



# Gérer les LUN

## ONTAP 9

NetApp  
September 12, 2024

# Sommaire

Gérer les LUN .....	1
Modifiez la « policy group » QoS de la LUN .....	1
Convertir une LUN en espace de nom .....	1
Mettez une LUN hors ligne .....	1
Redimensionner une LUN .....	2
Déplacer une LUN .....	4
Supprimer les LUN .....	6
Que devez-vous savoir avant de copier des LUN .....	6
Examen de l'espace configuré et utilisé d'une LUN .....	7
Activez l'allocation d'espace pour SAN .....	7
Contrôlez et surveillez les performances d'E/S des LUN grâce à la QoS de stockage .....	9
Outils disponibles pour surveiller efficacement vos LUN .....	10
Capacités et restrictions des LUN migrées .....	10
Aperçu des défauts d'alignement des E/S sur les LUN correctement alignées .....	11
Méthodes pour résoudre les problèmes lorsque les LUN sont mises hors ligne .....	13
Dépanner les LUN iSCSI non visibles sur l'hôte .....	14

# Gérer les LUN

## Modifiez la « policy group » QoS de la LUN

Depuis ONTAP 9.10.1, vous pouvez utiliser System Manager pour attribuer ou supprimer des règles de QoS sur plusieurs LUN en même temps.



Si la politique de QoS est attribuée au niveau du volume, elle doit être modifiée au niveau du volume. Vous pouvez modifier la règle de qualité de services au niveau des LUN uniquement s'il a été initialement attribué au niveau des LUN.

### Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage > LUN**.
2. Sélectionnez la ou les LUN à modifier.

Si vous modifiez plusieurs LUN à la fois, les LUN doivent appartenir au même SVM (Storage Virtual machine). Si vous sélectionnez des LUN qui n'appartiennent pas au même SVM, l'option de modification du QoS Policy Group n'est pas affichée.

3. Cliquez sur **plus** et sélectionnez **Modifier groupe de stratégies QoS**.

## Convertir une LUN en espace de nom

Depuis ONTAP 9.11.1, vous pouvez utiliser l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour convertir un LUN existant en espace de noms NVMe, sans déplacement des données.

### Avant de commencer

- La LUN spécifiée ne doit pas disposer d'aucun mappage existant sur un groupe initiateur.
- La LUN ne doit pas se trouver dans un SVM configuré par MetroCluster ou dans une relation de synchronisation active SnapMirror.
- La LUN ne doit pas être un terminal de protocole ni être liée à un terminal de protocole.
- La LUN ne doit pas contenir de préfixe et/ou de flux de suffixe non nul.
- La LUN ne doit pas faire partie d'un snapshot ou du côté destination d'une relation SnapMirror en tant que LUN en lecture seule.

### Étape

1. Convertir une LUN en namespace NVMe :

```
vserver nvme namespace convert-from-lun -vserver -lun-path
```

## Mettez une LUN hors ligne


Depuis ONTAP 9.10.1, vous pouvez utiliser System Manager pour mettre les LUN hors

ligne. Avant ONTAP 9.10.1, vous devez utiliser l’interface de ligne de commandes de ONTAP pour mettre les LUN hors ligne.

**System Manager**

**Étapes**

- 1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage> LUN**.
- 2. Mettre une ou plusieurs LUN hors ligne

Si vous voulez...	Faites cela...
Mettez une LUN hors ligne	En regard du nom de la LUN, cliquez sur  et sélectionnez <b>mettre hors ligne</b> .
Mettre plusieurs LUN hors ligne	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Sélectionnez les LUN que vous souhaitez mettre hors ligne.</li><li>2. Cliquez sur <b>plus</b> et sélectionnez <b>mettre hors ligne</b>.</li></ul>

**CLI**

Vous ne pouvez mettre une LUN hors ligne qu’à la fois lorsque vous utilisez l’interface de ligne de commandes.

**Étape**

- 1. Mettre la LUN hors ligne :

```
lun offline <lun_name> -vserver <SVM_name>
```

# Redimensionner une LUN

Vous pouvez augmenter ou réduire la taille d’une LUN.



Les LUN Solaris ne peuvent pas être redimensionnées.

## Augmentez la taille d’une LUN

La taille à laquelle vous pouvez augmenter le nombre de LUN dépend de votre version de ONTAP.

