Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 Notes de version

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
July 24, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/cloud-volumes-ontap-9171-relnotes/index.html on July 24, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 Notes de version . . . 1
Nouveautés de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 . . . 2
Notes de mise à jour . . . 3
Comment mettre à niveau . . . 3
Chemin de mise à niveau pris en charge . . . 3
Temps d'arrêt . . . 3
Présentation des licences pour Cloud Volumes ONTAP . . . 4
Configurations prises en charge . . . 5
Configurations prises en charge pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS . . . 5
Nombre de nœuds pris en charge . . . 5
Stockage pris en charge . . . 5
Calcul EC2 pris en charge . . . 7
Régions prises en charge . . . 11
Configurations prises en charge pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure . . . 11
Configurations prises en charge par licence . . . 11
Tailles de disque prises en charge . . . 24
Régions prises en charge . . . 25
Configurations prises en charge pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud . . . 25
Configurations prises en charge par licence . . . 25
Tailles de disque prises en charge . . . 29
Régions prises en charge . . . 29
Limites de stockage . . . 30
Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS . . . 30
Capacité maximale du système par licence . . . 30
Limites des agrégats . . . 31
Limites de disque et de hiérarchisation par instance EC2 . . . 31
Limites de stockage des VM . . . 34
Limites de fichiers et de volumes . . . 37
limites de stockage iSCSI . . . 37
Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure . . . 38
Capacité maximale du système par licence . . . 38
Limites des agrégats . . . 39
Limites de disque et de hiérarchisation par taille de VM . . . 39
Limites de stockage des VM . . . 47
Limites de fichiers et de volumes . . . 48
limites de stockage iSCSI . . . 49
Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud . . . 49
Capacité maximale du système par licence . . . 49
Limites des agrégats . . . 50
Limites de disque et de hiérarchisation . . . 51
Limites de stockage des VM . . . 51
Limites de stockage logiques . . . 52
limites de stockage iSCSI . . . 53

Les paires haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP ne prennent pas en charge la restitution immédiate du stockage . . . 53
Problèmes connus pour Cloud Volumes ONTAP . . . 54
Limitations connues . . . 55
Limitations connues de Cloud Volumes ONTAP chez tous les fournisseurs de cloud . . . 55
Fonctionnalités ONTAP non prises en charge . . . 55
Opérations de réplication simultanées maximales . . . 56
Les instantanés du fournisseur de cloud ne doivent pas être utilisés pour vos plans de sauvegarde et de restauration . . . 56
Cloud Volumes ONTAP prend uniquement en charge les instances de VM réservées et à la demande . . . 56
Les solutions de gestion automatique des ressources applicatives ne doivent pas être utilisées . . . 56
Les mises à jour logicielles doivent être effectuées par NetApp Console . . . 56
Le déploiement de Cloud Volumes ONTAP ne doit pas être modifié depuis la console de votre fournisseur de cloud . . . 56
Les disques et les agrégats doivent être gérés depuis la Console . . . 57
Limitation de licence SnapManager . . . 57
Limitations liées aux agents et extensions tiers . . . 57
Limitations connues pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS . . . 57
Limitations d’AWS Outpost . . . 57
Limitations du Flash Cache . . . 57
Fausses alertes signalées par Amazon CloudWatch . . . 58
Les paires haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP ne prennent pas en charge la restitution immédiate du stockage . . . 58
Limitations connues pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure . . . 58
Limitations liées à l’utilisation des extensions de machine virtuelle Azure . . . 58
Limitations des disques SSD Premium v2 pour les configurations de paire haute disponibilité . . . 58
Limitations liées aux déploiements HA dans des zones de disponibilité uniques . . . 59
Limitations du Flash Cache . . . 59
Limitations liées aux déploiements HA . . . 59
Limitations connues pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud . . . 59
Limitation liée à la mise en miroir des paquets . . . 59
Limitations de Google Private Service Connect . . . 59
Collaboration avec les fournisseurs de cloud pour Cloud Volumes ONTAP . . . 61
Meilleures pratiques de support collaboratif . . . 61
événements de maintenance Azure . . . 61
Mentions légales . . . 62
Copyright . . . 62
Marques déposées . . . 62
Brevets . . . 62
Politique de confidentialité . . . 62
Open source . . . 62

Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 Notes de version

Nouveautés de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1

Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 inclut de nouvelles améliorations.

De nouvelles fonctionnalités Cloud Volumes ONTAP sont également introduites dans les dernières versions de la NetApp Console. Pour plus d'informations, consultez les nouveautés "Cloud Volumes ONTAP" gérées dans la Console.

[[9-17-1-p8-22-july-2026]]
== 9.17.1 P8 (22 juillet 2026)

Le correctif P8 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version corrective.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P8" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p7-22-july-2026]]
== 9.17.1 P7 (22 juillet 2026)

Le correctif P7 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version corrective.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P7" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p6-17-april-2026]]
== 9.17.1 P6 (17 avril 2026)

Le correctif P6 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers ce correctif.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P6" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p5-23-march-2026]]
== 9.17.1 P5 (23 mars 2026)

Le correctif P5 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version de correctif.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P5" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p4-17-february-2026]]
== 9.17.1 P4 (17 février 2026)

Le correctif P4 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La NetApp Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version corrective.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P4" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p3-22-december-2025]]
== 9.17.1 P3 (22 décembre 2025)

Le correctif P3 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La NetApp Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version corrective.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P3" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p2-04-december-2025]]
== 9.17.1 P2 (04 décembre 2025)

Le correctif P2 de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 est désormais disponible pour la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La NetApp Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version corrective.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P2" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

[[9-17-1-p1-04-november-2025]]
== 9.17.1 P1 (04 novembre 2025)

Le correctif Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P1 est désormais disponible pour le déploiement et la mise à niveau sur AWS, Azure et Google Cloud. La NetApp Console vous invitera à mettre à niveau vos systèmes existants vers cette version corrective.

"Consultez la liste des bugs corrigés dans le patch P1" (NetApp Connexion au site d'assistance requise).

Notes de mise à jour

Lisez ces notes pour en savoir plus sur la mise à niveau vers cette version.

Comment mettre à niveau

Les mises à niveau de Cloud Volumes ONTAP doivent être effectuées depuis la NetApp Console. Vous ne devez pas mettre à niveau Cloud Volumes ONTAP en utilisant System Manager ou la CLI. Cela peut affecter la stabilité du système.

"Découvrez comment effectuer la mise à jour lorsque la NetApp Console vous en informe".

Chemin de mise à niveau pris en charge

Vous pouvez mettre à niveau vers Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 P1 depuis la version 9.16.1 sur AWS, Azure et Google Cloud. La NetApp Console vous invitera à mettre à niveau les systèmes Cloud Volumes ONTAP éligibles vers cette version.

Temps d'arrêt

- La mise à niveau d'un système à nœud unique met le système hors ligne pendant jusqu'à 25 minutes, durant lesquelles les E/S sont interrompues.
- La mise à niveau d'une paire haute disponibilité est non disruptive et les E/S restent ininterrompues. Pendant ce processus de mise à niveau non disruptive, chaque nœud est mis à niveau en tandem afin de continuer à fournir des E/S aux clients.

Présentation des licences pour Cloud Volumes ONTAP

Plusieurs options de licence sont disponibles pour Cloud Volumes ONTAP. Chaque option vous permet de choisir un modèle de consommation adapté à vos besoins.

Les options de licence suivantes sont disponibles pour les nouveaux clients.

Forfaits de licences basés sur la capacité

La licence basée sur la capacité vous permet de payer Cloud Volumes ONTAP par Tio de capacité. La licence est associée à votre NetApp account et vous permet de facturer plusieurs systèmes sur la licence, tant que suffisamment de capacité est disponible via la licence.

Les licences basées sur la capacité sont disponibles sous forme de *package*. Lorsque vous déployez un système Cloud Volumes ONTAP, vous pouvez choisir parmi plusieurs packages de licences en fonction de vos besoins métier.

"Packages" "Plus d'informations sur les licences basées sur la capacité"

Abonnement Keystone Flex

Un service par abonnement à paiement évolutif qui offre une expérience de cloud hybride transparente pour ceux qui préfèrent les modèles de consommation OpEx aux paiements initiaux CapEx ou à la location.

La facturation est basée sur la taille de votre capacité engagée pour une ou plusieurs paires haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP dans votre abonnement Keystone Flex.

L'ancien modèle de licence par nœud reste disponible pour les clients existants qui ont déjà acheté une licence ou qui ont un abonnement actif à la marketplace.

"En savoir plus sur ces options de licence"

Configurations prises en charge

Configurations prises en charge pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS

Plusieurs configurations Cloud Volumes ONTAP sont prises en charge dans AWS.

Nombre de nœuds pris en charge

Cloud Volumes ONTAP est disponible sur AWS en tant que système à nœud unique et en tant que paire haute disponibilité (HA) pour tolérance aux pannes et opérations non perturbatrices.

La mise à niveau d'un système à nœud unique vers une paire haute disponibilité n'est pas prise en charge. Si vous souhaitez basculer entre un système à nœud unique et une paire haute disponibilité, vous devez déployer un nouveau système et répliquer les données du système existant vers le nouveau système.

Stockage pris en charge

Cloud Volumes ONTAP prend en charge plusieurs types de disques EBS et le stockage d'objets S3 pour la hiérarchisation des données. La capacité de stockage maximale est déterminée par la licence que vous choisissez.

Prise en charge du stockage par licence

Chaque licence prend en charge une capacité système maximale différente. La capacité système maximale inclut le stockage sur disque ainsi que le stockage objet utilisé pour la hiérarchisation des données. NetApp ne prend pas en charge le dépassement de cette limite.

Licences basées sur la capacité

	Freemium	Licence basée sur la capacité
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets) [1]	500 Gio	Flexible [2]
Types de disques pris en charge	• SSD à usage général (gp3 et gp2) [3,5] • SSD IOPS provisionnés (io1) [3] • Disque dur optimisé pour le débit (st1) [4]	**Hiérarchisation des données froides vers S3**

Remarques:

1. Pour une paire haute disponibilité, la limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire haute disponibilité. Ce n'est pas par nœud. Par exemple, si vous utilisez la licence Premium, vous pouvez avoir jusqu'à 368 Tio de capacité entre les deux nœuds.
2. Pour certaines configurations, les limites de disque vous empêchent d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement des disques. Dans ces cas, vous pouvez atteindre la limite de capacité en "transférer les données inactives vers le stockage objet". Pour des informations sur les limites de disque, reportez-vous à "limites de stockage".

   Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut atteindre la limite de compartiments du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation.
3. Les performances d'écriture améliorées sont activées lors de l'utilisation de SSD avec toutes les configurations Cloud Volumes ONTAP.
4. Le stockage hiérarchisé des données vers le stockage objet n'est pas recommandé lors de l'utilisation de Throughput Optimized HDDs (st1).
5. Les configurations Cloud Volumes ONTAP dans les zones locales AWS prennent uniquement en charge le type de disque SSD à usage général (gp2). Aucun autre type de disque n'est pris en charge dans Cloud Volumes ONTAP dans les zones locales AWS.

Licences basées sur les nœuds

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	2 Tio	10 Tio	368 Tiio [2]	368 Tio par licence [2]

Remarques:

1. Pour une paire haute disponibilité, la limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire haute

disponibilité. Ce n'est pas par nœud. Par exemple, si vous utilisez la licence Premium, vous pouvez avoir jusqu'à 368 Tio de capacité entre les deux nœuds.

