



# Dépannage des configurations avec des baies de stockage

ONTAP FlexArray

NetApp  
October 22, 2024

# Sommaire

- Dépannage des configurations avec des baies de stockage ..... 1
- Mise en route du dépannage d'une configuration ONTAP avec des LUN de baie ..... 1
- Exemples de configuration de chemin non valides ..... 2
- Que se passe-t-il lorsqu'une défaillance de liaison se produit ..... 4
- Relation entre la segmentation et la configuration des groupes hôtes ..... 4

# Dépannage des configurations avec des baies de stockage

Vous devez valider votre configuration lors de l'installation initiale afin de pouvoir résoudre les problèmes avant de la placer dans un environnement de production.

## Mise en route du dépannage d'une configuration ONTAP avec des LUN de baie

Lors du dépannage d'une configuration ONTAP avec des LUN de baie, vous devez suivre une approche systématique pour déterminer la cause du problème.

Cette procédure suggère un ordre d'approche du dépannage.



Au fur et à mesure que vous poursuivez les étapes de dépannage, vous devez enregistrer toutes les informations que vous recueillez sur le problème afin que vous puissiez fournir ces informations au support technique en cas de réaffectation.

### Étapes

1. Déterminez si le problème se situe au niveau de *front end* (un problème ONTAP affectant toutes les plateformes correspondantes) ou du *back end* (un problème avec la configuration du commutateur ou de la baie de stockage).

Par exemple, si vous essayez d'utiliser une fonction ONTAP et qu'elle ne fonctionne pas comme vous l'aviez prévu, le problème est probablement lié à l'interface

2. Prendre les mesures appropriées pour résoudre le problème, selon sa nature :

Si la configuration ONTAP a un...	Alors, procédez comme ça...
Problème frontal	Procédez au dépannage de la fonction ONTAP en suivant les instructions des guides ONTAP.  <a href="#">"Documentation ONTAP 9"</a>

Si la configuration ONTAP a un...	Alors, procédez comme ça...
Problème interne	<p>a. Vérifiez la matrice d'interopérabilité pour vous assurer que les éléments suivants sont pris en charge : configuration, matrice de stockage, micrologiciel de baie de stockage, commutateur et micrologiciel de commutateur.</p> <p><a href="#">"Matrice d'interopérabilité NetApp"</a></p> <p>b. Utilisez <code>storage array config show</code> la commande pour vérifier s'il existe des erreurs de configuration back-end courantes que le système peut détecter.</p> <p>Si ONTAP détecte une erreur de configuration interne, vous devez exécuter <code>storage errors show</code> la commande pour obtenir des détails sur l'erreur.</p>

3. Si la cause du problème n'est toujours pas claire, vérifiez les sources suivantes pour vous assurer que votre système est conforme à la configuration requise pour travailler avec des baies de stockage :
  - [Vérification d'une installation avec des matrices de stockage](#)
  - ["Implémentation de la virtualisation FlexArray pour stockage tiers"](#)
  - ["Implémentation de la virtualisation FlexArray pour le stockage NetApp E-Series"](#)
  - ["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)
  - ["NetApp Hardware Universe"](#)
4. Si vous avez toujours besoin d'aide pour résoudre le problème, contactez le support technique.