Version ONTAP	Taille maximale de LUN
ONTAP 9.12.1P2 et versions ultérieures	128 To pour les plateformes AFF, FAS et ASA

ONTAP 9.8 et versions ultérieures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 To pour les plateformes de baies SAN 100 % Flash (ASA)</li> <li>• 16 To pour les plateformes non ASA</li> </ul>
ONTAP 9.5, 9.6, 9.7	16 TO
ONTAP 9.4 ou version antérieure	<p>10 fois la taille de LUN d'origine, mais pas supérieure à 16 To, ce qui correspond à la taille de LUN maximale.</p> <p>Par exemple, si vous créez une LUN de 100 Go, vous ne pouvez la faire évoluer qu'à 1,000 Go.</p> <p>La taille maximale réelle de la LUN peut ne pas être exactement 16 To. ONTAP arrondit la limite par excès pour être légèrement inférieur.</p>


Il n'est pas nécessaire de mettre la LUN hors ligne pour augmenter la taille. Toutefois, une fois la taille augmentée, vous devez relancer une nouvelle analyse du LUN sur l'hôte pour que l'hôte reconnaisse la modification de taille.

Voir la page Command Reference du `lun resize` Pour plus d'informations sur le redimensionnement d'une LUN.

### Exemple 1. Étapes

#### System Manager

Augmentez la taille d'une LUN avec ONTAP System Manager (9.7 et versions ultérieures).

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage > LUN**.
2. Cliquez sur  et sélectionnez **Modifier**.
3. Sous **stockage et optimisation**, augmentez la taille du LUN et **Enregistrer**.

#### CLI

Augmentez la taille d'une LUN à l'aide de l'interface de ligne de commandes de ONTAP.

1. Augmenter la taille de la LUN :

```
lun resize -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-size <lun_size>
```

2. Vérifiez que la taille de LUN augmente :

```
lun show -vserver <SVM_name>
```

Les opérations de ONTAP arrondissent la taille maximale réelle de la LUN. Celle-ci est donc légèrement inférieure à la valeur attendue. Par ailleurs, la taille de LUN réelle peut varier légèrement en fonction du type

de système d'exploitation de la LUN. Pour obtenir la valeur redimensionnée exacte, exécutez les commandes suivantes en mode avancé :

```
set -unit B
```

```
lun show -fields max-resize-size -volume volume_name -lun lun_name
```

1. Relancez l'analyse de la LUN sur l'hôte.
2. Suivez la documentation de votre hôte pour que la taille de LUN créée soit visible par le système de fichiers hôte.

## Réduisez la taille d'une LUN

Avant de réduire la taille d'une LUN, l'hôte doit migrer les blocs contenant les données de LUN vers le limite de la taille de LUN inférieure. Vous devez utiliser un outil tel que SnapCenter pour vous assurer que la LUN est correctement réduite sans tronquer les blocs contenant des données de LUN. Il est déconseillé de réduire manuellement la taille de la LUN.

Une fois que vous avez réduit la taille de la LUN, ONTAP informe automatiquement l'initiateur que sa taille a diminué. Toutefois, des étapes supplémentaires peuvent être nécessaires sur votre hôte pour reconnaître la nouvelle taille de LUN. Consultez la documentation de votre hôte pour obtenir des informations spécifiques sur la diminution de la taille de la structure de fichiers hôte.

## Déplacer une LUN

Vous pouvez déplacer une LUN entre des volumes au sein d'un SVM, mais il n'est pas possible de déplacer une LUN entre ces SVM. Les LUN déplacées entre les volumes d'un SVM sont immédiatement déplacés et sans perte de connectivité.

### Ce dont vous avez besoin

Si votre LUN utilise la fonction de mappage de LUN sélectif (SLM), vous devez "[Modifiez la liste des nœuds de création de rapports SLM](#)" Pour inclure le nœud de destination et son partenaire haute disponibilité avant de déplacer la LUN.

### Description de la tâche

Les fonctionnalités d'efficacité du stockage, telles que la déduplication, la compression et la compaction, ne sont pas conservées pendant un déplacement de LUN. Elles doivent être de nouveau appliquées une fois le déplacement de LUN terminé.

La protection des données via les copies Snapshot s'effectue au niveau du volume. Par conséquent, lorsque vous déplacez une LUN, elle tombe sous le schéma de protection des données du volume de destination. Si aucune copie Snapshot n'est établie pour le volume de destination, les copies Snapshot de la LUN ne sont pas créées. Par ailleurs, toutes les copies Snapshot de la LUN restent dans le volume d'origine jusqu'à ce que ces copies soient supprimées.

