



Gestion des tiers locaux

ONTAP 9

NetApp
February 13, 2026

Sommaire

Gestion des tiers locaux	1
En savoir plus sur la gestion locale des niveaux ONTAP	1
Ajouter (créer) un niveau local	1
Workflow pour ajouter un niveau local ONTAP	1
Déterminez le nombre de disques ou de partitions de disque requis pour un niveau local ONTAP	4
Décidez de la méthode à utiliser pour créer des niveaux locaux ONTAP	6
Ajoutez automatiquement des tiers locaux ONTAP	7
Ajoutez manuellement des tiers locaux ONTAP	10
Ajouter des niveaux locaux ONTAP avec SyncMirror activé	13
Gérer l'utilisation des niveaux locaux	15
Renommez un Tier local ONTAP	15
Définir le coût du support d'un niveau local ONTAP	15
Rapide et manuelle sans disques ONTAP	16
Attribuez manuellement la propriété des disques ONTAP	17
Déterminez les informations relatives aux disques et au groupe RAID d'un niveau local ONTAP	20
Affectation des niveaux locaux ONTAP aux machines virtuelles de stockage (SVM)	21
Déterminez les volumes qui résident sur un niveau local ONTAP	22
Déterminez et contrôlez l'utilisation de l'espace d'un volume dans un niveau local ONTAP	23
Déterminez l'utilisation de l'espace dans un niveau local ONTAP	24
Transfert de propriété d'un niveau local ONTAP au sein d'une paire haute disponibilité	26
Supprimez un niveau local ONTAP	29
Commandes ONTAP pour un transfert de niveau local	29
Commandes ONTAP pour la gestion des tiers locaux	30
Ajout de capacité (disques) à un niveau local	31
Workflow permettant d'ajouter de la capacité à un niveau local ONTAP	31
Méthodes de création d'espace dans un niveau local ONTAP	32
Ajoutez de la capacité à un Tier local ONTAP	33
Ajoutez des disques à un nœud ou à un tiroir ONTAP	40
Corriger les partitions de rechange ONTAP mal alignées	42

Gestion des tiers locaux

En savoir plus sur la gestion locale des niveaux ONTAP

Vous pouvez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour ajouter des tiers locaux, gérer leur utilisation et leur ajouter de la capacité (disques).



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Vous pouvez effectuer les tâches suivantes :

- "[Ajouter \(créer\) un niveau local](#)"

Pour ajouter un niveau local, suivez un flux de travail spécifique. Déterminez le nombre de disques ou de partitions de disque requis pour le niveau local et choisissez la méthode à utiliser pour créer le niveau local. Vous pouvez ajouter des niveaux locaux automatiquement en laissant à ONTAP l'attribuer ou vous pouvez spécifier manuellement la configuration.

- "[Gérer l'utilisation des niveaux locaux](#)"

Pour les niveaux locaux existants, vous pouvez les renommer, définir les coûts des supports ou déterminer leurs informations de disque et de groupe RAID. Vous pouvez modifier la configuration RAID d'un niveau local et attribuer des niveaux locaux aux SVM (Storage VM). Vous pouvez modifier la configuration RAID d'un niveau local et attribuer des niveaux locaux aux SVM (Storage VM). Vous pouvez déterminer quels volumes résident sur un niveau local, ainsi que la quantité d'espace qu'ils utilisent sur un niveau local. Vous pouvez contrôler la quantité d'espace que les volumes peuvent utiliser. Vous pouvez transférer la propriété des niveaux locaux avec une paire haute disponibilité. Vous pouvez également supprimer un niveau local.

- "[Ajout de capacité \(disques\) à un niveau local](#)"

En utilisant différentes méthodes, vous suivez un flux de travail spécifique pour ajouter de la capacité. Vous pouvez ajouter des disques à un niveau local et ajouter des disques à un nœud ou à un tiroir. Si nécessaire, vous pouvez corriger les partitions de rechange mal alignées.

Ajouter (créer) un niveau local

Workflow pour ajouter un niveau local ONTAP

La création de niveaux locaux permet de stocker les volumes de votre système.



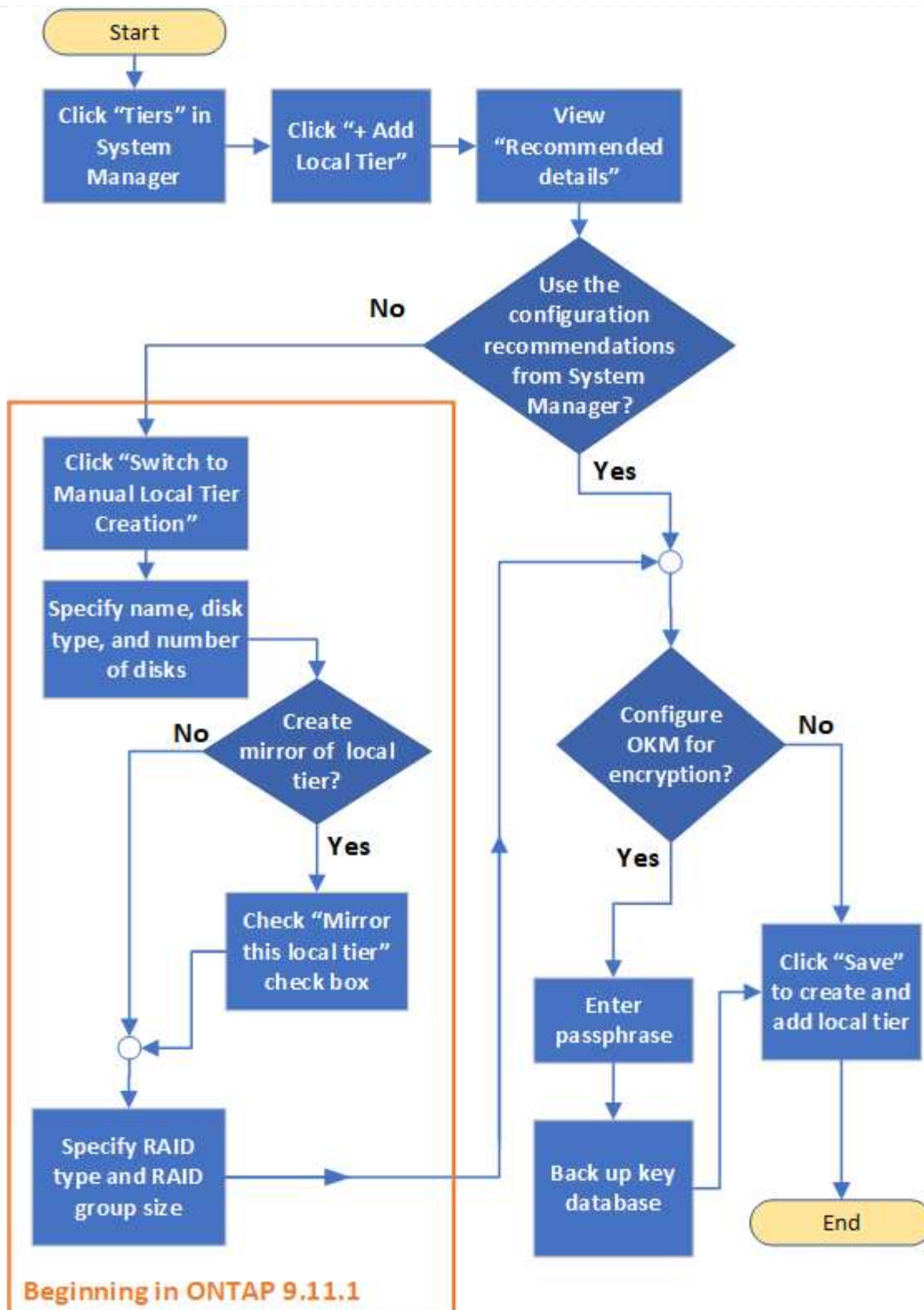
Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Le workflow de création de niveaux locaux est spécifique à l'interface que vous utilisez : System Manager ou l'interface de ligne de commande.

System Manager

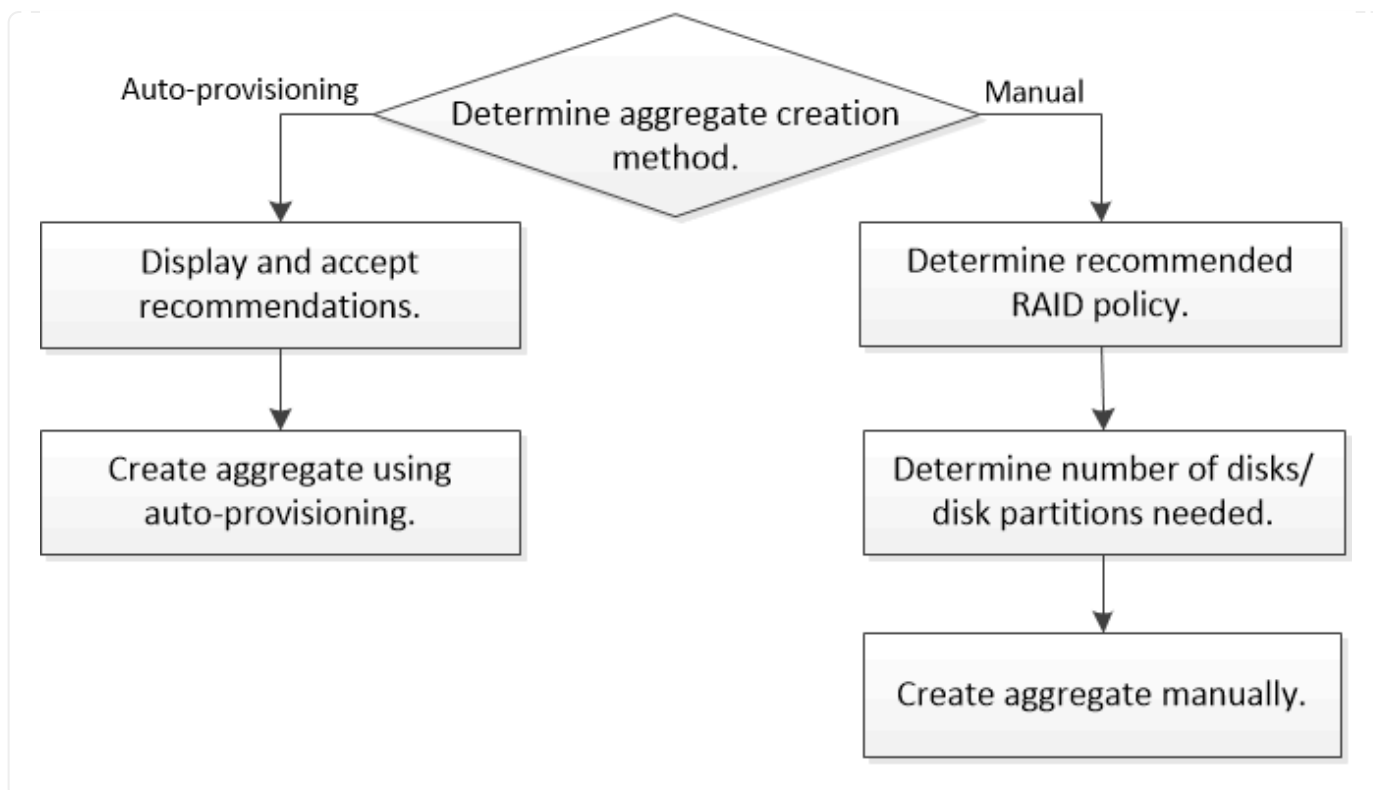
System Manager crée des niveaux locaux en se basant sur les meilleures pratiques recommandées pour la configuration des niveaux locaux.

