



# **Gestion des systèmes back-end**

## **Trident**

NetApp

January 14, 2026

# Sommaire

- Gestion des systèmes back-end ..... 1
  - Effectuer la gestion back-end avec kubectl ..... 1
    - Supprimer un back-end ..... 1
    - Affichez les systèmes back-end existants ..... 1
    - Mettre à jour un back-end ..... 1
  - Gestion back-end avec tridentctl ..... 2
    - Créer un back-end ..... 2
    - Supprimer un back-end ..... 2
    - Affichez les systèmes back-end existants ..... 3
    - Mettre à jour un back-end ..... 3
    - Identifier les classes de stockage qui utilisent un système back-end ..... 3
  - Passez d’une option de gestion back-end à une autre ..... 4
    - Options de gestion des systèmes back-end ..... 4
    - Gestion des tridentctl systèmes back-end avec TridentBackendConfig ..... 4
    - Gestion des TridentBackendConfig systèmes back-end avec tridentctl ..... 9

# Gestion des systèmes back-end

## Effectuer la gestion back-end avec kubectl

Découvrez comment effectuer des opérations de gestion back-end à l'aide de `kubectl`.

### Supprimer un back-end

En supprimant un `TridentBackendConfig`, vous demandez à Trident de supprimer/conservé les systèmes back-end (sur la base de `deletionPolicy` la ). Pour supprimer un back-end, assurez-vous que `deletionPolicy` est défini sur `supprimer`. Pour supprimer uniquement le `TridentBackendConfig`, assurez-vous que `deletionPolicy` est défini sur `conservé`. Cela permet de s'assurer que le back-end est toujours présent et peut être géré à l'aide de `tridentctl`.

Exécutez la commande suivante :

```
kubectl delete tbc <tbc-name> -n trident
```

Trident ne supprime pas les secrets Kubernetes utilisés par `TridentBackendConfig`. L'utilisateur Kubernetes est chargé de nettoyer les secrets. Il faut faire attention lors de la suppression des secrets. Vous devez supprimer les secrets uniquement s'ils ne sont pas utilisés par les systèmes back-end.

### Affichez les systèmes back-end existants

Exécutez la commande suivante :

```
kubectl get tbc -n trident
```

Vous pouvez également exécuter `tridentctl get backend -n trident` ou `tridentctl get backend -o yaml -n trident` obtenir la liste de tous les systèmes back-end existants. Cette liste inclura également les systèmes back-end créés avec `tridentctl`.

### Mettre à jour un back-end

Il peut y avoir plusieurs raisons de mettre à jour un backend :

- Les informations d'identification du système de stockage ont été modifiées. Pour mettre à jour les informations d'identification, le secret Kubernetes utilisé dans l'objet `TridentBackendConfig` doit être mis à jour. Trident met automatiquement à jour le back-end avec les informations d'identification les plus récentes fournies. Exécutez la commande suivante pour mettre à jour le code secret Kubernetes :

```
kubectl apply -f <updated-secret-file.yaml> -n trident
```

- Les paramètres (tels que le nom du SVM ONTAP utilisé) doivent être mis à jour.
  - Vous pouvez mettre à jour les `TridentBackendConfig` objets directement via Kubernetes à l'aide de la commande suivante :

```
kubectl apply -f <updated-backend-file.yaml>
```

- Vous pouvez également modifier la CR existante à l'`TridentBackendConfig` aide de la commande suivante :

```
kubectl edit tbc <tbc-name> -n trident
```



- En cas d'échec d'une mise à jour du back-end, le système back-end continue de rester dans sa dernière configuration connue. Vous pouvez afficher les journaux pour déterminer la cause en exécutant `kubectl get tbc <tbc-name> -o yaml -n trident` ou `kubectl describe tbc <tbc-name> -n trident`.
- Après avoir identifié et corrigé le problème avec le fichier de configuration, vous pouvez relancer la commande `update`.

## Gestion back-end avec tridentctl

Découvrez comment effectuer des opérations de gestion back-end à l'aide de `tridentctl`.