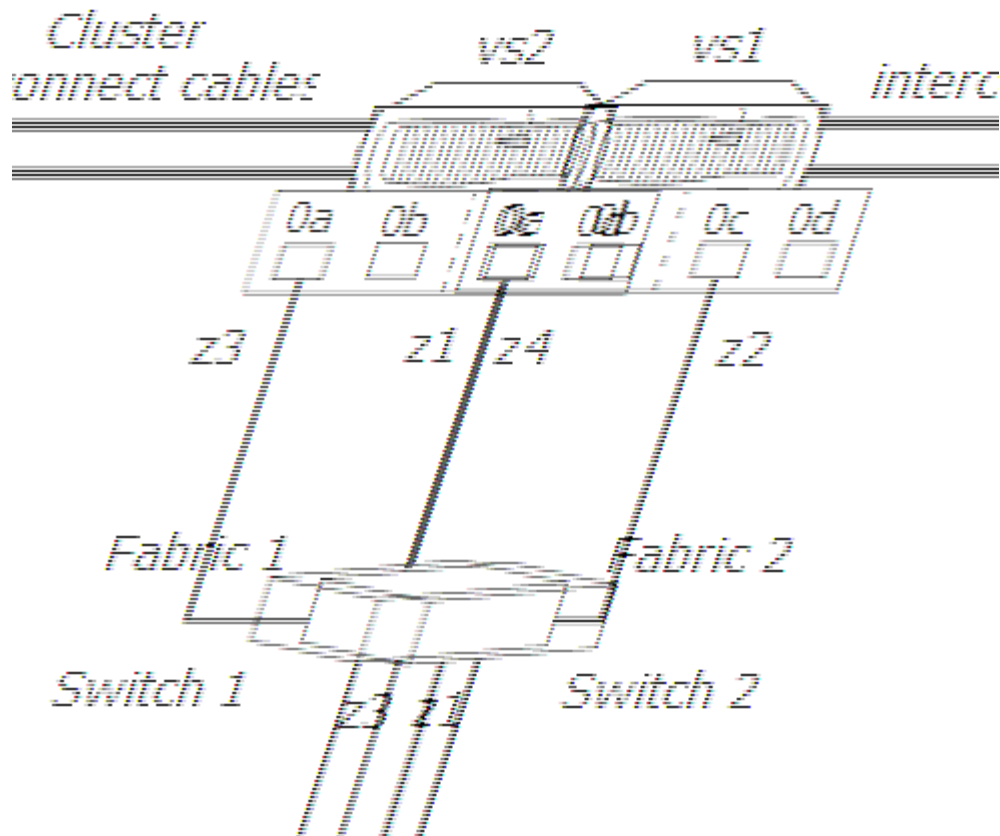
## Exemples de configuration de chemin non valides

La configuration du chemin peut être incorrecte car les chemins vers une LUN de baie ne sont pas redondants ou le nombre de chemins vers une LUN de baie ne répond pas aux exigences de ONTAP.

### Configuration de chemin non valide : les autres chemins ne sont pas configurés

Il est important de configurer d'autres chemins vers toutes les LUN de baie à partir des deux initiateurs FC sur le système ONTAP, évitant ainsi un point de défaillance unique (SPOF).

La configuration suivante n'est pas valide, car elle ne fournit pas d'autres chemins d'accès entre chaque port FC initiator des systèmes ONTAP et chaque LUN de la baie de stockage. Les deux ports FC initiator du même système ONTAP sont connectés à la baie de stockage via le même commutateur.



Supposons que le zoning suivant est en place dans cet exemple non valide :

- Pour vs1 :
  - 0a est zoné pour voir le port A. du contrôleur 1
  - 0c est zoné pour voir le port B. du contrôleur 1
- Pour vs2 :
  - 0a est zoné pour voir le port A. du contrôleur 2
  - 0c est zoné pour voir le port B. du contrôleur 2

Dans cet exemple de configuration, chaque commutateur devient SPOF.

Pour que cette configuration soit valide, les modifications suivantes doivent être apportées :

- Le port d'initiateur FC 0c du vs1 doit être connecté au commutateur 2.
- Le port 0a de l'initiateur FC du vs2 doit être connecté au commutateur 1.
- La segmentation appropriée doit être configurée.

Si vous utilisez plusieurs ports sur une baie de stockage qui prend en charge la configuration d'un ensemble spécifique de LUN sur un ensemble de ports sélectionné, un port FC initiator donné doit pouvoir voir toutes les LUN de baie présentées sur la structure.

# Que se passe-t-il lorsqu'une défaillance de liaison se produit

ONTAP surveille régulièrement l'utilisation d'une liaison. La réponse du ONTAP à une défaillance de liaison varie en fonction de l'endroit où la défaillance se produit.

Le tableau suivant indique ce qui se produit en cas de défaillance dans une configuration FAS :

Si une défaillance se produit dans le lien entre...	Alors...
Système ONTAP et commutateur	ONTAP reçoit immédiatement une notification et envoie le trafic vers l'autre chemin immédiatement.
Et la matrice de stockage	ONTAP n'est pas immédiatement conscient qu'il y a une défaillance de liaison car la liaison est toujours établie entre le système ONTAP et le commutateur. ONTAP est conscient que la défaillance se produit lorsque les E/S sont hors service. ONTAP tente trois fois d'envoyer le trafic sur le chemin d'origine, puis il bascule le trafic vers l'autre chemin.

## Relation entre la segmentation et la configuration des groupes hôtes

Lorsque vous corrigez des erreurs de configuration de zoning, vous devez parfois également modifier la configuration des groupes hôtes, et inversement.

### Dépendance entre les définitions de zone et de groupe hôte

Les erreurs commises dans les définitions de zone peuvent nécessiter la reconfiguration des définitions de groupe d'hôtes et l'inverse.