Depuis ONTAP 9.11.1, vous pouvez décider de configurer manuellement les niveaux locaux si vous souhaitez une configuration différente de celle recommandée lors du processus automatique pour ajouter un niveau local.



CLI

ONTAP peut fournir des configurations recommandées lorsque vous créez des niveaux locaux (provisionnement automatique). Si les configurations recommandées, basées sur les meilleures pratiques, sont appropriées dans votre environnement, vous pouvez les accepter pour créer le niveau local. Sinon, vous pouvez créer des niveaux locaux manuellement.



Déterminez le nombre de disques ou de partitions de disque requis pour un niveau local ONTAP

Vous devez disposer de suffisamment de disques ou de partitions de disque dans votre niveau local pour répondre aux exigences du système et de l'entreprise. Vous devez également disposer du nombre recommandé de disques de secours ou de partitions de disque de secours pour minimiser le risque de perte de données.

Le partitionnement données-racines est activé par défaut sur certaines configurations. Les systèmes sur lesquels le partitionnement données-racines est activé utilisent des partitions de disque pour créer des niveaux locaux. Les systèmes sur lesquels le partitionnement données-racines n'est pas activé utilisent des disques non partitionnés.

Vous devez disposer de suffisamment de disques ou de partitions de disque pour répondre au nombre minimal requis pour votre stratégie RAID et suffisant pour répondre à vos besoins en termes de capacité minimale.



Dans ONTAP, l'espace utilisable du disque est inférieur à la capacité physique du disque. Vous pouvez trouver l'espace utilisable d'un lecteur spécifique et le nombre minimal de disques ou de partitions de disque requis pour chaque stratégie RAID dans "[Hardware Universe](#)".

Détermination de l'espace utilisable d'un disque spécifique

La procédure à suivre dépend de l'interface que vous utilisez—System Manager ou de l'interface de ligne de commandes :

System Manager

Utilisez System Manager pour déterminer l'espace utilisable des disques

Procédez comme suit pour afficher la taille utilisable d'un disque :

Étapes

1. Accédez à **stockage > niveaux**
2. Cliquez sur  en regard du nom du niveau local.
3. Sélectionnez l'onglet **Disk information**.

CLI

Utilisez l'interface de ligne de commande pour déterminer l'espace utilisable des disques

Pour afficher la taille utilisable d'un disque, procédez comme suit :

Étape

1. Affichage des informations sur le disque de spare :

```
storage aggregate show-spare-disks
```

Outre le nombre de disques ou de partitions de disque nécessaires à la création de votre groupe RAID et à la capacité requise, vous devez également disposer du nombre minimal de disques de secours ou de partitions de disque de secours recommandé pour votre niveau local :

- Pour tous les niveaux locaux Flash, vous devez disposer d'au moins un disque de secours ou une partition de disque.



La baie AFF C190 n'utilise par défaut aucun disque de spare. Cette exception est entièrement prise en charge.

- Pour les niveaux locaux homogènes non Flash, vous devez disposer d'au moins deux disques de secours ou partitions de disque.
- Pour les pools de stockage SSD, vous devez disposer d'au moins un disque de secours pour chaque paire haute disponibilité.
- Pour les niveaux locaux Flash Pool, vous devez disposer d'un minimum de deux disques de secours pour chaque paire haute disponibilité. Pour plus d'informations sur les stratégies RAID prises en charge pour les niveaux locaux Flash Pool, reportez-vous à la section "[Hardware Universe](#)".
- Pour prendre en charge l'utilisation du Maintenance Center et éviter les problèmes causés par plusieurs pannes simultanées de disques, vous devez disposer d'au moins quatre disques de secours dans des supports multiples.

Informations associées

- "[NetApp Hardware Universe](#)"
- "[Rapport technique NetApp 3838 : Guide de configuration du sous-système de stockage](#)"
- "[l'agrégat de stockage s'affiche](#)"

Décidez de la méthode à utiliser pour créer des niveaux locaux ONTAP

Bien que ONTAP recommande automatiquement l'ajout de tiers locaux dans le cadre de bonnes pratiques, vous devez déterminer si les configurations recommandées sont prises en charge dans votre environnement. Si ce n'est pas le cas, vous devez prendre des décisions sur la stratégie RAID et la configuration du disque, puis créer les niveaux locaux manuellement.

Lors de la création automatique d'un niveau local, ONTAP analyse les disques de spare du cluster et génère une recommandation sur la façon d'utiliser les disques disponibles pour ajouter des tiers locaux conformément aux meilleures pratiques. ONTAP affiche les configurations recommandées. Vous pouvez accepter les recommandations ou ajouter les tiers locaux manuellement.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Avant d'accepter les recommandations ONTAP

Si l'une des conditions de disque suivantes est présente, elles doivent être résolues avant d'accepter les recommandations de ONTAP :

- Disques manquants
- Fluctuation des numéros de disque disponibles
- Disques non assignés
- Pièces de rechange non remises à zéro
- Les disques sont soumis à un test de maintenance

Lorsque vous devez utiliser la méthode manuelle

Dans de nombreux cas, l'organisation recommandée du niveau local sera optimale pour votre environnement. Toutefois, si votre environnement inclut les configurations suivantes, vous devez créer le niveau local à l'aide de la méthode manuelle.



Depuis ONTAP 9.11.1, vous pouvez ajouter manuellement des niveaux locaux avec System Manager.

- Niveaux locaux utilisant des LUN de baies tierces
- Disques virtuels avec Cloud Volumes ONTAP ou ONTAP Select
- Système MetroCluster
- SyncMirror
- Disques MSATA
- Niveaux Flash Pool
- Plusieurs types ou tailles de disques sont connectés au nœud

Sélectionnez la méthode de création des niveaux locaux

Choisissez la méthode que vous souhaitez utiliser :

- ["Ajoutez \(créez\) automatiquement des niveaux locaux"](#)
- ["Ajouter \(créer\) des niveaux locaux manuellement"](#)

Informations associées

- ["Référence de commande ONTAP"](#)
- ["provisionnement automatique des agrégats de stockage"](#)

Ajoutez automatiquement des tiers locaux ONTAP

Si les meilleures pratiques recommandées par ONTAP pour l'ajout automatique d'un niveau local sont adaptées à votre environnement, vous pouvez accepter la recommandation et laisser ONTAP ajouter le niveau local.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

Avant de commencer

Les disques doivent être détenus par un nœud avant de pouvoir être utilisés dans un niveau local. Si votre cluster n'est pas configuré pour utiliser l'affectation automatique de propriété des disques, vous devez ["attribuer la propriété manuellement"](#).

Pour en savoir plus sur les commandes décrites dans cette procédure ["Référence de commande ONTAP"](#), reportez-vous à la .

System Manager

Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage > niveaux**.
2. Dans la page **tiers**, cliquez sur [+ Add Local Tier](#) pour créer un nouveau niveau local :

La page **Ajouter un niveau local** affiche le nombre recommandé de niveaux locaux qui peuvent être créés sur les nœuds et le stockage utilisable disponible.

3. Cliquez sur **Détails recommandés** pour afficher la configuration recommandée par System Manager.

System Manager affiche les informations suivantes à partir de ONTAP 9.8 :

- **Nom de niveau local** (vous pouvez modifier le nom de niveau local à partir de ONTAP 9.10.1)
- **Nom du nœud**
- **Taille utilisable**
- **Type de stockage**

À partir de ONTAP 9.10.1, des informations supplémentaires s'affichent :

- **Disques** : indique le nombre, la taille et le type des disques
- **Layout** : affiche la disposition du groupe RAID, y compris les disques de parité ou de données et les emplacements inutilisés.
- **Disques de rechange** : indique le nom du nœud, le nombre et la taille des disques de spare et le type de stockage.

4. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Si vous voulez...	Puis faites cela...
Acceptez les recommandations de System Manager.	Passez à la section Étape de configuration du gestionnaire de clés intégré pour le chiffrement .
Configurez manuellement les niveaux locaux et NOT utilisez les recommandations de System Manager.	Passer à "Ajoutez manuellement un niveau local": • Pour ONTAP 9.10.1 et versions antérieures, suivez la procédure d'utilisation de l'interface de ligne de commandes. • Depuis ONTAP 9.11.1, suivez la procédure pour utiliser System Manager.