Vous ne pouvez pas déplacer une LUN vers les volumes suivants :

- Volume de destination SnapMirror
- Root volume du SVM

Vous ne pouvez pas déplacer les types de LUN suivants :

- LUN créée à partir d'un fichier
- LUN en état NVFail
- LUN faisant partie d'une relation de partage de charge
- LUN de classe terminal-protocole



Pour les LUN Solaris de type os qui sont de 1 To ou plus, l'hôte peut connaître un délai d'expiration lors du déplacement de LUN. Pour ce type de LUN, vous devez démonter la LUN avant d'initier la migration.


## Exemple 2. Étapes

### System Manager

Déplacez une LUN avec ONTAP System Manager (9.7 et versions ultérieures).

Depuis ONTAP 9.10.1, vous pouvez utiliser System Manager pour créer un volume lorsque vous déplacez un seul LUN. Dans ONTAP 9.8 et 9.9.1, le volume vers lequel vous déplacez le LUN doit exister avant de lancer le déplacement de LUN.

#### Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage> LUN**.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la LUN à déplacer, puis cliquez sur  et sélectionnez **déplacer LUN**.

Dans ONTAP 9.10.1, sélectionnez pour déplacer le LUN vers **un volume existant** ou vers **Nouveau volume**.

Si vous choisissez de créer un nouveau volume, indiquez les spécifications du volume.

3. Cliquez sur **déplacer**.

### CLI

Déplacez une LUN avec l'interface de ligne de commandes de ONTAP.

1. Déplacer la LUN :

```
lun move start
```

Pendant une très brève période, la LUN est visible à la fois sur le volume d'origine et sur le volume de destination. Ceci est prévu et résolu à la fin de la transition.

2. Suivre l'état du déplacement et vérifier que l'opération a bien été effectuée :

```
lun move show
```

## Informations associées

- ["Mappage de LUN sélectif"](#)

# Supprimer les LUN

Vous pouvez supprimer une LUN d'un serveur virtuel de stockage (SVM) si vous n'avez plus besoin de la LUN.

## Ce dont vous avez besoin

Pour que vous puissiez le supprimer, vous devez annuler le mappage de la LUN sur son groupe initiateur.

## Étapes

1. Vérifiez que l'application ou l'hôte n'utilise pas la LUN.
2. Annulez le mappage de la LUN du groupe initiateur :

```
lun mapping delete -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -lun  
<LUN_name> -igroup <igroup_name>
```

3. Supprimer la LUN :

```
lun delete -vserver <SVM_name> -volume <volume_name> -lun <LUN_name>
```

4. Vérifiez que vous avez supprimé la LUN :

```
lun show -vserver <SVM_name>
```

Vserver	Path	State	Mapped	Type	Size
vs5	/vol/vol16/lun8	online	mapped	windows	10.00GB

# Que devez-vous savoir avant de copier des LUN

Avant de copier une LUN, vous devez connaître certaines informations.

Les administrateurs de cluster peuvent copier une LUN sur des serveurs virtuels de stockage (SVM) au sein du cluster à l'aide de `lun copy` commande. Les administrateurs de cluster doivent établir la relation de peering de la machine virtuelle de stockage (SVM) à l'aide de `vserver peer create` Commande avant l'exécution d'une opération de copie de LUN inter-SVM. Il doit y avoir suffisamment d'espace dans le volume source pour un clone SIS.

Les LUN des copies Snapshot peuvent être utilisées comme LUN source pour le `lun copy` commande. Lorsque vous copiez une LUN en utilisant le `lun copy` La copie LUN est immédiatement disponible pour l'accès en lecture et en écriture. La LUN source reste inchangée par la création d'une copie LUN. La LUN



source et la copie de LUN existent tous deux en tant que LUN uniques avec différents numéros de série de LUN. Les modifications apportées à la LUN source ne sont pas reflétées dans la copie de LUN, et les modifications apportées à cette copie ne sont pas prises en compte dans la LUN source. Le mappage de LUN de la LUN source n'est pas copié sur la nouvelle LUN ; la copie de LUN doit être mappée.

La protection des données via les copies Snapshot s'effectue au niveau du volume. Par conséquent, si vous copiez une LUN vers un volume différent du volume de la LUN source, celle-ci se trouve sous le schéma de protection des données du volume de destination. Si aucune copie Snapshot n'est établie pour le volume de destination, ces copies ne sont pas créées pour la copie de LUN.

La copie des LUN s'effectue sans interruption.

