



Limites de stockage

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
February 10, 2026

Sommaire

| | |
|--|----|
| Limites de stockage | 1 |
| Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS | 1 |
| Capacité maximale du système par licence | 1 |
| Limites globales | 2 |
| Limites de disque et de hiérarchisation par instance EC2 | 2 |
| Limites de stockage des machines virtuelles | 5 |
| Limites de fichiers et de volumes | 8 |
| Limites de stockage iSCSI | 8 |
| Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure | 9 |
| Capacité maximale du système par licence | 9 |
| Limites globales | 10 |
| Limites de disque et de hiérarchisation par taille de machine virtuelle | 10 |
| Limites de stockage des machines virtuelles | 18 |
| Limites de fichiers et de volumes | 19 |
| Limites de stockage iSCSI | 20 |
| Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud | 20 |
| Capacité maximale du système par licence | 20 |
| Limites globales | 21 |
| Limites de disque et de hiérarchisation | 22 |
| Limites de stockage des machines virtuelles | 22 |
| Limites de stockage logique | 23 |
| Limites de stockage iSCSI | 23 |
| Les paires Cloud Volumes ONTAP HA ne prennent pas en charge la restitution immédiate du stockage | 24 |

Limites de stockage

Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS

Cloud Volumes ONTAP dispose de limites de configuration de stockage pour fournir des opérations fiables. Pour de meilleures performances, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Capacité maximale du système par licence

La capacité maximale du système comprend le stockage sur disque ainsi que le stockage d'objets utilisé pour la hiérarchisation des données.

NetApp ne prend pas en charge le dépassement de la limite de capacité du système. Si vous atteignez la limite de capacité sous licence, BlueXP affiche un message indiquant qu'une action est requise et ne vous permet plus d'ajouter des disques supplémentaires.

Pour certaines configurations, les limites de disque vous empêchent d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement les disques. Dans ces cas, vous pouvez atteindre la limite de capacité en "[hiérarchisation des données inactives vers le stockage d'objets](#)". Reportez-vous aux limites de capacité et de disque ci-dessous pour plus de détails.

Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité

Avec des licences basées sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation du stockage d'objets. La capacité totale à plusieurs niveaux peut évoluer jusqu'à la limite de compartiment du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose pas de restrictions de capacité, vous devez suivre les "[Bonnes pratiques de FabricPool](#)" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation. Se référer à la "[Documentation AWS](#)" pour plus d'informations.

Limites de capacité pour les autres types de licences

| Licence | Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets) |
|-----------------------------|---|
| Freemium | 500 Gio |
| Explorez PAYGO | 2 Tio (la hiérarchisation des données n'est pas prise en charge avec Explore) |
| Norme PAYGO | 10 Tio |
| PAYGO Premium | 368 Tio |
| Licence basée sur les nœuds | 2 PiB (nécessite plusieurs licences) |

Pour HA, la limite de capacité de licence est-elle par nœud ou pour l'ensemble de la paire HA ?

La limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire HA. Ce n'est pas par nœud. Par exemple, la licence Premium autorise jusqu'à 368 Tio sur les deux nœuds.

Pour un système HA dans AWS, les données en miroir sont-elles prises en compte dans la limite de capacité ?

Non, ce n'est pas le cas. Les données d'une paire AWS HA sont mises en miroir de manière synchrone entre les nœuds afin que les données soient disponibles en cas de panne. Par exemple, si vous achetez un disque

de 8 Tio sur le nœud A, BlueXP alloue également un disque de 8 Tio sur le nœud B qui est utilisé pour les données en miroir. Alors que 16 Tio de capacité ont été provisionnés, seuls 8 Tio sont comptabilisés dans la limite de licence.

Limites globales

Cloud Volumes ONTAP utilise les volumes EBS comme disques et les regroupe en *agrégats*. Les agrégats permettent de stocker des volumes.

| Paramètre | Limite |
|--|--|
| Nombre maximal d'agrégats | Nœud unique : identique à la limite du disque Paires HA : 18 dans un nœud ¹ |
| Taille maximale des agrégats ² | <ul style="list-style-type: none">• 96 Tio de capacité brute• 128 Tio de capacité brute avec Elastic Volumes ³ |
| Disques par agrégat ⁴ | <ul style="list-style-type: none">• 1-6• 1-8 avec volumes élastiques ³ |
| Nombre maximal de groupes RAID par agrégat | 1 |

Remarques :

1. Vous ne pouvez pas créer 18 agrégats sur les deux nœuds d'une paire HA, car cela dépasserait la limite du disque de données.
2. La taille maximale de l'agrégat dépend de ses disques et n'inclut pas le stockage d'objets que vous utilisez pour la hiérarchisation des données.
3. Si vous disposez d'une configuration qui prend en charge la fonctionnalité Amazon EBS Elastic Volumes, un agrégat peut contenir jusqu'à 8 disques, ce qui fournit jusqu'à 128 Tio de capacité. Par défaut, les systèmes Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 et versions ultérieures ont Amazon EBS Elastic Volumes activé lorsque vous utilisez des disques gp3 ou io1. ["En savoir plus sur la prise en charge des volumes élastiques"](#)
4. Tous les disques d'un agrégat doivent avoir la même taille.

Limites de disque et de hiérarchisation par instance EC2

Les limites de capacité sont différentes selon la famille de types d'instances EC2 que vous utilisez et selon que vous utilisez un système à nœud unique ou une paire HA.

Les notes suivantes fournissent des détails sur les chiffres que vous verrez dans les tableaux ci-dessous :

- Les limites de disque sont spécifiques aux disques contenant des données utilisateur.

Les limites n'incluent pas le disque de démarrage et le disque racine.

- Une capacité système maximale est répertoriée lors de l'utilisation de disques seuls et lors de l'utilisation de disques et d'une hiérarchisation des données froides pour le stockage d'objets.
- Cloud Volumes ONTAP utilise des volumes EBS comme disques, avec une taille de disque maximale de 16 Tio.