2. Pour certaines configurations, les limites de disque vous empêchent d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement des disques. Dans ces cas, vous pouvez atteindre la limite de capacité en "transférer les données inactives vers le stockage objet". Pour des informations sur les limites de disque, reportez-vous à "limites de stockage".
3. Les performances d'écriture améliorées sont activées lors de l'utilisation de SSD avec toutes les configurations Cloud Volumes ONTAP, à l'exception de PAYGO Explore.
4. Le stockage hiérarchisé des données vers le stockage objet n'est pas recommandé lors de l'utilisation de Throughput Optimized HDDs (st1).
5. Les configurations Cloud Volumes ONTAP dans les zones locales AWS ne prennent en charge que le type de disque SSD à usage général (gp2).

Tailles de disque prises en charge

Dans AWS, un agrégat peut contenir jusqu'à 6 disques de même taille. Mais si vous disposez d'une configuration qui prend en charge la fonctionnalité Amazon EBS Elastic Volumes, alors un agrégat peut contenir jusqu'à 8 disques. "En savoir plus sur la prise en charge des volumes élastiques"

SSD à usage général (gp3 et gp2)	SSD IOPS provisionnés (io1)	Disques durs optimisés pour le débit (st1)
• 100 Gio • 500 Gio • 1 Tio • 2 Tio • 4 Tio • 6 Tio • 8 Tio • 16 Tio	• 100 Gio • 500 Gio • 1 Tio • 2 Tio • 4 Tio • 6 Tio • 8 Tio • 16 Tio	• 500 Gio • 1 Tio • 2 Tio • 4 Tio • 6 Tio • 8 Tio • 16 Tio

Calcul EC2 pris en charge

Chaque licence Cloud Volumes ONTAP prend en charge différents types d'instances EC2. Pour votre commodité, le tableau ci-dessous indique le nombre de vCPU, la RAM et la bande passante pour chaque type d'instance pris en charge. "Vous devez consulter AWS pour obtenir les informations les plus récentes et complètes sur les types d'instances EC2".

Cloud Volumes ONTAP peut s'exécuter sur une instance EC2 réservée ou à la demande. Les solutions utilisant d'autres types d'instances ne sont pas prises en charge.

Les bandes passantes indiquées dans le tableau ci-dessous correspondent aux limites AWS documentées pour chaque type d'instance. Ces limites ne correspondent pas entièrement à ce que Cloud Volumes ONTAP peut fournir. Pour connaître les performances attendues, consultez "NetApp Technical Report 4383 : Caractérisation des performances de Cloud Volumes ONTAP dans Amazon Web Services avec des charges de travail applicatives".

Licence	Instance prise en charge	vCPU	RAM	Cache Flash [1]	Bande passante réseau (Gbps)	Bande passante EBS (Mbps)	Vitesse d'écriture élevée [2]
Explore ou toute autre licence	m5.xlarge [6]	4	16	Non pris en charge	Jusqu'à 10	Jusqu'à 4,750	Pris en charge (nœud unique uniquement)
Licence standard ou toute autre licence	r5.xlarge [6]	4	32	Non pris en charge	Jusqu'à 10	Jusqu'à 4,750	Pris en charge (nœud unique uniquement)
	m5a.2xlarge	8	32	Non pris en charge	Jusqu'à 10	Jusqu'à 2,880	Pris en charge
	m5.2xlarge [6]	8	32	Non pris en charge	Jusqu'à 10	Jusqu'à 4,750	Pris en charge

Licence	Instance prise en charge	vCPU	RAM	Cache Flash [1]	Bande passante réseau (Gbps)	Bande passante EBS (Mbps)	Vitesse d'écriture élevée [2]
Premium ou toute autre licence							

Licence	Instance prise en charge	vCPU	RAM	Cache Flash [1]	Bande passante réseau (Gbps)	Bande passante EBS (Mbps)	Vitesse d'écriture élevée [2]
	c5n.18xlarge	64 [4]	192	Non pris en charge	100	19 000	Pris en charge
	m5a.16xlarge	64	256	Non pris en charge	12	9 500	Pris en charge
	m5.16xlarge	64	256	Non pris en charge	20	13 600	Pris en charge
	r5.12xlarge [3]	48	384	Non pris en charge	10	9 500	Pris en charge
	m5dn.24xlarge	64 [4]	384	Pris en charge	100	19 000	Pris en charge
	m6id.32xlarge	64 [4]	512	Pris en charge	50	40 000	Pris en charge

1. Certains types d'instances incluent un stockage NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utilise comme *Flash Cache*. Flash Cache accélère l'accès aux données grâce à une mise en cache intelligente en temps réel des données utilisateur récemment lues et des métadonnées NetApp. Il est efficace pour les charges de travail à forte intensité de lectures aléatoires, y compris les bases de données, la messagerie électronique et les services de fichiers. La compression doit être désactivée sur tous les volumes pour bénéficier des améliorations de performance de Flash Cache. "En savoir plus sur Flash Cache"
2. Cloud Volumes ONTAP prend en charge une vitesse d'écriture élevée avec la plupart des types d'instances lors de l'utilisation d'une paire haute disponibilité. Une vitesse d'écriture élevée est prise en charge avec tous les types d'instances lors de l'utilisation d'un système à nœud unique "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture".
3. Le type d'instance r5.12xlarge présente une limitation connue en matière de supportabilité. Si un nœud redémarre de manière inattendue suite à une panne, il se peut que le système ne collecte pas les fichiers de core utilisés pour le dépannage et l'identification de la cause du problème. Le client accepte les risques et les conditions de support limitées et assume l'entière responsabilité du support si cette condition se produit. Cette limitation affecte les paires haute disponibilité nouvellement déployées et les paires haute disponibilité mises à niveau depuis 9.8. Cette limitation n'affecte pas les systèmes à nœud unique nouvellement déployés.
4. Alors que ces types d'instances EC2 prennent en charge plus de 64 vCPU, Cloud Volumes ONTAP ne prend en charge que jusqu'à 64 vCPU.
5. Lorsque vous choisissez un type d'instance EC2, vous pouvez spécifier s'il s'agit d'une instance partagée ou d'une instance dédiée.
6. Les zones locales AWS sont prises en charge dans les familles de types d'instances EC2 suivantes, avec des tailles allant de xlarge à 4xlarge : M5, C5, C5d, R5 et R5d. "Vous devez consulter AWS pour obtenir les informations les plus récentes et complètes sur les types d'instances EC2 pris en charge dans les Local Zones".

   La vitesse d'écriture élevée n'est pas prise en charge avec ces types d'instances dans AWS Local Zones.

Les instances c4, m4 et r4 ne sont plus prises en charge

Cloud Volumes ONTAP ne prend plus en charge les types d'instances EC2 c4, m4 et r4 dans AWS. Si votre système s'exécute sur une instance c4, m4 ou r4, changez pour une instance c5, m5 ou r5. Vous ne pouvez pas effectuer la mise à niveau vers cette version tant que vous n'avez pas changé le type d'instance.

"Découvrez comment modifier le type d'instance EC2 pour Cloud Volumes ONTAP".

Pour plus d'informations, consultez :

- "Article de la base de connaissances (KB) : Conversion d'une instance AWS Xen CVO en Nitro KVM"
- "Article de la base de connaissances : Impossible de changer le type d'instance de r4 à r5 avec une erreur de nombre de disques"
- "Apprenez-en davantage sur la fin de disponibilité et le support pour ces types d'instances"

Régions prises en charge

Pour la prise en charge des régions AWS, voir "Cloud Volumes Régions mondiales".

Configurations prises en charge pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure

Plusieurs configurations Cloud Volumes ONTAP sont prises en charge dans Azure.

Configurations prises en charge par licence

Cloud Volumes ONTAP est disponible dans Azure en tant que système à nœud unique et en tant que paire haute disponibilité (HA) pour la tolérance aux pannes et les opérations non perturbatrices.

La mise à niveau d'un système à nœud unique vers une paire haute disponibilité n'est pas prise en charge. Si vous souhaitez basculer entre un système à nœud unique et une paire haute disponibilité, vous devez déployer un nouveau système et répliquer les données du système existant vers le nouveau système.

Cloud Volumes ONTAP peut s'exécuter sur une instance de machine virtuelle réservée ou à la demande de votre fournisseur de cloud. Les solutions qui utilisent d'autres types d'instances de machines virtuelles ne sont pas prises en charge.

Pour connaître les spécifications des instances prises en charge, reportez-vous au "Documentation Microsoft Azure".

Systèmes à nœud unique

Vous pouvez choisir parmi les configurations de licences suivantes, basées sur la capacité ou sur le nombre de nœuds, lors du déploiement de Cloud Volumes ONTAP en tant que système à nœud unique dans Azure.

Cloud Volumes ONTAP peut s'exécuter sur une instance de machine virtuelle réservée ou à la demande de votre fournisseur de cloud. Les solutions qui utilisent d'autres types d'instances de machines virtuelles ne sont pas prises en charge.

Licences basées sur la capacité

	Freemium	Optimisé [5]	Licence basée sur la capacité (Essentials et Professional)
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	500 Gio	Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut atteindre la limite de compartiments du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation.	Types de machines virtuelles pris en charge

	Freemium	Optimisé [5]	Licence basée sur la capacité (Essentials et Professional)
• DS4_v2 [1] • DS5_v2 [1] • DS13_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E4s_v3 [1] • E8s_v3 [1] • E32s_v3 [1,3] • E48s_v3 [1,3] • E64is_v3 [1,3] • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3] • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [3] • E32ds_v5 [3] • E48ds_v5 [3] • E64ds_v5 [3] • E4ds_v6 [6] • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] • L8s_v3 [2] • L16s_v3 [2] • L32s_v3 [2] • L48s_v3 [2] • L64s_v3 [2]	• DS4_v2 [1] • DS13_v2 [1] • E4s_v3 [1] • E8s_v3 [1] • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E4ds_v5 • E8ds_v5	• DS4_v2 [1] • DS5_v2 [1] • DS13_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E4s_v3 [1] • E8s_v3 [1] • E32s_v3 [1,3] • E48s_v3 [1,3] • E64is_v3 [1,3] • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3] • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [3] • E32ds_v5 [3] • E48ds_v5 [3] • E64ds_v5 [3] • E4ds_v6 [6] • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] • L8s_v3 [2] • L16s_v3 [2] • L32s_v3 [2] • L48s_v3 [2] • L64s_v3 [2]	Types de disques pris en charge [4]

Remarques:

1. [1] Les familles de machines DS_v2 et Es_v3 ne sont plus disponibles pour sélection sur la NetApp Console lors du déploiement de nouvelles instances de Cloud Volumes ONTAP dans Azure. Ces

familles seront conservées et prises en charge uniquement dans les anciens systèmes existants. Les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP sont pris en charge dans Azure uniquement à partir de la version 9.12.1. Nous recommandons de passer à Es_v4 ou à toute autre série compatible avec Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures. Les machines des séries DS_v2 et Es_v3, cependant, resteront disponibles pour les nouveaux déploiements effectués via l'API.