Vous ne pouvez pas copier les types de LUN suivants :

- LUN créée à partir d'un fichier
- LUN en état NVFAIL
- LUN faisant partie d'une relation de partage de charge
- LUN de classe terminal-protocole

## Examen de l'espace configuré et utilisé d'une LUN

En sachant l'espace configuré et l'espace réel utilisé pour vos LUN, vous pouvez déterminer la quantité d'espace que vous pouvez récupérer lors de la récupération de l'espace, la quantité d'espace réservé contenant les données, et la taille totale configurée par rapport à la taille réelle utilisée pour une LUN.

### Étape

1. Afficher l'espace configuré et l'espace réel utilisé par une LUN :

```
lun show
```

L'exemple suivant montre l'espace configuré par rapport à l'espace réel utilisé par les LUN dans la machine virtuelle de stockage vs3 (SVM) :

```
lun show -vserver vs3 -fields path, size, size-used, space-reserve
```

vserver	path	size	space-reserve	size-used
vs3	/vol/vol0/lun1	50.01GB	disabled	25.00GB
vs3	/vol/vol0/lun1_backup	50.01GB	disabled	32.15GB
vs3	/vol/vol0/lun2	75.00GB	disabled	0B
vs3	/vol/vol0space/lun0	5.00GB	enabled	4.50GB

4 entries were displayed.

## Activez l'allocation d'espace pour SAN

Activez l'allocation d'espace pour permettre à vos hôtes et systèmes de stockage de

## coopérer sur la gestion de l'espace LUN.

Depuis la version ONTAP 9.15.1, l'allocation d'espace est activée par défaut pour les nouvelles LUN créées. L'allocation d'espace avait été désactivée par défaut dans les versions précédentes de ONTAP (9.14.1 et antérieures).

L'activation du `space-allocation` paramètre offre les avantages suivants :

- **ONTAP peut communiquer à un hôte qu'aucun espace libre n'est disponible pour le service d'une écriture:** Cette communication est un moyen plus gracieux pour les hôtes de gérer des situations hors de l'espace. La LUN reste en ligne, mais ne peut pas traiter d'E/S d'écriture tant que l'espace n'est pas disponible. Les E/S de lecture peuvent toujours être effectuées. L'effet exact sur un système d'exploitation hôte dépend de la configuration de l'hôte. Dans certains cas, le système d'exploitation tente d'écrire E/S jusqu'à ce qu'il réussisse. Dans d'autres cas, le système de fichiers pourrait être mis hors ligne.



Si le `space-allocation` Le paramètre n'est pas activé, une LUN passe à l'état `space-error` Lorsqu'il atteint un seuil d'espace faible et que toutes les E/S échouent. La LUN doit être redéfinie sur `online` après la résolution du problème d'espace. Il peut également être nécessaire de renumériser les périphériques LUN sur l'hôte pour restaurer les chemins et les périphériques à un état opérationnel.

- **Un hôte peut exécuter SCSI UNMAP (parfois appelé TRIM) Opérations:** Ces opérations permettent à un hôte d'identifier des blocs de données sur une LUN qui ne sont plus nécessaires parce qu'ils ne contiennent plus de données valides. L'identification se produit normalement après la suppression du fichier. Le système de stockage peut ensuite désallouer ces blocs de données afin que l'espace puisse être consommé ailleurs. Cette désallocation améliore considérablement l'efficacité globale du stockage, en particulier avec les systèmes de fichiers dont le volume de données est élevé.

### Avant de commencer

L'activation de l'allocation d'espace nécessite une configuration hôte capable de gérer correctement les erreurs d'allocation d'espace lorsqu'une écriture ne peut pas être terminée. Valorisation `SCSI UNMAP` Nécessite une configuration pouvant utiliser le provisionnement de blocs logiques tel que défini dans la norme `SCSI SBC-3`.

Les hôtes suivants prennent actuellement en charge le provisionnement fin SCSI lorsque vous activez l'allocation d'espace :

- Citrix XenServer 6.5 et versions ultérieures
- ESXi 5.0 et versions ultérieures
- Noyau Oracle Linux 6.2 UEK et versions ultérieures
- Red Hat Enterprise Linux 6.2 et versions ultérieures
- SUSE Linux Enterprise Server 11 et versions ultérieures
- Solaris 11.1 et versions ultérieures
- Répertoires de base

L'allocation d'espace n'est pas prise en charge sur les hôtes NVMe.

