

eBook

La solution aux problèmes de partage de fichiers

Votre solution de système
multiprotocole

 NetApp



Synthèse

Les partages de fichiers Windows constituent bien plus de la moitié des workloads exécutés dans AWS. Malheureusement, les workloads Windows (SMB/CIFS) peuvent être difficiles à gérer en matière de disponibilité, de performances évolutives et de capacité dynamique. Ces exigences rendent plus complexe la gestion d'un environnement de partage de fichiers Windows dans le cloud. Et si les problèmes sont trop nombreux, le déploiement sera voué à l'échec.

Le stockage basé sur des fichiers est le service de stockage qui connaît la plus forte croissance dans le cloud public. Les services de fichiers partagés à l'échelle du cloud vous aident à relever les défis du cloud public, par exemple le besoin de double protocole, les délais de protection des données, les coûts de stockage élevés ainsi que la surcharge administrative.

Et il y a de bonnes nouvelles. Quel que soit le modèle de déploiement choisi, NetApp place vos partages de fichiers NFS (Linux) et Windows là où ils doivent être, de manière rapide et à prix attractif.

Cet eBook contient une présentation de SMB (Server Message Block) dans le cloud. Nous allons examiner certains défis liés à l'exécution des partages de fichiers Windows et découvrir comment les relever à l'aide de NetApp® Cloud Volumes ONTAP®. Nous indiquons également une étude de cas accompagnée de bonnes pratiques.

L'objectif est de vous fournir les informations les plus utiles pour vous aider à gérer vos environnements avec les meilleures performances à moindre coût.



La solution aux problèmes de partage de fichiers

SMB dans le cloud

Au-delà de la définition

Quatre objections courantes à
l'exécution de partages de fichiers
Windows dans le cloud

Étude de cas client :
Une migration de Windows vers
AWS simplifiée

Pourquoi l'efficacité des ressources
est importante

Conclusion

Pour commencer

SMB dans le cloud

Au-delà de la définition

La définition est facile. Ce qui compte, c'est ce que vous faites ensuite.

Le stockage de fichiers partagés dans le cloud peut être imprévisible et coûteux. Vous devez être en mesure d'exécuter des workloads volumineux dans le cloud, de le faire évoluer verticalement pour y stocker des quantités illimitées de données et d'en diminuer la capacité lorsque cela n'est pas nécessaire. Vous devez vous assurer que vos partages de fichiers sont compatibles avec les systèmes d'exploitation et les formats de données du client hôte. De plus, vous devez être sûr de la disponibilité de vos données.

L'un des facteurs les plus importants d'un environnement de partage de fichiers flexible et hautement disponible est la possibilité ou non d'intégrer facilement SMB et le protocole UNIX/Linux, NFS. Si vous pouvez prendre en charge ces deux protocoles en même temps, c'est mieux.



Quatre objections courantes à l'exécution de partages de fichiers Windows dans le cloud

Objections

Il y a quatre objections courantes à la migration complète des partages de fichiers Windows dans le cloud : pas de prise en charge de double protocole, délais de protection des données, coûts de stockage élevés et surcharge administrative.

- Pas de prise en charge de double protocole.** Les clouds publics, notamment AWS, prennent en charge les protocoles NFS et SMB. Sur AWS, le protocole NFS est disponible via le service Amazon Elastic File System (Amazon EFS) tandis que le protocole SMB/CIFS l'est via Amazon FSx. Cependant, les services distincts nécessitent des abonnements et des interfaces séparées. De plus, ils ne peuvent pas être combinés dans un seul volume.
- Délais de protection des données.** La création de sauvegardes de volumes prend du temps lorsque le service commence par une copie source complète.
- Coûts de stockage élevés.** Les fonctionnalités d'efficacité du stockage comme l'allocation dynamique, la compression, la déduplication, les snapshots instantanés efficaces et le clonage des données diminuent considérablement les coûts de stockage. Néanmoins, ces services ne sont pas facilement disponibles dans EFS ou FSx.
- Surcharge administrative.** Le provisionnement des partages, l'authentification et la gestion du cycle de vie dans EFS et FSx peuvent nécessiter une surcharge administrative importante.