2. [2] Ce type de machine virtuelle inclut un stockage NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utilise comme *Flash Cache*. Flash Cache accélère l'accès aux données grâce à une mise en cache intelligente en temps réel des données utilisateur récemment lues et des métadonnées NetApp. Il est efficace pour les charges de travail à forte intensité de lecture aléatoire, notamment les bases de données, la messagerie électronique et les services de fichiers. "En savoir plus".

   La version minimale d'ONTAP requise pour configurer Flash Cache sur Azure est 9.13.1 GA.

3. [3] Ces types de VM utilisent un "Ultra SSD" pour VNVRAM, ce qui offre de meilleures performances d'écriture.

   Si vous choisissez l'un de ces types de machines virtuelles lors du déploiement d'un nouveau système Cloud Volumes ONTAP, vous ne pouvez pas passer à un autre type de machine virtuelle qui *n'utilise pas* de SSD Ultra pour la VNVRAM. Par exemple, vous ne pouvez pas passer de E8ds_v4 à E8s_v3, mais vous pouvez passer de E8ds_v4 à E32ds_v4 car ces deux types de machines virtuelles utilisent des SSD Ultra. Inversement, si vous avez déployé Cloud Volumes ONTAP en utilisant un autre type de machine virtuelle, vous ne pourrez pas passer à un autre qui utilise un SSD Ultra pour la VNVRAM. Par exemple, vous ne pouvez pas passer de E8s_v3, qui n'utilise pas de SSD Ultra pour la VNVRAM, à E8ds_v4 qui en utilise un.

   De même, si vous choisissez des disques SSD gérés Premium pour un environnement qui remplit les "critères" conditions pour les disques SSD gérés Premium v2, la Console déploie automatiquement des disques SSD gérés Premium v2. Vous ne pouvez pas passer aux disques SSD gérés Premium v1.

4. [4] Pour plus d'informations sur les types de disques pris en charge dans les déploiements à nœud unique, consultez "Azure (nœud unique)". La vitesse d'écriture élevée est prise en charge avec tous les types d'instances lors de l'utilisation d'un système à nœud unique. Vous pouvez activer la vitesse d'écriture élevée depuis la Console pendant le déploiement ou à tout moment après. "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture". Les performances d'écriture améliorées sont activées lors de l'utilisation de SSD.

5. [5] À compter du 11 août 2025, la licence Cloud Volumes ONTAP Optimized est obsolète et ne sera plus disponible à l'achat ni au renouvellement sur la marketplace Azure pour les abonnements pay-as-you-go (PAYGO). Pour plus d'informations, consultez "Fin de disponibilité des licences optimisées".

6. [6] Les types de VM Edsv6 sont pris en charge pour les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 et versions ultérieures. Vous ne pouvez pas remplacer un déploiement existant par un autre type de VM, par exemple, passer d'Edsv5 à Edsv6 ; seuls les changements de taille entre variantes Edsv6 (par exemple E20ds_v6 → E32ds_v6) sont pris en charge. Pour plus d'informations sur ce type de VM, consultez le "Documentation Azure : série de tailles Edsv6".

Licences basées sur les nœuds

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	2 Tio [5]	10 Tio	368 Tio	368 TiB par licence
Types de machines virtuelles pris en charge	• E4s_v3 [1] • E4ds_v4 [3] • E4ds_v5 • E4ds_v6 [6]	• DS4_v2 [1] • DS13_v2 [1] • E8s_v3 [1] • E8ds_v4 [3] • E8ds_v5 • L8s_v3 [2]	• DS5_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E32s_v3 [1,3] • E48s_v3 [1,3] • E64is_v3 [1,3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3] • E20ds_v5 [3] • E32ds_v5 [3] • E48ds_v5 [3] • E64ds_v5 [3] • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6]	• DS4_v2 [1] • DS5_v2 [1] • DS13_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E4s_v3 [1] • E8s_v3 [1] • E32s_v3 [1,3] • E48s_v3 [1,3] • E64is_v3 [1,3] • E4ds_v4 [3] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [3] • E48ds_v4 [3] • E80ids_v4 [3] • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [3] • E32ds_v5 [3] • E48ds_v5 [3] • E64ds_v5 [3] • E4ds_v6 [6] • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] • L8s_v3 [2] • L16s_v3 [2] • L32s_v3 [2] • L48s_v3 [2] • L64s_v3 [2]

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Types de disques pris en charge [4]	Standard HDD Managed Disks, Standard SSD Managed Disks et Premium SSD Managed Disks			

Remarques:

1. [1] Les familles de machines DS_v2 et Es_v3 ne sont plus disponibles pour sélection dans la Console lors du déploiement de nouvelles instances de Cloud Volumes ONTAP dans Azure. Ces familles seront conservées et prises en charge uniquement dans les anciens systèmes existants. Les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP sont pris en charge dans Azure uniquement à partir de la version 9.12.1. Nous vous recommandons de passer à Es_v4 ou à toute autre série compatible avec Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 et versions ultérieures. Les machines des séries DS_v2 et Es_v3 seront toutefois disponibles pour les nouveaux déploiements effectués via l'API.
2. [2] Ce type de machine virtuelle inclut un stockage NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utilise comme *Flash Cache*. Flash Cache accélère l'accès aux données grâce à une mise en cache intelligente en temps réel des données utilisateur récemment lues et des métadonnées NetApp. Il est efficace pour les charges de travail à forte intensité de lecture aléatoire, notamment les bases de données, la messagerie électronique et les services de fichiers. "En savoir plus".
3. [3] Ces types de VM utilisent un "Ultra SSD" pour VNVRAM, ce qui offre de meilleures performances d'écriture.

   Si vous choisissez l'un de ces types de machines virtuelles lors du déploiement d'un nouveau système Cloud Volumes ONTAP, vous ne pouvez pas passer à un autre type de machine virtuelle qui *n'utilise pas* de SSD Ultra pour la VNVRAM. Par exemple, vous ne pouvez pas passer de E8ds_v4 à E8s_v3, mais vous pouvez passer de E8ds_v4 à E32ds_v4 car ces deux types de machines virtuelles utilisent des SSD Ultra. Inversement, si vous avez déployé Cloud Volumes ONTAP en utilisant un autre type de machine virtuelle, vous ne pourrez pas passer à un autre qui utilise un SSD Ultra pour la VNVRAM. Par exemple, vous ne pouvez pas passer de E8s_v3, qui n'utilise pas de SSD Ultra pour la VNVRAM, à E8ds_v4 qui en utilise un.

   De même, si vous choisissez des disques SSD gérés Premium pour un environnement qui remplit les "critères" conditions pour les disques SSD gérés Premium v2, la Console déploie automatiquement des disques SSD gérés Premium v2. Vous ne pouvez pas passer aux disques SSD gérés Premium v1.

4. [4] La vitesse d'écriture élevée est prise en charge pour tous les types d'instances sur un système à nœud unique. Vous pouvez activer la vitesse d'écriture élevée depuis la NetApp Console lors du déploiement ou à tout moment après. "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture" Les performances d'écriture améliorées sont activées lors de l'utilisation de SSD.
5. [5]La hiérarchisation des données vers le stockage Azure Blob n'est pas prise en charge avec PAYGO Explore.
6. [6] Les types de VM Edsv6 sont pris en charge pour les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 et versions ultérieures. Vous ne pouvez pas remplacer un déploiement existant par un autre type de VM, par exemple, passer d'Edsv5 à Edsv6 ; seuls les changements de taille entre variantes Edsv6 (par exemple E20ds_v6 → E32ds_v6) sont pris en charge. Pour plus d'informations sur ce type de VM, consultez le "Documentation Azure : série de tailles Edsv6".

paires haute disponibilité

Vous pouvez choisir parmi les configurations suivantes lors du déploiement de Cloud Volumes ONTAP en tant que paire haute disponibilité dans Azure.

Paires haute disponibilité avec disques gérés partagés

Vous pouvez choisir parmi les configurations suivantes lors du déploiement de Cloud Volumes ONTAP en tant que paire haute disponibilité dans Azure.

Licences basées sur la capacité

	Freemium	Optimisé [7]	Licence basée sur la capacité (Essentials et Professional)
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	500 Gio	Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut atteindre la limite de compartiments du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation.	Types de machines virtuelles pris en charge

	Freemium	Optimisé [7]	Licence basée sur la capacité (Essentials et Professional)
• E8ds_v4 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1,2] • E8ds_v5 [4] • E20ds_v5 [1,4] • E32ds_v5 [1,4] • E48ds_v5 [1,4] • E64ds_v5 [1,4] • E20ds_v6 [8] • E32ds_v6 [8] • E48ds_v6 [8] • E64ds_v6 [8] • L8s_v3 [1,3,5] • L16s_v3 [1,3,5] • L32s_v3 [1,3,5] • L48s_v3 [1,3,5] • L64s_v3 [1,3,5]	• E8ds_v4 • E8ds_v5 [4]	• E8ds_v4 • E32ds_v4 [1] • E48ds_v4 [1] • E80ids_v4 [1,2] • E8ds_v5 [4] • E20ds_v5 [1,4] • E32ds_v5 [1,4] • E48ds_v5 [1,4] • E64ds_v5 [1,4] • E20ds_v6 [8] • E32ds_v6 [8] • E48ds_v6 [8] • E64ds_v6 [8] • L8s_v3 [1,3,5] • L16s_v3 [1,3,5] • L32s_v3 [1,3,5] • L48s_v3 [1,3,5] • L64s_v3 [1,3,5]	Types de disques pris en charge [6]

Remarques:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP prend en charge une vitesse d'écriture élevée avec ces types de machines virtuelles lors de l'utilisation d'une paire haute disponibilité. Vous pouvez activer la vitesse d'écriture élevée depuis la Console lors du déploiement ou à tout moment après. "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture"
2. [2] Cette machine virtuelle est recommandée uniquement lorsque le contrôle de maintenance Azure est nécessaire. Elle n'est pas recommandée pour tout autre cas d'utilisation en raison de son prix plus élevé.
3. [3] La prise en charge de plusieurs zones de disponibilité commence à partir de la version ONTAP 9.13.1.
4. [4] La prise en charge de plusieurs zones de disponibilité commence à partir de la version ONTAP 9.14.1 RC1.
5. [5] Ce type de machine virtuelle inclut un stockage NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utilise comme *Flash Cache*. Flash Cache accélère l'accès aux données grâce à une mise en cache intelligente en temps réel des données utilisateur récemment lues et des métadonnées NetApp. Il est efficace pour les charges de travail à forte intensité de lecture aléatoire, notamment les bases de données, la messagerie électronique et les services de fichiers. "En savoir plus"
6. [6] Si vous choisissez des disques SSD gérés Premium pour un environnement qui remplit les "critères" conditions pour les disques SSD gérés Premium v2, la Console déploie automatiquement des

disques SSD gérés Premium v2. Vous ne pouvez pas passer aux disques SSD gérés Premium v1. Pour obtenir des informations sur les disques internes pour les données système pour les déploiements de paire haute disponibilité à zone de disponibilité unique et multiple, consultez "Azure (paire haute disponibilité)".

7. [7] À compter du 11 août 2025, la licence Cloud Volumes ONTAP Optimized est obsolète et ne sera plus disponible à l'achat ni au renouvellement sur la marketplace Azure pour les abonnements à la carte (PAYGO) "Fin de disponibilité des licences optimisées".
8. [8] Les types de VM Edsv6 sont pris en charge pour les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 et versions ultérieures. Vous ne pouvez pas remplacer un déploiement existant par un autre type de VM, par exemple, passer d'Edsv5 à Edsv6 ; seuls les changements de taille entre variantes Edsv6 (par exemple E20ds_v6 → E32ds_v6) sont pris en charge. Pour des informations sur ce type de VM, consultez le "Documentation Azure : série de tailles Edsv6".

