS ou Azure avec les 5 relations de synchronisation restantes.

["En savoir plus sur le fonctionnement des licences"](#) .

Si vous ne payez pas immédiatement après la fin de votre essai gratuit, vous ne pourrez pas créer de relations supplémentaires. Les relations existantes ne sont pas supprimées, mais vous ne pouvez pas y apporter de modifications tant que vous n'avez pas souscrit à un abonnement ou obtenu une licence.

Les licences doivent être gérées via NetApp Copy and Sync ou le site Web applicable et **non** via les abonnements NetApp Console.

## Abonnez-vous à AWS

AWS vous permet de payer à l'utilisation ou annuellement.

### Étapes vers le paiement à l'utilisation

1. Dans le menu de navigation de la console NetApp , sélectionnez **Mobilité > Copier et synchroniser**.
2. Sélectionnez **Licence**.
3. Sélectionnez **AWS**.
4. Sélectionnez **S'abonner** puis sélectionnez **Continuer**.
5. Abonnez-vous depuis AWS Marketplace, puis reconnectez-vous à Copy and Sync pour terminer l'inscription.

La vidéo suivante montre le processus :

[Abonnez-vous à la copie et à la synchronisation depuis AWS Marketplace](#)

### Étapes à suivre pour payer annuellement

1. ["Accéder à la page AWS Marketplace"](#) .
2. Sélectionnez **Continuer pour vous abonner**.
3. Sélectionnez vos options de contrat, puis sélectionnez **Créer un contrat**.

## S'abonner à Azure

Azure vous permet de payer à l'utilisation ou annuellement.

### Ce dont vous aurez besoin

Un compte d'utilisateur Azure disposant d'autorisations de contributeur ou de propriétaire dans l'abonnement concerné.

### Étapes

1. Dans le menu de navigation de la console NetApp , sélectionnez **Mobilité > Copier et synchroniser**.
2. Sélectionnez **Licence**.
3. Sélectionnez **Azure**.
4. Sélectionnez **S'abonner** puis sélectionnez **Continuer**.
5. Dans le portail Azure, sélectionnez **Créer**, sélectionnez vos options, puis sélectionnez **S'abonner**.

Sélectionnez **Mensuel** pour payer à l'heure ou **Annuel** pour payer pendant un an à l'avance.

6. Une fois le déploiement terminé, sélectionnez le nom de la ressource SaaS dans la fenêtre contextuelle de notification.
7. Sélectionnez **Configurer le compte** pour revenir à Copier et synchroniser.

La vidéo suivante montre le processus :

[Abonnez-vous à Copier et Sync depuis la Place de marché Azure](#)

## Achetez des licences auprès de NetApp et ajoutez-les à Copy and Sync

Pour payer vos relations de synchronisation à l'avance, vous devez acheter une ou plusieurs licences et les ajouter à Copier et Sync.

### Ce dont vous aurez besoin

Vous aurez besoin du numéro de série de votre licence ainsi que du nom d'utilisateur et du mot de passe du compte du site de support NetApp auquel la licence est associée.

### Étapes

1. Achetez une licence par mail à : [ng-cloudsync-contact@netapp.com?subject=Cloud%20Sync%20Service%20-%20BYOL%20License%20Purchase%20Request](mailto:ng-cloudsync-contact@netapp.com?subject=Cloud%20Sync%20Service%20-%20BYOL%20License%20Purchase%20Request) [en contactant NetApp].
2. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)" .
3. Sélectionnez **Licence**.
4. Sélectionnez **Ajouter une licence** et ajoutez les informations requises :
  - a. Entrez le numéro de série.
  - b. Sélectionnez le compte du site de support NetApp associé à la licence que vous ajoutez :
    - Si votre compte a déjà été ajouté à la console NetApp , sélectionnez-le dans la liste déroulante.
    - Si votre compte n'a pas encore été ajouté, sélectionnez **Ajouter les informations d'identification NSS**, saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe, sélectionnez **S'inscrire**, puis sélectionnez-le dans la liste déroulante.

- c. Sélectionnez **Ajouter**.

## Mettre à jour une licence

Si vous avez prolongé une licence Copy and Sync que vous avez achetée auprès de NetApp, la nouvelle date d'expiration ne sera pas mise à jour automatiquement dans Copy and Sync. Vous devez ajouter à nouveau la licence pour actualiser la date d'expiration. Les licences doivent être gérées via Copy and Sync ou le site Web applicable et **non** via les abonnements à la console NetApp .

### Étapes

1. Dans le menu de navigation de la console NetApp , sélectionnez **Mobilité > Copier et synchroniser**.
2. Sélectionnez **Licence**.
3. Sélectionnez **Ajouter une licence** et ajoutez les informations requises :
  - a. Entrez le numéro de série.
  - b. Sélectionnez le compte du site de support NetApp associé à la licence que vous ajoutez.
  - c. Sélectionnez **Ajouter**.

### Résultat

Copier et synchroniser met à jour la licence existante avec la nouvelle date d'expiration.

## Gestion des relations de synchronisation dans NetApp Copy and Sync

Vous pouvez gérer les relations de synchronisation dans NetApp Copy and Sync à tout moment en synchronisant immédiatement les données, en modifiant les planifications, etc.

### Effectuer une synchronisation immédiate des données

Plutôt que d'attendre la prochaine synchronisation planifiée, vous pouvez immédiatement synchroniser les données entre la source et la cible.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)" .
2. Depuis le **Tableau de bord**, accédez à la relation de synchronisation et sélectionnez .
3. Sélectionnez **Synchroniser maintenant**, puis sélectionnez **Synchroniser** pour confirmer.

### Résultat

Copier et synchroniser démarre le processus de synchronisation des données pour la relation.

### Accélérer les performances de synchronisation

Accélérez les performances d'une relation de synchronisation en ajoutant un courtier de données supplémentaire au groupe qui gère la relation. Le courtier de données supplémentaire doit être un *nouveau* courtier de données.

### Comment cela fonctionne

Si le groupe de courtiers de données gère d'autres relations de synchronisation, le nouveau courtier de données que vous ajoutez au groupe accélère également les performances de ces relations de synchronisation.

Par exemple, disons que vous avez trois relations :

- La relation 1 est gérée par le groupe de courtiers de données A
- La relation 2 est gérée par le groupe de courtiers de données B
- La relation 3 est gérée par le groupe de courtiers en données A

Vous souhaitez accélérer les performances de la relation 1, vous ajoutez donc un nouveau courtier de données au groupe de courtiers de données A. Étant donné que le groupe A gère également la relation de synchronisation 3, les performances de synchronisation de la relation sont également automatiquement accélérées.

### Étapes

1. Assurez-vous qu'au moins un des courtiers de données existants dans la relation est en ligne.
2. Depuis le **Tableau de bord**, accédez à la relation de synchronisation et sélectionnez 
3. Sélectionnez **Accélérer**.
4. Suivez les instructions pour créer un nouveau courtier de données.

### Résultat

Copy and Sync ajoute le nouveau courtier de données au groupe. Les performances de la prochaine synchronisation des données devraient être accélérées.

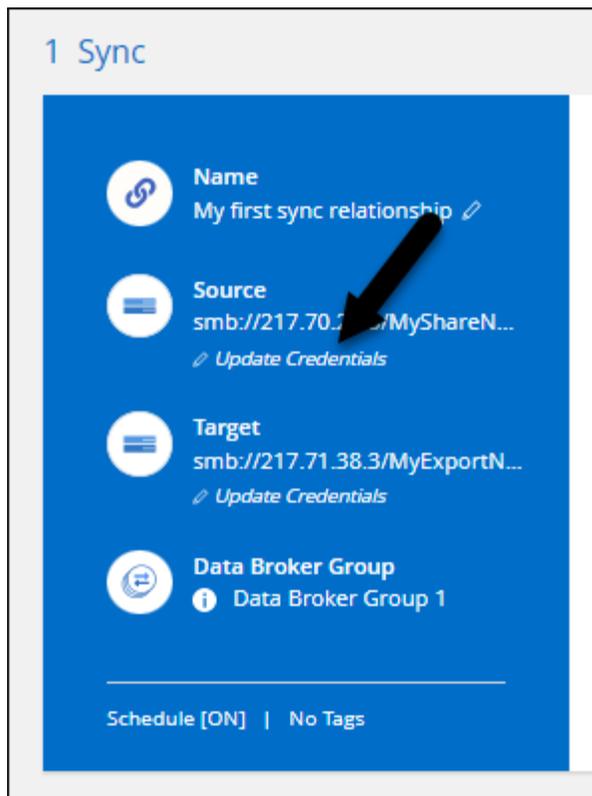
## Mettre à jour les informations d'identification

Vous pouvez mettre à jour le courtier de données avec les dernières informations d'identification de la source ou de la cible dans une relation de synchronisation existante. La mise à jour des informations d'identification peut être utile si vos politiques de sécurité exigent que vous mettiez à jour les informations d'identification régulièrement.

La mise à jour des informations d'identification est prise en charge avec toute source ou cible pour laquelle Copy and Sync requiert des informations d'identification : serveurs Azure Blob, Box, IBM Cloud Object Storage, StorageGRID, ONTAP S3 Storage, SFTP et SMB.

### Étapes

1. Depuis le **Tableau de bord de synchronisation**, accédez à une relation de synchronisation qui nécessite des informations d'identification, puis sélectionnez **Mettre à jour les informations d'identification**.



2. Saisissez les informations d'identification et sélectionnez **Mettre à jour**.

Remarque sur les serveurs SMB : si le domaine est nouveau, vous devrez le spécifier lorsque vous mettrez à jour les informations d'identification. Si le domaine n'a pas changé, vous n'avez pas besoin de le saisir à nouveau.

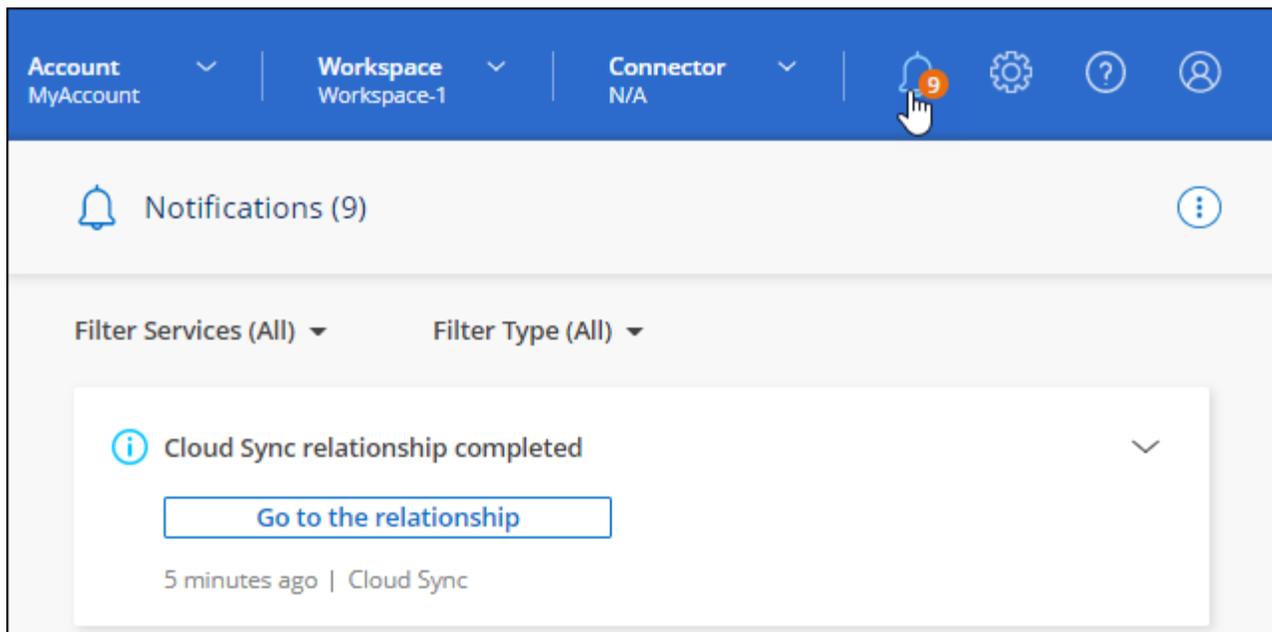
Si vous avez saisi un domaine lors de la création de la relation de synchronisation, mais que vous n'entrez pas de nouveau domaine lorsque vous mettez à jour les informations d'identification, Copier et synchroniser continuera à utiliser le domaine d'origine que vous avez fourni.

### Résultat

La copie et la synchronisation mettent à jour les informations d'identification sur le courtier de données. Il peut falloir jusqu'à 10 minutes avant que le courtier de données commence à utiliser les informations d'identification mises à jour pour les synchronisations de données.

### Configurer les notifications

Un paramètre **Notifications** pour chaque relation de synchronisation vous permet de choisir de recevoir ou non des notifications de copie et de synchronisation dans le centre de notifications de la console NetApp . Vous pouvez activer les notifications pour les synchronisations de données réussies, les synchronisations de données ayant échoué et les synchronisations de données annulées.



De plus, vous pouvez également recevoir des notifications par email.

## Étapes

1. Modifier les paramètres d'une relation de synchronisation :
  - a. Depuis le **Tableau de bord**, accédez à la relation de synchronisation et sélectionnez 
  - b. Sélectionnez **Paramètres**.
  - c. Activer les **Notifications**.
  - d. Sélectionnez **Enregistrer les paramètres**.
2. Si vous souhaitez recevoir des notifications par e-mail, configurez les paramètres d'alerte et de notifications :
  - a. Sélectionnez **Paramètres > Paramètres d'alertes et de notifications**.
  - b. Sélectionnez un ou plusieurs utilisateurs et choisissez le type de notification **Info**.
  - c. Sélectionnez **Appliquer**.

## Résultat

Vous recevrez désormais des notifications de copie et de synchronisation dans le centre de notifications de la console NetApp, avec quelques notifications arrivant par e-mail, si vous avez configuré cette option.

## Modifier les paramètres d'une relation de synchronisation

Modifiez les paramètres qui définissent la manière dont les fichiers et dossiers sources sont synchronisés et conservés dans l'emplacement cible.

1. Depuis le **Tableau de bord**, accédez à la relation de synchronisation et sélectionnez 
2. Sélectionnez **Paramètres**.
3. Modifiez l'un des paramètres.