Lorsqu'une définition de zone est créée, deux ports sont spécifiés : le WWPN du port FC initiator du système ONTAP et le port WWPN ou WWNN de la baie de stockage pour ce segment. De même, lorsque le groupe hôte du système ONTAP est configuré sur la baie de stockage, les WWPN des ports FC initiator que vous souhaitez être membre du groupe hôte sont spécifiés.

L'ordre de configuration type est le suivant :

1. Construire une définition de zone.
2. Construisez le groupe d'hôtes sur la baie de stockage (en sélectionnant le WWPN du port FC initiator sur le système ONTAP dans la liste déroulante).
3. Présentez les LUN de baie aux ports.

Cependant, les groupes d'hôtes sont parfois configurés avant les définitions de zone, ce qui nécessite la saisie manuelle de WWPN dans la configuration du groupe d'hôtes sur la baie de stockage.

## Erreurs courantes

Dans la sortie ONTAP, les ports initiateurs FC sur le système ONTAP sont identifiés par le numéro d'adaptateur, par exemple 0a, 0b, 0C, 0d, et ainsi de suite pour les modèles avec ports intégrés. Les WWPN sont affichés dans l'interface graphique du switch et dans l'interface graphique de la baie de stockage. Les WWPN étant longs et au format hexadécimal, les erreurs suivantes sont courantes :

Comment les WWPN sont spécifiés	Erreur courante
L'administrateur saisit les WWPN	Une erreur de saisie est commise.
Les WWPN sont automatiquement détectés par le commutateur	Le WWPN de port initiateur FC incorrect est sélectionné dans la liste de sélection.



Lorsque les systèmes ONTAP, les commutateurs et la baie de stockage sont câblés ensemble, le commutateur détecte automatiquement les WWPN des systèmes ONTAP et des ports de la baie de stockage. Les WWPN sont ensuite disponibles dans des listes de sélection dans l'interface graphique du commutateur, ce qui permet de sélectionner le WWPN de chaque membre de zone au lieu de le saisir. Pour éviter tout risque d'erreurs de saisie, il est recommandé que le switch découvre les WWPN.

## Effet en cascade des erreurs

La première étape évidente du dépannage des problèmes de configuration FAS consiste à vérifier si le zoning a été correctement configuré. Il est également important de tenir compte de la relation entre le groupe hôte et les définitions de zone. Pour résoudre un problème, il peut être nécessaire de reconfigurer à la fois la définition de la zone et la définition du groupe d'hôtes, selon l'endroit où l'erreur a été commise pendant le processus de configuration.

Si le commutateur détecte automatiquement les WWPN et que les définitions de zone sont configurées en premier, les WWPN des ports FC initiator qui seront utilisés pour accéder aux LUN sur la baie de stockage sont automatiquement propagés aux listes déroulantes de configuration du groupe d'hôtes dans l'interface graphique de la baie de stockage. Par conséquent, toutes les erreurs de segmentation sont également propagées aux listes déroulantes des groupes d'hôtes de la matrice de stockage. Les listes de sélection indiquent les WWPN longs et hexadécimaux, plutôt que les étiquettes courtes de ports initiateurs FC visibles sur le système ONTAP (par exemple, 0a, 0b, etc.). Par conséquent, il n'est pas facile de voir que le WWPN que vous prévoyez d'afficher n'est pas là.

Le tableau suivant présente les effets de certaines erreurs :

Définition de zone sur le commutateur	Configuration du groupe d'hôtes sur la matrice de stockage	Symptôme dans la sortie ONTAP
Le port initiateur FC dans la définition de zone est incorrect. Cela a provoqué la propagation du WWPN du port initiateur FC incorrect à la configuration du groupe hôte.	Le WWPN du port initiateur FC indiqué dans la liste de sélection a été sélectionné, et non le WWPN que vous aviez prévu.	Les LUN de baie ne sont pas visibles sur le port initiateur FC sur lequel les LUN attendues seraient visibles.

Définition de zone sur le commutateur	Configuration du groupe d'hôtes sur la matrice de stockage	Symptôme dans la sortie ONTAP
La définition de zone inclut le port FC initiator correct.	<p>Le WWPN dans la définition du groupe d'hôtes est incorrect pour l'une des raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un WWPN incorrect a été sélectionné.</li> <li>• Les groupes hôtes ont été configurés manuellement avant la configuration de la définition de zone et une erreur de typage a été détectée lors de la saisie du WWPN du port initiateur FC.</li> </ul>	

## Exemple d'erreurs de segmentation en cascade et de configuration de groupe d'hôtes

Les erreurs commises dans les définitions de zone peuvent avoir un impact sur les définitions de groupe d'hôtes, et vice versa. Lorsque les LUN ne sont pas visibles sur un chemin, vous devez vérifier à la fois les erreurs de segmentation et de configuration de groupe d'hôtes.