5. (facultatif) : si le gestionnaire de clés intégré a été installé, vous pouvez le configurer pour le chiffrement. Cochez la case **configurer le gestionnaire de clés intégré pour le chiffrement**.
 - a. Saisissez une phrase de passe.
 - b. Saisissez de nouveau la phrase de passe pour la confirmer.
 - c. Enregistrez la phrase de passe pour une utilisation ultérieure au cas où le système doit être restauré.

d. Sauvegarder la base de données clé pour une utilisation ultérieure.

6. Cliquez sur **Enregistrer** pour créer le niveau local et l'ajouter à votre solution de stockage.

CLI

Vous exécutez `storage aggregate auto-provision` la commande pour générer des recommandations de disposition des niveaux locaux. Vous pouvez ensuite créer des niveaux locaux après avoir examiné et approuvé les recommandations de ONTAP.

Description de la tâche

Le résumé par défaut généré avec la `storage aggregate auto-provision` commande répertorie les niveaux locaux recommandés à créer, y compris les noms et la taille utilisable. Vous pouvez afficher la liste et déterminer si vous souhaitez créer les niveaux locaux recommandés lorsque vous y êtes invité.

Vous pouvez également afficher un récapitulatif détaillé à l'aide de `-verbose` qui affiche les rapports suivants :

- Récapitulatif par nœud des nouveaux niveaux locaux à créer, détecter des spares et des disques et partitions de spare restants après la création du niveau local
- Nouveaux niveaux de données locaux à créer avec le nombre de disques et de partitions à utiliser
- Disposition des groupes RAID montrant comment les disques et partitions de spare seront utilisés dans les nouveaux niveaux de données locaux à créer
- Détails sur les disques de spare et les partitions restantes après la création du niveau local

Si vous connaissez bien la méthode de provisionnement automatique et que votre environnement est correctement préparé, vous pouvez utiliser l' `-skip-confirmation` option pour créer le niveau local recommandé sans affichage ni confirmation. `storage aggregate auto-provision` La commande n'est pas affectée par le paramètre de session de l'interface de ligne de commande `-confirmations`.

Pour en savoir plus, `storage aggregate auto-provision` consultez le "[Référence de commande ONTAP](#)".

Étapes

1. Exécutez le `storage aggregate auto-provision` commande avec les options d'affichage souhaitées.

- Aucune option : afficher le résumé standard
- `-verbose` Option : affiche un récapitulatif détaillé
- `-skip-confirmation` Option : créez les niveaux locaux recommandés sans affichage ni confirmation

2. Effectuez l'une des opérations suivantes :

Si vous voulez...	Puis faites cela...
-------------------	---------------------

Acceptez les recommandations de ONTAP.

Vérifiez l'affichage des niveaux locaux recommandés, puis répondez à l'invite pour créer les niveaux locaux recommandés.

```
myA400-44556677::> storage aggregate auto-
provision
Node                               New Data Aggregate
Usable Size
-----
-----
myA400-364                         myA400_364_SSD_1
3.29TB
myA400-363                         myA400_363_SSD_1
1.46TB
-----
-----
Total:                             2      new data aggregates
4.75TB

Do you want to create recommended
aggregates? {y
```

n}): y

Info: Aggregate auto provision has started. Use the "storage aggregate show-auto-provision-progress" command to track the progress.

myA400-44556677::>

Configurez manuellement les niveaux locaux et **NOT** utilisez les recommandations de ONTAP.

Informations associées

- ["Référence de commande ONTAP"](#)

Ajoutez manuellement des tiers locaux ONTAP

Si vous ne souhaitez pas ajouter de niveau local en suivant les recommandations des meilleures pratiques de ONTAP, vous pouvez effectuer la procédure manuellement.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

Avant de commencer

Les disques doivent être détenus par un nœud avant de pouvoir être utilisés dans un niveau local. Si votre cluster n'est pas configuré pour utiliser l'affectation automatique de propriété des disques, vous devez ["attribuer la propriété manuellement"](#).

Pour en savoir plus sur les commandes décrites dans cette procédure ["Référence de commande ONTAP"](#), reportez-vous à la .

System Manager

Depuis ONTAP 9.11.1, si vous ne souhaitez pas utiliser la configuration recommandée par System Manager pour créer un niveau local, vous pouvez spécifier la configuration souhaitée.

Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage > niveaux**.

2. Dans la page **tiers**, cliquez sur **+ Add Local Tier** pour créer un nouveau niveau local :

La page **Ajouter un niveau local** affiche le nombre recommandé de niveaux locaux qui peuvent être créés sur les nœuds et le stockage utilisable disponible.

3. Lorsque System Manager affiche la recommandation de stockage pour le niveau local, cliquez sur **basculer vers création manuelle de niveau local** dans la section **disques de rechange**.

La page **Ajouter un niveau local** affiche les champs que vous utilisez pour configurer le niveau local.

4. Dans la première section de la page **Ajouter un niveau local**, procédez comme suit :

- Entrez le nom du niveau local.
- (Facultatif) : cochez la case **Symétrie de ce niveau local** si vous souhaitez mettre en miroir le niveau local.
- Sélectionnez un type de disque.
- Sélectionnez le nombre de disques.

5. Dans la section **Configuration RAID**, procédez comme suit :

- Sélectionnez le type de RAID.
- Sélectionnez la taille du groupe RAID.
- Cliquez sur allocation RAID pour afficher la manière dont les disques sont alloués dans le groupe.

6. (Facultatif) : si le gestionnaire de clés intégré a été installé, vous pouvez le configurer pour le chiffrement dans la section **chiffrement** de la page. Cochez la case **configurer le gestionnaire de clés intégré pour le chiffrement**.

- Saisissez une phrase de passe.
- Saisissez de nouveau la phrase de passe pour la confirmer.
- Enregistrez la phrase de passe pour une utilisation ultérieure au cas où le système doit être restauré.
- Sauvegarder la base de données clé pour une utilisation ultérieure.

7. Cliquez sur **Enregistrer** pour créer le niveau local et l'ajouter à votre solution de stockage.

CLI

Avant de créer manuellement des niveaux locaux, vous devez examiner les options de configuration de disque et simuler la création.

Vous pouvez alors lancer le `storage aggregate create` command et vérifier les résultats.

Avant de commencer

Vous devez avoir déterminé le nombre de disques et le nombre de disques de secours nécessaires dans le niveau local.

Description de la tâche

Si le partitionnement données-racines est activé et que votre configuration compte au moins 24 disques SSD, il est recommandé d'attribuer des partitions de données à différents nœuds.

La procédure de création de niveaux locaux sur des systèmes sur lesquels le partitionnement données-racines et le partitionnement données-racines sont activés est la même que la procédure de création de niveaux locaux sur des systèmes utilisant des disques non partitionnés. Si le partitionnement données-racines est activé sur votre système, vous devez utiliser le nombre de partitions de disque pour l' `-diskcount` option. Pour le partitionnement données-racines, l' `-diskcount` option spécifie le nombre de disques à utiliser.



Lors de la création de plusieurs niveaux locaux à utiliser avec des volumes FlexGroup, la taille des tiers locaux doit être aussi proche que possible.

Pour en savoir plus sur `storage aggregate create` les options et les exigences de création de niveaux locaux, consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

Étapes

1. Affichez la liste des partitions de disque de spare pour vérifier que vous disposez de suffisamment de partitions pour créer votre niveau local :

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
```

Les partitions de données sont affichées sous `Local Data Usable`. Une partition racine ne peut pas être utilisée comme partition de rechange.

2. Simuler la création du niveau local :

```
storage aggregate create -aggregate aggregate_name -node node_name  
-raidtype raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions -simulate true
```

3. Si des avertissements s'affichent à partir de la commande simulée, ajustez la commande et répétez la simulation.
4. Créez le niveau local :

```
storage aggregate create -aggregate aggr_name -node node_name -raidtype  
raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions
```

5. Afficher le niveau local pour vérifier qu'il a été créé :

```
storage aggregate show-status aggregate_name
```

Informations associées

- ["l'agrégat de stockage s'affiche"](#)

Ajouter des niveaux locaux ONTAP avec SyncMirror activé

Vous pouvez activer SyncMirror lorsque vous créez manuellement un niveau local pour mettre en miroir de manière synchrone les données du niveau local.

En savoir plus sur ["niveaux locaux en miroir et sans miroir"](#) .

Avant de commencer

- Le cluster doit être initialisé avec uniquement un stockage interne.
- La configuration du cluster doit avoir été effectuée sur les deux nœuds.

Description de la tâche

Cette procédure crée des niveaux locaux de données en miroir de taille égale sur chaque nœud de cluster, et chaque niveau local a un nombre de disques de 44.

Étapes

1. Désactiver l'attribution automatique du stockage :

```
storage disk option modify -node * -autoassign off
```

2. Confirmez que l'attribution automatique est désactivée :

```
storage disk option show
```

3. Fixez l'étagère extérieure.

4. Affectez les lecteurs externes à chaque nœud en spécifiant le pool 1 :

```
storage disk assign -disk <disk ID> -owner <node name> -pool 1
```

5. Replétez le niveau local racine sur chaque nœud :

```
storage aggregate mirror -aggregate <node1 root-aggr>
```

```
storage aggregate mirror -aggregate <node2 root-aggr>
```



Les lecteurs du pool 1 sont automatiquement partitionnés pour correspondre à ceux du plex 0.

6. Sur le nœud 1, créez un niveau local de données en miroir à l'aide d'un nombre de disques de 44. Cela sélectionne 22 partitions du pool 0 et 22 partitions du pool 1.

```
storage aggregate create -node <node1 name> -aggregate <node1 aggr-name>  
-diskcount 44 -mirror true
```

7. Sur le nœud 2, créez un niveau local de données en miroir à l'aide d'un nombre de disques de 44. Cela sélectionne 22 partitions du pool 0 et 22 partitions du pool 1.