**General**

Schedule	ON   Every 1 Day	▼
Retries	Retry 3 times before skipping file	▼

**Files and Directories**

Compare By	The following attributes (and size): uid, gid, mode, mtime	▼
Recently Modified Files	Exclude files that are modified up to 30 Seconds before a scheduled sync	▼
Delete Files On Source	Never delete files from the source location	▼
Delete Files On Target	Never delete files from the target location	▼
File Types	Include All: Files, Directories, Symbolic Links	▼
Exclude File Extensions	None	▼
File Size	All	▼
Date Modified	All	▼
Date Created	All	▼
ACL - Access Control List	Inactive	▼

[Reset to defaults](#)

Voici une brève description de chaque paramètre :

### Calendrier

Choisissez un calendrier récurrent pour les synchronisations futures ou désactivez le calendrier de synchronisation. Vous pouvez planifier une relation pour synchroniser les données aussi souvent que toutes les 1 minute.

### Délai de synchronisation expiré

Définissez si la copie et la synchronisation doivent annuler une synchronisation de données si la synchronisation n'est pas terminée dans le nombre de minutes, d'heures ou de jours spécifié.

## Notifications

Vous permet de choisir de recevoir ou non des notifications de copie et de synchronisation dans le centre de notifications de la console NetApp . Vous pouvez activer les notifications pour les synchronisations de données réussies, les synchronisations de données ayant échoué et les synchronisations de données annulées.

Si vous souhaitez recevoir des notifications pour

## Nouvelles tentatives

Définissez le nombre de fois que Copier et Synchroniser doivent réessayer de synchroniser un fichier avant de l'ignorer.

## Comparer par

Choisissez si Copier et Synchroniser doivent comparer certains attributs pour déterminer si un fichier ou un répertoire a changé et doit être à nouveau synchronisé.

Même si vous décochez ces attributs, Copy and Sync compare toujours la source à la cible en vérifiant les chemins, les tailles de fichiers et les noms de fichiers. S'il y a des modifications, il synchronise ces fichiers et répertoires.

Vous pouvez choisir d'activer ou de désactiver la copie et la synchronisation en comparant les attributs suivants :

- **mtime** : L'heure de la dernière modification d'un fichier. Cet attribut n'est pas valide pour les répertoires.
- **uid, gid et mode** : indicateurs d'autorisation pour Linux.

## Copie pour les objets

Vous ne pouvez pas modifier cette option après avoir créé la relation.

## Fichiers récemment modifiés

Choisissez d'exclure les fichiers qui ont été récemment modifiés avant la synchronisation planifiée.

## Supprimer les fichiers sur la source

Choisissez de supprimer les fichiers de l'emplacement source après que Copier et synchroniser ait copié les fichiers vers l'emplacement cible. Cette option comporte un risque de perte de données car les fichiers sources sont supprimés après avoir été copiés.

Si vous activez cette option, vous devez également modifier un paramètre dans le fichier local.json sur le courtier de données. Ouvrez le fichier et mettez-le à jour comme suit :

```
{
  "workers":{
    "transferrer":{
      "delete-on-source": true
    }
  }
}
```

Après avoir mis à jour le fichier local.json, vous devez effectuer un redémarrage : `pm2 restart all`.

## Supprimer les fichiers sur la cible

Choisissez de supprimer les fichiers de l'emplacement cible, s'ils ont été supprimés de la source. La valeur par défaut est de ne jamais supprimer les fichiers de l'emplacement cible.

## Types de fichiers

Définissez les types de fichiers à inclure dans chaque synchronisation : fichiers, répertoires, liens symboliques et liens physiques.



Les liens physiques ne sont disponibles que pour les relations NFS à NFS non sécurisées. Les utilisateurs seront limités à un processus de scanner et à une concurrence de scanner, et les analyses doivent être exécutées à partir d'un répertoire racine.

## Exclure les extensions de fichiers

Spécifiez l'expression régulière ou les extensions de fichier à exclure de la synchronisation en saisissant l'extension de fichier et en appuyant sur **Entrée**. Par exemple, tapez *log* ou *.log* pour exclure les fichiers \*.log. Un séparateur n'est pas nécessaire pour plusieurs extensions. La vidéo suivante fournit une courte démonstration :

[Exclure les extensions de fichier pour une relation de synchronisation](#)



Les expressions régulières, ou Regex, diffèrent des caractères génériques ou des expressions glob. Cette fonctionnalité fonctionne **uniquement** avec les expressions régulières.

## Exclure les répertoires

Spécifiez un maximum de 15 expressions régulières ou répertoires à exclure de la synchronisation en saisissant leur nom ou le chemin complet du répertoire et en appuyant sur **Entrée**. Les répertoires .copy-offload, .snapshot, ~snapshot sont exclus par défaut.



Les expressions régulières, ou Regex, diffèrent des caractères génériques ou des expressions glob. Cette fonctionnalité fonctionne **uniquement** avec les expressions régulières.

## Taille du fichier

Choisissez de synchroniser tous les fichiers quelle que soit leur taille ou uniquement les fichiers qui se trouvent dans une plage de taille spécifique.

## Date de modification

Sélectionnez tous les fichiers quelle que soit leur date de dernière modification, les fichiers modifiés après une date spécifique, avant une date spécifique ou entre une période donnée.

## Date de création

Lorsqu'un serveur SMB est la source, ce paramètre vous permet de synchroniser les fichiers créés après une date spécifique, avant une date spécifique ou entre une plage horaire spécifique.

## ACL - Liste de contrôle d'accès

Copiez uniquement les ACL, uniquement les fichiers ou les ACL et les fichiers à partir d'un serveur SMB en activant un paramètre lorsque vous créez une relation ou après avoir créé une relation.

4. Sélectionnez **Enregistrer les paramètres**.

## Résultat

Copier et synchroniser modifie la relation de synchronisation avec les nouveaux paramètres.

## Supprimer les relations

Vous pouvez supprimer une relation de synchronisation si vous n'avez plus besoin de synchroniser les données entre la source et la cible. Cette action ne supprime pas le groupe de courtiers de données (ni les instances individuelles de courtiers de données) et ne supprime pas les données de la cible.

### Option 1 : Supprimer une relation de synchronisation unique

#### Étapes

1. Depuis le **Tableau de bord**, accédez à la relation de synchronisation et sélectionnez  et
2. Sélectionnez **Supprimer** puis sélectionnez à nouveau **Supprimer** pour confirmer.

#### Résultat

Copier et synchroniser supprime la relation de synchronisation.

### Option 2 : Supprimer plusieurs relations de synchronisation

#### Étapes

1. Depuis le **Tableau de bord**, accédez au bouton « Créer une nouvelle synchronisation » et sélectionnez .
2. Sélectionnez les relations de synchronisation que vous souhaitez supprimer, sélectionnez **Supprimer**, puis sélectionnez à nouveau **Supprimer** pour confirmer.

#### Résultat

Copier et synchroniser supprime les relations de synchronisation.

## Gérer les groupes de courtiers de données dans NetApp Copy and Sync

Un groupe de courtiers de données dans NetApp Copy and Sync synchronise les données d'un emplacement source vers un emplacement cible. Au moins un courtier de données est requis dans un groupe pour chaque relation de synchronisation que vous créez. Gérez les groupes de courtiers de données en ajoutant un nouveau courtier de données à un groupe, en affichant des informations sur les groupes, et bien plus encore.

### Comment fonctionnent les groupes de courtiers en données

Un groupe de courtiers de données peut inclure un ou plusieurs courtiers de données. Le regroupement des courtiers de données peut contribuer à améliorer les performances des relations de synchronisation.

#### Les groupes peuvent gérer plusieurs relations

Un groupe de courtiers de données peut gérer une ou plusieurs relations de synchronisation à la fois.

Par exemple, disons que vous avez trois relations :

- La relation 1 est gérée par le groupe de courtiers de données A
- La relation 2 est gérée par le groupe de courtiers de données B
- La relation 3 est gérée par le groupe de courtiers en données A

Vous souhaitez accélérer les performances de la relation 1, vous ajoutez donc un nouveau courtier de données au groupe de courtiers de données A. Étant donné que le groupe A gère également la relation de synchronisation 3, les performances de synchronisation de la relation sont également automatiquement accélérées.

### Nombre de courtiers en données dans un groupe

Dans de nombreux cas, un seul courtier de données peut répondre aux exigences de performances d'une relation de synchronisation. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez accélérer les performances de synchronisation en ajoutant des courtiers de données supplémentaires au groupe. Mais vous devez d'abord vérifier d'autres facteurs qui peuvent avoir un impact sur les performances de synchronisation. ["En savoir plus sur la façon de déterminer quand plusieurs courtiers en données sont nécessaires"](#) .

### Recommandations de sécurité

Pour garantir la sécurité de votre machine de courtier en données, NetApp recommande ce qui suit :

- SSH ne devrait pas autoriser la redirection X11
- SSH ne doit pas autoriser la redirection de connexion TCP
- SSH ne devrait pas autoriser les tunnels
- SSH ne doit pas accepter les variables d'environnement client

Ces recommandations de sécurité peuvent aider à empêcher les connexions non autorisées à la machine du courtier de données.

### Ajouter un nouveau courtier de données à un groupe

Il existe plusieurs façons de créer un nouveau courtier de données :

- Lors de la création d'une nouvelle relation de synchronisation

["Découvrez comment créer un nouveau courtier de données lors de la création d'une relation de synchronisation"](#) .

- Depuis la page **Gérer les courtiers de données** en sélectionnant **Ajouter un nouveau courtier de données** qui crée le courtier de données dans un nouveau groupe
- Depuis la page **Gérer les courtiers de données** en créant un nouveau courtier de données dans un groupe existant

### Avant de commencer

- Vous ne pouvez pas ajouter de courtiers de données à un groupe qui gère une relation de synchronisation chiffrée.
- Si vous souhaitez créer un courtier de données dans un groupe existant, le courtier de données doit être un courtier de données sur site ou le même type de courtier de données.

Par exemple, si un groupe inclut un courtier de données AWS, vous pouvez créer un courtier de données AWS ou un courtier de données sur site dans ce groupe. Vous ne pouvez pas créer un courtier de

données Azure ou un courtier de données Google Cloud, car ils ne sont pas du même type de courtier de données.

### Étapes pour créer un courtier de données dans un nouveau groupe

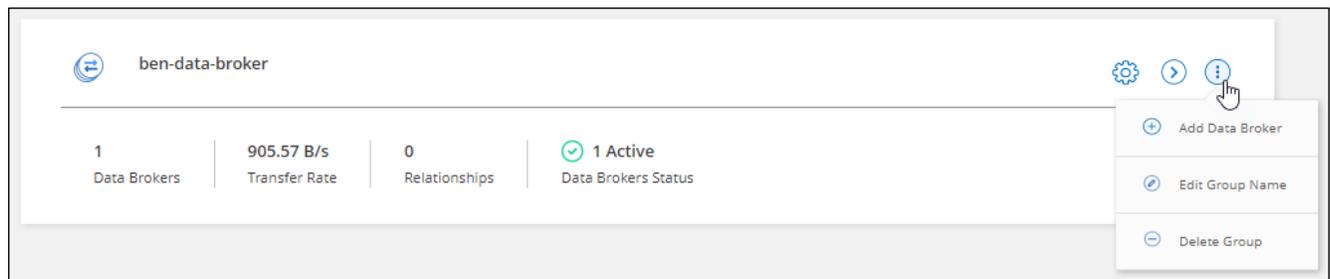
1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionnez **Ajouter un nouveau courtier de données**.
4. Suivez les instructions pour créer le courtier de données.

Pour obtenir de l'aide, reportez-vous aux pages suivantes :

- "[Créer un courtier de données dans AWS](#)"
- "[Créer un courtier de données dans Azure](#)"
- "[Créer un courtier en données dans Google Cloud](#)"
- "[Installation du courtier de données sur un hôte Linux](#)"

### Étapes pour créer un courtier de données dans un groupe existant

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionnez le menu d'action et sélectionnez **Ajouter un courtier de données**.



4. Suivez les invites pour créer le courtier de données dans le groupe.

Pour obtenir de l'aide, reportez-vous aux pages suivantes :

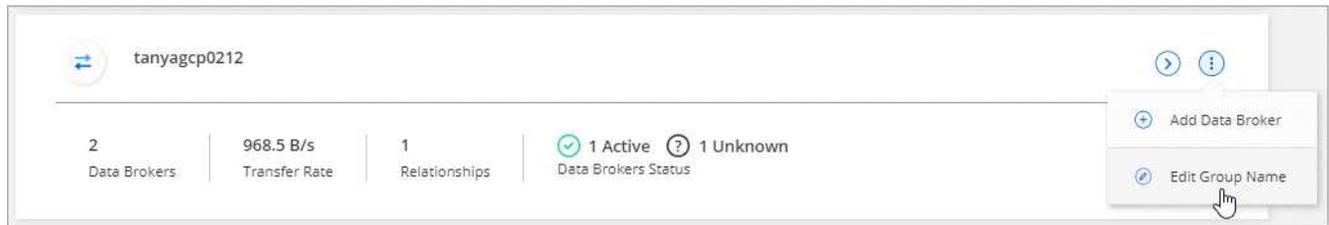
- "[Créer un courtier de données dans AWS](#)"
- "[Créer un courtier de données dans Azure](#)"
- "[Créer un courtier en données dans Google Cloud](#)"
- "[Installation du courtier de données sur un hôte Linux](#)"

### Modifier le nom d'un groupe

Modifiez le nom d'un groupe de courtiers de données à tout moment.

#### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionnez le menu d'action et sélectionnez **Modifier le nom du groupe**.



4. Saisissez un nouveau nom et sélectionnez **Enregistrer**.

### Résultat

La copie et la synchronisation mettent à jour le nom du groupe de courtiers de données.

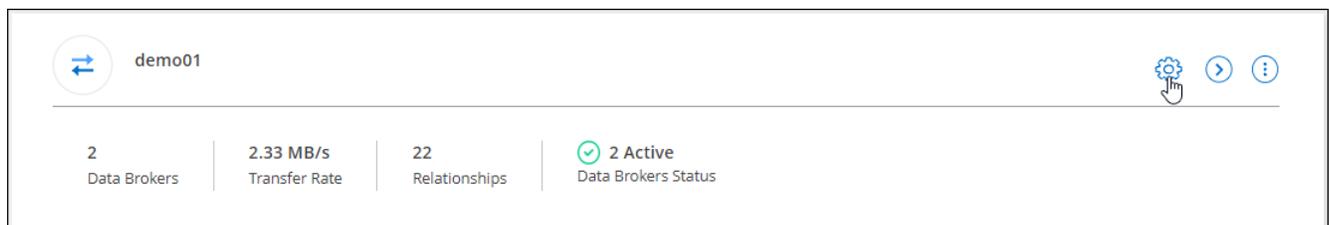
## Mettre en place une configuration unifiée

Si une relation de synchronisation rencontre des erreurs pendant le processus de synchronisation, l'unification de la concurrence du groupe de courtiers de données peut aider à réduire le nombre d'erreurs de synchronisation. Soyez conscient que les modifications apportées à la configuration du groupe peuvent affecter les performances en ralentissant le transfert.