Solutions avec NetApp Cloud Volumes ONTAP

NetApp Cloud Volumes ONTAP pour AWS prend en charge des volumes multiprotocoles, la protection des données ainsi que les fonctionnalités d'efficacité du stockage avec une surcharge administrative et des coûts réduits. Cloud Volumes ONTAP est une solution unique qui gère les protocoles NFS et SMB/CIFS, ainsi que les données multiprotocoles de manière interchangeable.

Dans le même temps, les puissantes fonctionnalités d'efficacité du stockage de la solution réduisent les coûts et l'empreinte du stockage cloud. Cloud Volumes ONTAP présente une vaste gamme de fonctionnalités de protection et d'optimisation du stockage, notamment une plateforme de gestion des données à écran unique qui vous permettent de conserver le contrôle où que vos données se trouvent. Il s'appuie également sur la technologie NetApp Snapshot™ efficace.

Les fonctionnalités supplémentaires comprennent l'intégration Kubernetes ainsi que des choix multi-AZ et multi-régions pour les utilisateurs AWS. Nous savons que ce sont là beaucoup d'informations. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions.

Quatre objections courantes à l'exécution de partages de fichiers Windows dans le cloud (suite)

NFS et SMB : unifier le partage de fichiers à l'aide de NetApp Cloud

Volumes ONTAP

NetApp Cloud Volumes ONTAP combine les protocoles NFS et SMB/CIFS en mode natif, ce qui facilite considérablement la prise en charge de plusieurs workloads.

Une fois que vous avez connecté votre compte AWS à votre compte NetApp, vous pouvez utiliser l'interface utilisateur de Cloud Manager ou son API RESTful pour créer des volumes NFS, SMB et à double protocole dans AWS.

Utilisez Cloud Manager pour [créer un volume NFS](#) attaché à une instance AWS unique ou à une instance mise en miroir d'une autre instance afin de fournir une haute disponibilité. Ensuite, dans l'onglet

Volumes, cliquez sur Create New Volume, sélectionnez Single ou HA, puis entrez les détails tels que le nom, la taille, le type de disque, la zone de disponibilité ainsi que la règle d'export NFS. Vous êtes alors prêt à monter le nouveau volume à partir de votre instance Amazon Elastic Compute Cloud (EC2). La [création d'un volume SMB](#) est similaire, mais au lieu d'entrer une règle d'export NFS, vous entrez des permissions d'accès au volume avec Microsoft Active Directory ou AWS Managed Microsoft Active Directory. Votre volume SMB est alors prêt pour le montage.

Pour créer des volumes à double protocole, activez simplement l'accès aux clients NFS et SMB dans l'écran de création de volume. Pour finir, entrez la règle d'export pour NFS ainsi que les informations Active Directory pour SMB.

Avantages du double protocole

Migration sans remaniement : simple migration « lift-and-shift » vers AWS

Améliorations continues : prise en charge de NVSv4.1, NFSv3 et du multicanal SMB

Provisionnement à la demande : niveaux de services dynamiques

Économies : création de volumes flexibles et gestion simplifiée

Étude de cas client :

Une migration de Windows vers AWS simplifiée

Une grande entreprise britannique, [Cordant Group](#), a été l'une des premières à adopter le cloud privé. Elle avait créé une vaste infrastructure sur site. Mais comme la forte croissance du volume des données menaçait de dépasser son stockage interne, l'entreprise a décidé de migrer son infrastructure IT vers le cloud AWS.

Cette migration n'était pas une simple migration « lift-and-shift » ; il ne s'agissait pas non plus de remplacer simplement des applications Office internes par Microsoft 365. (Le cas échéant, NetApp SaaS Backup aurait pu l'aider dans cette situation.) La migration impliquait de déplacer l'intégralité des sites web, des milliers de clients légers Citrix, des applications SQL propriétaires et des pétaoctets de données.