```
storage aggregate create -node <node2 name> -aggregate <node2 aggr-name>  
-diskcount 44 -mirror true
```

8. Vérifiez que les niveaux locaux de taille égale ont été créés avec succès :

```
storage aggregate show
```

Informations associées

- ["affectation de disque de stockage"](#)
- ["modifier l'option de disque de stockage"](#)

- ["afficher les options de disque de stockage"](#)

Gérer l'utilisation des niveaux locaux

Renommez un Tier local ONTAP

Vous pouvez renommer un niveau local. La méthode que vous suivez dépend de l'interface que vous utilisez—System Manager ou de l'interface de ligne de commandes.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

System Manager

Utilisez System Manager pour renommer un niveau local

À partir de ONTAP 9.10.1, vous pouvez modifier le nom d'un niveau local.

Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage > niveaux**.
2. Cliquez sur  en regard du nom du niveau local.
3. Sélectionnez **Renommer**.
4. Spécifiez un nouveau nom pour le niveau local.

CLI

Utilisez l'interface de ligne de commande pour renommer un niveau local

Étape

1. Renommer le niveau local via l'interface de ligne de commandes :

```
storage aggregate rename -aggregate aggr-name -newname aggr-new-name
```

L'exemple suivant renomme un agrégat nommé « aggr5 » en « sales-aggr » :

```
> storage aggregate rename -aggregate aggr5 -newname sales-aggr
```

Informations associées

- ["renommage de l'agrégat de stockage"](#)

Définir le coût du support d'un niveau local ONTAP

À partir de ONTAP 9.11.1, vous pouvez utiliser System Manager pour définir le coût du support d'un niveau local.

Étapes

1. Dans System Manager, cliquez sur **stockage > niveaux**, puis cliquez sur **définir le coût du support** dans les mosaïques de niveau local souhaitées.
2. Sélectionnez **niveaux actifs et inactifs** pour activer la comparaison.
3. Entrez un type de devise et un montant.

Lorsque vous saisissez ou modifiez le coût du support, la modification est effectuée dans tous les types de support.

Rapide et manuelle sans disques ONTAP

Sur les systèmes récemment installés avec ONTAP 9.4 ou version ultérieure et les systèmes réinitialisés avec ONTAP 9.4 ou version ultérieure, *FAST remise à zéro* est utilisé pour zéro disque.

Avec *FAST remise à zéro*, les entraînements sont remis à zéro en secondes. Cette opération est effectuée automatiquement avant le provisionnement et réduit considérablement le temps nécessaire à l'initialisation du système, à la création de niveaux locaux ou à l'extension des niveaux locaux lors de l'ajout de disques de secours.

Fast Remise à zéro est pris en charge à la fois sur les disques SSD et les disques durs.



Fast remise à zéro n'est pas pris en charge sur les systèmes mis à niveau à partir de ONTAP 9.3 ou version antérieure. ONTAP 9.4 ou version ultérieure doit être récemment installé ou le système doit être réinitialisé. Dans ONTAP 9.3 et les versions antérieures, les disques sont également mis à zéro automatiquement par ONTAP ; cependant, le processus prend plus de temps.

Si vous devez mettre manuellement à zéro un lecteur, vous pouvez utiliser l'une des méthodes suivantes. Dans ONTAP 9.4 et versions ultérieures, la remise à zéro manuelle d'un disque ne prend également que quelques secondes.

Commande CLI

Utilisez une commande CLI pour les disques rapides à zéro

Description de la tâche

Des privilèges d'administrateur sont requis pour utiliser cette commande.

Étapes

1. Entrez la commande CLI :

```
storage disk zerospares
```

Options du menu de démarrage

Sélectionnez les options du menu de démarrage sur disques rapides à zéro

Description de la tâche

- L'amélioration de la remise à zéro rapide ne prend pas en charge les systèmes mis à niveau depuis une version antérieure à ONTAP 9.4.

Étapes

1. Dans le menu de démarrage, sélectionnez l'une des options suivantes :
 - (4) nettoyer la configuration et initialiser tous les disques
 - (9a) départition de tous les disques et suppression de leurs informations de propriété
 - (9b) nettoyer la configuration et initialiser le nœud avec des disques entiers

Informations associées

- ["disque de stockage zerospares"](#)

Attribuez manuellement la propriété des disques ONTAP

Les disques doivent être détenus par un nœud avant de pouvoir être utilisés dans un niveau local.

Description de la tâche

- Si vous attribuez manuellement la propriété d'une paire haute disponibilité qui n'est pas initialisée et ne dispose pas uniquement de tiroirs DS460C, utilisez l'option 1.
- Si vous initialisez une paire haute disponibilité ne comportant que des tiroirs DS460C, utilisez l'option 2 pour attribuer manuellement la propriété des disques racines.

Option 1 : la plupart des paires haute disponibilité

Si vous disposez d'une paire haute disponibilité qui n'est pas initialisée et ne dispose pas uniquement de tiroirs DS460C, utilisez cette procédure pour attribuer manuellement la propriété.

Description de la tâche

- Les disques pour lesquels vous attribuez la propriété doivent se trouver dans un tiroir physiquement connecté au nœud auquel vous êtes propriétaire.
- Si vous utilisez des disques d'un niveau local (agrégat) :
 - Les disques doivent être au sein d'un nœud avant de pouvoir être utilisés dans un niveau local (agrégat).
 - Vous ne pouvez pas réaffecter la propriété d'un disque utilisé dans un niveau local (agrégat).

Étapes

1. Utiliser l'interface de ligne de commande pour afficher tous les disques non détenus :

```
storage disk show -container-type unassigned
```

2. Affectez chaque disque :

```
storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name
```

Vous pouvez utiliser le caractère générique pour attribuer plusieurs disques à la fois. Si vous réassignez un disque de réserve qui appartient déjà à un nœud différent, vous devez utiliser l'option "-force".

Option 2 : une paire haute disponibilité avec seulement des tiroirs DS460C

Pour une paire haute disponibilité que vous initialisez et qui ne possède que des tiroirs DS460C, utilisez cette procédure pour attribuer manuellement la propriété des disques racine.

Description de la tâche

- Lorsque vous initialisez une paire haute disponibilité ne comportant que des tiroirs DS460C, vous devez attribuer manuellement les disques racines afin de respecter la règle relative au demi-tiroir.

Après l'initialisation (démarrage) des paires haute disponibilité, l'assignation automatique de la propriété des disques est automatiquement activée et utilise la règle du demi-tiroir pour attribuer la propriété aux disques restants (autres que les disques racine) et à tous les disques ajoutés à l'avenir, comme le remplacement des disques défectueux, la réponse à un message de « faible capacité de secours » ou l'ajout de capacité.

["En savoir plus sur la politique de demi-tiroir".](#)

- La technologie RAID nécessite un minimum de 10 disques par paire haute disponibilité (5 pour chaque nœud) pour tout disque NL-SAS de plus de 8 To dans un tiroir DS460C.

Étapes

1. Si vos étagères DS460C ne sont pas entièrement remplies, procédez comme suit ; sinon, passez à l'étape suivante.

- a. Installez tout d'abord les lecteurs dans la rangée avant (baies de lecteurs 0, 3, 6 et 9) de chaque tiroir.

L'installation des entraînements dans la rangée avant de chaque tiroir permet un débit d'air correct et empêche la surchauffe.

- b. Pour les disques restants, répartissez-les uniformément entre les tiroirs.

Remplissez les rangées de tiroirs d'avant en arrière. Si vous ne disposez pas de suffisamment de disques pour remplir les rangées, installez-les par paires de sorte que les disques occupent les côtés gauche et droit d'un tiroir de manière uniforme.

L'illustration suivante montre la numérotation et les emplacements des baies de lecteur dans un tiroir DS460C.



2. Connectez-vous au cluster shell en utilisant la LIF node-management ou la LIF cluster-management.
3. Attribuez manuellement les lecteurs racine de chaque tiroir pour qu'ils soient conformes à la stratégie demi-tiroir à l'aide des sous-étapes suivantes :

La règle demi-tiroir vous permet d'affecter la moitié gauche des lecteurs d'un tiroir (baies 0 à 5) au nœud A et la moitié droite des lecteurs d'un tiroir (baies 6 à 11) au nœud B.

- a. Afficher tous les disques non possédés : `storage disk show -container-type unassigned`
- b. Assigner les disques root: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Vous pouvez utiliser le caractère générique pour attribuer plusieurs disques à la fois.

Pour en savoir plus, `storage disk` consultez le ["Référence de commande ONTAP"](#).

Informations associées

- ["affectation de disque de stockage"](#)
- ["affichage du disque de stockage"](#)

Déterminez les informations relatives aux disques et au groupe RAID d'un niveau local ONTAP

Pour certaines tâches d'administration de niveau local, vous devez connaître les types de disques qui composent le niveau local, leur taille, leur checksum et leur état, s'ils sont partagés avec d'autres niveaux locaux, ainsi que la taille et la composition des groupes RAID.

Étape

1. Afficher les disques pour le niveau local, par groupe RAID :

```
storage aggregate show-status aggr_name
```

Les disques sont affichés pour chaque groupe RAID du niveau local.

Vous pouvez afficher le type RAID du disque (données, parité, parité) dans le `Position` colonne. Si le `Position` s'affiche `shared`, Le lecteur est ensuite partagé : s'il s'agit d'un disque dur, il s'agit d'un disque partitionné ; s'il s'agit d'un disque SSD, il fait partie d'un pool de stockage.