Nous vous déconseillons de modifier la configuration par vous-même. Vous devez consulter NetApp pour comprendre quand modifier la configuration et comment la modifier.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Gérer les courtiers en données**.
3. Sélectionnez l'icône Paramètres pour un groupe de courtiers de données.



4. Modifiez les paramètres selon vos besoins, puis sélectionnez **Unifier la configuration**.

Notez ce qui suit :

- Vous pouvez choisir les paramètres à modifier : vous n'avez pas besoin de modifier les quatre à la fois.
- Une fois qu'une nouvelle configuration est envoyée à un courtier de données, celui-ci redémarre automatiquement et utilise la nouvelle configuration.
- Cela peut prendre jusqu'à une minute avant que ce changement ne se produise et soit visible dans l'interface Copier et synchroniser.
- Si un courtier de données n'est pas en cours d'exécution, sa configuration ne changera pas car Copy and Sync ne peut pas communiquer avec lui. La configuration changera après le redémarrage du courtier de données.
- Une fois que vous avez défini une configuration unifiée, tous les nouveaux courtiers de données utiliseront automatiquement la nouvelle configuration.

## Déplacer les courtiers de données entre les groupes

Déplacez un courtier de données d'un groupe vers un autre si vous devez accélérer les performances du groupe de courtiers de données cible.

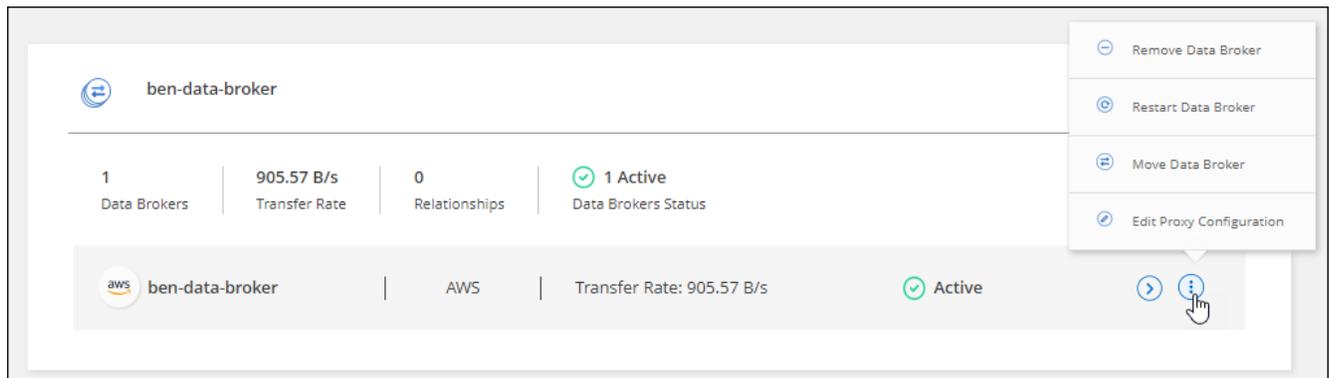
Par exemple, si un courtier de données ne gère plus une relation de synchronisation, vous pouvez facilement le déplacer vers un autre groupe qui gère les relations de synchronisation.

### Limites

- Si un groupe de courtiers de données gère une relation de synchronisation et qu'il n'y a qu'un seul courtier de données dans le groupe, vous ne pouvez pas déplacer ce courtier de données vers un autre groupe.
- Vous ne pouvez pas déplacer un courtier de données vers ou depuis un groupe qui gère les relations de synchronisation chiffrées.
- Vous ne pouvez pas déplacer un courtier de données en cours de déploiement.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionner  pour élargir la liste des courtiers en données d'un groupe.
4. Sélectionnez le menu d'action pour un courtier de données et sélectionnez **Déplacer le courtier de données**.



5. Créez un nouveau groupe de courtiers de données ou sélectionnez un groupe de courtiers de données existant.
6. Sélectionnez **Déplacer**.

### Résultat

La copie et la synchronisation déplacent le courtier de données vers un groupe de courtiers de données nouveau ou existant. S'il n'y a pas d'autres courtiers de données dans le groupe précédent, Copier et Sync le supprime.

## Mettre à jour la configuration du proxy

Mettez à jour la configuration proxy d'un courtier de données en ajoutant des détails sur une nouvelle configuration proxy ou en modifiant la configuration proxy existante.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".

2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionner  pour élargir la liste des courtiers en données d'un groupe.
4. Sélectionnez le menu d'action pour un courtier de données et sélectionnez **Modifier la configuration du proxy**.
5. Spécifiez les détails sur le proxy : nom d'hôte, numéro de port, nom d'utilisateur et mot de passe.
6. Sélectionnez **Mettre à jour**.

### Résultat

Copy and Sync met à jour le courtier de données pour utiliser la configuration proxy pour l'accès Internet.

### Afficher la configuration d'un courtier de données

Vous souhaitez peut-être afficher les détails d'un courtier de données pour identifier des éléments tels que son nom d'hôte, son adresse IP, le processeur et la RAM disponibles, etc.

Copy and Sync fournit les détails suivants sur un courtier de données :

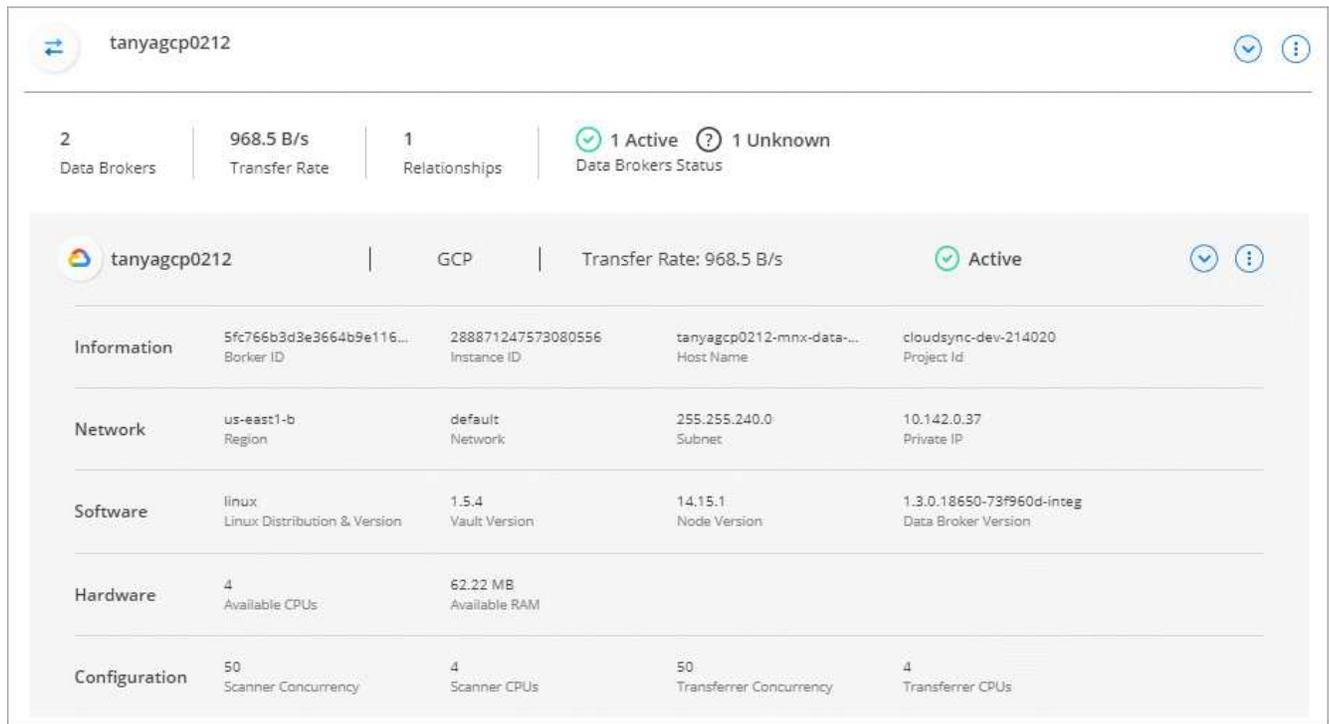
- Informations de base : ID d'instance, nom d'hôte, etc.
- Réseau : région, réseau, sous-réseau, IP privée, etc.
- Logiciel : distribution Linux, version du courtier de données, etc.
- Matériel : CPU et RAM
- Configuration : Détails sur les deux types de processus principaux du courtier de données : scanner et transfert



Le scanner scanne la source et la cible et décide ce qui doit être copié. Le transféreur effectue la copie proprement dite. Le personnel NetApp peut utiliser ces détails de configuration pour suggérer des actions susceptibles d'optimiser les performances.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionner  pour élargir la liste des courtiers en données d'un groupe.
4. Sélectionner  pour afficher les détails d'un courtier en données.

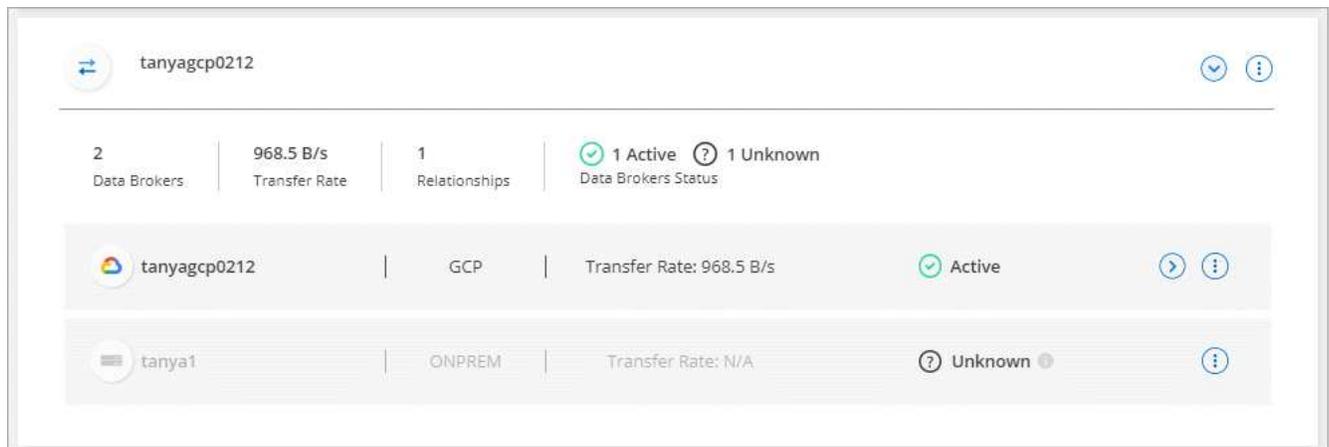


## Résoudre les problèmes avec un courtier en données

Copy and Sync affiche un statut pour chaque courtier de données qui peut vous aider à résoudre les problèmes.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Identifiez tous les courtiers en données dont le statut est « Inconnu » ou « Échec ».



3. Survolez le icône pour voir la raison de l'échec.
4. Corrigez le problème.

Par exemple, vous devrez peut-être simplement redémarrer le courtier de données s'il est hors ligne, ou vous devrez peut-être supprimer le courtier de données si le déploiement initial a échoué.

## Supprimer un courtier de données d'un groupe

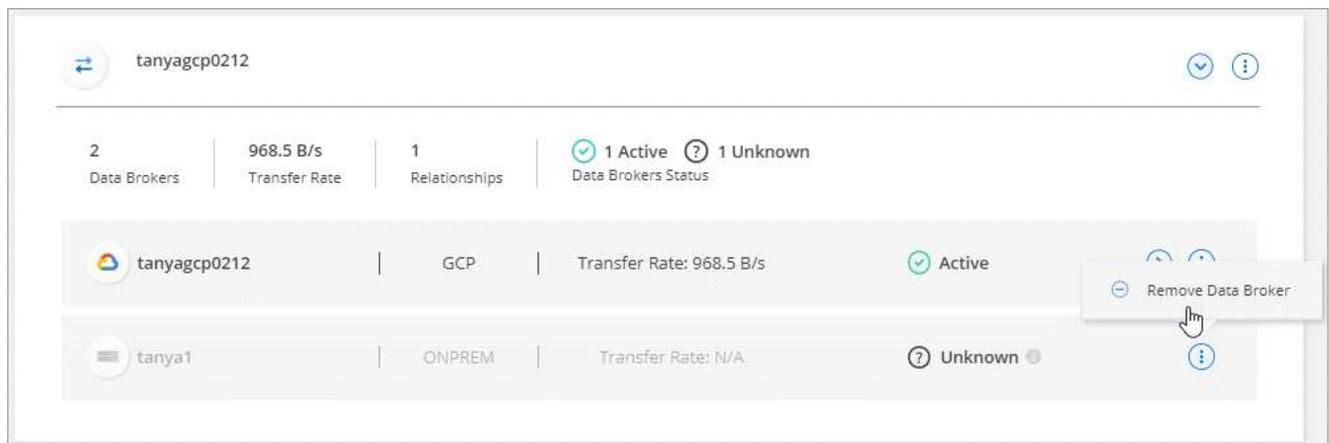
Vous pouvez supprimer un courtier de données d'un groupe s'il n'est plus nécessaire ou si le déploiement initial a échoué. Cette action supprime uniquement le courtier de données des enregistrements de Copy and Sync. Vous devrez supprimer manuellement le courtier de données et toutes les ressources cloud supplémentaires vous-même.

### Ce que vous devez savoir

- La copie et la synchronisation suppriment un groupe lorsque vous supprimez le dernier courtier de données du groupe.
- Vous ne pouvez pas supprimer le dernier courtier de données d'un groupe s'il existe une relation utilisant ce groupe.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionner  pour élargir la liste des courtiers en données d'un groupe.
4. Sélectionnez le menu d'action pour un courtier de données et sélectionnez **Supprimer le courtier de données**.