### Créer un back-end

Après avoir créé un "[fichier de configuration back-end](#)", exécutez la commande suivante :

```
tridentctl create backend -f <backend-file> -n trident
```

Si la création du système back-end échoue, la configuration du système back-end était erronée. Vous pouvez afficher les journaux pour déterminer la cause en exécutant la commande suivante :

```
tridentctl logs -n trident
```

Une fois que vous avez identifié et corrigé le problème avec le fichier de configuration, il vous suffit d'exécuter à nouveau la `create` commande.

### Supprimer un back-end

Pour supprimer un back-end de Trident, procédez comme suit :

1. Récupérer le nom du système back-end :

```
tridentctl get backend -n trident
```

2. Supprimer le backend :

```
tridentctl delete backend <backend-name> -n trident
```



Si Trident a provisionné des volumes et des snapshots à partir de ce back-end, la suppression du back-end empêche le provisionnement de nouveaux volumes. Le back-end continuera à exister dans un état « Suppression ».

## Affichez les systèmes back-end existants

Pour afficher les systèmes back-end dont Trident a conscience, procédez comme suit :

- Pour obtenir un récapitulatif, exécutez la commande suivante :

```
tridentctl get backend -n trident
```

- Pour obtenir tous les détails, exécutez la commande suivante :

```
tridentctl get backend -o json -n trident
```

## Mettre à jour un back-end

Après avoir créé un nouveau fichier de configuration back-end, exécutez la commande suivante :

```
tridentctl update backend <backend-name> -f <backend-file> -n trident
```

En cas d'échec de la mise à jour back-end, quelque chose était incorrect avec la configuration back-end ou vous avez tenté une mise à jour non valide. Vous pouvez afficher les journaux pour déterminer la cause en exécutant la commande suivante :

```
tridentctl logs -n trident
```

Une fois que vous avez identifié et corrigé le problème avec le fichier de configuration, il vous suffit d'exécuter à nouveau la `update` commande.

## Identifier les classes de stockage qui utilisent un système back-end

Voici un exemple du type de questions que vous pouvez répondre avec le JSON qui `tridentctl` sort pour les objets backend. Cela utilise l'`jq` utilitaire que vous devez installer.

```
tridentctl get backend -o json | jq '[.items[] | {backend: .name, storageClasses: [.storage[].storageClasses]|unique}]'
```

Cela s'applique également aux systèmes back-end créés par l'utilisation de `TridentBackendConfig`.

## Passez d'une option de gestion back-end à une autre

Découvrez les différentes méthodes de gestion des systèmes back-end dans Trident.

### Options de gestion des systèmes back-end

Avec l'introduction de `TridentBackendConfig`, les administrateurs disposent désormais de deux méthodes uniques de gestion des systèmes back-end. Ceci pose les questions suivantes :

- Les systèmes back-end créés à l'aide de `tridentctl` peuvent-ils être gérés avec `TridentBackendConfig`?
- Les systèmes back-end créés à l'aide de `TridentBackendConfig` peuvent-ils être gérés à `tridentctl`?

### Gestion des `tridentctl` systèmes back-end avec `TridentBackendConfig`

Cette section décrit les étapes requises pour gérer les systèmes back-end créés `tridentctl` directement via l'interface Kubernetes en créant `TridentBackendConfig` des objets.

Cela s'applique aux scénarios suivants :

- Systèmes back-end existants, qui n'ont pas de système `TridentBackendConfig` parce qu'ils ont été créés avec `tridentctl`.
- Nouveaux systèmes back-end créés avec `tridentctl`, alors que d'autres `TridentBackendConfig` objets existent.

Dans les deux scénarios, les systèmes back-end continueront d'être présents, avec Trident qui planifie les volumes et les exécute. Les administrateurs peuvent choisir l'une des deux options suivantes :

- Continuez à utiliser `tridentctl` pour gérer les systèmes back-end créés à l'aide de celui-ci.
- Lier les systèmes back-end créés à l'aide de `tridentctl` à un nouvel objet `TridentBackendConfig`. Cela signifie que les systèmes back-end seront gérés sans utilisation `kubectl tridentctl`.