```
cluster1::> storage aggregate show-status nodeA_fp_1
```

```
Owner Node: cluster1-a
```

```
Aggregate: nodeA_fp_1 (online, mixed_raid_type, hybrid) (block checksums)
```

```
Plex: /nodeA_fp_1/plex0 (online, normal, active, pool0)
```

```
RAID Group /nodeA_fp_1/plex0/rg0 (normal, block checksums, raid_dp)
```

Position	Disk	Pool	Type	RPM	Usable Size	Physical Size	Status
shared	2.0.1	0	SAS	10000	472.9GB	547.1GB	(normal)
shared	2.0.3	0	SAS	10000	472.9GB	547.1GB	(normal)
shared	2.0.5	0	SAS	10000	472.9GB	547.1GB	(normal)
shared	2.0.7	0	SAS	10000	472.9GB	547.1GB	(normal)
shared	2.0.9	0	SAS	10000	472.9GB	547.1GB	(normal)
shared	2.0.11	0	SAS	10000	472.9GB	547.1GB	(normal)

```
RAID Group /nodeA_flashpool_1/plex0/rg1
```

```
(normal, block checksums, raid4) (Storage Pool: SmallSP)
```

Position	Disk	Pool	Type	RPM	Usable Size	Physical Size	Status
shared	2.0.13	0	SSD	-	186.2GB	745.2GB	(normal)
shared	2.0.12	0	SSD	-	186.2GB	745.2GB	(normal)

```
8 entries were displayed.
```

Informations associées

- ["agrégat de stockage afficher-état"](#)

Affectation des niveaux locaux ONTAP aux machines virtuelles de stockage (SVM)

Si vous attribuez un ou plusieurs niveaux locaux à une machine virtuelle de stockage (VM de stockage ou SVM, anciennement vServer), vous pouvez utiliser uniquement ces niveaux locaux pour contenir les volumes de cette machine virtuelle de stockage (SVM).



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Avant de commencer

La machine virtuelle de stockage et les niveaux locaux que vous souhaitez attribuer à cette machine virtuelle de stockage doivent déjà exister.

Description de la tâche

En attribuant des niveaux locaux à vos VM de stockage, il est important d'isoler les VM de stockage les uns des autres. C'est particulièrement important dans un environnement en colocation.

Étapes

1. Vérifier la liste des niveaux locaux déjà affectés au SVM :

```
vserver show -fields aggr-list
```

Les niveaux locaux actuellement affectés au SVM sont affichés. Si aucun niveau local n'est affecté, – s'affiche.

2. Ajoutez ou supprimez les niveaux locaux attribués, en fonction de vos besoins :

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Attribuez des niveaux locaux supplémentaires	<code>vserver add-aggregates</code>
Annuler l'affectation des niveaux locaux	<code>vserver remove-aggregates</code>

Les tiers locaux répertoriés sont affectés à la SVM ou supprimés de celle-ci. Si le SVM possède déjà des volumes qui utilisent un agrégat qui n'est pas affecté à la SVM, un message d'avertissement est affiché, mais la commande se termine avec succès. Les tiers locaux qui ont déjà été affectés au SVM et qui n'ont pas été nommés dans la commande ne sont pas affectés.

Exemple

Dans l'exemple suivant, les niveaux locaux aggr1 et aggr2 sont affectés au SVM svm1 :

```
vserver add-aggregates -vserver svm1 -aggregates aggr1,aggr2
```

Déterminez les volumes qui résident sur un niveau local ONTAP

Vous devrez peut-être déterminer quels volumes résident sur un niveau local avant d'effectuer les opérations sur le niveau local, telles que le déplacement ou la mise hors ligne.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Étapes

1. Pour afficher les volumes qui résident sur un niveau local, entrez

```
volume show -aggregate aggregate_name
```

Tous les volumes qui résident sur le niveau local spécifié sont affichés.

Déterminez et contrôlez l'utilisation de l'espace d'un volume dans un niveau local ONTAP

Vous pouvez déterminer quels volumes FlexVol utilisent le plus d'espace dans un niveau local et précisément quelles fonctionnalités du volume.

```
`volume show-footprint`
```

La commande fournit des informations sur l'empreinte d'un volume ou sur son utilisation de l'espace dans le niveau local contenant.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

```
`volume show-footprint`
```

La commande affiche des informations détaillées sur l'utilisation de l'espace de chaque volume d'un niveau local, y compris les volumes hors ligne. Cette commande comble l'écart entre la sortie des ``volume show-space`` commandes et ``aggregate show-space``. Tous les pourcentages sont calculés en pourcentage de la taille du niveau local.

L'exemple suivant montre le `volume show-footprint` sortie de la commande pour un volume appelé `testvol` :

```
cluster1::> volume show-footprint testvol
```

```
Vserver : thevs
Volume  : testvol
```

Feature	Used	Used%
-----	-----	-----
Volume Data Footprint	120.6MB	4%
Volume Guarantee	1.88GB	71%
Flexible Volume Metadata	11.38MB	0%
Delayed Frees	1.36MB	0%
Total Footprint	2.01GB	76%

Le tableau suivant explique certaines lignes clés de la sortie du `volume show-footprint` commande et ce que vous pouvez faire pour essayer de réduire l'utilisation de l'espace grâce à cette fonctionnalité :

Nom de ligne/fonction	Description/contenu de la ligne	D'autres façons de diminuer
Volume Data Footprint	Quantité totale d'espace utilisée dans le niveau local contenant les données d'un volume dans le système de fichiers actif et espace utilisé par les snapshots du volume. Cette ligne n'inclut pas l'espace réservé.	• Suppression des données du volume. • Suppression d'instantanés du volume.
Volume Guarantee	Quantité d'espace réservée par le volume dans le Tier local pour les écritures futures. La quantité d'espace réservé dépend du type de garantie du volume.	Modification du type de garantie du volume à <code>none</code> .
Flexible Volume Metadata	Quantité totale d'espace utilisée dans le niveau local par les fichiers de métadonnées du volume.	Pas de méthode directe de contrôle.
Delayed Frees	Les blocs utilisés par ONTAP pour la performance et qui ne peuvent pas être immédiatement libérés. Pour les destinations SnapMirror, cette ligne a une valeur 0 et ne s'affiche pas.	Pas de méthode directe de contrôle.
File Operation Metadata	Quantité totale d'espace réservé pour les métadonnées de l'opération de fichier.	Pas de méthode directe de contrôle.
Total Footprint	Quantité totale d'espace utilisée par le volume dans le niveau local. C'est la somme de toutes les lignes.	Toutes les méthodes utilisées pour diminuer l'espace utilisé par un volume.

Informations associées

"Rapport technique NetApp 3483 : « Thin Provisioning » dans un environnement d'entreprise NetApp SAN ou IP SAN"

Déterminez l'utilisation de l'espace dans un niveau local ONTAP

Vous pouvez afficher la quantité d'espace utilisée par tous les volumes d'un ou plusieurs niveaux locaux afin de pouvoir prendre des mesures pour libérer de l'espace.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

WAFL réserve un pourcentage de l'espace disque total pour les métadonnées et les performances de niveau

local. L'espace utilisé pour maintenir les volumes du niveau local sort de la réserve WAFL et ne peut pas être modifié.

Pour les tiers locaux de moins de 30 To, WAFL réserve 10 % de l'espace disque total pour les métadonnées et les performances au niveau du niveau local.

À partir de ONTAP 9.12.1, dans les tiers locaux de 30 To ou plus, la quantité d'espace disque réservé pour les métadonnées de niveau local et les performances sont réduites, ce qui se traduit par une augmentation de 5 % de l'espace utilisable dans les tiers locaux. La disponibilité de ces économies d'espace varie en fonction de votre plateforme et de votre version d'ONTAP.

Espace disque réservé par ONTAP dans les niveaux locaux de 30 To ou plus	S'applique aux plates-formes	Dans les versions ONTAP
5 %	Toutes les plateformes AFF et FAS	ONTAP 9.14.1 et versions ultérieures
5 %	Plateformes AFF et FAS500f	ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures
10 %	Toutes les plateformes	ONTAP 9.11.1 et versions ultérieures

Vous pouvez afficher l'utilisation de l'espace par tous les volumes d'un ou plusieurs niveaux locaux à l'aide de la `aggregate show-space` commande. Cela vous permet de voir quels volumes consomment le plus d'espace dans leurs niveaux locaux contenant, de sorte que vous pouvez prendre des mesures pour libérer de l'espace.

L'espace utilisé dans un niveau local est directement affecté par l'espace utilisé dans les volumes FlexVol qu'il contient. Les mesures que vous prenez pour augmenter l'espace dans un volume affectent également l'espace dans le niveau local.



À partir de ONTAP 9.15.1, deux nouveaux compteurs de métadonnées sont disponibles. En plus des modifications apportées à plusieurs compteurs existants, vous pouvez obtenir une vue plus claire de la quantité de données utilisateur allouées. Voir "[Déterminez l'utilisation de l'espace dans un volume ou un niveau local](#)" pour plus d'informations.

Les lignes suivantes sont incluses dans le `aggregate show-space` sortie de la commande :

- **Empreintes de volume**

Total de toutes les empreintes de volume dans le niveau local. Il inclut l'intégralité de l'espace utilisé ou réservé par toutes les données et métadonnées de tous les volumes du niveau local contenant.

- **Métadonnées agrégées**

Total des métadonnées du système de fichiers requises par le niveau local, telles que les bitmaps d'allocation et les fichiers inode.

- **Réserve snapshot**

Quantité d'espace réservé pour les snapshots de niveau local, en fonction de la taille du volume. Elle est considérée comme un espace utilisé et n'est pas disponible pour le volume, les données de niveau local ou les métadonnées.

- **Réserve snapshot inutilisable**

Quantité d'espace initialement allouée pour la réserve de snapshots de niveau local non disponible pour les snapshots de niveau local car elle est utilisée par les volumes associés au niveau local. Peut se produire uniquement pour les niveaux locaux avec une réserve de snapshots de niveau local non nulle.

- **Total utilisé**

Somme de tout l'espace utilisé ou réservé au niveau local par les volumes, les métadonnées ou les snapshots.

- **Physique totale utilisée**

Quantité d'espace utilisée pour les données actuellement (au lieu d'être exclusivement réservée à une utilisation ultérieure). Inclut l'espace utilisé par les snapshots de niveau local.

L'exemple suivant montre la `aggregate show-space` sortie de la commande pour un niveau local dont la réserve Snapshot est de 5 %. Si la réserve d'instantanés était 0, la ligne ne s'affiche pas.