Limites pour les différents modes de déploiement des licences basées sur la capacité

Les limites de disque suivantes s'appliquent aux systèmes Cloud Volumes ONTAP qui utilisent un package de licence basé sur la capacité. ["En savoir plus sur les options de licence Cloud Volumes ONTAP"](#)



Pour connaître la capacité maximale du système et les limites de capacité de hiérarchisation des données pour les configurations à nœud unique et HA, reportez-vous à [\[cap-license-aws\]](#).

Nœud unique

| Exemple | Nombre maximal de disques par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|------------------------------------|------------------------------------|---|
| instances c5, m5 et r5 | 21 | 336 Tio |
| • m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge | 19 ¹ | 304 Tio |

1. Ce type d'instance possède plus de disques NVMe locaux que les autres types d'instances, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données sont pris en charge.

paires HA

| Exemple | Nombre maximal de disques par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|------------------------------------|------------------------------------|---|
| instances c5, m5 et r5 | 18 | 288 Tio |
| • m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge | 16 ¹ | 256 Tio |

1. Ce type d'instance possède plus de disques NVMe locaux que les autres types d'instances, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données sont pris en charge.

Limites des différents modes de déploiement des licences basées sur les nœuds

Les limites de disque suivantes s'appliquent aux systèmes Cloud Volumes ONTAP qui utilisent des licences basées sur les nœuds, qui constituent le modèle de licence de la génération précédente qui vous permettait d'octroyer une licence Cloud Volumes ONTAP par nœud. Les licences basées sur les nœuds sont toujours disponibles pour les clients existants.

Vous pouvez acheter plusieurs licences basées sur des nœuds pour un système Cloud Volumes ONTAP BYOL à nœud unique ou à paire HA afin d'allouer plus de 368 Tio de capacité, jusqu'à la limite de capacité système maximale testée et prise en charge de 2 PiB. Sachez que les limites de disque peuvent vous empêcher d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement les disques. Vous pouvez dépasser la limite du disque en ["hiérarchisation des données inactives vers le stockage d'objets"](#). ["Découvrez comment ajouter des licences système supplémentaires à Cloud Volumes ONTAP"](#). Bien que Cloud Volumes ONTAP prenne en charge la capacité système maximale testée et prise en charge de 2 PiB, le dépassement de la limite de 2 PiB entraîne une configuration système non prise en charge.

Les régions AWS Secret Cloud et Top Secret Cloud prennent en charge les achats de plusieurs licences basées sur des nœuds à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1.

Nœud unique avec PAYGO Premium

| Exemple | Nombre maximal de disques par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls | Capacité maximale du système avec disques et hiérarchisation des données |
|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| instances c5, m5 et r5 | 21 ¹ | 336 Tio | 368 Tio |
| • m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge | 19 ² | 304 Tio | 368 Tio |

1. 21 disques de données est la limite pour les *nouveaux* déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système créé avec la version 9.7 ou une version antérieure, le système continue de prendre en charge 22 disques. Un disque de données de moins est pris en charge sur les nouveaux systèmes qui utilisent ces types d'instances en raison de l'ajout d'un disque principal à partir de la version 9.8.
2. Ce type d'instance possède plus de disques NVMe locaux que les autres types d'instances, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données sont pris en charge.

Nœud unique avec BYOL

| Exemple | Nombre maximal de disques par nœud | Capacité maximale du système avec une licence | | Capacité maximale du système avec plusieurs licences | |
|------------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données |
| instances c5, m5 et r5 | 21 ¹ | 336 Tio | 368 Tio | 336 Tio | 2 PiB |
| • m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge | 19 ² | 304 Tio | 368 Tio | 304 Tio | 2 PiB |

1. 21 disques de données est la limite pour les *nouveaux* déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système créé avec la version 9.7 ou une version antérieure, le système continue de prendre en charge 22 disques. Un disque de données de moins est pris en charge sur les nouveaux systèmes qui utilisent ces types d'instances en raison de l'ajout d'un disque principal à partir de la version 9.8.
2. Ce type d'instance possède plus de disques NVMe locaux que les autres types d'instances, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données sont pris en charge.

HA s'associe à PAYGO Premium

| Exemple | Nombre maximal de disques par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls | Capacité maximale du système avec disques et hiérarchisation des données |
|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| instances c5, m5 et r5 | 18 ¹ | 288 Tio | 368 Tio |
| • m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge | 16 ² | 256 Tio | 368 Tio |

- 18 disques de données est la limite pour les *nouveaux* déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système créé avec la version 9.7 ou une version antérieure, le système continue de prendre en charge 19 disques. Un disque de données de moins est pris en charge sur les nouveaux systèmes qui utilisent ces types d'instances en raison de l'ajout d'un disque principal à partir de la version 9.8.
2. Ce type d'instance possède plus de disques NVMe locaux que les autres types d'instances, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données sont pris en charge.

HA s'associe à BYOL

| Exemple | Nombre maximal de disques par nœud | Capacité maximale du système avec une licence | | Capacité maximale du système avec plusieurs licences | |
|------------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données |
| instances c5, m5 et r5 | 18 ¹ | 288 Tio | 368 Tio | 288 Tio | 2 PiB |
| • m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge | 16 ² | 256 Tio | 368 Tio | 256 Tio | 2 PiB |

- 18 disques de données est la limite pour les *nouveaux* déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système créé avec la version 9.7 ou une version antérieure, le système continue de prendre en charge 19 disques. Un disque de données de moins est pris en charge sur les nouveaux systèmes qui utilisent ces types d'instances en raison de l'ajout d'un disque principal à partir de la version 9.8.
2. Ce type d'instance possède plus de disques NVMe locaux que les autres types d'instances, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données sont pris en charge.

Limites de stockage des machines virtuelles

Certaines configurations vous permettent de créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires (SVM) pour Cloud Volumes ONTAP.