Pour gérer un back-end pré-existant à l'aide de `kubectl`, vous devez créer un `TridentBackendConfig` qui se lie au back-end existant. Voici un aperçu du fonctionnement de ces éléments :

1. Créez un code secret Kubernetes. La clé secrète contient les informations d'identification dont Trident a besoin pour communiquer avec le cluster/service de stockage.
2. Créer un `TridentBackendConfig` objet. Elle contient des informations spécifiques sur le cluster/service de stockage et fait référence au secret créé à l'étape précédente. Veillez à spécifier des paramètres de configuration identiques (tels que `spec.backendName`, `spec.storagePrefix`, `spec.storageDriverName` etc.). `spec.backendName` doit être défini sur le nom du back-end existant.

### Étape 0 : identifier le back-end

Pour créer un `TridentBackendConfig` qui se lie à un back-end existant, vous devez obtenir la configuration back-end. Dans cet exemple, supposons qu'un back-end a été créé à l'aide de la définition JSON suivante :

```
tridentctl get backend ontap-nas-backend -n trident
```

```
+-----+-----+
+-----+-----+-----+
|          NAME          | STORAGE DRIVER |          UUID          |
| STATE  | VOLUMES |          |
+-----+-----+
+-----+-----+-----+
| ontap-nas-backend      | ontap-nas      | 52f2eb10-e4c6-4160-99fc-
96b3be5ab5d7 | online |          25 |
+-----+-----+
+-----+-----+-----+
```

```
cat ontap-nas-backend.json
```

```

{
  "version": 1,
  "storageDriverName": "ontap-nas",
  "managementLIF": "10.10.10.1",
  "dataLIF": "10.10.10.2",
  "backendName": "ontap-nas-backend",
  "svm": "trident_svm",
  "username": "cluster-admin",
  "password": "admin-password",
  "defaults": {
    "spaceReserve": "none",
    "encryption": "false"
  },
  "labels": {
    "store": "nas_store"
  },
  "region": "us_east_1",
  "storage": [
    {
      "labels": {
        "app": "msoffice",
        "cost": "100"
      },
      "zone": "us_east_1a",
      "defaults": {
        "spaceReserve": "volume",
        "encryption": "true",
        "unixPermissions": "0755"
      }
    },
    {
      "labels": {
        "app": "mysqldb",
        "cost": "25"
      },
      "zone": "us_east_1d",
      "defaults": {
        "spaceReserve": "volume",
        "encryption": "false",
        "unixPermissions": "0775"
      }
    }
  ]
}

```

## Étape 1 : créez un code secret Kubernetes

Créez un secret qui contient les informations d'identification du back-end, comme indiqué dans cet exemple :

```
cat tbc-ontap-nas-backend-secret.yaml
```

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: ontap-nas-backend-secret
type: Opaque
stringData:
  username: cluster-admin
  password: admin-password
```

```
kubectl create -f tbc-ontap-nas-backend-secret.yaml -n trident
secret/backend-tbc-ontap-san-secret created
```

## Étape 2 : créer une `TridentBackendConfig` demande de modification

L'étape suivante consiste à créer une `TridentBackendConfig` demande de modification qui sera automatiquement lié au pré-existant `ontap-nas-backend` (comme dans cet exemple). Assurez-vous que les exigences suivantes sont respectées :

- Le même nom de back-end est défini dans `spec.backendName`.
- Les paramètres de configuration sont identiques au back-end d'origine.
- Les pools virtuels (le cas échéant) doivent conserver le même ordre que dans le back-end d'origine.
- Les identifiants sont fournis via un code secret Kubernetes et non en texte brut.

Dans ce cas, le se `TridentBackendConfig` présente comme suit :

```
cat backend-tbc-ontap-nas.yaml
```

```

apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: tbc-ontap-nas-backend
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  managementLIF: 10.10.10.1
  dataLIF: 10.10.10.2
  backendName: ontap-nas-backend
  svm: trident_svm
  credentials:
    name: mysecret
  defaults:
    spaceReserve: none
    encryption: 'false'
  labels:
    store: nas_store
    region: us_east_1
  storage:
  - labels:
      app: msoffice
      cost: '100'
      zone: us_east_1a
      defaults:
        spaceReserve: volume
        encryption: 'true'
        unixPermissions: '0755'
  - labels:
      app: mysqlldb
      cost: '25'
      zone: us_east_1d
      defaults:
        spaceReserve: volume
        encryption: 'false'
        unixPermissions: '0775'

```

```

kubectl create -f backend-tbc-ontap-nas.yaml -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io/tbc-ontap-nas-backend created

```

### Étape 3 : vérifier l'état du TridentBackendConfig CR

Une fois le TridentBackendConfig créé, sa phase doit être Bound. Il devrait également refléter le même nom de back-end et UUID que celui du back-end existant.