5. Sélectionnez **Supprimer Data Broker**.

### Résultat

Copier et synchroniser supprime le courtier de données du groupe.

## Supprimer un groupe de courtiers de données

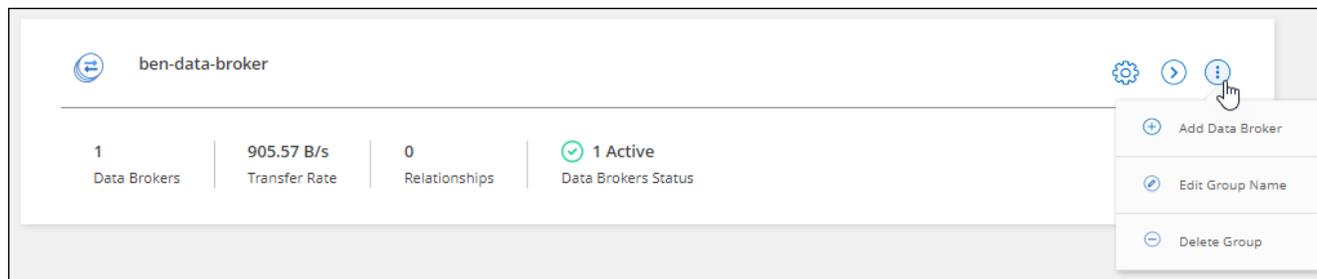
Si un groupe de courtiers de données ne gère plus aucune relation de synchronisation, vous pouvez supprimer le groupe, ce qui supprime tous les courtiers de données de la copie et de la synchronisation.

Les courtiers de données supprimés par Copy and Sync sont uniquement supprimés des enregistrements de Copy and Sync. Vous devrez supprimer manuellement l'instance du courtier de données de votre fournisseur de cloud et toutes les ressources cloud supplémentaires.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".

2. Sélectionnez **Synchroniser > Gérer les courtiers de données**.
3. Sélectionnez le menu d'action et sélectionnez **Supprimer le groupe**.



4. Pour confirmer, entrez le nom du groupe et sélectionnez **Supprimer le groupe**.

## Résultat

Copier et synchroniser supprime les courtiers de données et supprime le groupe.

# Créez et affichez des rapports pour optimiser votre configuration dans NetApp Copy and Sync

Créez et affichez des rapports dans NetApp Copy and Sync pour obtenir des informations que vous pouvez utiliser avec l'aide du personnel NetApp pour optimiser la configuration d'un courtier de données et améliorer les performances.

Chaque rapport fournit des détails détaillés sur un chemin dans une relation de synchronisation. Il comprendra le nombre de répertoires, de fichiers et de liens symboliques, la distribution de la taille des fichiers, la profondeur et la largeur des répertoires, l'heure de modification et l'heure d'accès. Cela diffère des statistiques de synchronisation, qui sont disponibles à partir du tableau de bord après "[créer et terminer avec succès une synchronisation](#)".

## Créer des rapports

Chaque fois que vous créez un rapport, Copy and Sync analyse le chemin, puis compile les détails dans un rapport.

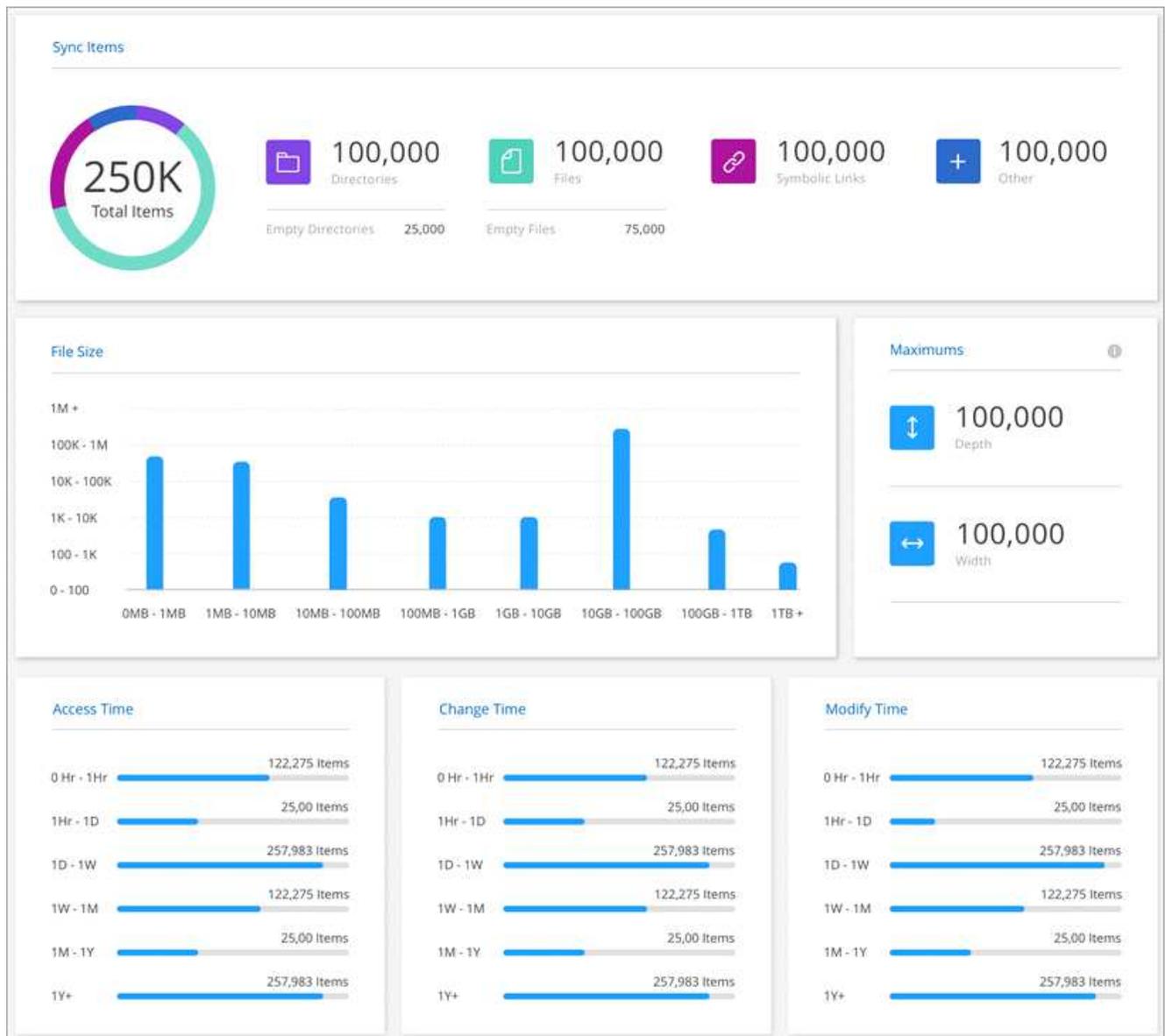
### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Rapports**.

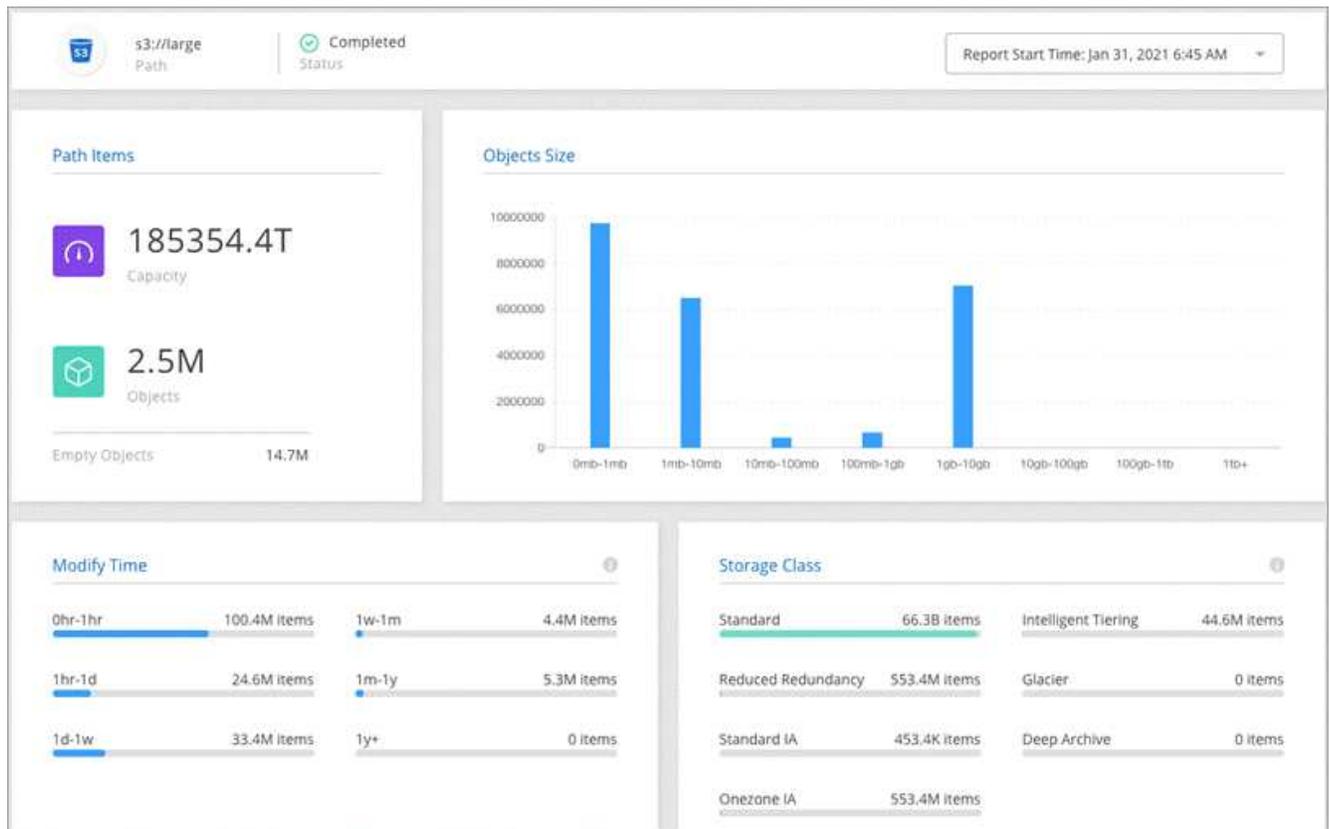
Les chemins (source ou cible) dans chacune de vos relations de synchronisation s'affichent dans un tableau.

3. Dans la colonne **Actions des rapports**, accédez à un chemin spécifique et sélectionnez **Créer**, ou sélectionnez le menu d'action et sélectionnez **Créer un nouveau**.
4. Lorsque le rapport est prêt, sélectionnez le menu Action et sélectionnez **Afficher**.

Voici un exemple de rapport pour un chemin de système de fichiers.



Et voici un exemple de rapport pour le stockage d'objets.

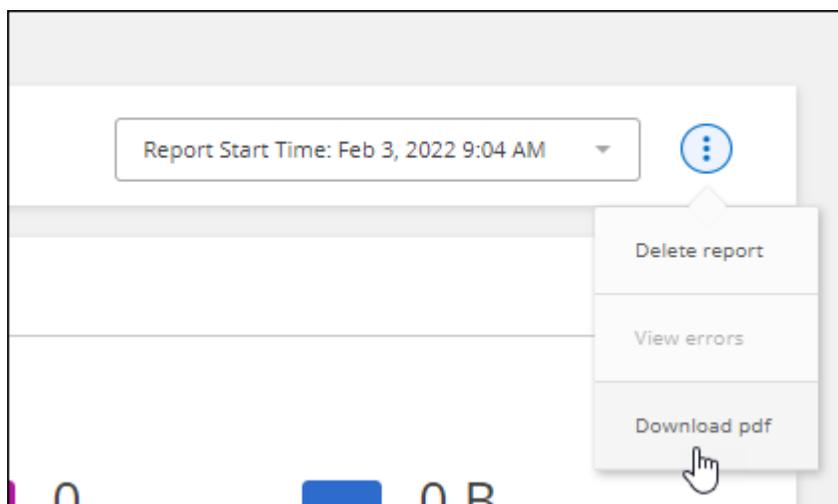


## Télécharger les rapports

Vous pouvez télécharger un rapport au format PDF afin de pouvoir le consulter hors ligne ou le partager.

### Étapes

1. "Connectez-vous pour copier et synchroniser" .
2. Sélectionnez **Synchroniser > Rapports**.
3. Dans la colonne **Actions des rapports**, sélectionnez le menu Action et sélectionnez **Afficher**.
4. En haut à droite du rapport, sélectionnez le menu d'action et sélectionnez **Télécharger le pdf**.



## Afficher les erreurs du rapport

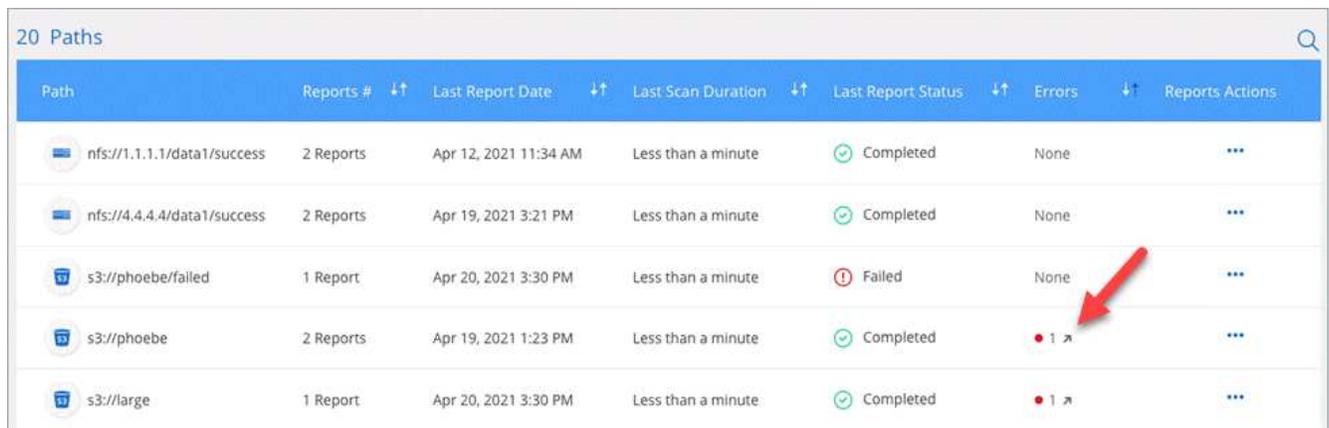
Le tableau Chemins identifie si des erreurs sont présentes dans le rapport le plus récent. Une erreur identifie un problème rencontré par Copy and Sync lors de l'analyse du chemin.