La migration réelle, soigneusement planifiée par Cordant avec AWS, s'est déroulée en douceur. Une fois sur AWS, Cordant a prévu d'utiliser les namespaces Microsoft Distributed File System (DFS) afin de gérer ses ressources de serveur Windows. Néanmoins, l'entreprise a découvert que DFS avait ses propres problèmes. Elle a donc décidé de répliquer son infrastructure Windows sur site dans le cloud.

Cette migration présentait un autre problème : AWS ne disposait pas des services nécessaires à Cordant pour recréer son vaste environnement de stockage Windows. L'entreprise se trouvait face à quatre préoccupations majeures :

1. Pas de prise en charge de double protocole
2. Fonctionnalités Snapshot modérées
3. Coûts de stockage élevés
4. Forte surcharge administrative

L'entreprise se tourne vers NetApp pour obtenir de l'aide

Comme Cordant souhaitait rester sur AWS, l'entreprise a adopté NetApp Cloud Volumes ONTAP pour AWS afin de recréer son infrastructure avec une moindre complexité, des risques réduits et un coût plus faible.

NetApp Cloud Volumes ONTAP a simplifié les applications Windows de l'entreprise à un prix attractif. Cordant a choisi d'automatiser les opérations de partage de fichiers pour gagner encore en efficacité. Cloud Volumes ONTAP apportait la prise en charge de double protocole, des snapshots rapides pour des niveaux de services élevés, des coûts moindres grâce aux fonctionnalités d'efficacité du stockage, des tiers de stockage dynamiques ainsi que des services gérés considérablement simplifiés.

Étude de cas client :

Une migration de Windows vers AWS simplifiée (suite)

Avantages d'une migration

Efficacité des opérations avec plusieurs protocoles

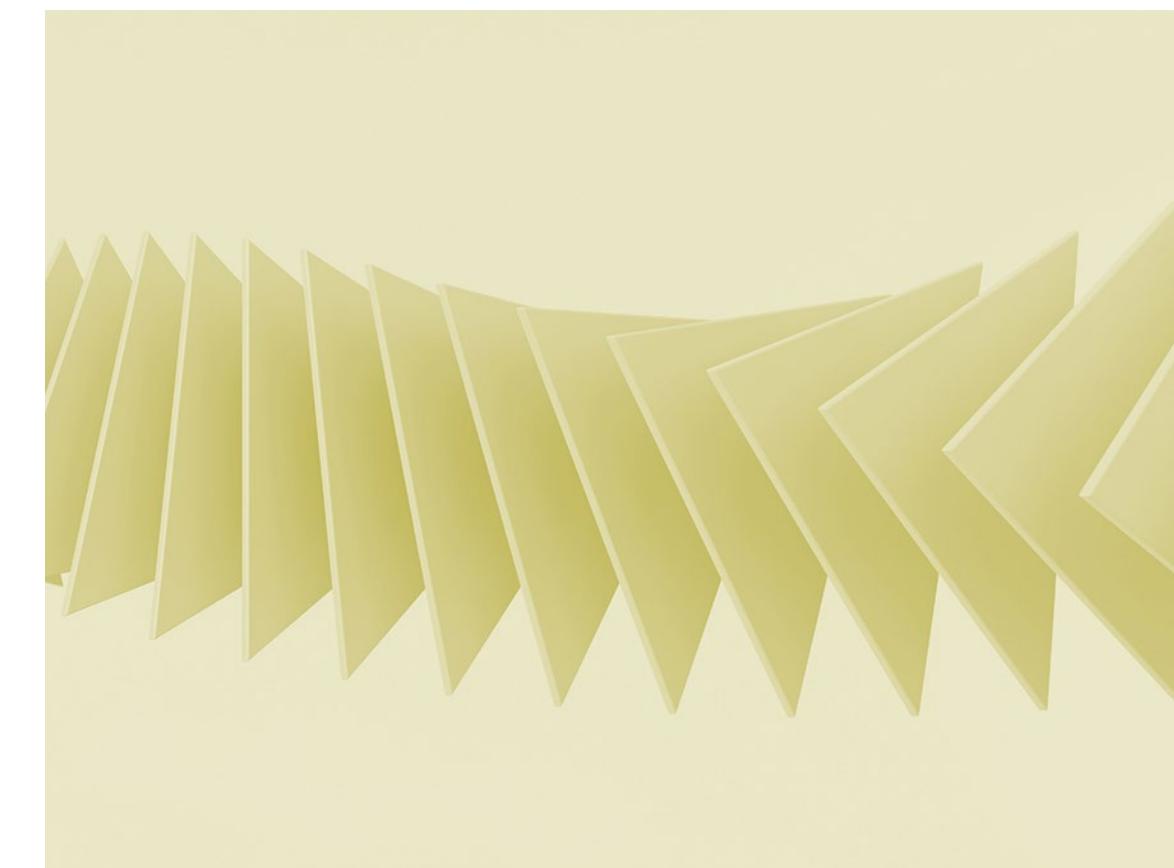
Avec Cloud Volumes ONTAP, qui permet le provisionnement de volumes à la demande, vous pouvez choisir facilement les protocoles NFS et/ou SMB lors de la création des volumes. Grâce à la prise en charge multiprotocole, vous pouvez fournir un accès aux protocoles NFS et SMB au même fichier. Avec cet accès, les workloads peuvent facilement partager des fichiers entre des clients Linux et Windows dans le cloud.