### Description de la tâche

Lorsque vous mettez à niveau votre cluster vers ONTAP 9.15.1, le paramètre d'allocation d'espace pour toutes les LUN créées avant la mise à niveau logicielle reste le même après la mise à niveau, quel que soit le type d'hôte. Par exemple, si une LUN a été créée dans ONTAP 9.13.1 pour un hôte VMware dont l'allocation

d'espace est désactivée, l'allocation d'espace sur cette LUN reste désactivée après la mise à niveau vers ONTAP 9.15.1.

## Étapes

1. Activer l'allocation d'espace :

```
lun modify -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-space-allocation enabled
```

2. Vérifiez que l'allocation d'espace est activée :

```
lun show -vserver <vserver_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-fields space-allocation
```

3. Vérifiez que l'allocation d'espace est activée sur le système d'exploitation hôte.



Certaines configurations hôtes, notamment ESX, peuvent reconnaître automatiquement la modification des paramètres et ne nécessitent pas l'intervention de l'utilisateur. D'autres configurations peuvent nécessiter une nouvelle analyse du périphérique. Certains systèmes de fichiers et gestionnaires de volumes peuvent nécessiter des paramètres spécifiques supplémentaires pour activer la récupération d'espace à l'aide de SCSI UNMAP. Le montage des systèmes de fichiers ou le redémarrage complet du système d'exploitation peuvent être nécessaires. Consultez la documentation de votre système d'exploitation spécifique pour obtenir de l'aide.

## Contrôlez et surveillez les performances d'E/S des LUN grâce à la QoS de stockage

Vous pouvez contrôler les performances des entrées/sorties (E/S) des LUN en affectant des LUN aux groupes de règles de QoS de stockage. Vous pouvez contrôler les performances d'E/S pour permettre aux workloads d'atteindre des objectifs de performance spécifiques ou de limiter les workloads qui ont un impact négatif sur d'autres workloads.

### Description de la tâche

Les groupes de règles appliquent une limite de débit maximal (par exemple, 100 Mo/s). Vous pouvez créer un groupe de règles sans spécifier un débit maximal, ce qui vous permet de contrôler les performances avant de contrôler le workload.

Vous pouvez également attribuer des SVM (Storage Virtual machines) avec des volumes FlexVol et des LUN à des groupes de règles.

Prenez en compte les exigences suivantes concernant l'assignation d'une LUN à un « policy group » :

- La LUN doit être contenue par le SVM auquel appartient le « policy group ».

Vous spécifiez la SVM lors de la création de la « policy group ».

- Si vous attribuez une LUN à une « policy group » alors vous ne pouvez pas attribuer le volume ou SVM contenant la LUN à une « policy group ».

Pour plus d'informations sur l'utilisation de la QoS du stockage, consultez le ["Référence d'administration du système"](#).

### Étapes

1. Utilisez le `qos policy-group create` commande pour créer une « policy group ».
2. Utilisez le `lun create` commande ou le `lun modify` commande avec `-qos-policy-group` Paramètre permettant d'affecter une LUN à une « policy group ».
3. Utilisez le `qos statistics` commandes pour afficher les données de performances.
4. Si nécessaire, utiliser l' `qos policy-group modify` commande pour ajuster la limite de débit maximale du groupe de règles.

## Outils disponibles pour surveiller efficacement vos LUN

Des outils sont disponibles pour vous aider à contrôler efficacement vos LUN et à éviter un manque d'espace.

- Active IQ Unified Manager est un outil gratuit qui vous permet de gérer tout le stockage sur tous les clusters de votre environnement.
- System Manager est une interface utilisateur graphique intégrée à ONTAP qui vous permet de gérer manuellement les besoins en stockage au niveau du cluster.
- OnCommand Insight offre une vue unique de l'infrastructure de stockage et vous permet de configurer la surveillance automatique, les alertes et le reporting lorsque vos LUN, volumes et agrégats manquent d'espace de stockage.

## Capacités et restrictions des LUN migrées

Dans un environnement SAN, une interruption de service est nécessaire lors de la transition d'un volume 7-mode vers ONTAP. Vous devez arrêter vos hôtes pour terminer la transition. Une fois la transition terminée, vous devez mettre à jour vos configurations hôte pour pouvoir commencer à transférer des données dans ONTAP

Vous devez planifier une fenêtre de maintenance au cours de laquelle vous pouvez arrêter vos hôtes et terminer la transition.

Certaines fonctionnalités et restrictions ont un impact sur la gestion des LUN depuis Data ONTAP 7-mode vers ONTAP.