```
cluster1::> storage aggregate show-space
```

Aggregate : wqa_gx106_aggr1

Feature	Used	Used%
-----	-----	-----
Volume Footprints	101.0MB	0%
Aggregate Metadata	300KB	0%
Snapshot Reserve	5.98GB	5%
 Total Used	 6.07GB	 5%
Total Physical Used	34.82KB	0%

Informations associées

- ["Article de la base de connaissances : utilisation de l'espace"](#)
- ["Libérez jusqu'à 5 % de capacité en passant à ONTAP 9.12.1"](#)
- ["espace d'exposition de stockage agrégé"](#)

Transfert de propriété d'un niveau local ONTAP au sein d'une paire haute disponibilité

Vous pouvez modifier la propriété des niveaux locaux entre les nœuds d'une paire haute disponibilité sans interrompre le service des tiers locaux.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

Les deux nœuds d'une paire haute disponibilité sont physiquement connectés aux disques ou aux LUN de baie des autres. Chaque LUN de disque ou de baie est détenue par un des nœuds.

La propriété de tous les disques ou LUN de baies au sein d'un niveau local change temporairement d'un nœud à l'autre en cas de reprise. Cependant, les opérations de relocalisation des niveaux locaux peuvent également modifier définitivement la propriété (par exemple, si elles sont effectuées pour équilibrer la charge). La propriété change sans processus de copie des données ni déplacement physique des disques ou des LUN de baies.

Description de la tâche

- Comme les limites de nombre de volumes sont validées par programmation lors des opérations de relocalisation de niveau local, il n'est pas nécessaire de vérifier cette valeur manuellement.

Si le nombre de volumes dépasse la limite prise en charge, l'opération de transfert de niveau local échoue et un message d'erreur s'affiche.

- Vous ne devez pas lancer le transfert de niveau local lorsque des opérations au niveau du système sont en cours sur le nœud source ou de destination ; de même, vous ne devez pas démarrer ces opérations pendant le transfert de niveau local.

Ces opérations peuvent inclure les opérations suivantes :

- Basculement
 - Rétablissement
 - Arrêt
 - Une autre opération de transfert de niveau local
 - Évolution de la propriété des disques
 - Opérations locales de configuration du niveau ou des volumes
 - Remplacement du contrôleur de stockage
 - Mise à niveau de ONTAP
 - Restauration de ONTAP
- Si vous disposez d'une configuration MetroCluster, vous ne devez pas lancer la relocalisation des niveaux locaux pendant que les opérations de reprise sur incident (*basculement*, *rétablissement* ou *rétablissement*) sont en cours.
 - Si vous disposez d'une configuration MetroCluster et que vous lancez une relocalisation des niveaux locaux sur un niveau local commuté, l'opération peut échouer car elle dépasse le nombre maximal de volumes du partenaire de DR.
 - Vous ne devez pas initier de relocalisation de niveau local vers des niveaux locaux corrompus ou en cours de maintenance.
 - Avant de lancer la relocalisation des niveaux locaux, vous devez enregistrer les « core dumps » sur les nœuds source et de destination.

Étapes

1. Afficher les niveaux locaux sur le nœud pour confirmer les niveaux locaux à déplacer et s'assurer qu'ils sont en ligne et en bon état :

```
storage aggregate show -node source-node
```

La commande suivante présente six niveaux locaux sur les quatre nœuds du cluster. Tous les niveaux locaux sont en ligne. NODE1 et NODE3 forment une paire HA, tandis que les nœuds 2 et Node4 forment une paire HA.

```
cluster::> storage aggregate show
```

Aggregate	Size	Available	Used%	State	#Vols	Nodes	RAID	Status
aggr_0	239.0GB	11.13GB	95%	online	1	node1	raid_dp,	normal
aggr_1	239.0GB	11.13GB	95%	online	1	node1	raid_dp,	normal
aggr_2	239.0GB	11.13GB	95%	online	1	node2	raid_dp,	normal
aggr_3	239.0GB	11.13GB	95%	online	1	node2	raid_dp,	normal
aggr_4	239.0GB	238.9GB	0%	online	5	node3	raid_dp,	normal
aggr_5	239.0GB	239.0GB	0%	online	4	node4	raid_dp,	normal

6 entries were displayed.

2. Lancer la commande pour lancer le transfert de niveau local :

```
storage aggregate relocation start -aggregate-list aggregate-1, aggregate-2...
-node source-node -destination destination-node
```

La commande suivante déplace le niveau local aggr_1 et aggr_2 de Node1 vers node3. Node4 est le partenaire HA de Node1. Les niveaux locaux ne peuvent être déplacés qu'au sein de la paire haute disponibilité.

```
cluster::> storage aggregate relocation start -aggregate-list aggr_1,
aggr_2 -node node1 -destination node3
Run the storage aggregate relocation show command to check relocation
status.
node1::storage aggregate>
```

3. Contrôler la progression du déplacement de niveau local avec la storage aggregate relocation show commande :

```
storage aggregate relocation show -node source-node
```

La commande suivante indique la progression du déplacement des niveaux locaux vers le nœud 3 :

```
cluster::> storage aggregate relocation show -node node1
Source Aggregate      Destination      Relocation Status
-----
node1
      aggr_1          node3            In progress, module: wafl
      aggr_2          node3            Not attempted yet
2 entries were displayed.
node1::storage aggregate>
```

Une fois la relocalisation terminée, la sortie de cette commande affiche chaque niveau local avec le statut de déplacement « `Done` ».

Informations associées

- ["émission de relocalisation des agrégats de stockage"](#)
- ["début de la relocalisation des agrégats de stockage"](#)
- ["l'agrégat de stockage s'affiche"](#)

Supprimez un niveau local ONTAP

Vous pouvez supprimer un niveau local s'il n'y a pas de volumes sur le niveau local.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

La `storage aggregate delete` commande supprime un niveau de stockage local. La commande échoue si des volumes sont présents sur le niveau local. Si un magasin d'objets est associé au niveau local, la commande supprime également les objets du magasin d'objets en plus de la suppression du niveau local. Aucune modification n'a été apportée à la configuration du magasin d'objets dans le cadre de cette commande.

L'exemple suivant illustre la suppression d'un niveau local nommé « aggr1 » :