ONTAP prend en charge toutes les versions des protocoles NFS et SMB sur AWS et sur site, ce qui ajoute efficacité et valeur aux infrastructures de cloud hybride. De plus, NetApp s'intègre facilement avec Active Directory, ce qui protège vos informations d'identification de domaine actuelles ainsi que vos utilisateurs et groupes autorisés.

Haute disponibilité et protection des données avec la technologie Snapshot efficace

La technologie NetApp Snapshot assure une sauvegarde rapide des fichiers sans interrompre le fichier source pour une sauvegarde initiale. Les copies Snapshot de 4 Ko occupent un espace de stockage minimal et peuvent être rapidement restaurées pour protéger les niveaux de services RTO et RPO. De plus, le clonage des copies Snapshot permet aux développeurs de cloner rapidement des volumes pour effectuer un déploiement rapide ainsi que des tests d'environnement.

La réplication de données NetApp SnapMirror® tire parti de la technologie Snapshot pour la reprise d'activité. SnapMirror utilise des copies Snapshot pour transférer des données du volume de données primaire vers une copie de reprise d'activité (DR). SnapMirror copie une fois un volume de données entier vers l'instance DR, puis synchronise en continu la copie DR en mettant à jour les modifications de données.



Pourquoi l'efficacité des ressources est importante

Réduction du gaspillage des ressources cloud

L'un des principaux avantages de Cloud Volumes ONTAP est la possibilité d'appliquer tout un ensemble de technologies économies en ressources, notamment la déduplication des données, la compression, l'allocation dynamique et le clonage. Ces technologies ont été conçues pour se compléter mutuellement. Utilisées ensemble ou séparément, elles réduisent considérablement la quantité de stockage cloud dont vous avez besoin. Ces technologies réduisent le temps que vous devez consacrer à la prise en charge de vos applications et de vos environnements de développement et de test exécutés dans le cloud, ce qui réduit encore vos coûts. Pour les volumes de données à répliquer, la compression et la déduplication des données peuvent également vous faire gagner du temps et vous faire économiser de la bande passante :

- **Déduplication des données** : tout volume de données contient une certaine quantité de données dupliquées au niveau des fichiers et des blocs. La déduplication détecte si un bloc en cours d'écriture est identique à un bloc déjà en place et enregistre un pointeur au lieu d'écrire de nouveau le bloc. Les économies peuvent être substantielles, notamment dans les environnements virtualisés et pour la sauvegarde et l'archivage des données.
- **Compression** : le logiciel ONTAP a été conçu pour lire et écrire efficacement des données compressées afin de réduire la surcharge système. L'activation de la compression permet de réaliser des gains d'espace importants pour les fichiers de base de données où la déduplication peut s'avérer moins bénéfique.