Licences basées sur les nœuds

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	10 Tio	368 Tio	368 TiB par licence
Types de machines virtuelles pris en charge	• E8ds_v4 [4] • E8ds_v5 • L8s_v3 [4,5]	• E32ds_v4 [1,4] • E48ds_v4 [1,4] • E80ids_v4 [1,2,4] • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1] • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] • L16s_v3 [1,4,5] • L32s_v3 [1,4,5] • L48s_v3 [1,4,5] • L64s_v3 [1,4,5]	• E8ds_v4 [4] • E32ds_v4 [1,4] • E48ds_v4 [1,4] • E80ids_v4 [1,2,4] • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1] • E20ds_v6 [6] • E32ds_v6 [6] • E48ds_v6 [6] • E64ds_v6 [6] • L16s_v3 [1,4,5] • L32s_v3 [1,4,5] • L48s_v3 [1,4,5] • L64s_v3 [1,4,5]
Types de disques pris en charge	Premium SSD Managed Disks ou Premium SSD v2 Managed Disks.		

Remarques:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP prend en charge une vitesse d'écriture élevée avec ces types de machines virtuelles lors de l'utilisation d'une paire haute disponibilité. Vous pouvez activer la vitesse d'écriture élevée depuis la Console lors du déploiement ou à tout moment après. "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture"
2. [2] Cette machine virtuelle est recommandée uniquement lorsque le contrôle de maintenance Azure est nécessaire. Elle n'est pas recommandée pour tout autre cas d'utilisation en raison de son prix plus élevé.
3. [3] Ces types de machines virtuelles ne sont pris en charge que pour les paires haute disponibilité dans une configuration de zone de disponibilité unique exécutée sur des disques gérés partagés.
4. [4] Ces types de machines virtuelles sont pris en charge pour les paires haute disponibilité dans les configurations à zone de disponibilité unique et à zones de disponibilité multiples exécutées sur des disques gérés partagés. Pour les types de machines virtuelles Ls_v3, la prise en charge des zones de disponibilité multiples commence à partir de la version 9.13.1 de ONTAP. Pour les types de machines virtuelles Eds_v5, la prise en charge des zones de disponibilité multiples commence à partir de la version 9.14.1 RC1 de ONTAP.
5. [5] Ce type de machine virtuelle inclut un stockage NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utilise comme *Flash Cache*. Flash Cache accélère l'accès aux données grâce à une mise en cache intelligente en temps réel des données utilisateur récemment lues et des métadonnées NetApp. Il est efficace pour les charges de travail à forte intensité de lecture aléatoire, notamment les bases de données, la messagerie électronique et les services de fichiers. "En savoir plus"
6. [6] Les types de VM Edsv6 sont pris en charge pour les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 et versions ultérieures. Vous ne pouvez pas remplacer un déploiement existant par un autre type de VM, par exemple, passer d'Edsv5 à Edsv6 ; seuls les changements de taille entre variantes Edsv6 (par exemple E20ds_v6 → E32ds_v6) sont pris en charge. Pour plus d'informations sur ce type de VM, consultez le "Documentation Azure : série de tailles Edsv6".

Paires haute disponibilité avec blob de page

Vous pouvez utiliser les configurations suivantes avec les déploiements de blobs de pages HA Cloud Volumes ONTAP existants dans Azure.

Les blobs de pages Azure ne sont pas pris en charge pour tout nouveau déploiement.

Licences basées sur la capacité

	Freemium	Optimisé [4]	Licence basée sur la capacité (Essentials et Professional)
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	500 Gio	Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut atteindre la limite de compartiments du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation.	Types de machines virtuelles pris en charge
• DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E8s_v3 • E48s_v3 [1] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 [3] • E8ds_v5	• DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E8s_v3 • E48s_v3 [1] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]	Types de disques pris en charge

Remarques:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP prend en charge une vitesse d'écriture élevée avec ces types de machines virtuelles lors de l'utilisation d'une paire haute disponibilité. Vous pouvez activer la vitesse d'écriture élevée depuis la Console lors du déploiement ou à tout moment après. "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture"
2. [2] Cette machine virtuelle est recommandée uniquement lorsque le contrôle de maintenance Azure est nécessaire. Elle n'est pas recommandée pour tout autre cas d'utilisation en raison de son prix plus élevé.
3. [3] Ces machines virtuelles sont uniquement compatibles avec les déploiements de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 ou antérieurs. Avec ces types de machines virtuelles, vous pouvez mettre à niveau un déploiement de blobs de pages existant de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 vers 9.12.1. Vous ne pouvez pas effectuer de nouveaux déploiements de blobs de pages avec Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 ou supérieur.
4. [4] À compter du 11 août 2025, la licence Cloud Volumes ONTAP Optimized est obsolète et ne sera plus disponible à l'achat ni au renouvellement sur la marketplace Azure pour les abonnements pay-as-you-go (PAYGO). Pour plus d'informations, consultez "Fin de disponibilité des licences optimisées".

Licences basées sur les nœuds

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	10 Tio	368 Tio	368 TiB par licence
Types de machines virtuelles pris en charge	• DS4_v2 • DS13_v2 • E8s_v3 • E8ds_v4 [3] • E8ds_v5	• DS5_v2 [1] • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E48s_v3 [1] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]	• DS4_v2 • DS5_v2 [1] • DS13_v2 • DS14_v2 [1] • DS15_v2 [1] • E8s_v3 • E48s_v3 [1] • E8ds_v4 [3] • E32ds_v4 [1,3] • E48ds_v4 [1,3] • E80ids_v4 [1,2,3] • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 [1] • E32ds_v5 [1] • E48ds_v5 [1] • E64ds_v5 [1]

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Types de disques de données pris en charge	blobs de page		

Remarques:

1. [1] Cloud Volumes ONTAP prend en charge une vitesse d'écriture élevée avec ces types de machines virtuelles lors de l'utilisation d'une paire haute disponibilité. Vous pouvez activer la vitesse d'écriture élevée depuis la Console lors du déploiement ou à tout moment après. "En savoir plus sur le choix d'une vitesse d'écriture"
2. [2] Cette machine virtuelle est recommandée uniquement lorsque le contrôle de maintenance Azure est nécessaire. Elle n'est pas recommandée pour tout autre cas d'utilisation en raison de son prix plus élevé.
3. [3] Ces machines virtuelles sont uniquement compatibles avec les déploiements de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 ou antérieurs. Avec ces types de machines virtuelles, vous pouvez mettre à niveau un déploiement de blobs de pages existant de Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 vers 9.12.1. Vous ne pouvez pas effectuer de nouveaux déploiements de blobs de pages avec Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 ou supérieur.

Tailles de disque prises en charge

Dans Azure, un agrégat peut contenir jusqu'à 12 disques qui sont tous du même type et de la même taille.

Systèmes à nœud unique

Les systèmes à nœud unique utilisent Azure Managed Disks. Les tailles de disque suivantes sont prises en charge :

SSD haut de gamme	SSD standard	Disque dur standard
• 500 Gio • 1 Tio • 2 Tio • 4 Tio • 8 Tio • 16 Tio • 32 Tio	• 100 Gio • 500 Gio • 1 Tio • 2 Tio • 4 Tio • 8 Tio • 16 Tio • 32 Tio	• 100 Gio • 500 Gio • 1 Tio • 2 Tio • 4 Tio • 8 Tio • 16 Tio • 32 Tio

paires haute disponibilité

Les paires haute disponibilité utilisent des disques managés Azure. Les types et tailles de disques suivants sont pris en charge.

(Les blobs de page sont pris en charge avec les paires haute disponibilité déployées avant la version 9.12.1.)

SSD haut de gamme

- 500 Gio
- 1 Tio
- 2 Tio
- 4 Tio
- 8 Tio
- 16 TiB (disques gérés uniquement)
- 32 TiB (disques gérés uniquement)

Régions prises en charge

Pour la prise en charge des régions Azure, voir "Cloud Volumes Régions mondiales".

Configurations prises en charge pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud

Plusieurs configurations Cloud Volumes ONTAP sont prises en charge dans Google Cloud.

Configurations prises en charge par licence

Cloud Volumes ONTAP est disponible dans Google Cloud en tant que système à nœud unique et en tant que paire haute disponibilité (HA) de nœuds pour tolérance aux pannes et opérations non perturbatrices.

La mise à niveau d'un système à nœud unique vers une paire haute disponibilité n'est pas prise en charge. Si vous souhaitez basculer entre un système à nœud unique et une paire haute disponibilité, vous devez déployer un nouveau système et répliquer les données du système existant vers le nouveau système.

Cloud Volumes ONTAP peut s'exécuter sur une instance de machine virtuelle réservée ou à la demande de votre fournisseur de cloud. Les solutions qui utilisent d'autres types d'instances de machines virtuelles ne sont pas prises en charge.

Licences basées sur la capacité

	Freemium	Optimisé [4]	Licence basée sur la capacité (Essentials et Professional)
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	500 Gio	Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut atteindre la limite de compartiments du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation.	Types de machines prises en charge [1]
• n1-standard-8 [1] • n1-standard-32 [1] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n2-standard-4 • n2-standard-8	• n1-standard-8 [1] • n1-standard-32 [1] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	Types de disques pris en charge [2]

Remarques:

1. [1] Les machines de la série n1 ne sont plus disponibles pour sélection sur la NetApp Console lors du déploiement de nouvelles instances de Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud. Les machines de la série n1 seront conservées et prises en charge uniquement dans les anciens systèmes existants. Les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP sont pris en charge dans Google Cloud uniquement à partir de la version 9.8. Nous recommandons de passer aux machines de la série n2, compatibles avec Cloud Volumes ONTAP 9.8 et versions ultérieures. Les machines de la série n1, cependant, resteront disponibles pour les nouveaux déploiements effectués via l'API.

   Le type de machine custom-4-16384 n'est plus pris en charge avec les nouveaux systèmes Cloud Volumes ONTAP. Si vous disposez d'un système existant fonctionnant sur ce type de machine, vous

pouvez continuer à l'utiliser, mais nous vous recommandons de passer au type de machine n2-standard-4.

2. [2] Les limites de disque peuvent vous empêcher d'atteindre la limite de capacité maximale du système en utilisant uniquement des disques. Vous pouvez atteindre la limite de capacité en "transférer les données inactives vers le stockage objet".

   "En savoir plus sur les limites de disque dans Google Cloud".

3. [3] Les performances d'écriture améliorées sont activées lors de l'utilisation de disques persistants équilibrés et de disques persistants Performance (SSD).

   À partir de Cloud Volumes ONTAP 9.13.0, *Flash Cache*, une vitesse d'écriture élevée et une unité de transmission maximale (MTU) plus élevée de 8 896 octets sont disponibles pour les instances de déploiement de paire haute disponibilité suivantes :

   - n2-standard-16
   - n2-standard-32
   - n2-standard-48
   - n2-standard-64

   Vous pouvez activer et une vitesse d'écriture élevée lors du déploiement d'un type d'instance compatible. Pour activer l'unité de transmission maximale de 8 896 octets, vous devez choisir VPC-1, VPC-2 ou VPC-3 pour le déploiement. La MTU plus élevée permet un débit réseau supérieur. Pour plus d'informations sur le lancement de l'un de ces déploiements, voir "Lancement d'une paire haute disponibilité dans Google Cloud".