Par exemple, un rapport peut contenir des erreurs d'autorisation refusée. Ce type d'erreur peut affecter la capacité de Copy and Sync à analyser l'ensemble des fichiers et répertoires.

Après avoir consulté la liste des erreurs, vous pouvez résoudre les problèmes et exécuter à nouveau le rapport.

### Étapes

1. "[Connectez-vous pour copier et synchroniser](#)".
2. Sélectionnez **Synchroniser > Rapports**.
3. Dans la colonne **Erreurs**, identifiez si des erreurs sont présentes dans un rapport.
4. Si des erreurs sont présentes, sélectionnez la flèche à côté du nombre d'erreurs.



Path	Reports #	Last Report Date	Last Scan Duration	Last Report Status	Errors	Reports Actions
nfs://1.1.1.1/data1/success	2 Reports	Apr 12, 2021 11:34 AM	Less than a minute	Completed	None	...
nfs://4.4.4.4/data1/success	2 Reports	Apr 19, 2021 3:21 PM	Less than a minute	Completed	None	...
s3://phoebe/failed	1 Report	Apr 20, 2021 3:30 PM	Less than a minute	Failed	None	...
s3://phoebe	2 Reports	Apr 19, 2021 1:23 PM	Less than a minute	Completed	1	...
s3://large	1 Report	Apr 20, 2021 3:30 PM	Less than a minute	Completed	1	...

5. Utilisez les informations contenues dans l'erreur pour corriger le problème.

Une fois le problème résolu, l'erreur ne devrait plus apparaître la prochaine fois que vous exécuterez le rapport.

## Supprimer les rapports

Vous pouvez supprimer un rapport s'il contient une erreur que vous avez corrigée ou si le rapport est lié à une relation de synchronisation que vous avez supprimée.

### Étapes

1. Sélectionnez **Synchroniser > Rapports**.
2. Dans la colonne **Actions des rapports**, sélectionnez le menu d'action pour un chemin et sélectionnez **Supprimer le dernier rapport** ou **Supprimer tous les rapports**.
3. Confirmez que vous souhaitez supprimer le ou les rapports.

# Désinstaller le courtier de données pour NetApp Copy and Sync

Si nécessaire, exécutez un script de désinstallation pour supprimer le courtier de données ainsi que les packages et répertoires créés pour NetApp Copy and Sync lors de l'installation du courtier de données.

## Étapes

1. Connectez-vous à l'hôte du courtier de données.
2. Passer au répertoire du courtier en données : `/opt/netapp/databroker`
3. Exécutez les commandes suivantes :

```
chmod +x uninstaller-DataBroker.sh  
./uninstaller-DataBroker.sh
```

4. Appuyez sur « y » pour confirmer la désinstallation.

# API de copie et de synchronisation NetApp

Les fonctionnalités de copie et de synchronisation NetApp disponibles via l'interface utilisateur Web sont également disponibles via l'API RESTful.

## Commencer

Pour démarrer avec l'API Copier et synchroniser, vous devez obtenir un jeton utilisateur et votre ID de compte NetApp Console. Vous devrez ajouter le jeton et l'ID de compte à l'en-tête d'autorisation lors des appels d'API.

### Étapes

1. Obtenez un jeton utilisateur à partir de la console NetApp .

```
POST https://netapp-cloud-account.auth0.com/oauth/token
Header: Content-Type: application/json
Body:
{
  "username": "<user_email>",
  "scope": "profile",
  "audience": "https://api.cloud.netapp.com",
  "client_id": "UaVhOIXMWQs5i1WdDxauXe5Mqkb34NJQ",
  "grant_type": "password",
  "password": "<user_password>"
}
```



Si vous utilisez un compte de messagerie personnel sans ID client, vous pouvez utiliser l'ID client par défaut « QC3AgHk6qdbmC7Yyr82ApBwaaJLwRrNO ».

2. Obtenez votre ID de compte NetApp Console.

```
GET https://api.cloudsync.netapp.com/api/accounts
Headers: Authorization: Bearer <user_token>
Content-Type: application/json
```

Cette API renverra une réponse comme celle-ci :

```
[
  {
    "accountId": "account-JeL97Ry3",
    "name": "Test"
  }
]
```

3. Ajoutez le jeton utilisateur et l'ID de compte dans l'en-tête d'autorisation de chaque appel d'API.

### Exemple

L'exemple suivant montre un appel d'API pour créer un courtier de données dans Microsoft Azure. Vous devez simplement remplacer `<user_token>` et `<accountId>` par le jeton et l'ID que vous avez obtenus dans les étapes précédentes.

```
POST https://api.cloudsync.netapp.com/api/data-brokers
Headers: Authorization: Bearer <user_token>
Content-Type: application/json
x-account-id: <accountId>
Body: { "name": "databroker1", "type": "AZURE" }
```

### Quelle est la prochaine étape ?

Le jeton utilisateur de la console NetApp a une date d'expiration. Pour actualiser le jeton, vous devez à nouveau appeler l'API à partir de l'étape 1.

La réponse de l'API inclut un champ « `expires_in` » qui indique quand le jeton expire.

## Utiliser les API de liste

Les API de liste sont des API asynchrones, donc le résultat n'est pas renvoyé immédiatement (par exemple : `GET /data-brokers/{id}/list-nfs-export-folders` et `GET /data-brokers/{id}/list-s3-buckets`). La seule réponse du serveur est le statut HTTP 202. Pour obtenir le résultat réel, vous devez utiliser le `GET /messages/client` API.

### Étapes

1. Appelez l'API de liste que vous souhaitez utiliser.
2. Utilisez le `GET /messages/client` API pour visualiser le résultat de l'opération.
3. Utilisez la même API en y ajoutant l'ID que vous venez de recevoir : `GET http://api.cloudsync.netapp.com/api/messages/client?last=<id_from_step_2>`

Notez que l'ID change à chaque fois que vous appelez le `GET /messages/client` API.

### Exemple

Lorsque vous appelez le `list-s3-buckets` API, un résultat n'est pas immédiatement renvoyé :

```
GET http://api.cloudsync.netapp.com/api/data-brokers/<data-broker-
id>/list-s3-buckets
Headers: Authorization: Bearer <user_token>
Content-Type: application/json
x-account-id: <accountId>
```

Le résultat est le code d'état HTTP 202, ce qui signifie que le message a été accepté, mais n'a pas encore été

traité.

Pour obtenir le résultat de l'opération, vous devez utiliser l'API suivante :

```
GET http://api.cloudsync.netapp.com/api/messages/client
Headers: Authorization: Bearer <user_token>
Content-Type: application/json
x-account-id: <accountId>
```

Le résultat est un tableau avec un objet qui inclut un champ ID. Le champ ID représente le dernier message envoyé par le serveur. Par exemple:

```
[
  {
    "header": {
      "requestId": "init",
      "clientId": "init",
      "agentId": "init"
    },
    "payload": {
      "init": {}
    },
    "id": "5801"
  }
]
```

Vous devez maintenant effectuer l'appel d'API suivant en utilisant l'ID que vous venez de recevoir :

```
GET
http://api.cloudsync.netapp.com/api/messages/client?last=<id_from_step_2>
Headers: Authorization: Bearer <user_token>
Content-Type: application/json
x-account-id: <accountId>
```

Le résultat est un tableau de messages. À l'intérieur de chaque message se trouve un objet de charge utile, composé du nom de l'opération (comme clé) et de son résultat (comme valeur). Par exemple:

```
[
  {
    "payload": {
      "list-s3-buckets": [
        {
          "tags": [
            {
              "Value": "100$",
              "Key": "price"
            }
          ],
          "region": {
            "displayName": "US West (Oregon)",
            "name": "us-west-2"
          },
          "name": "small"
        }
      ]
    },
    "header": {
      "requestId": "f687ac55-2f0c-40e3-9fa6-57fb8c4094a3",
      "clientId": "5beb032f548e6e35f4ed1ba9",
      "agentId": "5bed61f4489fb04e34a9aac6"
    },
    "id": "5802"
  }
]
```

## Référence API

La documentation de chaque API de copie et de synchronisation est disponible à partir de <https://api.cloudsync.netapp.com/docs> .

# Concepts

## Présentation des licences pour NetApp Copy and Sync

Il existe deux manières de payer les relations NetApp Copy and Sync après la fin de votre essai gratuit de 14 jours. La première option consiste à s'abonner auprès d'AWS ou d'Azure pour payer à l'utilisation ou annuellement. La deuxième option consiste à acheter des licences directement auprès de NetApp.

Les licences doivent être gérées via NetApp Copy and Sync ou le site Web applicable et **non** via la console NetApp .

### Abonnement à la place de marché

L'abonnement à Copy and Sync depuis AWS ou Azure vous permet de payer à un tarif horaire ou de payer annuellement. "[Vous pouvez vous abonner via AWS ou Azure](#)" , selon l'endroit où vous souhaitez être facturé.

#### Abonnement horaire

Avec un abonnement horaire à la carte, vous êtes facturé à l'heure en fonction du nombre de relations de synchronisation que vous créez.

- "[Afficher les tarifs dans Azure](#)"
- "[Afficher les tarifs à l'utilisation dans AWS](#)"

#### Abonnement annuel

Un abonnement annuel fournit une licence pour 20 relations de synchronisation que vous payez à l'avance. Si vous dépassez 20 relations de synchronisation et que vous êtes abonné via AWS, vous payez les relations supplémentaires à l'heure.

"[Consultez les tarifs annuels dans AWS](#)"

### Licences de NetApp

Une autre façon de payer les relations de synchronisation à l'avance consiste à acheter des licences directement auprès de NetApp. Chaque licence vous permet de créer jusqu'à 20 relations de synchronisation.

Vous pouvez utiliser ces licences avec un abonnement AWS ou Azure. Par exemple, si vous disposez de 25 relations de synchronisation, vous pouvez payer les 20 premières relations de synchronisation à l'aide d'une licence, puis payer à l'utilisation depuis AWS ou Azure avec les 5 relations de synchronisation restantes.

"[Découvrez comment acheter des licences et les ajouter à NetApp Copy and Sync](#)" .

#### Conditions de licence

Les clients qui achètent une licence BYOL (Bring Your Own License) pour copier et synchroniser doivent être conscients des limitations associées au droit de licence.

- Les clients ont le droit d'utiliser la licence BYOL pour une durée n'excédant pas un an à compter de la date de livraison.

- Les clients sont autorisés à utiliser la licence BYOL pour établir et ne pas dépasser un total de 20 connexions individuelles entre une source et une cible (chacune étant une « relation de synchronisation »).
- Le droit d'un client expire à la fin de la période de licence d'un an, que le client ait atteint ou non la limitation de relation de synchronisation de 20.
- Si le client choisit de renouveler sa licence, les relations de synchronisation inutilisées associées à l'octroi de licence précédent NE SONT PAS reportées au renouvellement de la licence.

## Confidentialité des données dans NetApp Copy and Sync

NetApp n'a accès à aucune information d'identification que vous fournissez lors de l'utilisation de NetApp Copy and Sync. Les informations d'identification sont stockées directement sur la machine du courtier de données, qui réside sur votre réseau.

Selon la configuration que vous choisissez, Copier et synchroniser peut vous demander des informations d'identification lorsque vous créez une nouvelle relation. Par exemple, lors de la configuration d'une relation qui inclut un serveur SMB ou lors du déploiement du courtier de données dans AWS.

Ces informations d'identification sont toujours enregistrées directement dans le courtier de données lui-même. Le courtier de données réside sur une machine de votre réseau, qu'elle soit sur site ou dans votre compte cloud. Les informations d'identification ne sont jamais mises à la disposition de NetApp.

Les informations d'identification sont cryptées localement sur la machine du courtier de données à l'aide de HashiCorp Vault.

## FAQ technique sur la copie et la synchronisation NetApp

Cette FAQ peut vous aider si vous cherchez simplement une réponse rapide à une question.

### Commencer

Les questions suivantes concernent la prise en main de NetApp Copy and Sync.

#### Comment fonctionne NetApp Copy and Sync ?

Copy and Sync utilise le logiciel de courtier de données NetApp pour synchroniser les données d'une source vers une cible (c'est ce qu'on appelle une *relation de synchronisation*).

Un groupe de courtiers de données contrôle les relations de synchronisation entre vos sources et vos cibles. Une fois que vous avez configuré une relation de synchronisation, Copy and Sync analyse votre système source et le divise en plusieurs flux de réplication à transmettre vers vos données cibles sélectionnées.

Après la copie initiale, Copier et synchroniser synchronise toutes les données modifiées en fonction de la planification que vous avez définie.

#### Comment fonctionne l'essai gratuit de 14 jours ?

L'essai gratuit de 14 jours commence lorsque vous vous inscrivez à Copy and Sync. Vous n'êtes pas soumis aux frais NetApp pour les relations de copie et de synchronisation que vous créez pendant 14 jours. Cependant, tous les frais de ressources pour tous les courtiers de données que vous déployez s'appliquent toujours.

## Combien coûte Copy and Sync ?

Il existe deux types de coûts associés à l'utilisation de Copy and Sync : les frais de service et les frais de ressources.

### Frais de service

Pour la tarification à l'utilisation, les frais de service de copie et de synchronisation sont horaires, en fonction du nombre de relations de synchronisation que vous créez.

- ["Afficher les tarifs à l'utilisation dans AWS"](#)
- ["Consultez les tarifs annuels dans AWS"](#)
- ["Afficher les tarifs dans Azure"](#)

Les licences de copie et de synchronisation sont également disponibles auprès de votre représentant NetApp . Chaque licence permet 20 relations de synchronisation pendant 12 mois.

["En savoir plus sur les licences"](#) .



Les relations de copie et de synchronisation sont gratuites pour Azure NetApp Files.

### Frais de ressources

Les frais de ressources sont liés aux coûts de calcul et de stockage pour l'exécution du courtier de données dans le cloud.

## Comment Copy and Sync est-il facturé et comment gérer mon abonnement ?

Il existe deux façons de payer les relations de synchronisation après la fin de votre essai gratuit de 14 jours. La première option consiste à vous abonner auprès d'AWS ou d'Azure, ce qui vous permet de payer à l'utilisation ou de payer annuellement. La deuxième option consiste à acheter des licences directement auprès de NetApp. Dans chaque cas, votre abonnement sera géré via la place de marché de votre fournisseur et **non** via l'interface utilisateur de Copier et Sync.