Vous pouvez faire ce qui suit avec les LUN migrées :

- Affichez la LUN à l'aide de `lun show` commande
- Affichez l'inventaire des LUN migrées depuis le volume 7-mode à l'aide de la `transition 7-mode show` commande
- Restaurer un volume à partir d'une copie Snapshot 7-mode

La restauration du volume effectue toutes les transitions de toutes les LUN capturées dans la copie

## Snapshot

- Restaurez une LUN unique à partir d'une copie Snapshot 7-mode à l'aide de `snapshot restore-file` commande
- Créer un clone d'une LUN dans une copie Snapshot 7-mode
- Restauration d'une plage de blocs à partir d'une LUN capturée dans une copie Snapshot 7-mode
- Créer un FlexClone du volume à l'aide d'une copie Snapshot 7-mode

Vous ne pouvez pas faire ce qui suit avec les LUN migrées :

- Accéder aux clones LUN sauvegardés dans le volume par des copies Snapshot

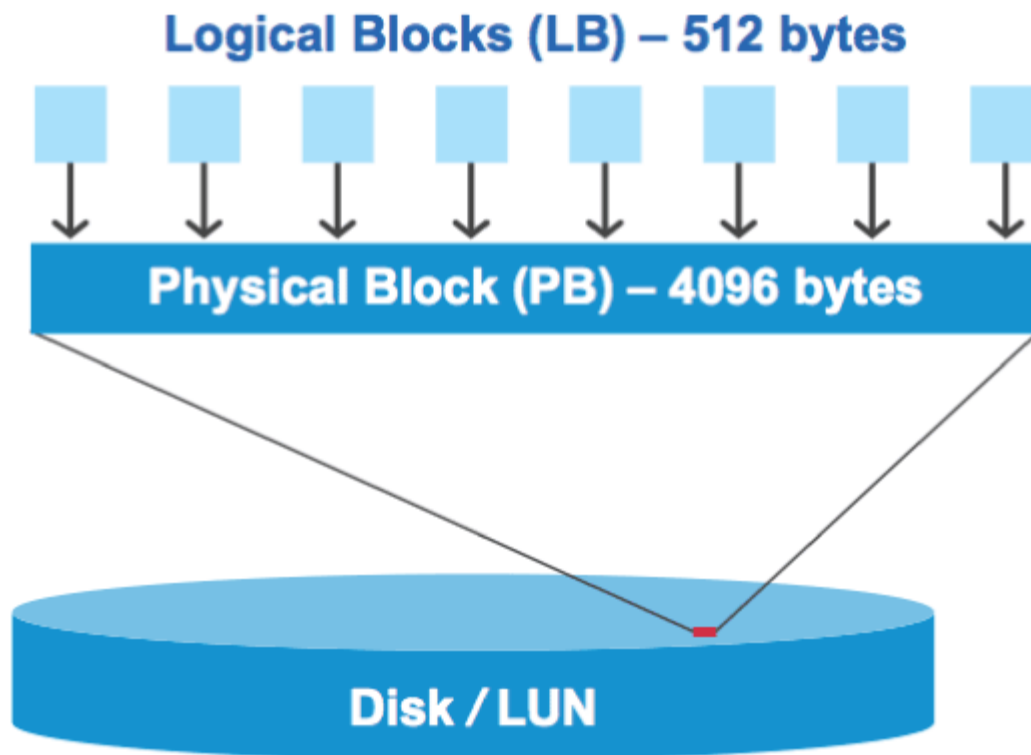
### Informations associées

["Transition basée sur la copie"](#)

## Aperçu des défauts d'alignement des E/S sur les LUN correctement alignées

ONTAP peut signaler des problèmes d'alignement des E/S sur les LUN correctement alignées. En général, ces avertissements relatifs au mauvais alignement peuvent être ignorés tant que vous êtes sûr que votre LUN est correctement provisionnée et que votre table de partitionnement est correcte.

Les LUN et les disques durs fournissent tous deux un stockage sous forme de blocs. Étant donné que la taille de bloc des disques de l'hôte est de 512 octets, les LUN présentent des blocs de cette taille à l'hôte tout en utilisant des blocs de 4 Ko plus volumineux pour stocker les données. Le bloc de données de 512 octets utilisé par l'hôte est appelé bloc logique. Le bloc de données de 4 Ko utilisé par le LUN pour stocker les données est appelé bloc physique. Cela signifie qu'il y a huit blocs logiques de 512 octets dans chaque bloc physique de 4 Ko.