```
> storage aggregate delete -aggregate aggr1
```

Informations associées

- ["suppression de l'agrégat de stockage"](#)

Commandes ONTAP pour un transfert de niveau local

Il existe des commandes ONTAP spécifiques pour déplacer la propriété des tiers locaux au sein d'une paire haute disponibilité.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Démarrez le processus de relocalisation du niveau local	<code>storage aggregate relocation start</code>
Surveiller le processus de mutation au niveau local	<code>storage aggregate relocation show</code>

Informations associées

- "[émission de relocalisation des agrégats de stockage](#)"
- "[début de la relocalisation des agrégats de stockage](#)"

Commandes ONTAP pour la gestion des tiers locaux

Vous utilisez `storage aggregate` la commande pour gérer vos niveaux locaux.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Affiche la taille du cache pour tous les niveaux locaux Flash Pool	<code>storage aggregate show -fields hybrid-cache-size-total -hybrid-cache-size -total >0</code>
Affiche les informations sur les disques et l'état d'un niveau local	<code>storage aggregate show-status</code>
Affiche les disques de spare par nœud	<code>storage aggregate show-spare-disks</code>
Affiche les niveaux locaux racine dans le cluster	<code>storage aggregate show -has-mroot true</code>
Affiche les informations de base et le statut des niveaux locaux	<code>storage aggregate show</code>
Affiche le type de stockage utilisé dans un niveau local	<code>storage aggregate show -fields storage-type</code>
Mettre en ligne un niveau local	<code>storage aggregate online</code>
Supprimer un niveau local	<code>storage aggregate delete</code>

Les fonctions que vous recherchez...	Utilisez cette commande...
Mettre un niveau local à l'état restreint	<code>storage aggregate restrict</code>
Renommer un niveau local	<code>storage aggregate rename</code>
Mettre un niveau local hors ligne	<code>storage aggregate offline</code>
Modifiez le type RAID d'un niveau local	<code>storage aggregate modify -raidtype</code>

Informations associées

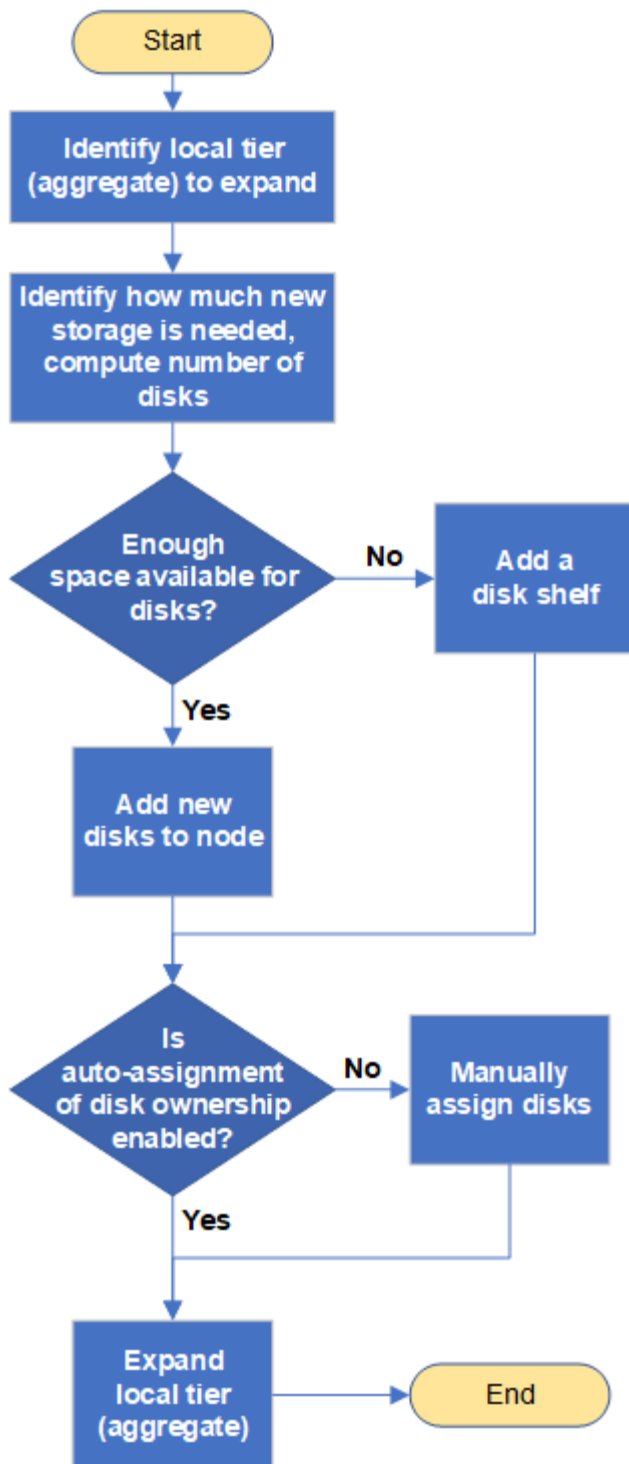
- ["suppression de l'agrégat de stockage"](#)
- ["modification de l'agrégat de stockage"](#)
- ["agrégat de stockage hors ligne"](#)
- ["agrégat de stockage en ligne"](#)
- ["renommage de l'agrégat de stockage"](#)
- ["restriction globale de stockage"](#)
- ["l'agrégat de stockage s'affiche"](#)

Ajout de capacité (disques) à un niveau local

Workflow permettant d'ajouter de la capacité à un niveau local ONTAP

Pour ajouter de la capacité à un niveau local, vous devez d'abord identifier le niveau local à ajouter, déterminer la quantité de stockage nécessaire, installer de nouveaux disques, attribuer la propriété des disques et créer un nouveau groupe RAID, le cas échéant.

Vous pouvez utiliser System Manager ou l'interface de ligne de commandes de ONTAP pour augmenter la capacité.



Méthodes de création d'espace dans un niveau local ONTAP

Si un niveau local manque d'espace libre, plusieurs problèmes peuvent survenir, de la perte de données à la désactivation de la garantie d'un volume. Il existe plusieurs façons de libérer de l'espace dans un niveau local.

Toutes les méthodes ont des conséquences diverses. Avant de prendre des mesures, vous devez lire la section appropriée de la documentation.

Les méthodes suivantes permettent de créer de l'espace dans le niveau local, en fonction des conséquences

les plus fréquentes :

- Ajouter des disques au niveau local.
- Déplacez certains volumes vers un autre niveau local avec l'espace disponible.
- Réduisez la taille des volumes garantis par volume dans le Tier local.
- Supprimez les snapshots de volumes inutiles si le type de garantie du volume est « none ».
- Supprimez les volumes inutiles.
- Activation de fonctionnalités gain d'espace, comme la déduplication ou la compression
- (Temporairement) désactivez les fonctions qui utilisent un grand nombre de métadonnées .

Ajoutez de la capacité à un Tier local ONTAP

Vous pouvez ajouter des disques à un niveau local afin qu'il puisse fournir plus de stockage aux volumes associés.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir "[Disques et niveaux locaux](#)".

System Manager (ONTAP 9.8 et versions ultérieures)



Depuis ONTAP 9.12.1, vous pouvez utiliser System Manager pour afficher la capacité engagée d'un niveau local afin de déterminer si la capacité supplémentaire est requise pour le niveau local. Voir "[Contrôle de la capacité dans System Manager](#)".

Étapes

1. Sélectionnez **stockage > niveaux**.
2. Sélectionnez  en regard du nom du niveau local auquel vous souhaitez ajouter de la capacité.
3. Sélectionnez **Ajouter capacité**.



S'il n'y a pas de disques de réserve que vous pouvez ajouter, l'option **Ajouter capacité** n'est pas affichée et vous ne pouvez pas augmenter la capacité du niveau local.

4. Effectuer les étapes suivantes, en fonction de la version de ONTAP installée :

Si cette version de ONTAP est installée...	Procédez comme suit...
À partir d'ONTAP 9.11.1	a. Sélectionnez le type et le nombre de disques. b. Si vous souhaitez ajouter des disques à un nouveau groupe RAID, cochez la case. L'allocation RAID s'affiche. c. Sélectionnez Enregistrer.
ONTAP 9.10.1, 9.9 ou 9.8	a. Si le nœud contient plusieurs niveaux de stockage, sélectionnez le nombre de disques que vous souhaitez ajouter au niveau local. Sinon, si le nœud contient uniquement un seul niveau de stockage, la capacité ajoutée est estimée automatiquement. b. Sélectionnez Ajouter.

5. (Facultatif) le processus prend un certain temps. Si vous souhaitez exécuter le processus en arrière-plan, sélectionnez **Exécuter en arrière-plan**.
6. Une fois le processus terminé, vous pouvez afficher la capacité accrue dans les informations de niveau local à **Storage > tiers**.

System Manager (ONTAP 9.7 et versions antérieures)

Étapes

1. (Pour ONTAP 9.7 uniquement) sélectionnez **(Retour à la version classique)**.
2. Sélectionnez **matériel et diagnostics > agrégats**.
3. Sélectionnez le niveau local auquel vous souhaitez ajouter des disques de capacité, puis sélectionnez **actions > Ajouter de la capacité**.



Vous devez ajouter des disques de la même taille que les autres disques du niveau local.

4. (Pour ONTAP 9.7 uniquement) sélectionnez **passer à la nouvelle expérience**.

5. Sélectionnez **stockage > niveaux** pour vérifier la taille du nouveau niveau local.

CLI

Avant de commencer

Vous devez connaître la taille du groupe RAID correspondant au niveau local auquel vous ajoutez le stockage.

Description de la tâche

Cette procédure d'ajout de disques partitionnés à un niveau local est similaire à la procédure d'ajout de disques non partitionnés.

Lorsque vous développez un niveau local, vous devez savoir si vous ajoutez une partition ou des disques non partitionnés au niveau local. Lorsque vous ajoutez des disques non partitionnés à un niveau local existant, la taille des groupes RAID existants est héritée par le nouveau groupe RAID, ce qui peut affecter le nombre de disques de parité requis. Si un disque non partitionné est ajouté à un groupe RAID composé de disques partitionnés, le nouveau disque est partitionné, laissant ainsi une partition de rechange inutilisée.

Lorsque vous provisionnez des partitions, vous devez vous assurer que vous ne laissez pas le nœud sans un disque dont les deux partitions sont de rechange. Dans ce cas, et le nœud subit une perturbation du contrôleur, des informations précieuses sur le problème (le fichier « core ») risquent de ne pas être disponibles pour le support technique.

Étapes

1. Afficher le stockage de secours disponible sur le système qui possède le niveau local :

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
```

Vous pouvez utiliser le `-is-disk-shared` paramètre permettant d'afficher uniquement les disques partitionnés ou les disques non partitionnés.

```
cl1-s2::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner cl1-s2
-is-disk-shared true
```

Original Owner: cl1-s2

Pool0

Shared HDD Spares

				Local
				Data
Root Physical				
Disk	Type	RPM	Checksum	Usable
Usable	Size	Status		
1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB
73.89GB	828.0GB	zeroed		
1.0.2	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		
1.0.3	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		
1.0.4	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		
1.0.8	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		
1.0.9	BSAS	7200	block	753.8GB
0B	828.0GB	zeroed		
1.0.10	BSAS	7200	block	0B
73.89GB	828.0GB	zeroed		

2 entries were displayed.

2. Affiche les groupes RAID actuels pour le niveau local :

```
storage aggregate show-status <aggr_name>
```

```
cl1-s2::> storage aggregate show-status -aggregate data_1
```

Owner Node: cl1-s2

Aggregate: data_1 (online, raid_dp) (block checksums)

Plex: /data_1/plex0 (online, normal, active, pool0)

RAID Group /data_1/plex0/rg0 (normal, block checksums)

	Position	Disk	Pool	Type	RPM	Usable Size	Physical Size	Status
	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	

shared	1.0.10	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB		
(normal)								
shared	1.0.5	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB		
(normal)								
shared	1.0.6	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB		
(normal)								
shared	1.0.11	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB		
(normal)								
shared	1.0.0	0	BSAS	7200	753.8GB	828.0GB		
(normal)								

5 entries were displayed.

3. Simuler l'ajout du stockage à l'agrégat :

```
storage aggregate add-disks -aggregate <aggr_name> -diskcount  
<number_of_disks_or_partitions> -simulate true
```

Vous pouvez voir le résultat de l'ajout de stockage sans provisionner réellement du stockage. Si des avertissements s'affichent à partir de la commande simulée, vous pouvez régler la commande et répéter la simulation.

```
cl1-s2::> storage aggregate add-disks -aggregate aggr_test
-diskcount 5 -simulate true
```

Disks would be added to aggregate "aggr_test" on node "cl1-s2" in the following manner:

First Plex

```
RAID Group rg0, 5 disks (block checksum, raid_dp)

Physical                                     Usable
Position  Disk                               Type      Size
Size
-----
shared    1.11.4                             SSD       415.8GB
415.8GB
shared    1.11.18                            SSD       415.8GB
415.8GB
shared    1.11.19                            SSD       415.8GB
415.8GB
shared    1.11.20                            SSD       415.8GB
415.8GB
shared    1.11.21                            SSD       415.8GB
415.8GB
```

Aggregate capacity available for volume use would be increased by 1.83TB.

4. Ajouter le stockage à l'agrégat :

```
storage aggregate add-disks -aggregate <aggr_name> -raidgroup new
-diskcount <number_of_disks_or_partitions>
```

Lors de la création d'un niveau local Flash Pool, si vous ajoutez des disques avec un total de contrôle différent de celui du niveau local, ou si vous ajoutez des disques à un niveau local de somme de contrôle mixte, vous devez utiliser `-checksumstyle` le paramètre.

Si vous ajoutez des disques à un niveau local Flash Pool, vous devez utiliser le `-disktype` paramètre pour spécifier le type de disque.