   > *Flash cache*, le mode d'écriture élevé et une MTU de 8 896 dépendent des fonctionnalités et ne peuvent pas être désactivés individuellement dans une instance configurée.

4. [4] À compter du 11 août 2025, la licence Cloud Volumes ONTAP Optimized est obsolète et ne sera plus disponible à l'achat ni au renouvellement sur la place de marché Google Cloud pour les abonnements à la carte (PAYGO). Pour plus d'informations, consultez "Nouveautés de Cloud Volumes ONTAP".

Licences basées sur les nœuds

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)	2 To [2]	10 Tio	368 Tio	368 TiB par licence

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	BYOL basé sur les nœuds
Types de machines prises en charge [3]	• n2-standard-4	• n1-standard-8 [3] • n2-standard-8	• n1-standard-32 [3] • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n1-standard-8 [3] • n1-standard-32 [3] • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64
Types de disques pris en charge	Disques persistants équilibrés [4], disques persistants Performance (SSD) [4] et disques persistants Standard (HDD).			

Remarques:

1. [1] Les limites de disque peuvent vous empêcher d'atteindre la limite de capacité maximale du système en utilisant uniquement des disques. Vous pouvez atteindre la limite de capacité en "transférer les données inactives vers le stockage objet".

   "En savoir plus sur les limites de disque dans Google Cloud".

2. [2] La hiérarchisation des données vers Google Cloud Storage n'est pas prise en charge avec PAYGO Explore.
3. [3] Les machines de la série n1 ne sont plus disponibles pour sélection dans la Console lors du déploiement de nouvelles instances de Cloud Volumes ONTAP sur Google Cloud. Les machines de la série n1 seront conservées et prises en charge uniquement dans les anciens systèmes existants. Les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP sont pris en charge sur Google Cloud uniquement à partir de la version 9.8. Nous vous recommandons de passer aux machines de la série n2, compatibles avec Cloud Volumes ONTAP 9.8 et versions ultérieures. Les machines de la série n1, cependant, resteront disponibles pour les nouveaux déploiements effectués via l'API.

   Le type de machine custom-4-16384 n'est plus pris en charge avec les nouveaux systèmes Cloud Volumes ONTAP. Si vous disposez d'un système existant fonctionnant sur ce type de machine, vous pouvez continuer à l'utiliser, mais nous vous recommandons de passer au type de machine n2-standard-4.

4. [4] Les performances d'écriture améliorées sont activées lors de l'utilisation de disques persistants Balanced et de disques persistants Performance (SSD).

La console affiche un type de machine supplémentaire pris en charge pour Standard et BYOL : n1-highmem-4. Cependant, ce type de machine n'est pas destiné aux environnements de production. Nous l'avons rendu disponible uniquement pour un environnement de laboratoire spécifique.

À partir de la version 9.13.0 du logiciel Cloud Volumes ONTAP, *Flash Cache*, une vitesse d'écriture élevée et une unité de transmission maximale (MTU) plus élevée de 8 896 octets sont disponibles pour les instances de déploiement de la paire haute disponibilité suivantes :

- n2-standard-16

- n2-standard-32
- n2-standard-48
- n2-standard-64

Vous pouvez activer et une vitesse d'écriture élevée lors du déploiement d'un type d'instance compatible. Pour activer l'unité de transmission maximale de 8 896 octets, vous devez choisir VPC-1, VPC-2 ou VPC-3 pour le déploiement. La MTU plus élevée permet un débit réseau supérieur. Pour plus d'informations sur le lancement de l'un de ces déploiements, voir "Lancement d'une paire haute disponibilité dans Google Cloud".

Flash cache, le mode d'écriture élevé et une MTU de 8 896 dépendent des fonctionnalités et ne peuvent pas être désactivés individuellement dans une instance configurée.

Pour plus d'informations sur les types de machines spécifiques, consultez la documentation Google Cloud :

- "types de machines à usage général de la série n1"
- "Types de machines à usage général de la série N2"

Tailles de disque prises en charge

Dans Google Cloud, un agrégat peut contenir jusqu'à 6 disques qui sont tous du même type et de la même taille. Les tailles de disque suivantes sont prises en charge :

- 100 Go
- 500 Go
- 1 To
- 2 To
- 4 To
- 8 To
- 16 To
- 64 To

Régions prises en charge

Pour la prise en charge des régions Google Cloud, voir "Cloud Volumes Régions mondiales".

Limites de stockage

Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS

Cloud Volumes ONTAP impose des limites de configuration de stockage afin de garantir un fonctionnement fiable. Pour des performances optimales, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Capacité maximale du système par licence

La capacité maximale du système comprend le stockage sur disque plus le stockage objet 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 autorisée par la licence, la NetApp Console affiche un message d'action 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 uniquement avec les disques. Dans ces cas, vous pouvez atteindre la limite de capacité par "transférer les données inactives vers le stockage objet". 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 une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut évoluer jusqu'à la limite de compartiment du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation. Reportez-vous 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
PAYGO Explore	2 Tio (la hiérarchisation des données n'est pas prise en charge avec Explore)
PAYGO Standard	10 Tio
PAYGO Premium	368 Tio
Licence basée sur les nœuds	2 PiB (nécessite plusieurs licences)

Pour la haute disponibilité (HA), la limite de capacité de licence s'applique-t-elle par nœud ou à l'ensemble de la paire haute disponibilité ?

La limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire haute disponibilité. Elle ne s'applique pas à chaque nœud. Par exemple, la licence Premium autorise jusqu'à 368 Tio répartis sur les deux nœuds.

Pour un système de paire haute disponibilité sur AWS, les données mises en miroir sont-elles comptabilisées dans la limite de capacité ?

Non, ce n'est pas le cas. Les données d'une paire haute disponibilité AWS sont répliquées de manière

synchrone entre les nœuds afin que les données soient disponibles en cas de défaillance. Par exemple, si vous achetez un disque de 8 Tio sur le nœud A, la Console alloue également un disque de 8 Tio sur le nœud B qui est utilisé pour les données répliquées. Bien que 16 Tio de capacité aient été provisionnés, seuls 8 Tio sont pris en compte dans la limite de la licence.

Limites des agrégats

Cloud Volumes ONTAP utilise les volumes EBS comme disques et les regroupe en . Les agrégats fournissent du stockage aux volumes.

Paramètre	Limite
Nombre maximal d'agrégats	Nœud unique : même limite que pour les disques Paire haute disponibilité : 18 par nœud [1]
Taille maximale de l'agrégat [2]	• 96 Tio de capacité brute • 128 Tio de capacité brute avec Elastic Volumes [3]
Disques par agrégat [4]	• 1-6 • 4 ou 8 avec Elastic Volumes [3]
Nombre maximal de groupes RAID par agrégat	2

Remarques:

1. Vous ne pouvez pas créer 18 agrégats sur les deux nœuds d'une paire haute disponibilité, car cela dépasserait la limite de disques de données.
2. La taille maximale de l'agrégat dépend de ses disques et n'inclut pas le stockage objet que vous utilisez pour la hiérarchisation des données.
3. Si votre configuration prend en charge la fonctionnalité Amazon EBS Elastic Volumes, un agrégat peut contenir jusqu'à 8 disques, ce qui offre une capacité maximale de 128 Tio. Par défaut, Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 et les systèmes ultérieurs 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 même agrégat doivent avoir la même taille.

Limites de disque et de hiérarchisation par instance EC2

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

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 qui contiennent des données utilisateur.

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

- La capacité maximale du système est indiquée lors de l'utilisation de disques seuls et lors de l'utilisation de disques et de la hiérarchisation des données froides vers le stockage objet.
- Cloud Volumes ONTAP utilise des volumes EBS comme disques, avec une taille de disque maximale de 16 TiB.

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 forfait de licences basé sur la capacité. "Découvrez les options de licence de Cloud Volumes ONTAP"

Pour connaître les limites maximales de capacité du système et de capacité de hiérarchisation des données pour les configurations à nœud unique et en paire haute disponibilité, reportez-vous à Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité.

Nœud unique

Instance	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'instance, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données est pris en charge.

paires haute disponibilité

Instance	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'instance, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données est pris en charge.

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

Les limites de disque suivantes s'appliquent aux systèmes Cloud Volumes ONTAP utilisant une licence par nœud, l'ancien modèle de licence qui permettait d'octroyer des licences Cloud Volumes ONTAP par nœud. La licence par nœud reste disponible pour les clients existants.

Vous pouvez acheter plusieurs licences par nœud pour un système Cloud Volumes ONTAP BYOL à nœud unique ou une paire haute disponibilité afin d'allouer plus de 368 Tio de capacité, jusqu'à la limite maximale de capacité système testée et prise en charge de 2 PiB. Notez que les limites de disque peuvent vous empêcher d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement des disques. Vous pouvez dépasser la limite de disque en "transférer les données inactives vers le stockage objet". "Découvrez comment ajouter des licences système supplémentaires à Cloud Volumes ONTAP". Bien que Cloud Volumes ONTAP prenne en charge une 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 l'achat de plusieurs licences basées sur des nœuds à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1.

Nœud unique avec PAYGO Premium

Instance	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 qui a été créé avec la version 9.7 ou antérieure, alors 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'instance, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données est pris en charge.

Nœud unique avec BYOL

Instance	Nombre maximal de disques par nœud	Capacité maximale du système avec une seule 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 Pio
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 [2]	304 Tio	368 Tio	304 Tio	2 Pio

1. 21 disques de données est la limite pour les nouveaux déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système qui a été créé avec la version 9.7 ou antérieure, alors 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'instance, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données est pris en charge.

Paires haute disponibilité avec PAYGO Premium

Instance	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

1. 18 disques de données est la limite pour les déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système créé avec la version 9.7 ou antérieure, celui-ci continue de prendre en charge 19 disques. Un disque de données de moins est pris en charge sur les nouveaux systèmes utilisant 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'instance, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données est pris en charge.

Paires haute disponibilité avec BYOL

Instance	Nombre maximal de disques par nœud	Capacité maximale du système avec une seule 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 Pio
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 [2]	256 Tio	368 Tio	256 Tio	2 Pio

1. 18 disques de données est la limite pour les déploiements de Cloud Volumes ONTAP. Si vous mettez à niveau un système créé avec la version 9.7 ou antérieure, celui-ci continue de prendre en charge 19 disques. Un disque de données de moins est pris en charge sur les nouveaux systèmes utilisant 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'instance, ce qui signifie qu'un nombre plus restreint de disques de données est pris en charge.

Limites de stockage des VM

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

"Découvrez comment créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires".

Type de licence	Limite de SVM
Freemium	24 machines virtuelles de stockage au total [1,2]
PAYGO basé sur la capacité ou BYOL [3]	24 machines virtuelles de stockage au total [1,2]
PAYGO basé sur les nœuds	• 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]	• 24 machines virtuelles de stockage au total [1,2]

1. Cette limite peut être inférieure, selon le type d'instance EC2 que vous utilisez. Les limites par instance sont indiquées 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 coûts de licence supplémentaires pour les machines virtuelles de stockage supplémentaires, mais il y a une facturation minimale de capacité 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 les solutions BYOL basées sur des nœuds, une licence supplémentaire est requise pour chaque machine virtuelle de stockage *dédiée aux données* supplémentaire au-delà de la première machine virtuelle de stockage fournie par défaut avec Cloud Volumes ONTAP. Contactez votre équipe commerciale pour obtenir une licence d'extension de machine virtuelle de stockage.