- **Allocation dynamique** : chaque fois que vous provisionnez une nouvelle application ou une nouvelle instance de base de données, il est normal de provisionner une certaine quantité d'espace de stockage au préalable. Cette capacité reste inactive tant qu'elle n'est pas consommée. Vous finissez par payer des ressources que vous n'utilisez pas. En allouant la capacité réellement nécessaire, l'allocation dynamique élimine le paiement des capacités inutiles. En outre, comme tous les workloads d'une instance de Cloud Volumes ONTAP pour AWS partagent un même pool de stockage, la planification de la capacité est simplifiée.
- **Clonage** : la technologie NetApp ONTAP FlexClone® vous permet de réaliser un clone compact d'un volume, d'un LUN ou d'un fichier. Un clone présente une empreinte de capacité quasi nulle et ne consomme un espace de stockage supplémentaire que si des modifications sont effectuées. Le clonage peut être particulièrement avantageux dans les environnements de développement et de test, ou DevOps, dans lesquels de nombreux espaces de travail identiques et de nombreuses copies de données de test sont requis.

Pourquoi l'efficacité des ressources est importante (suite)

Réduction des coûts

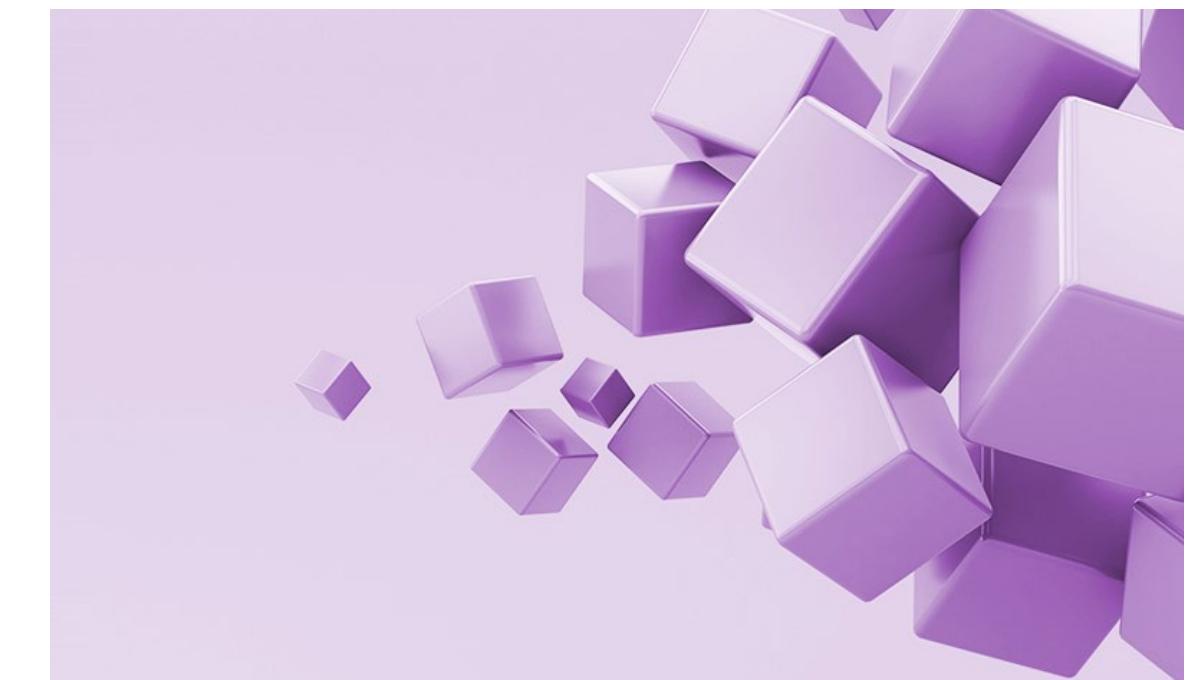
Les fonctionnalités d'efficacité du stockage permettent à Cloud Volumes ONTAP de diminuer sensiblement la quantité de stockage utilisée ainsi que vos coûts. Ces fonctionnalités comprennent l'allocation dynamique, la compaction des données, la compression des données ainsi que la déduplication.