["Apprenez à créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires"](#) .

| Type de licence | Limite de stockage de la machine virtuelle |
|--|---|
| Freemium | 24 machines virtuelles de stockage au total ^{1,2} |
| PAYGO ou BYOL basé sur la capacité ³ | 24 machines virtuelles de stockage au total ^{1,2} |
| PAYGO basé sur les nœuds | <ul style="list-style-type: none"> • 1 machine virtuelle de stockage pour la diffusion des données • 1 machine virtuelle de stockage pour la reprise après sinistre |
| BYOL basé sur les nœuds ⁴ | <ul style="list-style-type: none"> • 24 machines virtuelles de stockage au total ^{1,2} |

1. La limite peut être inférieure, selon le type d'instance EC2 que vous utilisez. Les limites par instance sont répertoriées dans la section ci-dessous.
2. Ces 24 machines virtuelles de stockage peuvent servir des données ou être configurées pour la reprise après sinistre (DR).
3. Pour les licences basées sur la capacité, il n'y a pas de frais de licence supplémentaires pour les machines virtuelles de stockage supplémentaires, mais il y a des frais de capacité minimum de 4 Tio par machine virtuelle de stockage. Par exemple, si vous créez deux machines virtuelles de stockage et que chacune dispose de 2 Tio de capacité provisionnée, un total de 8 Tio vous sera facturé.
4. Pour le BYOL basé sur les nœuds, une licence complémentaire est requise pour chaque machine virtuelle de stockage de *serveur de données* supplémentaire au-delà de la première machine virtuelle de stockage fournie avec Cloud Volumes ONTAP par défaut. Contactez votre équipe de compte pour obtenir une licence complémentaire de machine virtuelle de stockage.

Les machines virtuelles de stockage que vous configurez pour la reprise après sinistre (DR) ne nécessitent pas de licence complémentaire (elles sont gratuites), mais elles sont comptabilisées dans la limite des machines virtuelles de stockage. Par exemple, si vous disposez de 12 machines virtuelles de stockage de service de données et de 12 machines virtuelles de stockage configurées pour la reprise après sinistre, vous avez atteint la limite et ne pouvez pas créer de machines virtuelles de stockage supplémentaires.

Limite de stockage de machines virtuelles par type d'instance EC

Lorsque vous créez une machine virtuelle de stockage supplémentaire, vous devez allouer des adresses IP privées au port e0a. Le tableau ci-dessous identifie le nombre maximal d'adresses IP privées par interface, ainsi que le nombre d'adresses IP disponibles sur le port e0a après le déploiement de Cloud Volumes ONTAP. Le nombre d'adresses IP disponibles affecte directement le nombre maximal de machines virtuelles de stockage pour cette configuration.

Les instances répertoriées ci-dessous concernent les familles d'instances c5, m5 et r5.

| Configuration | Type d'instance | Nombre maximal d'adresses IP privées par interface | IP restantes après le déploiement ¹ | Nombre maximal de machines virtuelles de stockage sans LIF de gestion ^{2,3} | Nombre maximal de machines virtuelles de stockage avec un LIF de gestion ^{2,3} |
|-----------------------------------|-----------------|--|--|--|---|
| Nœud unique | *.xlarge | 15 | 9 | 10 | 5 |
| | *.2xlarge | 15 | 9 | 10 | 5 |
| | *.4xlarge | 30 | 24 | 24 | 12 |
| | *.8xlarge | 30 | 24 | 24 | 12 |
| | *.9xlarge | 30 | 24 | 24 | 12 |
| | *.12xlarge | 30 | 24 | 24 | 12 |
| | *.16xlarge | 50 | 44 | 24 | 12 |
| | *.18xlarge | 50 | 44 | 24 | 12 |
| | *.24xlarge | 50 | 44 | 24 | 12 |
| Paire HA dans une seule AZ | *.xlarge | 15 | 10 | 11 | 5 |
| | *.2xlarge | 15 | 10 | 11 | 5 |
| | *.4xlarge | 30 | 25 | 24 | 12 |
| | *.8xlarge | 30 | 25 | 24 | 12 |
| | *.9xlarge | 30 | 25 | 24 | 12 |
| | *.12xlarge | 30 | 25 | 24 | 12 |
| | *.16xlarge | 50 | 45 | 24 | 12 |
| | *.18xlarge | 50 | 45 | 24 | 12 |
| | *.24xlarge | 50 | 44 | 24 | 12 |
| Paire HA dans plusieurs AZ | *.xlarge | 15 | 12 | 13 | 13 |
| | *.2xlarge | 15 | 12 | 13 | 13 |
| | *.4xlarge | 30 | 27 | 24 | 24 |
| | *.8xlarge | 30 | 27 | 24 | 24 |
| | *.9xlarge | 30 | 27 | 24 | 24 |
| | *.12xlarge | 30 | 27 | 24 | 24 |
| | *.16xlarge | 50 | 47 | 24 | 24 |
| | *.18xlarge | 50 | 47 | 24 | 24 |
| | *.24xlarge | 50 | 44 | 24 | 12 |

1. Ce nombre indique le nombre d'adresses IP privées *restantes* disponibles sur le port e0a après le déploiement et la configuration de Cloud Volumes ONTAP . Par exemple, un système *.2xlarge prend en charge un maximum de 15 adresses IP par interface réseau. Lorsqu'une paire HA est déployée dans une

seule zone de disponibilité, 5 adresses IP privées sont attribuées au port e0a. Par conséquent, une paire HA qui utilise un type d'instance *.2xlarge dispose de 10 adresses IP privées restantes pour des machines virtuelles de stockage supplémentaires.

2. Le numéro répertorié dans ces colonnes inclut la machine virtuelle de stockage initiale que BlueXP crée par défaut. Par exemple, si 24 est répertorié dans cette colonne, cela signifie que vous pouvez créer 23 machines virtuelles de stockage supplémentaires pour un total de 24.
3. Un LIF de gestion pour la machine virtuelle de stockage est facultatif. Un LIF de gestion fournit une connexion à des outils de gestion comme SnapCenter.