   Les machines virtuelles de stockage que vous configurez pour la reprise après sinistre (PRA) ne nécessitent pas de licence supplémentaire (elles sont gratuites), mais elles sont comptabilisées dans la limite de machines virtuelles de stockage. Par exemple, si vous avez 12 machines virtuelles de stockage dédiées à l'hébergement de données et 12 machines virtuelles de stockage configurées pour la reprise après sinistre, alors vous avez atteint la limite et ne pouvez pas créer de machines virtuelles de stockage supplémentaires.

Limite de Storage VM par type d'instance EC2

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 influe directement sur 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	Adresses 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 une 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 haute disponibilité 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 haute disponibilité 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 combien d'adresses IP privées *restantes* sont 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 haute disponibilité est

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

2. Le nombre indiqué dans ces colonnes inclut la machine virtuelle de stockage initiale que la NetApp Console crée par défaut. Par exemple, si 24 apparaît dans cette colonne, cela signifie que vous pouvez créer 23 machines virtuelles de stockage supplémentaires, pour un total de 24.
3. Une interface logique de gestion (LIF) pour la machine virtuelle de stockage est facultative. Une LIF de gestion permet une connexion à des outils de gestion comme SnapCenter.

   Comme elle requiert une adresse IP privée, cela limite le nombre de machines virtuelles de stockage supplémentaires que vous pouvez créer. La seule exception concerne une paire haute disponibilité dans plusieurs zones de disponibilité. Dans ce cas, l'adresse IP de l'interface logique de gestion est une adresse IP *flottante*, elle n'est donc pas prise en compte dans la limite d'adresses IP *privées*.

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 clonage hiérarchique [1]	499
Volumes FlexVol	Maximum par nœud	500
	Taille minimale	20 Mo
	Taille maximale [3]	300 Tio
Qtrees	Maximum par volume FlexVol	4 995
Copies Snapshot	Maximum par volume FlexVol	1 023

1. La profondeur de clonage hiérarchique est la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peuvent être créés à partir d'un seul volume FlexVol.
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 volumes FlexVol jusqu'à une taille maximale de 300 TiB est prise en charge à l'aide des outils et versions minimales suivants :
   - System Manager et l'interface de ligne de commande ONTAP à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 et 9.13.0 P2
   - 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 mappages 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 portset	32
Ensembles de ports	Maximum par nœud	256

Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure

Cloud Volumes ONTAP impose des limites de configuration de stockage afin de garantir un fonctionnement fiable. Pour des performances optimales, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Capacité maximale du système par licence

La capacité maximale d'un système Cloud Volumes ONTAP est déterminée par sa licence. La capacité maximale du système inclut le stockage sur disque ainsi que le stockage objet 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 autorisée par la licence, la NetApp Console affiche un message d'action requise et vous empêche d'ajouter d'autres disques.

Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité

Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut évoluer jusqu'à la limite de compartiment du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation. Consultez la "Documentation Azure pour les disques managés" et "Documentation Azure pour le stockage blob".

Limites de capacité pour les autres types de licences

Licence	Capacité maximale du système (disques + stockage d'objets)
Freemium	500 Gio

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

Pour la haute disponibilité (HA), la limite de capacité de licence s'applique-t-elle par nœud ou à l'ensemble de la paire haute disponibilité ?

La limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire haute disponibilité. Elle ne s'applique pas à chaque nœud. Par exemple, si vous utilisez la licence Premium, vous pouvez disposer d'une capacité maximale de 368 Tio entre les deux nœuds.

Limites des agrégats

Cloud Volumes ONTAP utilise le stockage Azure comme disques et les regroupe en . Les agrégats fournissent du stockage aux volumes.

Paramètre	Limite
Nombre maximal d'agrégats	Identique à la limite du disque
taille maximale de l'agrégat [1]	384 Tio de capacité brute pour un nœud unique [2] 352 Tio de capacité brute pour un nœud unique avec PAYGO 96 Tio de capacité brute pour les paires haute disponibilité avec page blob 384 Tio de capacité brute pour les paires haute disponibilité avec disques gérés
Disques par agrégat	1-12 [3]
Nombre maximal de groupes RAID par agrégat	1

Remarques:

1. La limite de capacité de l'agrégat est basée sur les disques qui composent l'agrégat. La limite n'inclut pas le stockage objet 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 même agrégat doivent avoir la même taille.

Limites de disque et de hiérarchisation par taille de VM

Les limites de capacité varient en fonction de la taille de la VM et du type de système (nœud unique ou paire haute disponibilité).

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

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

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

- Vous pouvez voir la capacité maximale du système lorsque vous utilisez uniquement des disques et lorsque vous utilisez des disques et une hiérarchisation des données froides vers le stockage objet.
- Les systèmes à nœud unique et les systèmes de paire haute disponibilité utilisant des disques gérés ont une capacité maximale de 32 Tio par disque. Le nombre de disques pris en charge varie selon la taille de la machine virtuelle.
- Les systèmes de paire haute disponibilité utilisant des blobs de pages ont une limite maximale de 8 Tio par blob de pages. Le nombre de disques pris en charge varie selon la taille de la machine virtuelle.
- La limite de 896 TiB basée sur le disque indiquée pour les systèmes à nœud unique avec certaines tailles de VM 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 forfait de licences basé sur la capacité. "Découvrez les options de licence de Cloud Volumes ONTAP".

> Pour connaître les limites maximales de capacité système et de capacité de hiérarchisation des données pour un seul nœud, les paires haute disponibilité dans une seule zone de disponibilité avec des blobs de pages, et les paires haute disponibilité dans une ou plusieurs zones de disponibilité avec des disques gérés partagés, reportez-vous à Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité.

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

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

Paires haute disponibilité 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 haute disponibilité	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 haute disponibilité dans une seule zone de disponibilité avec disques gérés partagés

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données pour une paire haute disponibilité	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

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données pour une paire haute disponibilité	Capacité maximale du système avec les disques seuls
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 haute disponibilité dans plusieurs zones de disponibilité avec disques gérés partagés

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données pour une paire haute disponibilité	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 pour différents modes de déploiement de licences basées sur les nœuds

Les limites de disque suivantes s'appliquent aux systèmes Cloud Volumes ONTAP qui utilisent une licence par nœud. La licence par nœud est l'ancien modèle qui vous permet de licencier Cloud Volumes ONTAP par nœud. La licence par nœud est toujours disponible pour les clients existants.

Vous pouvez acheter plusieurs licences par nœud pour un Cloud Volumes ONTAP BYOL nœud unique ou système de paire haute disponibilité afin d'allouer plus de 368 Tio de capacité, jusqu'à la limite maximale de

capacité système testée et prise en charge de 2 PiB. Notez que les limites de disque peuvent vous empêcher d'atteindre la limite de capacité en utilisant uniquement des disques. Vous pouvez dépasser la limite de disque par "transférer les données inactives vers le stockage objet". "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 dépasser 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 le nœud : 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 Pio
E32ds_v5	29	896 Tio	2 Pio
E48ds_v5	29	896 Tio	2 Pio
E64ds_v5	29	896 Tio	2 Pio

Nœud unique avec BYOL

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données par nœud	Capacité maximale du système avec une seule 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 Pio
DS5_v2	61	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
DS13_v2	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
DS14_v2	61	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
DS15_v2	61	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
L8s_v2	13	368 Tio	368 Tio	416 Tio	2 Pio
E4s_v3	5	160 Tio	368 Tio	160 Tio	2 Pio
E8s_v3	13	368 Tio	368 Tio	416 Tio	2 Pio
E32s_v3	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E48s_v3	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E64is_v3	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E4ds_v4	5	160 Tio	368 Tio	160 Tio	2 Pio
E8ds_v4	13	368 Tio	368 Tio	416 Tio	2 Pio
E32ds_v4	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E48ds_v4	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E80ids_v4	61	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E4ds_v5	5	160 Tio	368 Tio	160 Tio	2 Pio
E8ds_v5	13	368 Tio	368 Tio	416 Tio	2 Pio
E20ds_v5	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E32ds_v5	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E48ds_v5	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio
E64ds_v5	29	368 Tio	368 Tio	896 Tio	2 Pio

paires haute disponibilité

Les paires haute disponibilité disposent de deux types de configuration : blob de pages et zone de disponibilité multiple. Chaque configuration propose deux options de licence par nœud : PAYGO Premium et BYOL.

PAYGO Premium : paires haute disponibilité dans une seule zone de disponibilité avec des blobs de page

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données pour une paire haute disponibilité	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 haute disponibilité dans une configuration à zones de disponibilité multiples avec disques gérés partagés

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données pour une paire haute disponibilité	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 Pio
E32ds_v5	28	896 Tio	2 Pio
E48ds_v5	28	896 Tio	2 Pio
E64ds_v5	28	896 Tio	2 Pio

BYOL : paires haute disponibilité 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 haute disponibilité	Capacité maximale du système avec une seule 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 Pio
DS5_v2	61	368 Tio	368 Tio	488 Tio	2 Pio
DS13_v2	29	232 Tio	368 Tio	232 Tio	2 Pio
DS14_v2	61	368 Tio	368 Tio	488 Tio	2 Pio
DS15_v2	61	368 Tio	368 Tio	488 Tio	2 Pio
E8s_v3	13	104 Tio	368 Tio	104 Tio	2 Pio
E48s_v3	29	232 Tio	368 Tio	232 Tio	2 Pio
E8ds_v4	13	104 Tio	368 Tio	104 Tio	2 Pio
E32ds_v4	29	232 Tio	368 Tio	232 Tio	2 Pio
E48ds_v4	29	232 Tio	368 Tio	232 Tio	2 Pio
E80ids_v4	61	368 Tio	368 Tio	488 Tio	2 Pio

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

taille de la machine virtuelle	Nombre maximal de disques de données pour une paire haute disponibilité	Capacité maximale du système avec une seule 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 Pio
E32ds_v4	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E48ds_v4	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E80ids_v4	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E8ds_v5	12	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E20ds_v5	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E32ds_v5	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E48ds_v5	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio
E64ds_v5	28	368 Tio	368 Tio	368 Tio	2 Pio

Limites de stockage des VM

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.

"Découvrez comment créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires".

Type de licence	Limite de SVM
Freemium	24 machines virtuelles de stockage au total [1,2]
PAYGO basé sur la capacité ou BYOL [3]	24 machines virtuelles de stockage au total [1,2]

Type de licence	Limite de SVM
BYOL basé sur les nœuds [4]	24 machines virtuelles de stockage au total [1,2]
PAYGO basé sur les nœuds	• 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 VM de stockage peut avoir jusqu'à trois LIF où deux sont des LIF de données et une est une LIF de gestion SVM.
3. Pour les licences basées sur la capacité, il n'y a pas de coûts de licence supplémentaires pour les machines virtuelles de stockage supplémentaires, mais il y a une facturation minimale de capacité 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 les solutions BYOL basées sur des nœuds, une licence supplémentaire est requise pour chaque machine virtuelle de stockage *dédiée aux données* supplémentaire au-delà de la première machine virtuelle de stockage fournie par défaut avec Cloud Volumes ONTAP. Contactez votre équipe commerciale pour obtenir une licence d'extension de machine virtuelle de stockage.