## Puis-je utiliser Copy and Sync en dehors du cloud ?

Oui, vous pouvez utiliser Copy and Sync dans une architecture non cloud. La source et la cible peuvent résider sur site, tout comme le logiciel de courtage de données.

Notez les points clés suivants concernant l'utilisation de Copy and Sync en dehors du cloud :

- Un groupe de courtiers de données a besoin d'une connexion Internet pour communiquer avec Copy and Sync.
- Si vous n'achetez pas de licence directement auprès de NetApp, vous aurez besoin d'un compte AWS ou Azure pour la facturation PAYGO Copy and Sync.

## Comment accéder à Copier et Sync ?

La copie et la synchronisation sont disponibles à partir de la console NetApp . Dans la navigation de gauche de la console, sélectionnez **Mobilité** > **Copier et synchroniser**.

## Qu'est-ce qu'un groupe de courtiers en données ?

Chaque courtier de données appartient à un groupe de courtiers de données. Le regroupement des courtiers de données permet d'améliorer les performances des relations de synchronisation.

## Sources et cibles prises en charge

Les questions suivantes concernent la source et les cibles prises en charge dans une relation de synchronisation.

### Quelles sources et cibles Copy and Sync prend-il en charge ?

Copy and Sync prend en charge de nombreux types différents de relations de synchronisation. ["Voir la liste complète"](#) .

### Quelles versions de NFS et SMB Copy and Sync prennent-elles en charge ?

Copy and Sync prend en charge NFS version 3 et ultérieure, ainsi que SMB version 1 et ultérieure.

["En savoir plus sur les exigences de synchronisation"](#) .

### Lorsque Amazon S3 est la cible, les données peuvent-elles être hiérarchisées vers une classe de stockage S3 spécifique ?

Oui, vous pouvez choisir une classe de stockage S3 spécifique lorsque AWS S3 est la cible :

- Standard (c'est la classe par défaut)
- Hiérarchisation intelligente
- Accès standard-peu fréquent
- Une zone - Accès peu fréquent
- Archives des profondeurs des glaciers
- Récupération flexible des glaciers
- Récupération instantanée du glacier

### Qu'en est-il des niveaux de stockage pour le stockage Azure Blob ?

Vous pouvez choisir un niveau de stockage Azure Blob spécifique lorsqu'un conteneur Blob est la cible :

- Stockage à chaud
- Stockage au frais

### Prenez-vous en charge les niveaux de stockage Google Cloud ?

Oui, vous pouvez choisir une classe de stockage spécifique lorsqu'un bucket Google Cloud Storage est la cible :

- Standard
- Nearline
- Coldline
- Archive

## Réseautage

Les questions suivantes concernent les exigences réseau pour la copie et la synchronisation.

### Quelles sont les exigences réseau pour la copie et la synchronisation ?

L'environnement de copie et de synchronisation nécessite qu'un groupe de courtiers de données soit connecté à la source et à la cible via le protocole sélectionné ou l'API de stockage d'objets (Amazon S3, Azure Blob, IBM Cloud Object Storage).

De plus, un groupe de courtiers de données a besoin d'une connexion Internet sortante sur le port 443 pour pouvoir communiquer avec Copy and Sync et contacter quelques autres services et référentiels.

Pour plus de détails, "[examiner les exigences de mise en réseau](#)".

### Puis-je utiliser un serveur proxy avec le courtier de données ?

Oui.

Copy and Sync prend en charge les serveurs proxy avec ou sans authentification de base. Si vous spécifiez un serveur proxy lorsque vous déployez un courtier de données, tout le trafic HTTP et HTTPS du courtier de données est acheminé via le proxy. Notez que le trafic non HTTP tel que NFS ou SMB ne peut pas être acheminé via un serveur proxy.

La seule limitation du serveur proxy concerne l'utilisation du chiffrement des données en cours de vol avec une relation de synchronisation NFS ou Azure NetApp Files . Les données cryptées sont envoyées via HTTPS et ne peuvent pas être acheminées via un serveur proxy.

## Synchronisation des données

Les questions suivantes concernent le fonctionnement de la synchronisation des données.

### À quelle fréquence la synchronisation se produit-elle ?

La planification par défaut est définie pour une synchronisation quotidienne. Après la synchronisation initiale, vous pouvez :

- Modifier le calendrier de synchronisation selon le nombre de jours, d'heures ou de minutes souhaité
- Désactiver la planification de la synchronisation
- Supprimer la planification de synchronisation (aucune donnée ne sera perdue ; seule la relation de synchronisation sera supprimée)

### Quel est le calendrier de synchronisation minimum ?

Vous pouvez planifier une relation pour synchroniser les données aussi souvent que toutes les 1 minute.

### Le groupe de courtiers de données réessaye-t-il lorsqu'un fichier ne parvient pas à se synchroniser ? Ou est-ce que ça expire ?

Un groupe de courtiers de données n'expire pas lorsqu'un seul fichier ne parvient pas à être transféré. Au lieu de cela, le groupe de courtiers de données réessaye 3 fois avant d'ignorer le fichier. La valeur de nouvelle tentative est configurable dans les paramètres d'une relation de synchronisation.

"[Découvrez comment modifier les paramètres d'une relation de synchronisation](#)".

## Que faire si j'ai un très grand ensemble de données ?

Si un seul répertoire contient 600 000 fichiers ou plus, "[Contactez-nous](#)" afin que nous puissions vous aider à configurer le groupe de courtiers de données pour gérer la charge utile. Nous devons peut-être ajouter de la mémoire supplémentaire au groupe de courtiers de données.

Notez qu'il n'y a pas de limite au nombre total de fichiers dans le point de montage. La mémoire supplémentaire est nécessaire pour les grands répertoires contenant 600 000 fichiers ou plus, quel que soit leur niveau dans la hiérarchie (répertoire principal ou sous-répertoire).

## Sécurité

Les questions suivantes concernent la sécurité.

### Copy and Sync est-il sécurisé ?

Oui. Toute la connectivité réseau de copie et de synchronisation est effectuée à l'aide "[Service de file d'attente simple Amazon \(SQS\)](#)".

Toutes les communications entre le groupe de courtiers de données et Amazon S3, Azure Blob, Google Cloud Storage et IBM Cloud Object Storage s'effectuent via le protocole HTTPS.

Si vous utilisez Copy and Sync avec des systèmes locaux (source ou destination), voici quelques options de connectivité recommandées :

- Une connexion AWS Direct Connect, Azure ExpressRoute ou Google Cloud Interconnect, qui n'est pas acheminée via Internet (et ne peut communiquer qu'avec les réseaux cloud que vous spécifiez)
- Une connexion VPN entre votre passerelle locale et vos réseaux cloud
- Pour un transfert de données plus sécurisé avec des buckets S3, le stockage Azure Blob ou Google Cloud Storage, un point de terminaison Amazon Private S3, des points de terminaison de service Azure Virtual Network ou un accès privé Google peuvent être établis.

Chacune de ces méthodes établit une connexion sécurisée entre vos serveurs NAS locaux et un groupe de courtiers de données de copie et de synchronisation.

### Les données sont-elles cryptées par Copy and Sync ?

- Copy and Sync prend en charge le chiffrement des données en cours de vol entre les serveurs NFS source et cible. "[Apprendre encore plus](#)".
- Pour SMB, Copy and Sync prend en charge les données SMB 3.0 et 3.11 que vous avez chiffrées côté serveur. Copier et synchroniser copie les données cryptées de la source vers la cible où les données restent cryptées.

Copy and Sync ne peut pas crypter les données SMB elles-mêmes.

- Lorsqu'un compartiment Amazon S3 est la cible d'une relation de synchronisation, vous pouvez choisir d'activer le chiffrement des données à l'aide du chiffrement AWS KMS ou du chiffrement AES-256.
- Lorsqu'un bucket de stockage Google est la cible d'une relation de synchronisation, vous pouvez choisir d'utiliser la clé de chiffrement par défaut gérée par Google ou votre propre clé KMS.

## Autorisations

Les questions suivantes concernent les autorisations de données.

### Les autorisations de données SMB sont-elles synchronisées avec l'emplacement cible ?

Vous pouvez configurer la copie et la synchronisation pour conserver les listes de contrôle d'accès (ACL) entre un partage SMB source et un partage SMB cible, et d'un partage SMB source vers le stockage d'objets (sauf pour ONTAP S3).



Copy and Sync ne prend pas en charge la copie des ACL du stockage d'objets vers les partages SMB.

["Découvrez comment copier les ACL entre les partages SMB"](#) .

### Les autorisations de données NFS sont-elles synchronisées avec l'emplacement cible ?

Copy and Sync copie automatiquement les autorisations NFS entre les serveurs NFS comme suit :

- Version NFS 3 : Copier et synchroniser copie les autorisations et le propriétaire du groupe d'utilisateurs.
- Version NFS 4 : Copier et synchroniser copie les ACL.

## Métadonnées de stockage d'objets

### Quels types de relations de synchronisation préservent les métadonnées de stockage d'objets ?

Copier et synchroniser copie les métadonnées de stockage d'objets de la source vers la cible pour les types de relations de synchronisation suivants :

- Amazon S3 → Amazon S3 <sup>1</sup>
- Amazon S3 → StorageGRID
- StorageGRID → Amazon S3
- StorageGRID → StorageGRID
- StorageGRID → Stockage Google Cloud
- Stockage Google Cloud → StorageGRID <sup>1</sup>
- Stockage Google Cloud → Stockage d'objets IBM Cloud <sup>1</sup>
- Stockage Google Cloud → Amazon S3 <sup>1</sup>
- Amazon S3 → Stockage Google Cloud
- Stockage d'objets IBM Cloud → Stockage Google Cloud
- StorageGRID → Stockage d'objets IBM Cloud
- Stockage d'objets IBM Cloud → StorageGRID
- Stockage d'objets IBM Cloud → Stockage d'objets IBM Cloud

<sup>1</sup> Pour ces relations de synchronisation, vous devez ["activer le paramètre Copier pour les objets lorsque vous créez la relation de synchronisation"](#) .

## **Quels types de métadonnées sont répliqués lors des synchronisations où NFS ou SMB sont la source ?**

Les métadonnées telles que l'ID utilisateur, l'heure de modification, l'heure d'accès et le GID sont répliquées par défaut. Les utilisateurs peuvent choisir de répliquer l'ACL à partir des CIF en le marquant comme requis lors de la création d'une relation de synchronisation.

## **Performances**

Les questions suivantes concernent les performances de copie et de synchronisation.

### **Que représente l'indicateur de progression d'une relation de synchronisation ?**

La relation de synchronisation montre le débit de l'adaptateur réseau du groupe de courtiers de données. Si vous avez accéléré les performances de synchronisation en utilisant plusieurs courtiers de données, le débit correspond à la somme de tout le trafic. Ce débit est actualisé toutes les 20 secondes.

### **Je rencontre des problèmes de performances. Pouvons-nous limiter le nombre de transferts simultanés ?**

Si vous avez des fichiers très volumineux (plusieurs Tio chacun), le processus de transfert peut prendre beaucoup de temps et les performances peuvent être affectées.

Limiter le nombre de transferts simultanés peut être utile. ["Contactez-nous pour obtenir de l'aide"](#) .

### **Pourquoi est-ce que je rencontre de faibles performances avec Azure NetApp Files?**

Lorsque vous synchronisez des données vers ou depuis Azure NetApp Files, vous pouvez rencontrer des échecs et des problèmes de performances si le niveau de service du disque est Standard.

Modifiez le niveau de service sur Premium ou Ultra pour améliorer les performances de synchronisation.

["En savoir plus sur les niveaux de service et le débit Azure NetApp Files"](#) .

### **Combien de courtiers en données sont nécessaires dans un groupe ?**

Lorsque vous créez une nouvelle relation, vous démarrez avec un seul courtier de données dans un groupe (sauf si vous avez sélectionné un courtier de données existant appartenant à une relation de synchronisation accélérée). Dans de nombreux cas, un seul courtier de données peut répondre aux exigences de performances d'une relation de synchronisation. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez accélérer les performances de synchronisation en ajoutant des courtiers de données supplémentaires au groupe. Mais vous devez d'abord vérifier d'autres facteurs qui peuvent avoir un impact sur les performances de synchronisation.

Plusieurs facteurs peuvent avoir un impact sur les performances de transfert de données. Les performances de synchronisation globales peuvent être affectées en raison de la bande passante du réseau, de la latence et de la topologie du réseau, ainsi que des spécifications de la machine virtuelle du courtier de données et des performances du système de stockage. Par exemple, un seul courtier de données dans un groupe peut atteindre 100 Mo/s, tandis que le débit du disque sur la cible peut seulement autoriser 64 Mo/s. Par conséquent, le groupe de courtiers de données continue d'essayer de copier les données, mais la cible ne peut pas atteindre les performances du groupe de courtiers de données.

Assurez-vous donc de vérifier les performances de votre réseau et le débit du disque sur la cible.

Vous pouvez ensuite envisager d'accélérer les performances de synchronisation en ajoutant des courtiers de données supplémentaires à un groupe pour partager la charge de cette relation. ["Découvrez comment"](#)

[accélérer les performances de synchronisation](#) .

## Supprimer des choses

Les questions suivantes concernent la suppression des relations de synchronisation et des données des sources et des cibles.

### Que se passe-t-il si je supprime ma relation Copier et Synchroniser ?

La suppression d'une relation arrête toutes les synchronisations de données futures et met fin au paiement. Toutes les données synchronisées avec la cible restent telles quelles.

### Que se passe-t-il si je supprime quelque chose de mon serveur source ? Est-il également supprimé de la cible ?

Par défaut, si vous disposez d'une relation de synchronisation active, l'élément supprimé sur le serveur source n'est pas supprimé de la cible lors de la prochaine synchronisation. Mais il existe une option dans les paramètres de synchronisation pour chaque relation, où vous pouvez définir que Copier et Synchroniser supprimeront les fichiers dans l'emplacement cible s'ils ont été supprimés de la source.

["Découvrez comment modifier les paramètres d'une relation de synchronisation"](#) .