Étant donné qu'il nécessite une adresse IP privée, il limitera le nombre de machines virtuelles de stockage supplémentaires que vous pouvez créer. La seule exception est une paire HA dans plusieurs AZ. Dans ce cas, l'adresse IP du LIF de gestion est une adresse IP *flottante*, elle n'est donc pas prise en compte dans la limite IP privée.

Limites de fichiers et de volumes

| Stockage logique | Paramètre | Limite |
|----------------------------|---|---|
| Fichiers | Taille maximale ² | 128 To |
| | Maximum par volume | En fonction de la taille du volume, jusqu'à 2 milliards |
| * Volumes FlexClone * | Profondeur de clone hiérarchique ¹ | 499 |
| * Volumes FlexVol * | Maximum par nœud | 500 |
| | Taille minimale | 20 Mo |
| | Taille maximale ³ | 300 Tio |
| Qtrees | FlexVol volume | 4 995 |
| Copies instantanées | FlexVol volume | 1 023 |

1. La profondeur de clonage hiérarchique est la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peut être créée à partir d'un seul FlexVol volume.
2. À partir d'ONTAP 9.12.1P2, la limite est de 128 To. Dans ONTAP 9.11.1 et les versions antérieures, la limite est de 16 To.
3. La création de FlexVol volume jusqu'à une taille maximale de 300 Tio est prise en charge à l'aide des outils et des versions minimales suivants :
 - Gestionnaire système et ONTAP CLI à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 et 9.13.0 P2
 - BlueXP à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limites de stockage iSCSI

| Stockage iSCSI | Paramètre | Limite |
|----------------|------------------------------|--------|
| LUN | Maximum par nœud | 1 024 |
| | Nombre maximal de cartes LUN | 1 024 |
| | Taille maximale | 16 Tio |
| | Maximum par volume | 512 |

| Stockage iSCSI | Paramètre | Limite |
|---------------------------|-------------------------------|--------|
| igroups | Maximum par nœud | 256 |
| Initiateurs | Maximum par nœud | 512 |
| | Maximum par igrup | 128 |
| Sessions iSCSI | Maximum par nœud | 1 024 |
| LIF | Maximum par port | 32 |
| | Maximum par ensemble de ports | 32 |
| Ensembles de ports | Maximum par nœud | 256 |

Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure

Cloud Volumes ONTAP dispose de limites de configuration de stockage pour fournir des opérations fiables. Pour de meilleures performances, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Capacité maximale du système par licence

La capacité système maximale d'un système Cloud Volumes ONTAP est déterminée par sa licence. La capacité maximale du système comprend le stockage sur disque ainsi que le stockage d'objets utilisé pour la hiérarchisation des données.

NetApp ne prend pas en charge le dépassement de la limite de capacité du système. Si vous atteignez la limite de capacité sous licence, BlueXP affiche un message indiquant qu'une action est requise et vous empêche d'ajouter d'autres disques.

Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité

Avec des licences basées sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation du stockage d'objets. La capacité totale à plusieurs niveaux peut évoluer jusqu'à la limite de compartiment du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose pas de restrictions de capacité, vous devez suivre les "[Bonnes pratiques de FabricPool](#)" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation. Se référer à la "[Documentation Azure pour les disques gérés](#)" et "[Documentation Azure pour le stockage d'objets blob](#)" .

Limites de capacité pour les autres types de licences

| Licence | Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets) |
|-----------------------------|---|
| Freemium | 500 Gio |
| Explorez PAYGO | 2 Tio (la hiérarchisation des données n'est pas prise en charge avec Explore) |
| Norme PAYGO | 10 Tio |
| PAYGO Premium | 368 Tio |
| Licence basée sur les nœuds | 2 PiB (nécessite plusieurs licences) |

Pour HA, la limite de capacité de licence est-elle par nœud ou pour l'ensemble de la paire HA ?

La limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire HA. Ce n'est pas par nœud. Par exemple, si vous utilisez la licence Premium, vous pouvez disposer jusqu'à 368 Tio de capacité entre les deux nœuds.

Limites globales

Cloud Volumes ONTAP utilise le stockage Azure sous forme de disques et les regroupe en *agrégats*. Les agrégats permettent de stocker des volumes.

| Paramètre | Limite |
|--|--|
| Nombre maximal d'agrégats | Identique à la limite du disque |
| Taille maximale des agrégats ¹ | 384 Tio de capacité brute pour un seul nœud ² 352 Tio de capacité brute pour un seul nœud avec PAYGO 96 Tio de capacité brute pour les paires HA avec blob de pages 384 Tio de capacité brute pour les paires HA avec disques gérés |
| Disques par agrégat | 1-12 ³ |
| Nombre maximal de groupes RAID par agrégat | 1 |

Remarques :

1. La limite de capacité globale est basée sur les disques qui composent l'agrégat. La limite n'inclut pas le stockage d'objets utilisé pour la hiérarchisation des données.
2. Si vous utilisez une licence basée sur les nœuds, deux licences BYOL sont nécessaires pour atteindre 384 Tio.
3. Tous les disques d'un agrégat doivent avoir la même taille.

Limites de disque et de hiérarchisation par taille de machine virtuelle

Les limites de capacité varient en fonction de la taille de la machine virtuelle et du type de système (nœud unique ou paire HA).

Les notes ci-dessous expliquent les chiffres dans les tableaux :

- Les limites de disque sont spécifiques aux disques contenant des données utilisateur.

Les limites n'incluent pas le disque racine, le disque principal et la VNVVRAM.

- Vous pouvez voir la capacité maximale du système lorsque vous utilisez des disques seuls et lorsque vous utilisez des disques et une hiérarchisation des données froides pour le stockage d'objets.
- Les systèmes à nœud unique et HA qui utilisent des disques gérés ont un maximum de 32 Tio par disque. Le nombre de disques pris en charge varie en fonction de la taille de la machine virtuelle.
- Les systèmes HA qui utilisent des blobs de pages ont un maximum de 8 Tio par blob de pages. Le nombre de disques pris en charge varie en fonction de la taille de la machine virtuelle.
- La limite de 896 Tio basée sur le disque répertoriée pour les systèmes à nœud unique avec certaines tailles de machine virtuelle est la limite testée.