Vous pouvez utiliser le `-disksize` paramètre pour spécifier la taille des disques à ajouter. Seuls les disques de taille approximative spécifiée sont sélectionnés pour être ajoutés au niveau local.

```
cl1-s2::> storage aggregate add-disks -aggregate data_1 -raidgroup
new -diskcount 5
```

5. Vérifiez que l'ajout du stockage a réussi :

```
storage aggregate show-status -aggregate <aggr_name>
```

```
cl1-s2::> storage aggregate show-status -aggregate data_1

Owner Node: cl1-s2
Aggregate: data_1 (online, raid_dp) (block checksums)
Plex: /data_1/plex0 (online, normal, active, pool0)
RAID Group /data_1/plex0/rg0 (normal, block checksums)
```

					Usable
Physical					
Position	Disk	Pool	Type	RPM	Size
Size	Status				

shared	1.0.10	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.5	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.6	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.11	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.0	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.2	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.3	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.4	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.8	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
shared	1.0.9	0	BSAS	7200	753.8GB
828.0GB (normal)					
10 entries were displayed.					

6. Vérifiez que le nœud dispose toujours d'au moins un lecteur avec la partition racine et la partition de données en tant que disque de rechange :

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner <node_name>
```

```
cl1-s2::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner cl1-s2  
-is-disk-shared true
```

Original Owner: cl1-s2

Pool0

Shared HDD Spares

Local

Local

Data

Root Physical

Disk	Type	RPM	Checksum	Usable
Usable	Size	Status		

1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB
73.89GB	828.0GB	zeroed		
1.0.10	BSAS	7200	block	0B
73.89GB	828.0GB	zeroed		
2 entries were displayed.				

Informations associées

- ["agrégat de stockage add-disks"](#)
- ["agrégat de stockage afficher-disques-de-rechange"](#)
- ["agrégat de stockage afficher-état"](#)

Ajoutez des disques à un nœud ou à un tiroir ONTAP

Vous ajoutez des disques à un nœud ou à un tiroir pour augmenter le nombre de disques de secours ou pour ajouter de l'espace au niveau local.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

Avant de commencer

Le lecteur que vous souhaitez ajouter doit être pris en charge par votre plate-forme. Vous pouvez confirmer à l'aide du ["NetApp Hardware Universe"](#).

Le nombre minimum de disques que vous devez ajouter en une seule procédure est de six. L'ajout d'un disque unique peut réduire les performances.

Étapes pour le NetApp Hardware Universe

1. Dans le menu déroulant **produits**, sélectionnez votre configuration matérielle
2. Sélectionnez votre plate-forme.
3. Sélectionnez la version de ONTAP que vous exécutez, puis **Afficher les résultats**.
4. Sous le graphique, sélectionnez **cliquez ici pour voir d'autres vues**. Choisissez la vue qui correspond à votre configuration.



Procédure d'installation des lecteurs

1. Vérifier le "[Site de support NetApp](#)" Pour les derniers fichiers de firmware de tiroir et de disque et de package de qualification de disque.

Si vos nœuds ou tiroirs ne disposent pas des dernières versions, mettez-les à jour avant d'installer le nouveau disque.

Le firmware des disques est automatiquement mis à jour (sans interruption) sur les nouveaux lecteurs qui ne disposent pas de versions de micrologiciel actuelles.

2. Mettez-vous à la terre.
3. Retirez délicatement le cache de l'avant de la plate-forme.
4. Identifiez le logement approprié pour le nouveau lecteur.



Les emplacements appropriés pour l'ajout de disques varient en fonction du modèle de plate-forme et de la version ONTAP. Dans certains cas, vous devez ajouter des lecteurs à des slots spécifiques dans l'ordre indiqué. Par exemple, dans un AFF A800, vous ajoutez les disques à des intervalles spécifiques, en laissant les clusters de slots vides. Ensuite, dans une solution AFF A220, vous ajoutez de nouveaux disques aux emplacements vides suivants, de l'extérieur vers le milieu du shelf.

Reportez-vous aux étapes de la section **avant de commencer** pour identifier les emplacements appropriés pour votre configuration dans le "[NetApp Hardware Universe](#)".

5. Insérez le nouveau lecteur :
 - a. Avec la poignée de came en position ouverte, utilisez les deux mains pour insérer le nouvel entraînement.
 - b. Poussez jusqu'à ce que l'entraînement s'arrête.
 - c. Fermez la poignée de came de façon à ce que le lecteur soit bien en place dans le plan médian et que la poignée s'enclenche. Assurez-vous de fermer lentement la poignée de came de manière à ce qu'elle s'aligne correctement sur la face de l'entraînement.
6. Vérifiez que le voyant d'activité du lecteur (vert) est allumé.

Lorsque le voyant d'activité du lecteur est allumé, cela signifie que le lecteur est alimenté. Lorsque le voyant d'activité du lecteur clignote, cela signifie que le lecteur est alimenté et que les E/S sont en cours.

Si le micrologiciel du lecteur est mis à jour automatiquement, le voyant clignote.

7. Pour ajouter un autre lecteur, répétez les étapes 4 à 6.

Les nouveaux disques ne sont pas reconnus tant qu'ils ne sont pas attribués à un nœud. Vous pouvez attribuer les nouveaux disques manuellement ou patienter jusqu'à ce que ONTAP affecte automatiquement les nouveaux disques si le nœud respecte les règles d'affectation automatique des disques.

8. Une fois tous les nouveaux disques identifiés, vérifiez qu'ils ont été ajoutés et que leur propriété est correctement spécifiée.

Étapes de confirmation de l'installation

1. Afficher la liste des disques :

```
storage aggregate show-spare-disks
```

Vous devez voir les nouveaux disques, qui appartiennent au nœud approprié.

2. **En option (pour ONTAP 9.3 et versions antérieures uniquement)**, mettre à zéro les nouveaux lecteurs ajoutés :

```
storage disk zerospares
```

Les disques précédemment utilisés dans un niveau local ONTAP doivent être mis à zéro avant de pouvoir être ajoutés à un autre niveau local. Dans la version ONTAP 9.3 et antérieure, la remise à zéro peut prendre des heures, en fonction de la taille des disques non mis à zéro dans le nœud. La mise à zéro des disques évite les retards si vous devez augmenter rapidement la taille d'un niveau local. Ce n'est pas un problème dans ONTAP 9.4 ou version ultérieure où les disques sont remis à zéro à l'aide de *FAST remise à zéro* qui ne prend que quelques secondes.

Résultats

Les nouveaux disques sont prêts. Vous pouvez les ajouter à un niveau local, les placer dans la liste des disques de secours ou les ajouter lorsque vous créez un nouveau niveau local.

Informations associées

- ["agrégat de stockage afficher-disques-de-rechange"](#)
- ["disque de stockage zerospares"](#)

Corriger les partitions de rechange ONTAP mal alignées

Lorsque vous ajoutez des disques partitionnés à un niveau local, vous devez laisser un disque dont la partition racine et la partition de données sont disponibles en tant que réserve pour chaque nœud. Si ce n'est pas le cas et que le nœud subit une perturbation, ONTAP ne peut pas transférer le « core » vers la partition de données de secours.



Avant ONTAP 9.7, System Manager utilise le terme *aggregate* pour décrire un niveau *local*. Quelle que soit votre version de ONTAP, l'interface de ligne de commandes de ONTAP utilise le terme *aggregate*. Pour en savoir plus sur les niveaux locaux, voir ["Disques et niveaux locaux"](#).

Avant de commencer

Vous devez disposer d'une partition de données libre et d'une partition racine libre sur le même type de disque

appartenant au même nœud.

Étapes

1. À l'aide de l'interface de ligne de commande, affichez les partitions de rechange pour le nœud :

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
```

Notez quel disque dispose d'une partition de données libre (données_réserve) et quel disque dispose d'une partition racine libre (source_réserve). La partition de rechange affiche une valeur différente de zéro sous Local Data Usable ou Local Root Usable colonne.

2. Remplacez le disque par une partition de données de rechange par le disque avec la partition racine de rechange :

```
storage disk replace -disk spare_data -replacement spare_root -action start
```

Vous pouvez copier les données dans un sens ou dans l'autre. Toutefois, la copie de la partition racine prend moins de temps.

3. Surveillez la progression du remplacement des disques :

```
storage aggregate show-status -aggregate aggr_name
```

4. Une fois l'opération de remplacement terminée, affichez à nouveau les pièces de rechange pour confirmer que vous disposez d'un disque de secours complet :

```
storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
```

Vous devriez voir un disque de secours avec de l'espace utilisable sous « données locales utilisables » et Local Root Usable.

Exemple

Vous affichez vos partitions de rechange pour le nœud c1-01 et voyez que vos partitions de rechange ne sont pas alignées :

```
c1::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner c1-01
```

Original Owner: c1-01

Pool0

Shared HDD Spares

				Local	Local	
				Data	Root	Physical
Disk	Type	RPM	Checksum	Usable	Usable	Size
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB	0B	828.0GB
1.0.10	BSAS	7200	block	0B	73.89GB	828.0GB

Vous lancez la tâche de remplacement de disque :

```
c1::> storage disk replace -disk 1.0.1 -replacement 1.0.10 -action start
```

Pendant que vous attendez la fin de l'opération de remplacement, vous affichez la progression de l'opération :

```
c1::> storage aggregate show-status -aggregate aggr0_1
```

Owner Node: c1-01

Aggregate: aggr0_1 (online, raid_dp) (block checksums)

Plex: /aggr0_1/plex0 (online, normal, active, pool0)

RAID Group /aggr0_1/plex0/rg0 (normal, block checksums)

		Usable		Physical			
Position	Disk	Pool	Type	RPM	Size	Size	Status
-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----
shared	1.0.1	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(replacing, copy in progress)
shared	1.0.10	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(copy 63% completed)
shared	1.0.0	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)
shared	1.0.11	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)
shared	1.0.6	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)
shared	1.0.5	0	BSAS	7200	73.89GB	828.0GB	(normal)

Une fois l'opération de remplacement terminée, vérifiez que vous disposez d'un disque de secours complet :

```
ie2220::> storage aggregate show-spare-disks -original-owner c1-01
```

Original Owner: c1-01

Pool0

Shared HDD Spares

		Local		Local			
		Data		Root		Physical	
Disk	Type	RPM	Checksum	Usable	Usable	Size	
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1.0.1	BSAS	7200	block	753.8GB	73.89GB	828.0GB	

Informations associées

- "l'agrégat de stockage s'affiche"
- "remplacement du disque de stockage"

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.