### Que se passe-t-il si je supprime quelque chose de ma cible ? Est-ce que c'est également supprimé de ma source ?

Si un élément est supprimé de la cible, il ne sera pas supprimé de la source. La relation est à sens unique : de la source vers la cible. Lors du cycle de synchronisation suivant, Copier et Sync compare la source à la cible, identifie que l'élément est manquant et Copier et Sync le copie à nouveau de la source vers la cible.

## Dépannage

["Base de connaissances NetApp : FAQ sur la copie et la synchronisation : Assistance et dépannage"](#)

## Plongée en profondeur dans le domaine des courtiers en données

La question suivante concerne le courtier en données.

### Pouvez-vous expliquer l'architecture du courtier de données ?

Bien sûr. Voici les points les plus importants :

- Le courtier de données est une application node.js exécutée sur un hôte Linux.
- Copy and Sync déploie le courtier de données comme suit :
  - AWS : à partir d'un modèle AWS CloudFormation
  - Azure : depuis Azure Resource Manager
  - Google : depuis Google Cloud Deployment Manager
  - Si vous utilisez votre propre hôte Linux, vous devez installer manuellement le logiciel
- Le logiciel du courtier en données se met automatiquement à niveau vers la dernière version.
- Le courtier de données utilise AWS SQS comme canal de communication fiable et sécurisé et pour le contrôle et la surveillance. SQS fournit également une couche de persistance.

- Vous pouvez ajouter des courtiers de données supplémentaires à un groupe pour augmenter la vitesse de transfert et ajouter une haute disponibilité. Il existe une résilience du service en cas de défaillance d'un courtier de données.

# Connaissances et soutien

## Inscrivez-vous pour obtenir de l'aide

L'enregistrement du support est requis pour recevoir un support technique spécifique à BlueXP et à ses solutions et services de stockage. L'enregistrement du support est également requis pour activer les flux de travail clés pour les systèmes Cloud Volumes ONTAP .

L'inscription au support n'active pas la prise en charge NetApp pour un service de fichiers de fournisseur cloud. Pour obtenir une assistance technique relative à un service de fichiers de fournisseur cloud, à son infrastructure ou à toute solution utilisant le service, reportez-vous à « Obtenir de l'aide » dans la documentation BlueXP de ce produit.

- ["Amazon FSx pour ONTAP"](#)
- ["Azure NetApp Files"](#)
- ["Google Cloud NetApp Volumes"](#)

## Présentation de l'enregistrement de l'assistance

Il existe deux formes d'inscription pour activer le droit au support :

- Enregistrement du numéro de série de votre compte BlueXP (votre numéro de série à 20 chiffres 960xxxxxxxxx situé sur la page Ressources d'assistance dans BlueXP).

Il s'agit de votre identifiant d'abonnement d'assistance unique pour tout service au sein de BlueXP. Chaque abonnement de support au niveau du compte BlueXP doit être enregistré.

- Enregistrement des numéros de série Cloud Volumes ONTAP associés à un abonnement sur la place de marché de votre fournisseur de cloud (il s'agit de numéros de série 909201xxxxxxxx à 20 chiffres).

Ces numéros de série sont communément appelés *numéros de série PAYGO* et sont générés par BlueXP au moment du déploiement de Cloud Volumes ONTAP .

L'enregistrement des deux types de numéros de série permet des fonctionnalités telles que l'ouverture de tickets d'assistance et la génération automatique de dossiers. L'enregistrement est terminé en ajoutant des comptes NetApp Support Site (NSS) à BlueXP comme décrit ci-dessous.

## Enregistrez BlueXP pour le support NetApp

Pour vous inscrire au support et activer le droit de support, un utilisateur de votre organisation (ou compte) BlueXP doit associer un compte de site de support NetApp à sa connexion BlueXP . La manière dont vous vous inscrivez au support NetApp dépend du fait que vous possédez déjà ou non un compte NetApp Support Site (NSS).

### Client existant avec un compte NSS

Si vous êtes un client NetApp avec un compte NSS, il vous suffit de vous inscrire pour bénéficier du support via BlueXP.

### Étapes

1. En haut à droite de la console BlueXP , sélectionnez l'icône Paramètres, puis sélectionnez **Informations d'identification**.
2. Sélectionnez **Informations d'identification de l'utilisateur**.
3. Sélectionnez **Ajouter des informations d'identification NSS** et suivez l'invite d'authentification du site de support NetApp (NSS).
4. Pour confirmer que le processus d'inscription a réussi, sélectionnez l'icône Aide, puis sélectionnez **Assistance**.

La page **Ressources** devrait indiquer que votre organisation BlueXP est enregistrée pour bénéficier du support.



Notez que les autres utilisateurs BlueXP ne verront pas ce même statut d'enregistrement de support s'ils n'ont pas associé un compte de site de support NetApp à leur connexion BlueXP . Cependant, cela ne signifie pas que votre organisation BlueXP n'est pas enregistrée pour bénéficier du support. Tant qu'un utilisateur de l'organisation a suivi ces étapes, votre organisation a été enregistrée.

### Client existant mais pas de compte NSS

Si vous êtes un client NetApp existant avec des licences et des numéros de série existants mais pas de compte NSS, vous devez créer un compte NSS et l'associer à votre connexion BlueXP .

#### Étapes

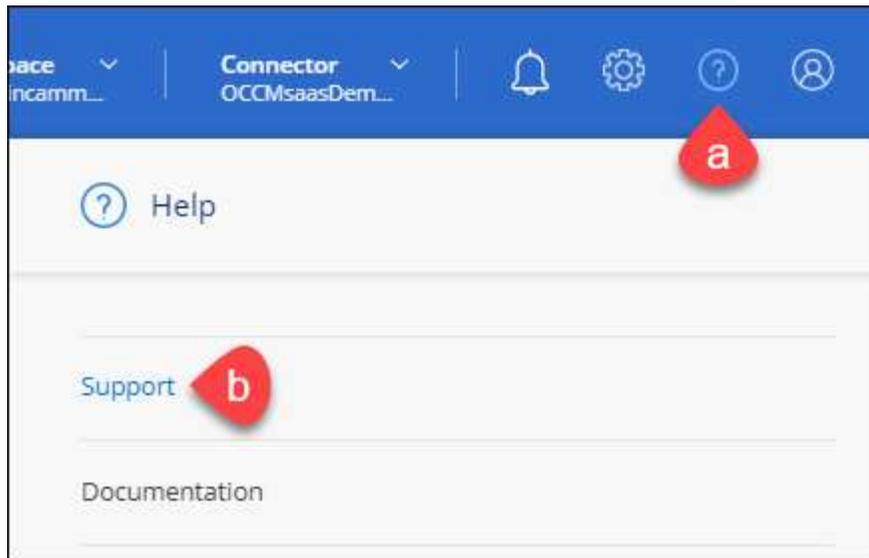
1. Créez un compte sur le site de support NetApp en remplissant le "[Formulaire d'inscription des utilisateurs du site de support NetApp](#)"
  - a. Assurez-vous de sélectionner le niveau d'utilisateur approprié, qui est généralement \* Client/Utilisateur final NetApp \*.
  - b. Assurez-vous de copier le numéro de série du compte BlueXP (960xxxx) utilisé ci-dessus pour le champ du numéro de série. Cela accélérera le traitement du compte.
2. Associez votre nouveau compte NSS à votre connexion BlueXP en suivant les étapes ci-dessous [Client existant avec un compte NSS](#) .

### Tout nouveau chez NetApp

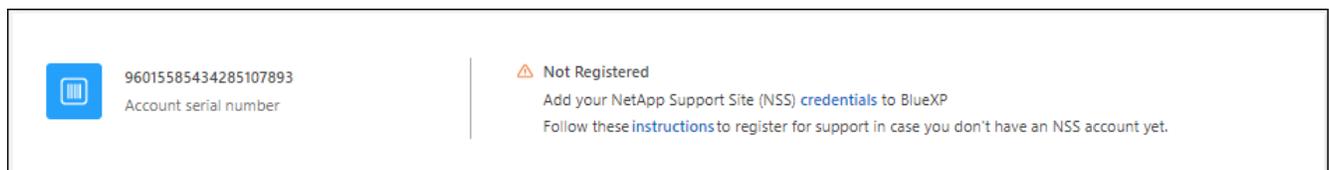
Si vous êtes nouveau sur NetApp et que vous n'avez pas de compte NSS, suivez chaque étape ci-dessous.

#### Étapes

1. Dans le coin supérieur droit de la console BlueXP , sélectionnez l'icône Aide, puis sélectionnez **Support**.



2. Recherchez le numéro de série de votre identifiant de compte sur la page d'inscription au support.



3. Accéder à "[Site d'inscription au support de NetApp](#)" et sélectionnez **Je ne suis pas un client NetApp enregistré**.
4. Remplissez les champs obligatoires (ceux avec des astérisques rouges).
5. Dans le champ **Gamme de produits**, sélectionnez **Cloud Manager**, puis sélectionnez votre fournisseur de facturation applicable.
6. Copiez le numéro de série de votre compte à l'étape 2 ci-dessus, effectuez la vérification de sécurité, puis confirmez que vous avez lu la politique de confidentialité des données mondiales de NetApp.

Un email est immédiatement envoyé à la boîte mail prévue à cet effet pour finaliser cette transaction sécurisée. Assurez-vous de vérifier vos dossiers spam si l'e-mail de validation n'arrive pas dans quelques minutes.

7. Confirmez l'action depuis l'e-mail.

La confirmation soumet votre demande à NetApp et vous recommande de créer un compte sur le site de support NetApp .

8. Créez un compte sur le site de support NetApp en remplissant le "[Formulaire d'inscription des utilisateurs du site de support NetApp](#)"
  - a. Assurez-vous de sélectionner le niveau d'utilisateur approprié, qui est généralement \* Client/Utilisateur final NetApp \*.
  - b. Assurez-vous de copier le numéro de série du compte (960xxxx) utilisé ci-dessus pour le champ du numéro de série. Cela accélérera le traitement.

### Après avoir terminé

NetApp devrait vous contacter au cours de ce processus. Il s'agit d'un exercice d'intégration unique pour les nouveaux utilisateurs.

Une fois que vous avez votre compte de site de support NetApp , associez le compte à votre connexion BlueXP en suivant les étapes ci-dessous [Client existant avec un compte NSS](#) .

## Associer les informations d'identification NSS pour la prise en charge de Cloud Volumes ONTAP

L'association des informations d'identification du site de support NetApp à votre organisation BlueXP est requise pour activer les workflows clés suivants pour Cloud Volumes ONTAP :

- Enregistrement des systèmes Cloud Volumes ONTAP prépayés pour le support

Fournir votre compte NSS est nécessaire pour activer le support de votre système et pour accéder aux ressources de support technique NetApp .

- Déploiement de Cloud Volumes ONTAP lorsque vous apportez votre propre licence (BYOL)

Il est nécessaire de fournir votre compte NSS pour que BlueXP puisse télécharger votre clé de licence et activer l'abonnement pour la durée que vous avez achetée. Cela inclut les mises à jour automatiques pour les renouvellements de mandat.

- Mise à niveau du logiciel Cloud Volumes ONTAP vers la dernière version

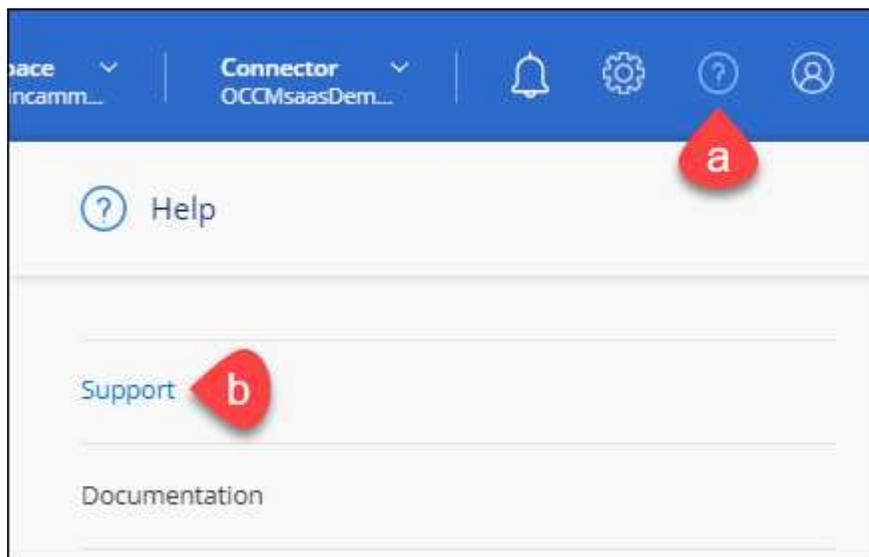
L'association des informations d'identification NSS à votre organisation BlueXP est différente du compte NSS associé à une connexion utilisateur BlueXP .

Ces informations d'identification NSS sont associées à votre ID d'organisation BlueXP spécifique. Les utilisateurs appartenant à l'organisation BlueXP peuvent accéder à ces informations d'identification depuis **Support > Gestion NSS**.

- Si vous disposez d'un compte client, vous pouvez ajouter un ou plusieurs comptes NSS.
- Si vous disposez d'un compte partenaire ou revendeur, vous pouvez ajouter un ou plusieurs comptes NSS, mais ils ne peuvent pas être ajoutés aux côtés des comptes de niveau client.

### Étapes

1. Dans le coin supérieur droit de la console BlueXP , sélectionnez l'icône Aide, puis sélectionnez **Support**.



2. Sélectionnez **Gestion NSS > Ajouter un compte NSS**.
3. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez **Continuer** pour être redirigé vers une page de connexion Microsoft.

NetApp utilise Microsoft Entra ID comme fournisseur d'identité pour les services d'authentification spécifiques au support et aux licences.

4. Sur la page de connexion, indiquez votre adresse e-mail et votre mot de passe enregistrés sur le site de support NetApp pour effectuer le processus d'authentification.

Ces actions permettent à BlueXP d'utiliser votre compte NSS pour des tâches telles que les téléchargements de licences, la vérification des mises à niveau de logiciels et les futures inscriptions au support.

Notez ce qui suit :

- Le compte NSS doit être un compte de niveau client (pas un compte invité ou temporaire). Vous pouvez avoir plusieurs comptes NSS au niveau client.
- Il ne peut y avoir qu'un seul compte NSS si ce compte est un compte de niveau partenaire. Si vous essayez d'ajouter des comptes NSS au niveau client et qu'un compte au niveau partenaire existe, vous obtiendrez le message d'erreur suivant :

« Le type de client NSS n'est pas autorisé pour ce compte car il existe déjà des utilisateurs NSS de types différents. »

Il en va de même si vous disposez de comptes NSS préexistants au niveau client et que vous essayez d'ajouter un compte au niveau partenaire.