```
kubectl get tbc tbc-ontap-nas-backend -n trident
```

| NAME                  | BACKEND NAME      | BACKEND UUID                         |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| tbc-ontap-nas-backend | ontap-nas-backend | 52f2eb10-e4c6-4160-99fc-96b3be5ab5d7 |
| Bound                 | Success           |                                      |

#confirm that no new backends were created (i.e., TridentBackendConfig did not end up creating a new backend)

```
tridentctl get backend -n trident
```

| NAME              | STORAGE DRIVER | UUID                                 |
|-------------------|----------------|--------------------------------------|
| ontap-nas-backend | ontap-nas      | 52f2eb10-e4c6-4160-99fc-96b3be5ab5d7 |
| online            | 25             |                                      |

Le back-end sera désormais entièrement géré à l'aide de l' `tbc-ontap-nas-backend` `TridentBackendConfig` objet.

## Gestion des TridentBackendConfig systèmes back-end avec tridentctl

`tridentctl` elle peut être utilisée pour lister les systèmes back-end créés à l'aide de `TridentBackendConfig`. En outre, les administrateurs peuvent choisir de gérer intégralement ces systèmes back-end `tridentctl` en supprimant et en `TridentBackendConfig` veillant à ce que `spec.deletionPolicy` soit défini sur `retain`.

### Étape 0 : identifier le back-end

Supposons, par exemple, que le backend suivant a été créé à l'aide de TridentBackendConfig:

```
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
```

| NAME                  | BACKEND NAME      | BACKEND UUID                         |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| backend-tbc-ontap-san | ontap-san-backend | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |

```
tridentctl get backend ontap-san-backend -n trident
```

| NAME              | STORAGE DRIVER | UUID                                 |
|-------------------|----------------|--------------------------------------|
| ontap-san-backend | ontap-san      | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |

A partir de la sortie, il est vu que TridentBackendConfig a été créé avec succès et est lié à un backend [observer l'UUID du backend].

### Étape 1 : confirmer deletionPolicy est défini sur retain

Examinons la valeur de deletionPolicy. Ce paramètre doit être défini sur retain. Cela garantit que lorsqu'une TridentBackendConfig demande de modification est supprimée, la définition du back-end est toujours présente et peut être gérée avec tridentctl.

```
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
```

| NAME                  | BACKEND NAME      | BACKEND UUID                         |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| backend-tbc-ontap-san | ontap-san-backend | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |

```
# Patch value of deletionPolicy to retain
kubectl patch tbc backend-tbc-ontap-san --type=merge -p
'{"spec":{"deletionPolicy":"retain"}}' -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io/backend-tbc-ontap-san patched

#Confirm the value of deletionPolicy
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
```

| NAME                  | BACKEND NAME      | BACKEND UUID                         |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| backend-tbc-ontap-san | ontap-san-backend | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |



Ne passez pas à l'étape suivante, sauf si `deletionPolicy` est défini sur `retain`.

## Étape 2 : supprimez la `TridentBackendConfig` CR

La dernière étape consiste à supprimer la `TridentBackendConfig` demande de modification. Après avoir confirmé que `deletionPolicy` est défini sur `retain`, vous pouvez procéder à la suppression :

```
kubectl delete tbc backend-tbc-ontap-san -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io "backend-tbc-ontap-san" deleted

tridentctl get backend ontap-san-backend -n trident
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
|          NAME          | STORAGE DRIVER |                      UUID                      |
| STATE  | VOLUMES |                      |                      |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| ontap-san-backend | ontap-san      | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |
| online |      33 |                      |                      |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
```

Lors de la suppression de `TridentBackendConfig` l'objet, Trident le supprime simplement sans réellement supprimer le back-end lui-même.

## Informations sur le copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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

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

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

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

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

## Informations sur les marques commerciales

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