Outre ces économies, ONTAP réduit encore les coûts IT en simplifiant les décisions sur les ratios de performance et coût. Par exemple, l'informatique haute performance (HPC) peut être onéreuse, car la haute performance requiert un accès rapide aux données. Pour atteindre la haute performance, les utilisateurs stockent les données actives sur un tier de stockage AWS de niveau supérieur ou supportent des frais de transfert de données en passant d'un tier à l'autre.

Avec le service NetApp Cloud Tiering, Cloud Volumes ONTAP pour AWS vous permet de hiérarchiser automatiquement vos données rarement utilisées dans un tier économique sur Amazon Simple Storage Service (S3). Stocker des données à l'infini sur des disques SSD haute performance peut s'avérer très coûteux. Vous devez pouvoir facilement déplacer vos données rarement utilisées (inactives) vers une solution de stockage économique. Cette technologie de tiering du stockage vous permet d'économiser en moyenne 70 % sur les coûts de stockage.

Gestion simplifiée

NetApp Cloud Manager simplifie le déploiement et la gestion des instances Cloud Volumes ONTAP. L'interface simple de Cloud Manager guide les administrateurs dans la création et le provisionnement des volumes, la configuration de nouveaux systèmes de stockage, la planification de copies Snapshot, le clonage d'environnements et la création de nouveaux partages de fichiers. Cloud Manager s'intègre avec les principaux logiciels d'automatisation tels que Jenkins, Ansible et OpenStack.



Quatre objections courantes à l'exécution de partages de fichiers Windows dans le cloud