Le système d'exploitation hôte peut lancer une opération de lecture ou d'écriture d'E/S sur n'importe quel bloc logique. Les opérations d'E/S n'ont pas été considérées comme alignées que lorsqu'elles commencent au premier bloc logique du bloc physique. Si une opération d'E/S commence au démarrage d'un bloc logique qui n'est pas toujours le début d'un bloc physique, les E/S sont considérées comme mal alignées. ONTAP détecte automatiquement l'alignement incorrect et le signale sur le LUN. Toutefois, l'alignement incorrect des E/S n'entraîne pas nécessairement l'alignement incorrect de la LUN. Il est possible de signaler des E/S mal alignées sur les LUN correctement alignées.

Si vous avez besoin d'une enquête plus approfondie, consultez l'article de la base de connaissances ["Comment identifier les E/S non alignées sur les LUN ?"](#)

Pour plus d'informations sur les outils de correction des problèmes d'alignement, reportez-vous à la documentation suivante :

- ["Utilitaires d'hôtes unifiés Windows 7.1"](#)
- ["Provisionnez la documentation sur le stockage SAN"](#)

## Assurez l'alignement des E/S à l'aide des types de systèmes d'exploitation LUN

Pour ONTAP 9.7 ou version antérieure, vous devez utiliser le LUN ONTAP recommandé `ostype` Valeur qui correspond le mieux à votre système d'exploitation pour aligner les E/S avec le schéma de partitionnement du système d'exploitation.

Le schéma de partition utilisé par le système d'exploitation hôte constitue un facteur important de désalignement des E/S. Une LUN ONTAP `ostype` les valeurs utilisent un décalage spécial appelé « préfixe » pour permettre l'alignement du schéma de partitionnement par défaut utilisé par le système d'exploitation hôte.



Dans certains cas, une table de partitionnement personnalisée peut être nécessaire pour atteindre l'alignement E/S. Cependant, pour `ostype` valeurs dont la valeur « préfixe » est supérieure à 0, Une partition personnalisée peut créer des E/S mal alignées

Pour plus d'informations sur les LUN provisionnées dans ONTAP 9.7 ou une version antérieure, consultez l'article de la base de connaissances ["Comment identifier les E/S non alignées sur les LUN"](#).



Par défaut, les nouvelles LUN provisionnées dans ONTAP 9.8 ou version ultérieure ont un préfixe et un suffixe de taille zéro pour tous les types de LUN OS. Par défaut, les E/S doivent être alignées sur le système d'exploitation hôte pris en charge.

## Considérations spéciales d'alignement des E/S pour Linux

Les distributions Linux offrent de nombreuses façons d'utiliser un LUN, notamment en tant que périphériques bruts pour bases de données, divers gestionnaires de volumes et systèmes de fichiers. Il n'est pas nécessaire de créer des partitions sur un LUN lorsqu'il est utilisé en tant que périphérique brut ou en tant que volume physique dans un volume logique.

Pour RHEL 5 et versions antérieures et SLES 10 et versions antérieures, si le LUN doit être utilisé sans gestionnaire de volumes, vous devez partitionner le LUN pour avoir une partition qui commence à un décalage aligné, ce qui est un secteur qui est un multiple de huit blocs logiques.

## Considérations spéciales relatives à l'alignement des E/S pour les LUN Solaris

Vous devez tenir compte de divers facteurs pour déterminer si vous devez utiliser le `solaris otapez` ou le `solaris_efi ostype`.

Voir la ["Solaris Host Utilities - Guide d'installation et d'administration"](#) pour des informations détaillées.

## Les LUN de démarrage ESX indiquent un mauvais alignement

Les LUN utilisées comme LUN de démarrage ESX sont généralement signalées par ONTAP comme étant mal alignées. ESX crée plusieurs partitions sur la LUN de démarrage, ce qui complique particulièrement l'alignement. Les LUN de démarrage ESX mal alignées ne sont généralement pas problématiques de performances, car la quantité totale d'E/S mal alignées est faible. Supposant que la LUN ait été correctement provisionnée avec VMware `ostype`, aucune action n'est nécessaire.

### Informations associées

["Alignement des partitions/disques du système de fichiers des machines virtuelles invité pour VMware vSphere, les autres environnements virtuels et les systèmes de stockage NetApp"](#)

## Méthodes pour résoudre les problèmes lorsque les LUN sont mises hors ligne

Lorsqu'aucun espace n'est disponible pour les écritures, les LUN sont mises hors ligne pour préserver l'intégrité des données. Les LUN peuvent manquer d'espace et les mettre hors ligne pour diverses raisons, et il existe plusieurs façons de résoudre le problème.