Limites pour les différents modes de déploiement des licences basées sur la capacité

Les limites de disque suivantes s'appliquent aux systèmes Cloud Volumes ONTAP utilisant un package de licence basé sur la capacité. ["En savoir plus sur les options de licence Cloud Volumes ONTAP"](#) .



Pour connaître la capacité maximale du système et les limites de capacité de hiérarchisation des données pour un nœud unique, des paires HA dans une zone de disponibilité unique avec des blobs de pages et des paires HA dans une zone de disponibilité unique et multiple avec des disques gérés partagés, reportez-vous à [\[cap-license-azure\]](#) .

Nœud unique

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|--------------------------------|---|---|
| DS4_v2 | 29 | 896 Tio |
| DS5_v2 | 61 | 896 Tio |
| DS13_v2 | 29 | 896 Tio |
| DS14_v2 | 61 | 896 Tio |
| DS15_v2 | 61 | 896 Tio |
| E4s_v3 | 5 | 160 Tio |
| E8s_v3 | 13 | 416 Tio |
| E32s_v3 | 29 | 896 Tio |
| E48s_v3 | 29 | 896 Tio |
| E64is_v3 | 29 | 896 Tio |
| E4ds_v4 | 5 | 160 Tio |
| E8ds_v4 | 13 | 416 Tio |
| E32ds_v4 | 29 | 896 Tio |
| E48ds_v4 | 29 | 896 Tio |
| E80ids_v4 | 61 | 896 Tio |
| E4ds_v5 | 5 | 160 Tio |
| E8ds_v5 | 13 | 416 Tio |
| E20ds_v5 | 29 | 896 Tio |
| E32ds_v5 | 29 | 896 Tio |
| E48ds_v5 | 29 | 896 Tio |
| E64ds_v5 | 29 | 896 Tio |
| L8s_v3 | 12 | 384 Tio |
| L16s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L32s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L48s_v3 | 28 | 896 Tio |

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|---------------------------------------|--|--|
| L64s_v3 | 28 | 896 Tio |

Paires HA dans une seule zone de disponibilité avec des blobs de pages

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|---------------------------------------|---|--|
| DS4_v2 | 29 | 232 Tio |
| DS5_v2 | 61 | 488 Tio |
| DS13_v2 | 29 | 232 Tio |
| DS14_v2 | 61 | 488 Tio |
| DS15_v2 | 61 | 488 Tio |
| E8s_v3 | 13 | 104 Tio |
| E48s_v3 | 29 | 232 Tio |
| E8ds_v4 | 13 | 104 Tio |
| E32ds_v4 | 29 | 232 Tio |
| E48ds_v4 | 29 | 232 Tio |
| E80ids_v4 | 61 | 488 Tio |

Paires HA dans une zone de disponibilité unique avec disques gérés partagés

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|---------------------------------------|---|--|
| E8ds_v4 | 12 | 384 Tio |
| E32ds_v4 | 28 | 896 Tio |
| E48ds_v4 | 28 | 896 Tio |
| E80ids_v4 | 28 | 896 Tio |
| E8ds_v5 | 12 | 384 Tio |
| E20ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| E32ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| E48ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| E64ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| L16s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L32s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L48s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L64s_v3 | 28 | 896 Tio |

Paires HA dans plusieurs zones de disponibilité avec disques gérés partagés

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec les disques seuls |
|--------------------------------|--|---|
| E8ds_v4 | 12 | 384 Tio |
| E32ds_v4 | 28 | 896 Tio |
| E48ds_v4 | 28 | 896 Tio |
| E80ids_v4 | 28 | 896 Tio |
| E8ds_v5 | 12 | 384 Tio |
| E20ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| E32ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| E48ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| E64ds_v5 | 28 | 896 Tio |
| L16s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L32s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L48s_v3 | 28 | 896 Tio |
| L64s_v3 | 28 | 896 Tio |

Limites des différents modes de déploiement des licences basées sur les nœuds

Les limites de disque suivantes s'appliquent aux systèmes Cloud Volumes ONTAP qui utilisent des licences basées sur des nœuds. La licence basée sur les nœuds est le modèle de génération précédente qui vous permet d'octroyer une licence Cloud Volumes ONTAP par nœud. Les licences basées sur les nœuds sont toujours disponibles pour les clients existants.

Vous pouvez acheter plusieurs licences basées sur des nœuds pour un système Cloud Volumes ONTAP BYOL à nœud unique ou à paire HA afin d'allouer plus de 368 Tio de capacité, jusqu'à la limite de capacité système maximale testée et prise en charge de 2 PiB. Sachez que les limites de disque peuvent vous empêcher d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement les disques. Vous pouvez dépasser la limite du disque en "[hiérarchisation des données inactives vers le stockage d'objets](#)" . ["Découvrez comment ajouter des licences système supplémentaires à Cloud Volumes ONTAP"](#) . Cloud Volumes ONTAP prend en charge jusqu'à la capacité système maximale testée et prise en charge de 2 PiB, et le dépassement de la limite de 2 PiB entraîne une configuration système non prise en charge.

Nœud unique

Le nœud unique dispose de deux options de licence basées sur les nœuds : PAYGO Premium et BYOL.