- Une fois la connexion réussie, NetApp stockera le nom d'utilisateur NSS.

Il s'agit d'un identifiant généré par le système qui correspond à votre e-mail. Sur la page **Gestion NSS**, vous pouvez afficher votre e-mail à partir du **...** menu.

- Si vous avez besoin d'actualiser vos jetons d'identification de connexion, il existe également une option **Mettre à jour les informations d'identification** dans le **...** menu.

L'utilisation de cette option vous invite à vous reconnecter. Notez que le jeton de ces comptes expire après 90 jours. Une notification sera publiée pour vous en informer.

## Obtenir de l'aide

NetApp propose une assistance pour BlueXP et ses services cloud de différentes manières. De nombreuses options d'auto-assistance gratuites sont disponibles 24h/24 et 7j/7, telles que des articles de la base de connaissances et un forum communautaire. Votre inscription au support inclut une assistance technique à distance via un ticket web.

### Obtenir de l'aide pour un service de fichiers d'un fournisseur cloud

Pour obtenir une assistance technique relative à un service de fichiers de fournisseur cloud, à son infrastructure ou à toute solution utilisant le service, reportez-vous à « Obtenir de l'aide » dans la documentation BlueXP de ce produit.

- ["Amazon FSx pour ONTAP"](#)
- ["Azure NetApp Files"](#)
- ["Google Cloud NetApp Volumes"](#)

Pour recevoir une assistance technique spécifique à BlueXP et à ses solutions et services de stockage, utilisez les options d'assistance décrites ci-dessous.

## Utiliser les options d'auto-assistance

Ces options sont disponibles gratuitement, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 :

- Documentation

La documentation BlueXP que vous consultez actuellement.

- ["Base de connaissances"](#)

Recherchez dans la base de connaissances BlueXP pour trouver des articles utiles pour résoudre les problèmes.

- ["Communautés"](#)

Rejoignez la communauté BlueXP pour suivre les discussions en cours ou en créer de nouvelles.

## Créer un dossier auprès du support NetApp

En plus des options d'auto-assistance ci-dessus, vous pouvez travailler avec un spécialiste du support NetApp pour résoudre tout problème après avoir activé le support.

### Avant de commencer

- Pour utiliser la fonctionnalité **Créer un dossier**, vous devez d'abord associer vos informations d'identification du site de support NetApp à votre connexion BlueXP . ["Découvrez comment gérer les informations d'identification associées à votre connexion BlueXP"](#) .
- Si vous ouvrez un dossier pour un système ONTAP doté d'un numéro de série, votre compte NSS doit être associé au numéro de série de ce système.

### Étapes

1. Dans BlueXP, sélectionnez **Aide > Support**.
2. Sur la page **Ressources**, choisissez l'une des options disponibles sous Support technique :
  - a. Sélectionnez **Appelez-nous** si vous souhaitez parler à quelqu'un au téléphone. Vous serez redirigé vers une page sur netapp.com qui répertorie les numéros de téléphone que vous pouvez appeler.
  - b. Sélectionnez **Créer un dossier** pour ouvrir un ticket avec un spécialiste du support NetApp :
    - **Service** : sélectionnez le service auquel le problème est associé. Par exemple, BlueXP lorsqu'il est spécifique à un problème de support technique avec des flux de travail ou des fonctionnalités au sein du service.
    - **Environnement de travail** : Si applicable au stockage, sélectionnez \* Cloud Volumes ONTAP\* ou **Sur site**, puis l'environnement de travail associé.

La liste des environnements de travail est comprise dans le champ d'application de l'organisation

BlueXP (ou du compte), du projet (ou de l'espace de travail) et du connecteur que vous avez sélectionnés dans la bannière supérieure du service.

- **Priorité du cas** : Choisissez la priorité du cas, qui peut être Faible, Moyenne, Élevée ou Critique.

Pour en savoir plus sur ces priorités, passez votre souris sur l'icône d'information à côté du nom du champ.

- **Description du problème** : Fournissez une description détaillée de votre problème, y compris tous les messages d'erreur applicables ou les étapes de dépannage que vous avez effectuées.
- **Adresses e-mail supplémentaires** : saisissez des adresses e-mail supplémentaires si vous souhaitez informer quelqu'un d'autre de ce problème.
- **Pièce jointe (facultatif)** : Téléchargez jusqu'à cinq pièces jointes, une à la fois.

Les pièces jointes sont limitées à 25 Mo par fichier. Les extensions de fichiers suivantes sont prises en charge : txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx et csv.

ntapitdemo 

NetApp Support Site Account

---

Service Working Environment

Select Select

Case Priority 

Low - General guidance

Issue Description

Provide detailed description of problem, applicable error messages and troubleshooting steps taken.

Additional Email Addresses (Optional) 

Type here

Attachment (Optional) Upload 

No files selected  

### Après avoir terminé

Une fenêtre contextuelle apparaîtra avec votre numéro de dossier d'assistance. Un spécialiste du support

NetApp examinera votre cas et vous répondra dans les plus brefs délais.

Pour un historique de vos demandes d'assistance, vous pouvez sélectionner **Paramètres > Chronologie** et rechercher les actions nommées « créer une demande d'assistance ». Un bouton à l'extrême droite vous permet de développer l'action pour voir les détails.

Il est possible que vous rencontriez le message d'erreur suivant lorsque vous essayez de créer un dossier :

« Vous n'êtes pas autorisé à créer un dossier contre le service sélectionné »

Cette erreur peut signifier que le compte NSS et la société d'enregistrement à laquelle il est associé ne sont pas la même société d'enregistrement pour le numéro de série du compte BlueXP (c'est-à-dire. 960xxxx) ou le numéro de série de l'environnement de travail. Vous pouvez demander de l'aide en utilisant l'une des options suivantes :

- Utilisez le chat intégré au produit
- Soumettez un cas non technique à <https://mysupport.netapp.com/site/help>

## Gérez vos demandes d'assistance (Aperçu)

Vous pouvez afficher et gérer les cas d'assistance actifs et résolus directement depuis BlueXP. Vous pouvez gérer les cas associés à votre compte NSS et à votre entreprise.

La gestion des cas est disponible en aperçu. Nous prévoyons d'affiner cette expérience et d'ajouter des améliorations dans les prochaines versions. Veuillez nous envoyer vos commentaires en utilisant le chat intégré au produit.

Notez ce qui suit :

- Le tableau de bord de gestion des cas en haut de la page offre deux vues :
  - La vue de gauche montre le nombre total de dossiers ouverts au cours des 3 derniers mois par le compte utilisateur NSS que vous avez fourni.
  - La vue de droite affiche le nombre total de dossiers ouverts au cours des 3 derniers mois au niveau de votre entreprise en fonction de votre compte utilisateur NSS.

Les résultats du tableau reflètent les cas liés à la vue que vous avez sélectionnée.

- Vous pouvez ajouter ou supprimer des colonnes d'intérêt et filtrer le contenu des colonnes telles que Priorité et Statut. D'autres colonnes fournissent simplement des capacités de tri.

Consultez les étapes ci-dessous pour plus de détails.

- Au niveau de chaque cas, nous offrons la possibilité de mettre à jour les notes du cas ou de fermer un cas qui n'est pas déjà au statut Fermé ou En attente de fermeture.

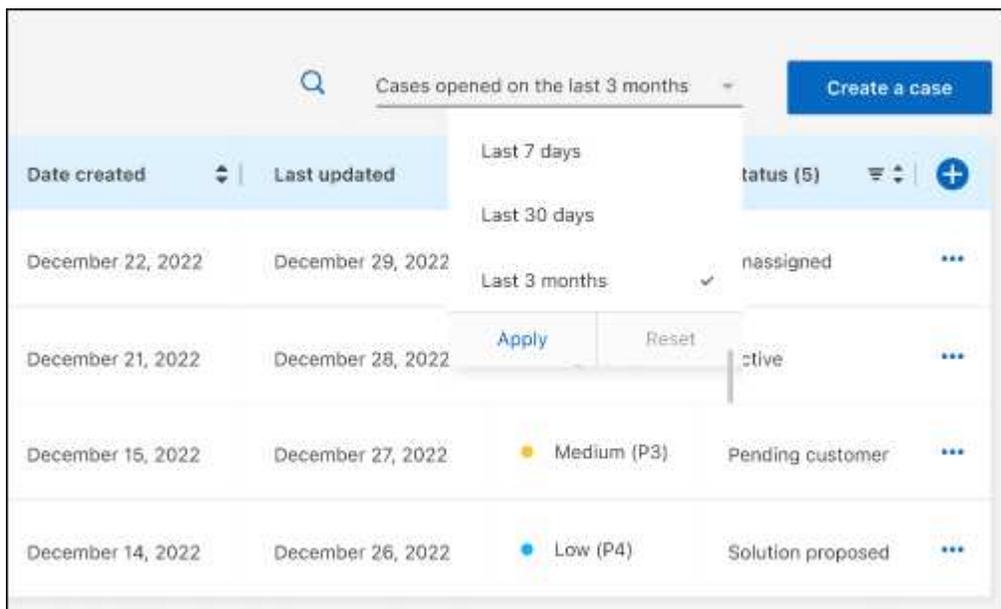
### Étapes

1. Dans BlueXP, sélectionnez **Aide > Support**.
2. Sélectionnez **Gestion des cas** et si vous y êtes invité, ajoutez votre compte NSS à BlueXP.

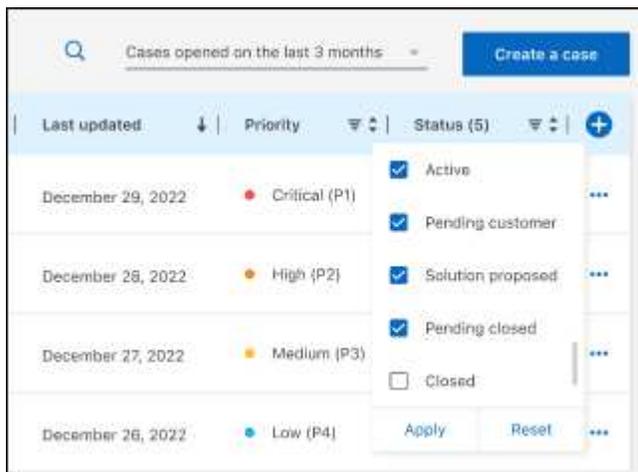
La page **Gestion des cas** affiche les cas ouverts liés au compte NSS associé à votre compte utilisateur BlueXP . Il s'agit du même compte NSS qui apparaît en haut de la page **Gestion NSS**.

3. Modifiez éventuellement les informations qui s'affichent dans le tableau :

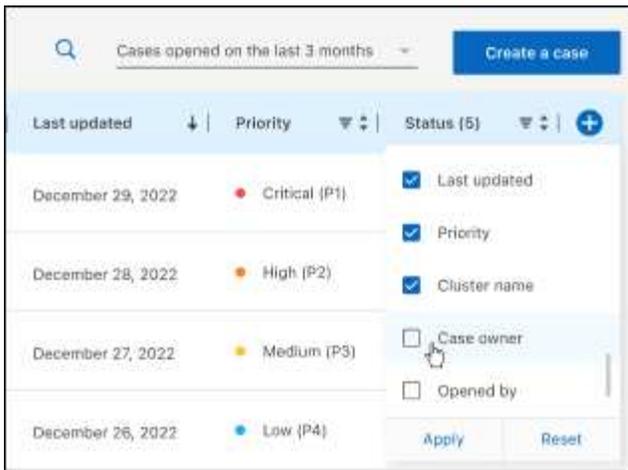
- Sous **Cas de l'organisation**, sélectionnez **Afficher** pour afficher tous les cas associés à votre entreprise.
- Modifiez la plage de dates en choisissant une plage de dates exacte ou en choisissant une période différente.



- Filtrer le contenu des colonnes.



- Modifiez les colonnes qui apparaissent dans le tableau en sélectionnant  et ensuite choisir les colonnes que vous souhaitez afficher.

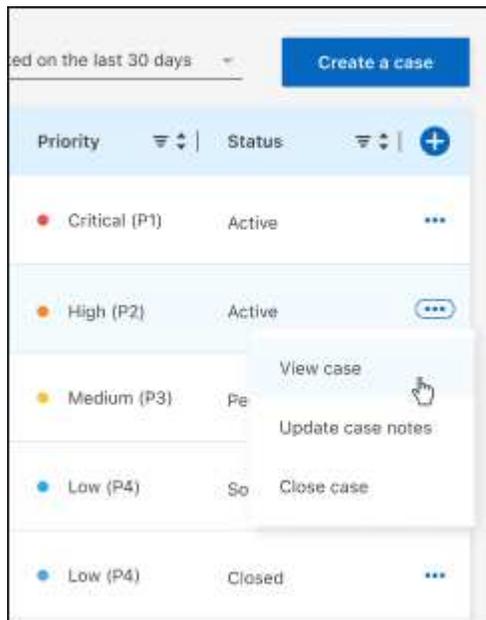


4. Gérer un dossier existant en sélectionnant... et en sélectionnant l'une des options disponibles :

- **Voir le cas** : Afficher tous les détails sur un cas spécifique.
- **Mettre à jour les notes du cas** : fournissez des détails supplémentaires sur votre problème ou sélectionnez **Télécharger des fichiers** pour joindre jusqu'à un maximum de cinq fichiers.

Les pièces jointes sont limitées à 25 Mo par fichier. Les extensions de fichiers suivantes sont prises en charge : txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx et csv.

- **Fermer le dossier** : Fournissez des détails sur les raisons pour lesquelles vous fermez le dossier et sélectionnez **Fermer le dossier**.



# Mentions légales

Les mentions légales donnent accès aux déclarations de droits d'auteur, aux marques déposées, aux brevets et bien plus encore.

## Copyright

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## Marques de commerce

NETAPP, le logo NETAPP et les marques répertoriées sur la page Marques NetApp sont des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## Brevets

Une liste actuelle des brevets détenus par NetApp est disponible à l'adresse suivante :

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## Politique de confidentialité

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## Open source

Les fichiers d'avis fournissent des informations sur les droits d'auteur et les licences tiers utilisés dans les logiciels NetApp .

["Avis concernant la copie et la synchronisation NetApp"](#)

## Informations sur le copyright

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

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

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

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

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

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

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

## Informations sur les marques commerciales

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