   Les machines virtuelles de stockage pour la reprise après sinistre (DR) ne nécessitent pas de licence supplémentaire, mais elles sont comptabilisées dans la limite de machines virtuelles de stockage. Par exemple, si vous disposez de 12 machines virtuelles de stockage pour la diffusion de données et de 12 machines virtuelles de stockage pour la DR, vous avez atteint la limite et ne pouvez plus en créer.

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 clonage hiérarchique [1]	499
Volumes FlexVol	Maximum par nœud	500
	Taille minimale	20 Mo
	Taille maximale [3]	300 Tio
Qtrees	Maximum par volume FlexVol	4 995
Copies Snapshot	Maximum par volume FlexVol	1 023

1. La profondeur de clonage hiérarchique est la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peuvent être créés à partir d'un seul volume FlexVol.
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 volumes FlexVol jusqu'à une taille maximale de 300 TiB est prise en charge à l'aide des outils et versions minimales suivants :
   - System Manager et l'interface de ligne de commande ONTAP à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 et 9.13.0 P2
   - 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 mappages 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 portset	32
Ensembles de ports	Maximum par nœud	256

Limites de stockage pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud

Cloud Volumes ONTAP impose des limites de configuration de stockage afin de garantir un fonctionnement fiable. Pour des performances optimales, ne configurez pas votre système aux valeurs maximales.

Capacité maximale du système par licence

La capacité maximale d'un système Cloud Volumes ONTAP est déterminée par sa licence. La capacité maximale du système inclut le stockage sur disque ainsi que le stockage objet 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 autorisée par la licence, la NetApp Console affiche un message d'action 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 uniquement avec des disques. Vous pouvez atteindre la limite de capacité par "transférer les données inactives vers le stockage objet". Consultez les limites de disque ci-dessous pour plus de détails.

Limite de capacité pour les licences basées sur la capacité

Avec une licence basée sur la capacité, chaque système Cloud Volumes ONTAP prend en charge la hiérarchisation vers le stockage objet. La capacité hiérarchisée totale peut évoluer jusqu'à la limite de compartiment du fournisseur de cloud. Bien que la licence n'impose aucune restriction de capacité, vous devez suivre les "Bonnes pratiques FabricPool" pour garantir des performances, une fiabilité et une rentabilité optimales lors de la configuration et de la gestion de la hiérarchisation. Reportez-vous 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
PAYGO Explore	2 To (la hiérarchisation des données n'est pas prise en charge avec Explore)
PAYGO Standard	10 To
PAYGO Premium	368 To
Licence basée sur les nœuds	2 PiB (nécessite plusieurs licences)

Pour une paire haute disponibilité, la limite de capacité sous licence s'applique-t-elle par nœud ou à l'ensemble de la paire haute disponibilité ?

La limite de capacité s'applique à l'ensemble de la paire haute disponibilité. Elle ne s'applique pas à chaque nœud. Par exemple, si vous utilisez la licence Premium, vous pouvez avoir jusqu'à 368 To de capacité entre les deux nœuds.

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

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

Limites des agrégats

Cloud Volumes ONTAP regroupe les disques de Google Cloud Platform en *agrégats*. Les agrégats fournissent du stockage aux volumes.

Paramètre	Limite
Nombre maximal d'agrégats de données [1]	• 99 pour un seul nœud • 64 pour une paire haute disponibilité
taille maximale de l'agrégat	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 de l'agrégat. Cette limite n'inclut pas le stockage objet utilisé pour la hiérarchisation des données.
3. Tous les disques d'un même agrégat doivent avoir la même taille.

Limites de disque et de hiérarchisation

Le tableau ci-dessous présente la capacité maximale du système avec les disques seuls, et avec les disques et la hiérarchisation des données froides vers le stockage objet. Les limites de disque concernent spécifiquement les 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	• 124 pour les systèmes à nœud unique • 123 par nœud pour les paires haute disponibilité
Taille maximale du disque	64 To
Capacité maximale du système avec les seuls disques	256 To [1]
Capacité système maximale avec disques et hiérarchisation des données froides vers un bucket Google Cloud Storage	Cela dépend de la licence. Reportez-vous aux limites de capacité système maximales ci-dessus.

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

Limites de stockage des VM

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.

"Découvrez comment créer des machines virtuelles de stockage supplémentaires".

Type de licence	Limite de SVM
Freemium	24 machines virtuelles de stockage au total [1]
PAYGO basé sur la capacité ou BYOL [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	• 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 coûts de licence supplémentaires pour les machines virtuelles de stockage supplémentaires, mais il y a une facturation minimale de capacité 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 les solutions BYOL basées sur des nœuds, une licence supplémentaire est requise pour chaque machine virtuelle de stockage *dédiée aux données* supplémentaire, au-delà de la première machine virtuelle de stockage fournie par défaut avec Cloud Volumes ONTAP. Contactez votre équipe commerciale pour obtenir une licence d'extension de machine virtuelle de stockage.

   Les machines virtuelles de stockage que vous configurez pour la reprise après sinistre (PRA) ne nécessitent pas de licence supplémentaire (elles sont gratuites), mais elles sont comptabilisées dans la limite de machines virtuelles de stockage. Par exemple, si vous avez 12 machines virtuelles de stockage dédiées à l'hébergement de données et 12 machines virtuelles de stockage configurées pour la reprise après sinistre, alors vous avez atteint la limite et ne pouvez pas créer de machines virtuelles de stockage supplémentaires.

Limites de stockage logiques

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 clonage hiérarchique [12]	499
Volumes FlexVol	Maximum par nœud	500
	Taille minimale	20 Mo
	Taille maximale [3]	300 Tio
Qtrees	Maximum par volume FlexVol	4 995
Copies Snapshot	Maximum par volume FlexVol	1 023

1. La profondeur de clonage hiérarchique est la profondeur maximale d'une hiérarchie imbriquée de volumes FlexClone qui peuvent être créés à partir d'un seul volume FlexVol.
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 volumes FlexVol jusqu'à une taille maximale de 300 TiB est prise en charge à l'aide des outils et versions minimales suivants :
   - System Manager et l'interface de ligne de commande ONTAP à partir de Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 et 9.13.0 P2
   - 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 mappages LUN	1 024
	Taille maximale	16 To
	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	1
	Maximum par portset	32
Ensembles de ports	Maximum par nœud	256

Les paires haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP 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 restituer le stockage. Le temps nécessaire pour resynchroniser les données dépend du volume de données écrites par les clients pendant l'indisponibilité du nœud et de la vitesse d'écriture des données lors de la restitution.

"Découvrez comment fonctionne le stockage dans une paire haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP exécutée dans Google Cloud".

Problèmes connus pour Cloud Volumes ONTAP

Les problèmes connus identifient les problèmes susceptibles de vous empêcher d'utiliser cette version du produit avec succès.

Aucun problème connu spécifique à Cloud Volumes ONTAP dans cette version.

Vous pouvez trouver les problèmes connus pour le logiciel ONTAP dans le "Notes de version d'ONTAP".

Limitations connues

Limitations connues de Cloud Volumes ONTAP chez tous les fournisseurs de cloud

Les limitations connues indiquent les plateformes, les appareils ou les fonctions non pris en charge par cette version du produit, ou qui ne fonctionnent pas correctement avec celle-ci. Examinez attentivement ces limitations.

Les limitations suivantes s'appliquent à Cloud Volumes ONTAP chez tous les fournisseurs de cloud : AWS, Azure et Google Cloud.

Fonctionnalités ONTAP non prises en charge

Les fonctionnalités suivantes ne sont pas prises en charge avec Cloud Volumes ONTAP :

- Déduplication en ligne au niveau de l'agrégat
- Déduplication en arrière-plan au niveau de l'agrégat
- Centre de maintenance des disques
- Assainissement des disques
- Mise en miroir FabricPool
- Fibre Channel (FC)
- Flash Pools
- Volumes infinis
- Groupes d'interface
- Basculement LIF intranode
- MetroCluster
- Vérification multi-administrateurs

  L'activation de la vérification multi-administrateur sur Cloud Volumes ONTAP entraînera une configuration non prise en charge.

- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC (RAID0 est pris en charge)
- Processeur de service
- SnapLock Compliance et modes Enterprise (seul Cloud WORM est pris en charge)
- SnapMirror Synchronous
- VLAN
- Disponibilité continue (CA) SMB

  "Partages SMB disponibles en permanence" pour les opérations non perturbatrices ne sont pas prises en charge.

Opérations de réplication simultanées maximales

Le nombre maximal de transferts simultanés SnapMirror ou SnapVault pour Cloud Volumes ONTAP est de 100 par nœud, quel que soit le type d'instance ou le type de machine.

Les instantanés du fournisseur de cloud ne doivent pas être utilisés pour vos plans de sauvegarde et de restauration

Il est déconseillé d'utiliser les snapshots de votre fournisseur de cloud dans le cadre de votre plan de sauvegarde et de restauration pour les données Cloud Volumes ONTAP. Vous devez toujours utiliser les copies Snapshot ONTAP ou des solutions de sauvegarde tierces pour sauvegarder et restaurer les données hébergées sur Cloud Volumes ONTAP.

"Apprenez à utiliser NetApp Backup and Recovery pour sauvegarder et restaurer les données ONTAP".

Les points de cohérence ONTAP dans le système de fichiers WAFL déterminent la cohérence des données. Seul ONTAP peut mettre au repos le système de fichiers WAFL pour effectuer une sauvegarde cohérente après panne.

Cloud Volumes ONTAP prend uniquement en charge les instances de VM réservées et à la demande

Cloud Volumes ONTAP peut s'exécuter sur une instance de machine virtuelle réservée ou à la demande de votre fournisseur de cloud. Les autres types d'instances de machine virtuelle ne sont pas pris en charge.

Les solutions de gestion automatique des ressources applicatives ne doivent pas être utilisées

Les solutions de gestion automatique des ressources applicatives ne doivent pas gérer les systèmes Cloud Volumes ONTAP. Cela peut entraîner une modification vers une configuration non prise en charge. Par exemple, la solution pourrait changer Cloud Volumes ONTAP en un type d'instance de machine virtuelle non pris en charge.

Les mises à jour logicielles doivent être effectuées par NetApp Console

Les mises à niveau de Cloud Volumes ONTAP doivent être effectuées depuis la NetApp Console. Vous ne devez pas mettre à niveau Cloud Volumes ONTAP en utilisant System Manager ou la CLI. Cela peut avoir un impact sur la stabilité du système.

Le déploiement de Cloud Volumes ONTAP ne doit pas être modifié depuis la console de votre fournisseur de cloud

Les modifications apportées à la configuration Cloud Volumes ONTAP depuis la console de votre fournisseur de cloud entraînent une configuration non prise en charge. Toute modification des ressources Cloud Volumes ONTAP créées et gérées par la Console peut impacter la stabilité du système et la capacité de la Console à gérer le système.

Après le déploiement initial, la modification du nom de l'abonnement Azure utilisé pour les ressources Cloud Volumes ONTAP est prise en charge.