Nœud unique avec PAYGO Premium

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données par nœud | Capacité maximale du système avec les disques seuls | Capacité maximale du système avec disques et hiérarchisation des données |
|--------------------------------|---|---|--|
| DS5_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| DS14_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| DS15_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| E32s_v3 | 29 | 368 Tio | 368 Tio |
| E48s_v3 | 29 | 368 Tio | 368 Tio |
| E64is_v3 | 29 | 368 Tio | 368 Tio |
| E32ds_v4 | 29 | 368 Tio | 368 Tio |
| E48ds_v4 | 29 | 368 Tio | 368 Tio |
| E80ids_v4 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| E20ds_v5 | 29 | 896 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v5 | 29 | 896 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v5 | 29 | 896 Tio | 2 PiB |
| E64ds_v5 | 29 | 896 Tio | 2 PiB |

Nœud unique avec BYOL

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données par nœud | Capacité maximale du système avec une licence | | Capacité maximale du système avec plusieurs licences | |
|--------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données |
| DS4_v2 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| DS5_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| DS13_v2 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| DS14_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| DS15_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| L8s_v2 | 13 | 368 Tio | 368 Tio | 416 Tio | 2 PiB |
| E4s_v3 | 5 | 160 Tio | 368 Tio | 160 Tio | 2 PiB |
| E8s_v3 | 13 | 368 Tio | 368 Tio | 416 Tio | 2 PiB |
| E32s_v3 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E48s_v3 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E64is_v3 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E4ds_v4 | 5 | 160 Tio | 368 Tio | 160 Tio | 2 PiB |
| E8ds_v4 | 13 | 368 Tio | 368 Tio | 416 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v4 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v4 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E80ids_v4 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E4ds_v5 | 5 | 160 Tio | 368 Tio | 160 Tio | 2 PiB |
| E8ds_v5 | 13 | 368 Tio | 368 Tio | 416 Tio | 2 PiB |
| E20ds_v5 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v5 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v5 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |
| E64ds_v5 | 29 | 368 Tio | 368 Tio | 896 Tio | 2 PiB |

paires HA

Les paires HA ont deux types de configuration : blob de pages et zone de disponibilité multiple. Chaque configuration dispose de deux options de licence basées sur les nœuds : PAYGO Premium et BYOL.

PAYGO Premium : paires HA dans une zone de disponibilité unique avec des blobs de pages

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec les disques seuls | Capacité maximale du système avec disques et hiérarchisation des données |
|--------------------------------|--|---|--|
| DS5_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| DS14_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| DS15_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |
| E8s_v3 | 13 | 104 Tio | 368 Tio |
| E48s_v3 | 29 | 232 Tio | 368 Tio |
| E32ds_v4 | 29 | 232 Tio | 368 Tio |
| E48ds_v4 | 29 | 232 Tio | 368 Tio |
| E80ids_v4 | 61 | 368 Tio | 368 Tio |

PAYGO Premium : paires HA dans une configuration de zones de disponibilité multiples avec disques gérés partagés

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec les disques seuls | Capacité maximale du système avec disques et hiérarchisation des données |
|--------------------------------|--|---|--|
| E32ds_v4 | 28 | 368 Tio | 368 Tio |
| E48ds_v4 | 28 | 368 Tio | 368 Tio |
| E80ids_v4 | 28 | 368 Tio | 368 Tio |
| E20ds_v5 | 28 | 896 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v5 | 28 | 896 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v5 | 28 | 896 Tio | 2 PiB |
| E64ds_v5 | 28 | 896 Tio | 2 PiB |

BYOL : paires HA dans une zone de disponibilité unique avec des blobs de pages

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec une licence | | Capacité maximale du système avec plusieurs licences | |
|--------------------------------|--|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données |
| DS4_v2 | 29 | 232 Tio | 368 Tio | 232 Tio | 2 PiB |
| DS5_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 488 Tio | 2 PiB |
| DS13_v2 | 29 | 232 Tio | 368 Tio | 232 Tio | 2 PiB |
| DS14_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 488 Tio | 2 PiB |
| DS15_v2 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 488 Tio | 2 PiB |
| E8s_v3 | 13 | 104 Tio | 368 Tio | 104 Tio | 2 PiB |
| E48s_v3 | 29 | 232 Tio | 368 Tio | 232 Tio | 2 PiB |
| E8ds_v4 | 13 | 104 Tio | 368 Tio | 104 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v4 | 29 | 232 Tio | 368 Tio | 232 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v4 | 29 | 232 Tio | 368 Tio | 232 Tio | 2 PiB |
| E80ids_v4 | 61 | 368 Tio | 368 Tio | 488 Tio | 2 PiB |

BYOL : paires HA dans une configuration de zones de disponibilité multiples avec disques gérés partagés

| Taille de la machine virtuelle | Nombre maximal de disques de données pour une paire HA | Capacité maximale du système avec une licence | | Capacité maximale du système avec plusieurs licences | |
|--------------------------------|--|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données | Disques seuls | Disques + hiérarchisation des données |
| E8ds_v4 | 12 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v4 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v4 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E80ids_v4 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E8ds_v5 | 12 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E20ds_v5 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E32ds_v5 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E48ds_v5 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |
| E64ds_v5 | 28 | 368 Tio | 368 Tio | 368 Tio | 2 PiB |

Limites de stockage des machines virtuelles

Certaines configurations vous permettent de créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires (SVM) pour Cloud Volumes ONTAP.

Ce sont les limites testées. La configuration de machines virtuelles de stockage supplémentaires n'est pas prise en charge.

["Apprenez à créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires"](#) .

| Type de licence | Limite de stockage de la machine virtuelle |
|---|--|
| Freemium | 24 machines virtuelles de stockage au total ^{1,2} |
| PAYGO ou BYOL basé sur la capacité ³ | 24 machines virtuelles de stockage au total ^{1,2} |
| BYOL basé sur les nœuds ⁴ | 24 machines virtuelles de stockage au total ^{1,2} |

| Type de licence | Limite de stockage de la machine virtuelle |
|---------------------------------|---|
| PAYGO basé sur les nœuds | <ul style="list-style-type: none"> • 1 machine virtuelle de stockage pour la diffusion des données • 1 machine virtuelle de stockage pour la reprise après sinistre |

1. Ces 24 machines virtuelles de stockage peuvent servir des données ou être configurées pour la reprise après sinistre (DR).
2. Chaque machine virtuelle de stockage peut avoir jusqu'à trois LIF, dont deux sont des LIF de données et un est un LIF de gestion SVM.
3. Pour les licences basées sur la capacité, il n'y a pas de frais de licence supplémentaires pour les machines virtuelles de stockage supplémentaires, mais il y a des frais de capacité minimum de 4 Tio par machine virtuelle de stockage. Par exemple, si vous créez deux machines virtuelles de stockage et que chacune dispose de 2 Tio de capacité provisionnée, un total de 8 Tio vous sera facturé.
4. Pour le BYOL basé sur les nœuds, une licence complémentaire est requise pour chaque machine virtuelle de stockage de *serveur de données* supplémentaire au-delà de la première machine virtuelle de stockage fournie avec Cloud Volumes ONTAP par défaut. Contactez votre équipe de compte pour obtenir une licence complémentaire de machine virtuelle de stockage.