Si...	Vous pouvez...
L'agrégat est plein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter des disques.</li> <li>• Utilisez le <code>volume modify</code> commande pour réduire un volume qui dispose d'un espace disponible.</li> <li>• Si vous disposez de volumes Space-Guarantee qui disposent d'espace disponible, définissez la garantie d'espace de volume sur <code>none</code> avec le <code>volume modify</code> commande.</li> </ul>
Le volume est plein, mais l'agrégat contenant est disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les volumes garantis par espace, utilisez <code>volume modify</code> commande pour augmenter la taille du volume.</li> <li>• Pour les volumes à provisionnement fin, utilisez le <code>volume modify</code> commande pour augmenter la taille maximale du volume.</li> </ul> <p>Si la croissance automatique de volume n'est pas activée, utiliser <code>volume modify -autogrow -mode</code> pour l'activer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supprimez manuellement les copies Snapshot avec le <code>volume snapshot delete</code> ou utilisez la commande <code>volume snapshot autodelete modify</code> Commande permettant de supprimer automatiquement les copies Snapshot.</li> </ul>

#### Informations associées

["Gestion des disques et des niveaux locaux \(agrégat\)"](#)

["Gestion du stockage logique"](#)

## Dépanner les LUN iSCSI non visibles sur l'hôte

Les LUN iSCSI apparaissent en tant que disques locaux vers l'hôte. Si les LUN du système de stockage ne sont pas disponibles en tant que disques sur l'hôte, vérifiez les paramètres de configuration.

Paramètre de configuration	Que faire
Câblage	Vérifiez que les câbles entre l'hôte et le système de stockage sont correctement connectés.



Paramètre de configuration	Que faire
Connectivité réseau	<p>Vérifiez que la connectivité TCP/IP est présente entre l'hôte et le système de stockage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>À partir de la ligne de commande du système de stockage, envoyez une requête ping aux interfaces hôtes utilisées pour iSCSI :</li> </ul> <pre>ping -node node_name -destination host_ip_address_for_iSCSI</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>À partir de la ligne de commande de l'hôte, envoyez une requête ping aux interfaces du système de stockage utilisées pour iSCSI :</li> </ul> <pre>ping -node node_name -destination host_ip_address_for_iSCSI</pre>
Configuration minimale requise	Vérifiez que les composants de votre configuration sont qualifiés. Vérifiez également que vous disposez du niveau de service pack du système d'exploitation hôte, de la version de l'initiateur, de la version de ONTAP et des autres exigences système appropriées. La matrice d'interopérabilité présente les conditions système les plus récentes.
Trames Jumbo	Si vous utilisez des trames Jumbo dans votre configuration, vérifiez que ces trames jumbo sont activées sur tous les périphériques du chemin réseau : la carte réseau Ethernet hôte, le système de stockage et tous les commutateurs.
État du service iSCSI	Vérifiez que le service iSCSI est sous licence et démarré sur le système de stockage.
Connexion à l'initiateur	Vérifiez que l'initiateur est connecté au système de stockage. Si le <code>iscsi initiator show</code> le résultat de la commande affiche qu'aucun initiateur n'est connecté, vérifiez la configuration de l'initiateur sur l'hôte. Vérifiez également que le système de stockage est configuré comme cible de l'initiateur.
Noms des nœuds iSCSI (IQN)	Vérifiez que vous utilisez les noms de nœud d'initiateur corrects dans la configuration de votre groupe initiateur. Sur l'hôte, vous pouvez utiliser les outils et les commandes de l'initiateur pour afficher le nom du nœud initiateur. Les noms de nœud initiateur configurés dans le groupe initiateur et sur l'hôte doivent correspondre.
Mappages de LUN	<p>Vérifiez que les LUN sont mappées sur un groupe initiateur. Sur la console du système de stockage, vous pouvez utiliser l'une des commandes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>lun mapping show</code> Affiche toutes les LUN et les groupes initiateurs sur lesquels ils sont mappés.</li> <li><code>lun mapping show -igroup</code> Affiche les LUN mappées sur un groupe initiateur spécifique.</li> </ul>

Paramètre de configuration	Que faire
Activation des LIF iSCSI	Vérifiez que les interfaces logiques iSCSI sont activées.

#### Informations associées

["Matrice d'interopérabilité NetApp"](#)

## 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 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.