Les disques et les agrégats doivent être gérés depuis la Console

Tous les disques et agrégats doivent être créés et supprimés directement depuis la Console. Vous ne devez pas effectuer ces actions depuis un autre outil de gestion. Le faire peut nuire à la stabilité du système, entraver la possibilité d'ajouter des disques à l'avenir et potentiellement générer des frais redondants de fournisseur de cloud.

Limitation de licence SnapManager

SnapManager par serveur sont prises en charge avec Cloud Volumes ONTAP. Les licences par système de stockage (SnapManager suite) ne sont pas prises en charge.

Limitations liées aux agents et extensions tiers

Les agents tiers et les extensions de machine virtuelle ne sont pas pris en charge sur les instances de machine virtuelle Cloud Volumes ONTAP.

Limitations connues pour Cloud Volumes ONTAP dans AWS

Les limitations suivantes sont spécifiques à Cloud Volumes ONTAP sur Amazon Web Services. Veuillez également consulter "Limitations de Cloud Volumes ONTAP chez tous les fournisseurs de cloud".

Limitations d'AWS Outpost

Si vous disposez d'un AWS Outpost, vous pouvez déployer Cloud Volumes ONTAP dans cet Outpost en sélectionnant le VPC Outpost lors du déploiement. L'expérience est la même que pour tout autre VPC qui réside dans AWS. Notez que vous devrez d'abord déployer un agent Console dans votre AWS Outpost.

Il convient de souligner quelques limitations :

- Seuls les systèmes Cloud Volumes ONTAP à nœud unique sont pris en charge pour le moment
- Les instances EC2 que vous pouvez utiliser avec Cloud Volumes ONTAP sont limitées à celles disponibles dans votre Outpost
- Seuls les SSD à usage général (gp2) sont pris en charge pour le moment

Limitations du Flash Cache

Les types d'instances C5D et R5D incluent un stockage NVMe local, que Cloud Volumes ONTAP utilise comme *Flash Cache*. Notez les limitations suivantes :

- La compression doit être désactivée sur tous les volumes pour bénéficier des améliorations de performances du Flash Cache jusqu'à Cloud Volumes ONTAP 9.12.0. Lorsque vous déployez ou mettez à niveau vers Cloud Volumes ONTAP 9.12.1, vous n'avez pas besoin de désactiver la compression.

  Vous pouvez choisir aucune efficacité de stockage lors de la création d'un volume à partir de la NetApp Console, ou vous pouvez créer un volume puis "Désactiver la compression des données à l'aide de la CLI".

- Le réchauffement du cache après un redémarrage n'est pas pris en charge avec Cloud Volumes ONTAP.

Fausses alertes signalées par Amazon CloudWatch

Cloud Volumes ONTAP ne libère pas les cœurs du processeur lorsqu'il est inactif, donc "Amazon CloudWatch" peut signaler un avertissement de CPU élevé pour l'instance EC2 car il voit une utilisation à 100 %. Vous pouvez ignorer cette alarme. La commande ONTAP statistics affiche l'utilisation réelle des CPU.

Les paires haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP 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 restituer le stockage. Le temps nécessaire pour resynchroniser les données dépend du volume de données écrites par les clients pendant l'indisponibilité du nœud et de la vitesse d'écriture des données lors de la restitution.

"Découvrez comment fonctionne le stockage dans une paire haute disponibilité Cloud Volumes ONTAP exécutée dans AWS".

Limitations connues pour Cloud Volumes ONTAP dans Azure

Les limitations suivantes sont spécifiques à Cloud Volumes ONTAP dans Microsoft Azure. Veuillez également consulter "Limitations de Cloud Volumes ONTAP chez tous les fournisseurs de cloud".

Limitations liées à l'utilisation des extensions de machine virtuelle Azure

Cloud Volumes ONTAP ne prend pas en charge les extensions de machine virtuelle Azure (VM) car elles affectent les opérations de gestion dans la NetApp Console. Lors du déploiement, la Console empêche l'installation de toute extension sur vos VM. Si des extensions sont déjà installées sur vos Cloud Volumes ONTAP VM existantes, contactez le support Microsoft Azure pour les supprimer. Pour obtenir des conseils, consultez l'article de la base de connaissances (KB) "Est-il possible d'installer les extensions de gestion de machines virtuelles Azure dans Cloud Volumes ONTAP ?"

À compter du 14 juillet 2025, NetApp vous enverra des e-mails et vous informera dans la Console si des extensions de VM sont détectées sur vos Cloud Volumes ONTAP VMs.

Limitations des disques SSD Premium v2 pour les configurations de paire haute disponibilité

Les disques gérés Premium SSD v2 présentent les limitations suivantes pour les déploiements à haute disponibilité (HA) dans Azure :

- Non pris en charge dans les déploiements de paire haute disponibilité dans les régions non zonales.
- Non pris en charge dans les déploiements de paire haute disponibilité sur plusieurs zones de disponibilité.
- Prise en charge uniquement dans les configurations de paire haute disponibilité déployées au sein de zones de disponibilité uniques.

Pour utiliser les disques gérés Premium SSD v2 avec les configurations Cloud Volumes ONTAP paire haute disponibilité, assurez-vous que les exigences suivantes sont respectées :

- Cloud Volumes ONTAP version est 9.15.1 ou ultérieure.

- Le déploiement HA se trouve dans une zone de disponibilité unique Azure.
- Les régions et zones sélectionnées prennent en charge les disques SSD Premium v2 gérés. Pour plus d'informations sur les régions prises en charge, consultez le "Site web Microsoft Azure : Produits disponibles par région".

Pour plus d'informations, consultez "Prise en charge des disques gérés Premium SSD v2 dans Azure".

Limitations liées aux déploiements HA dans des zones de disponibilité uniques

À partir de Cloud Volumes ONTAP 9.15.1, vous pouvez déployer des instances de machines virtuelles (VM) en mode haute disponibilité (HA) dans des zones de disponibilité (AZ) uniques dans Azure. Pour plus d'informations sur les critères de prise en charge de cette fonctionnalité, consultez "Déployez des paires haute disponibilité dans des zones de disponibilité uniques dans Azure".

Si la version de Cloud Volumes ONTAP est antérieure à 9.15.1 ou si l'une de ces conditions n'est pas remplie, le modèle de déploiement précédent utilisant des availability sets devient effectif. Cela s'applique uniquement aux configurations de paire haute disponibilité.

Limitations du Flash Cache

Cloud Volumes ONTAP utilise le stockage NVMe local de certains types de machines virtuelles comme *Flash Cache*. Notez cette limitation :

- Le réchauffement du cache après un redémarrage n'est pas pris en charge.

Limitations liées aux déploiements HA

Les paires haute disponibilité ne sont pas prises en charge dans certaines régions.

"Consultez la liste des régions Azure prises en charge".

Limitations connues pour Cloud Volumes ONTAP dans Google Cloud

Les limitations suivantes sont spécifiques à Cloud Volumes ONTAP sur Google Cloud Platform. Veuillez également consulter "Limitations de Cloud Volumes ONTAP chez tous les fournisseurs de cloud".

Limitation liée à la mise en miroir des paquets

"Mise en miroir des paquets" doit être désactivé dans le VPC Google Cloud dans lequel vous déployez Cloud Volumes ONTAP.

Cloud Volumes ONTAP ne peut pas fonctionner correctement si la mise en miroir des paquets est activée.

Limitations de Google Private Service Connect

Si vous utilisez "Google Private Service Connect" au sein du VPC dans lequel vous déployez Cloud Volumes ONTAP, vous devrez implémenter des enregistrements DNS qui redirigent le trafic vers le "Points de terminaison de l'API" requis.

Le tiering des données de Cloud Volumes ONTAP vers un compartiment Google Cloud Storage n’est actuellement pas pris en charge avec Private Service Connect.

Collaboration avec les fournisseurs de cloud pour Cloud Volumes ONTAP

Découvrez comment NetApp collabore avec les fournisseurs de cloud pour résoudre les problèmes potentiels.

Meilleures pratiques de support collaboratif

NetApp s'engage à fournir une assistance au Licencié et déploiera des efforts commercialement raisonnables pour résoudre les problèmes d'assistance technique relatifs à Cloud Volumes ONTAP signalés par le Licencié. NetApp et le fournisseur de cloud n'ont aucune obligation d'assistance directe réciproque concernant les logiciels ou infrastructures sous licence de l'autre.

NetApp a mis en place des outils visant à se connecter avec les fournisseurs de cloud concernés sur les problèmes techniques des clients qui peuvent résulter des services du fournisseur de cloud concerné. Cependant, la meilleure façon de maintenir un flux de support sans interruption est que les clients (i) maintiennent un contrat de support en vigueur avec NetApp et le fournisseur de cloud concerné et (ii) coordonnent des réunions d'escalade conjointes avec NetApp et le fournisseur de cloud concerné lorsque des problèmes techniques surviennent et que le client a besoin de clarifier quels produits ou services sont à l'origine de ces problèmes techniques.

événements de maintenance Azure

Microsoft planifie et annonce automatiquement les événements de maintenance sur son infrastructure de machines virtuelles Azure susceptibles d'affecter les machines virtuelles Cloud Volumes ONTAP. Ces événements sont annoncés 15 minutes avant la fenêtre de maintenance.

La gestion spéciale des événements de maintenance est prise en charge pour les paires haute disponibilité (HA) de Cloud Volumes ONTAP. Pour maintenir la santé des applications, nous effectuons une reprise préventive afin de privilégier la stabilité, car toute perte de connectivité de plus de 15 secondes désactivera les capacités de basculement.

Lorsqu'une fenêtre de maintenance est annoncée, le nœud partenaire du nœud ciblé effectuera une prise de contrôle. Lorsque la maintenance est terminée, une restauration sera initiée. Après la restauration, la paire haute disponibilité devrait retrouver un état sain. Si cela ne se produit pas, contactez le support NetApp pour obtenir de l'aide. Notez que les événements de maintenance ciblent l'une des machines virtuelles d'une paire haute disponibilité à la fois, et que généralement les deux nœuds sont ciblés dans un laps de temps relativement court.

Les clients CIFS/SMB qui utilisent des partages CIFS non continuellement disponibles de Cloud Volumes ONTAP subiront une perte de session à la fois lorsqu'une prise de contrôle se produit et lorsque l'agrégat utilisé par la session est restitué au nœud d'origine de l'agrégat. Il s'agit d'une limitation imposée par le protocole CIFS/SMB lui-même. Vous pouvez utiliser des produits tiers approuvés pour éviter les problèmes résultant de la prise de contrôle et de la restitution. Pour obtenir de l'aide, contactez le support NetApp.

"Partages SMB disponibles en permanence" Les opérations non perturbatrices ne sont pas prises en charge dans Cloud Volumes ONTAP.

Mentions légales

Les mentions légales donnent accès aux déclarations de droits d'auteur, aux marques de commerce, aux brevets et plus encore.

Copyright

"https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"

Marques déposées

NETAPP, le logo NETAPP et les marques figurant sur la page NetApp Trademarks sont des marques de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques de leurs propriétaires respectifs.

"https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"

Brevets

Une liste actuelle des brevets détenus par NetApp peut être trouvée à :

https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf

Politique de confidentialité

"https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"

Open source

Les fichiers de notification fournissent des informations sur les droits d'auteur et les licences de tiers utilisés dans les logiciels NetApp.

- "Avis concernant le Cloud Volumes ONTAP 9.17.1"
- "Avis concernant ONTAP"

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 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.