Supposons que votre séquence de configuration est la suivante :

1. La définition de zone a été créée sur le commutateur.

Le WWPN du port FC initiator 0a du système ONTAP a été placé dans la définition de zone. Toutefois, l'intention était de placer le WWPN pour le port initiateur FC 0C dans la définition de zone.

2. Le groupe d'hôtes a été créé sur la matrice de stockage.

Le WWPN du port FC initiateur 0a a été sélectionné (car il s'agissait du seul WWPN disponible et il n'était pas évident qu'il s'agissait du WWPN pour 0a et non du 0c).

3. Dans ONTAP, vous avez examiné les LUN de baie sur les ports initiateurs FC, en attendant de voir les LUN de baie sur 0C.

Cependant, il n'y avait pas de LUN de baie sur 0C, car la définition de zone et la définition de groupe d'hôtes incluent de manière incorrecte le WWPN pour le port FC initiator 0a.



Vous avez utilisé `storage array config show` la commande pour afficher les informations relatives aux LUN de la baie.

4. Vous commencez le dépannage, car les LUN ne s'affichent pas sur l'initiateur sur lequel vous vous attendions à les voir.

Vous devez vérifier à la fois la configuration du zoning et celle du groupe hôte, mais peu importe la procédure suivante que vous commencez en premier. Vous pouvez voir différents messages, selon que vous commencez à réparer les éléments du groupe d'hôtes en premier ou du zoning en premier.



## Dépannage en vérifiant d'abord le zonage

1. Vérifiez les définitions de zone du système ONTAP.

Vous vous rendez compte que vous avez deux zones avec le WWPN pour le port initiateur FC 0a dans celui-ci et qu'aucune zone ne contient le WWPN pour le port FC 0a.

2. Corrigez les définitions de zone incorrectes et activez-les.



Vous ne pouvez pas voir les LUN de la baie sur les ports initiateurs lors de l'exécution de `storage array config show`.

3. Accédez à la baie et reconfigurez le groupe d'hôtes pour inclure le WWPN du port FC initiator 0C.

Maintenant que le WWPN pour 0C fait partie d'une définition de zone activée, le WWPN pour 0C s'affiche dans la liste déroulante de la configuration du groupe d'hôtes sur la baie de stockage.

4. Sur le système ONTAP, exécutez `storage array config show` pour vérifier les LUN de baie sur les ports FC initiator pour vérifier que les LUN de baie sont affichées sur 0C.

## Dépannage en vérifiant d'abord le groupe hôte

1. Dans la console du système ONTAP, exécutez `storage show adapteradapter#``, puis notez le WWPN de l'adaptateur manquant—0C dans cet exemple.
2. Accédez à la baie de stockage et comparez le WWPN que vous avez noté avec les WWPN affichés dans la liste déroulante des groupes d'hôtes pour voir si le WWPN du port FC initiateur attendu est répertorié.

Si le WWPN que vous attendiez ne s'affiche pas, l'initiateur souhaité ne figure pas dans la définition de zone.

3. Si la baie de stockage vous permet de modifier les WWPN dans le groupe d'hôtes, vous pouvez modifier le WWPN affiché comme étant le WWPN que vous avez noté.



Si la baie de stockage ne vous permet pas de modifier les WWPN dans le groupe d'hôtes, vous devez modifier la définition du groupe d'hôtes après avoir modifié la définition de zone.

Vous ne pouvez toujours pas voir les LUN sur l'initiateur que vous aviez l'intention, car le zoning n'a pas encore été corrigé.

4. Allez sur le commutateur et remplacez le WWPN incorrect par l'initiateur de port FC correct, puis activez la définition de zone.
5. Si vous n'avez pas pu corriger le WWPN dans la définition de groupe d'hôtes précédemment définie dans le processus, accédez à la baie de stockage et reconfigurez le groupe d'hôtes pour inclure le WWPN du port initiateur FC 0C.

Maintenant que le WWPN pour 0C fait partie d'une définition de zone activée, le WWPN pour 0C s'affiche dans la liste déroulante de la configuration du groupe d'hôtes sur la baie de stockage.

6. Sur le système ONTAP, exécutez `storage array config show` pour vérifier les LUN de baie sur les ports FC initiator pour vérifier que les LUN de baie sont affichées sur 0C.

Vous devez maintenant voir l'accès aux LUN sur le port FC initiator.

## Informations sur le copyright

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

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

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