Les machines virtuelles de stockage pour la reprise après sinistre (DR) n'ont pas besoin de licence complémentaire, mais elles sont prises en compte dans la limite des machines virtuelles de stockage. Par exemple, si vous disposez de 12 machines virtuelles de service de données et de 12 machines virtuelles de stockage DR, vous avez atteint la limite et ne pouvez pas en créer davantage.

Limites de fichiers et de volumes

| Stockage logique | Paramètre | Limite |
|----------------------------|---|---|
| Fichiers | Taille maximale ² | 128 To |
| | Maximum par volume | En fonction de la taille du volume, jusqu'à 2 milliards |
| * Volumes FlexClone * | Profondeur de clone hiérarchique ¹ | 499 |
| * Volumes FlexVol * | Maximum par nœud | 500 |
| | Taille minimale | 20 Mo |
| | Taille maximale ³ | 300 Tio |
| Qtrees | FlexVol volume | 4 995 |
| Copies instantanées | FlexVol volume | 1 023 |

1. La profondeur de clonage hiérarchique est la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peut être créée à partir d'un seul FlexVol volume.
2. À partir d' ONTAP 9.12.1P2, la limite est de 128 To. Dans ONTAP 9.11.1 et les versions antérieures, la limite est de 16 To.
3. La création de FlexVol volume jusqu'à une taille maximale de 300 Tio est prise en charge à l'aide des outils et des versions minimales suivants :

- Gestionnaire système et ONTAP CLI à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 et 9.13.0 P2
- BlueXP à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limites de stockage iSCSI

| Stockage iSCSI | Paramètre | Limite |
|---------------------------|-------------------------------|--------|
| LUN | Maximum par nœud | 1 024 |
| | Nombre maximal de cartes LUN | 1 024 |
| | Taille maximale | 16 Tio |
| | Maximum par volume | 512 |
| igroups | Maximum par nœud | 256 |
| Initiateurs | Maximum par nœud | 512 |
| | Maximum par igroup | 128 |
| Sessions iSCSI | Maximum par nœud | 1 024 |
| LIF | Maximum par port | 32 |
| | Maximum par ensemble de ports | 32 |
| Ensembles de ports | Maximum par nœud | 256 |

Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP dispose de limites de configuration de stockage pour fournir des opérations fiables. Pour de meilleures performances, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Capacité maximale du système par licence

La capacité système maximale d'un système Cloud Volumes ONTAP est déterminée par sa licence. La capacité maximale du système comprend le stockage sur disque ainsi que le stockage d'objets utilisé pour la hiérarchisation des données.

NetApp ne prend pas en charge le dépassement de la limite de capacité du système. Si vous atteignez la limite de capacité sous licence, BlueXP affiche un message indiquant qu'une action est requise et ne vous permet plus d'ajouter des disques supplémentaires.

Pour certaines configurations, les limites de disque vous empêchent d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement les disques. Vous pouvez atteindre la limite de capacité en "[hiérarchisation des données inactives vers le stockage d'objets](#)". Reportez-vous aux limites de disque ci-dessous pour plus de détails.

Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité

Avec des licences basées sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation du stockage d'objets. La capacité totale à plusieurs niveaux peut évoluer jusqu'à la limite de compartiment du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose pas de restrictions de capacité, vous devez suivre les "[Bonnes pratiques de FabricPool](#)" pour garantir des performances, une fiabilité et une

rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation. Se référer à la "Documentation Google Cloud" pour plus d'informations.

Limites de capacité pour les autres types de licences

| Licence | Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets) |
|-----------------------------|--|
| Freemium | 500 Go |
| Explorez PAYGO | 2 To (la hiérarchisation des données n'est pas prise en charge avec Explore) |
| Norme PAYGO | 10 To |
| PAYGO Premium | 368 To |
| Licence basée sur les nœuds | 2 PiB (nécessite plusieurs licences) |

Pour une paire HA, la limite de capacité sous licence est-elle par nœud ou pour l'ensemble de la paire HA ?

La limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire HA. Ce n'est pas par nœud. Par exemple, si vous utilisez la licence Premium, vous pouvez disposer jusqu'à 368 To de capacité entre les deux nœuds.

Pour une paire HA, les données en miroir sont-elles comptabilisées dans la limite de capacité sous licence ?

Non, ce n'est pas le cas. Les données d'une paire HA sont mises en miroir de manière synchrone entre les nœuds afin que les données soient disponibles en cas de panne dans Google Cloud. Par exemple, si vous achetez un disque de 8 To sur le nœud A, BlueXP alloue également un disque de 8 To sur le nœud B qui est utilisé pour les données en miroir. Bien que 16 To de capacité soient configurés, seuls 8 To sont comptabilisés dans la limite de licence.

Limites globales

Cloud Volumes ONTAP regroupe les disques Google Cloud Platform en *agrégats*. Les agrégats permettent de stocker des volumes.

| Paramètre | Limite |
|---|--|
| Nombre maximal d'agrégats de données ¹ | <ul style="list-style-type: none"> • 99 pour un seul nœud • 64 pour une paire HA entière |
| Taille maximale des agrégats | 256 To de capacité brute ² |
| Disques par agrégat | 1-6 ³ |
| Nombre maximal de groupes RAID par agrégat | 1 |

Remarques :

1. Le nombre maximal d'agrégats de données n'inclut pas l'agrégat racine.
2. Les disques qui composent l'agrégat déterminent la limite de capacité globale. Cette limite n'inclut pas le stockage d'objets utilisé pour la hiérarchisation des données.
3. Tous les disques d'un agrégat doivent avoir la même taille.

Limites de disque et de hiérarchisation

Le tableau ci-dessous indique la capacité maximale du système avec des disques seuls et avec des disques et une hiérarchisation des données froides vers le stockage d'objets. Les limites de disque sont spécifiques aux disques contenant des données utilisateur. Les limites n'incluent pas le disque de démarrage, le disque racine ou la NVRAM.

| Paramètre | Limite |
|--|---|
| Nombre maximal de disques de données | <ul style="list-style-type: none">• 124 pour les systèmes à nœud unique• 123 par nœud pour les paires HA |
| Taille maximale du disque | 64 To |
| Capacité maximale du système avec les disques seuls | 256 To ¹ |
| Capacité maximale du système avec disques et hiérarchisation des données froides vers un bucket Google Cloud Storage | Cela dépend de la licence. Reportez-vous aux limites de capacité maximale du système ci-dessus. |

¹ Cette limite est définie par les limites des machines virtuelles dans Google Cloud Platform.

Limites de stockage des machines virtuelles

Certaines configurations vous permettent de créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires (SVM) pour Cloud Volumes ONTAP.

Ce sont les limites testées. La configuration de machines virtuelles de stockage supplémentaires n'est pas prise en charge.

["Apprenez à créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires"](#) .

| Type de licence | Limite de stockage de la machine virtuelle |
|---|--|
| Freemium | 24 machines virtuelles de stockage au total ¹ |
| PAYGO ou BYOL basé sur la capacité ² | 24 machines virtuelles de stockage au total ¹ |
| BYOL basé sur les nœuds ³ | 24 machines virtuelles de stockage au total ¹ |
| PAYGO basé sur les nœuds | <ul style="list-style-type: none">• 1 machine virtuelle de stockage pour la diffusion des données• 1 machine virtuelle de stockage pour la reprise après sinistre |

1. Ces 24 machines virtuelles de stockage peuvent servir des données ou être configurées pour la reprise après sinistre (DR).
2. Pour les licences basées sur la capacité, il n'y a pas de frais de licence supplémentaires pour les machines virtuelles de stockage supplémentaires, mais il y a des frais de capacité minimum de 4 Tio par machine virtuelle de stockage. Par exemple, si vous créez deux machines virtuelles de stockage et que chacune dispose de 2 Tio de capacité provisionnée, un total de 8 Tio vous sera facturé.

3. Pour le BYOL basé sur les nœuds, une licence complémentaire est requise pour chaque machine virtuelle de stockage de *serveur de données* supplémentaire au-delà de la première machine virtuelle de stockage fournie avec Cloud Volumes ONTAP par défaut. Contactez votre équipe de compte pour obtenir une licence complémentaire de machine virtuelle de stockage.

Les machines virtuelles de stockage que vous configurez pour la reprise après sinistre (DR) ne nécessitent pas de licence complémentaire (elles sont gratuites), mais elles sont comptabilisées dans la limite des machines virtuelles de stockage. Par exemple, si vous disposez de 12 machines virtuelles de stockage de service de données et de 12 machines virtuelles de stockage configurées pour la reprise après sinistre, vous avez atteint la limite et ne pouvez pas créer de machines virtuelles de stockage supplémentaires.

Limites de stockage logique

| Stockage logique | Paramètre | Limite |
|----------------------------|--|---|
| Fichiers | Taille maximale ² | 128 To |
| | Maximum par volume | En fonction de la taille du volume, jusqu'à 2 milliards |
| * Volumes FlexClone * | Profondeur de clone hiérarchique ¹² | 499 |
| * Volumes FlexVol * | Maximum par nœud | 500 |
| | Taille minimale | 20 Mo |
| | Taille maximale ³ | 300 Tio |
| Qtrees | FlexVol volume | 4 995 |
| Copies instantanées | FlexVol volume | 1 023 |

1. La profondeur de clonage hiérarchique est la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peut être créée à partir d'un seul FlexVol volume.
2. À partir d' ONTAP 9.12.1P2, la limite est de 128 To. Dans ONTAP 9.11.1 et les versions antérieures, la limite est de 16 To.
3. La création de FlexVol volume jusqu'à une taille maximale de 300 Tio est prise en charge à l'aide des outils et des versions minimales suivants :
 - Gestionnaire système et ONTAP CLI à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 et 9.13.0 P2
 - BlueXP à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.1

Limites de stockage iSCSI

| Stockage iSCSI | Paramètre | Limite |
|----------------|------------------------------|--------|
| LUN | Maximum par nœud | 1 024 |
| | Nombre maximal de cartes LUN | 1 024 |
| | Taille maximale | 16 To |
| | Maximum par volume | 512 |
| igroups | Maximum par nœud | 256 |

| Stockage iSCSI | Paramètre | Limite |
|---------------------------|-------------------------------|--------|
| Initiateurs | Maximum par nœud | 512 |
| | Maximum par igrup | 128 |
| Sessions iSCSI | Maximum par nœud | 1 024 |
| LIF | Maximum par port | 1 |
| | Maximum par ensemble de ports | 32 |
| Ensembles de ports | Maximum par nœud | 256 |

Les paires Cloud Volumes ONTAP HA ne prennent pas en charge la restitution immédiate du stockage

Après le redémarrage d'un nœud, le partenaire doit synchroniser les données avant de pouvoir renvoyer le stockage. Le temps nécessaire à la resynchronisation des données dépend de la quantité de données écrites par les clients pendant que le nœud était en panne et de la vitesse d'écriture des données pendant la période de restitution.

["Découvrez comment fonctionne le stockage dans une paire Cloud Volumes ONTAP HA exécutée dans Google Cloud" .](#)

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 JOUSSANCE, 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 DÉLICTUELLE (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.