Étude de cas client :
Une migration de Windows vers AWS simplifiée

Pourquoi l'efficacité des ressources est importante

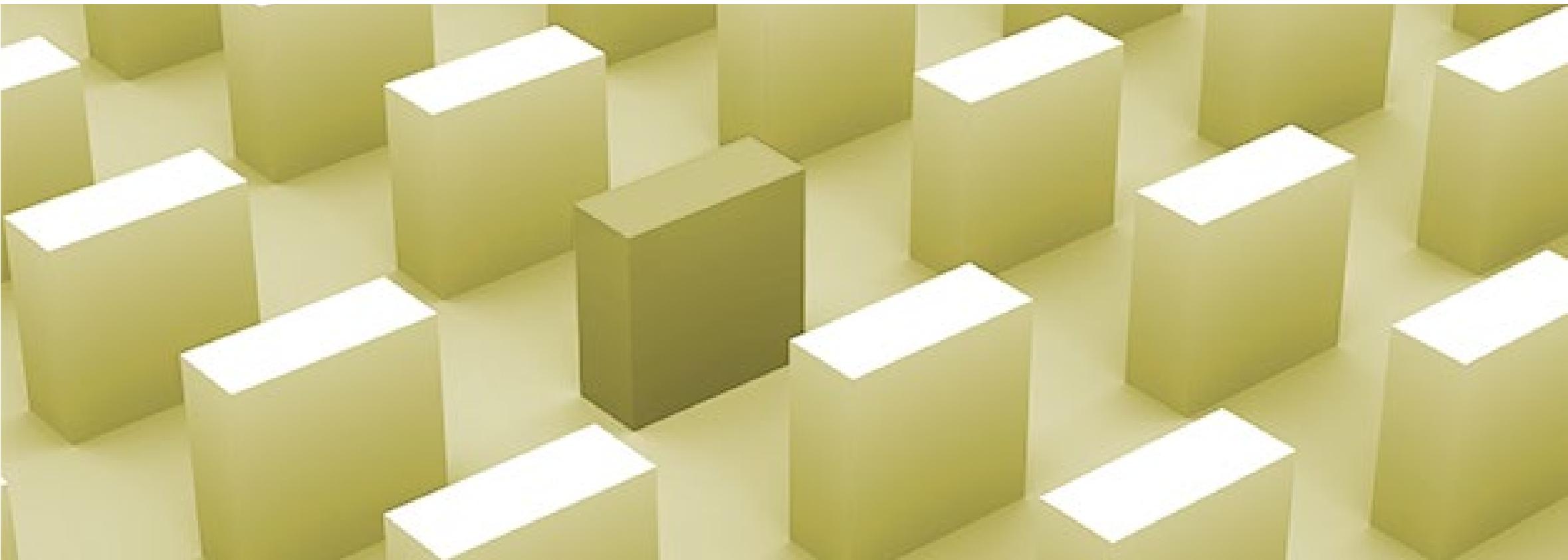
Conclusion

Pour commencer

Conclusion

Il est relativement simple de définir un partage de fichiers dans le cloud. Un partage de fichiers est un dossier ainsi que ses sous-dossiers qui résident dans votre système de fichiers cloud. Exécutez le protocole NFS ou SMB dans les partages de fichiers sur AWS accessibles aux instances de calcul cloud. Vous pouvez créer et gérer autant de partages de fichiers que nécessaire.

S'il se définit facilement, le stockage de fichiers partagés dans le cloud peut être imprévisible et coûteux. En plus d'exécuter des workloads volumineux sur AWS, vous devez pouvoir faire évoluer verticalement votre stockage de fichiers partagés pour y stocker des quantités illimitées de données et réduire cette capacité lorsqu'elle n'est pas nécessaire. Votre stockage de fichiers partagés doit être compatible avec vos systèmes d'exploitation et vos formats de données d'hôte et de client afin que vous soyez assuré de la disponibilité des données.



Pour commencer

NetApp apporte à AWS les services de données haute performance sur lesquels s'appuyer dans le data center avec une plateforme de stockage de fichiers partagés. Cloud Volumes ONTAP pour AWS fournit une solution unifiée qui gère les données NFS, SMB/CIFS et multiprotocoles de manière interchangeable, qu'elle soit autogérée ou proposée en tant que service. Cette solution s'accompagne de nombreux tiers conçus pour les workloads primaires et secondaires, de puissants services de données spécialement conçus et d'un déploiement simple qui inclut la technologie Snapshot, la protection multi-région, les sauvegardes, la conformité et la mise en cache.

Obtenez le meilleur d'AWS avec NetApp. Exécutez en mode natif les applications existantes et cloud, sans repenser l'architecture du code ni remanier les processus, tout en optimisant la capacité et les coûts. Mettez en place la collaboration et le développement d'applications de pointe. Les services complets de gestion des données de NetApp sont conçus pour une performance durable, la haute disponibilité, une fiabilité de 99,999 %, une gestion intelligente de la capacité, la conformité aux règles de confidentialité ainsi que la mobilité des données :

Cloud Insights

Surveillance des ressources avec une visibilité complète qui vous permet de gérer, dépanner et optimiser de façon plus efficace. Avec cette surveillance, vous pouvez facilement répondre aux objectifs de niveau de services et aux SLA et arrêter les ransomware grâce à des informations exploitables.

Cloud Sync

Service de réplication et de synchronisation dans le cloud simple d'emploi pour le transfert de données NAS entre un stockage sur site et des référentiels de stockage en mode objet dans le cloud.

SaaS Backup

Protection de vos données Microsoft 365 avec des fonctionnalités de sauvegarde et de restauration sécurisées.

NetApp Cloud Backup Service

Sauvegardes de niveau bloc transparentes et économiques basées sur la technologie NetApp Snapshot.

Global File Cache

Consolidation de données non structurées dans le cloud, permettant le partage global de fichiers en temps réel pour vos équipes réparties dans le monde entier.

Service de poste de travail virtuel

Plan de contrôle global fourni par SaaS, qui vous permet de déployer, gérer et optimiser vos environnements de postes de travail virtuels.

Spot by NetApp

Optimisez vos coûts d'infrastructure pour les conteneurs en faisant évoluer de manière proactive les ressources de calcul pour optimiser l'utilisation avec jusqu'à 90 % de réduction des coûts avec Spot Ocean. Par ailleurs, utilisez un moteur de prédition piloté par l'IA pour exécuter des conteneurs sans avoir à gérer les serveurs alors que Spot Elastigroup provisionne, met à l'échelle et adapte vos exigences de workloads.

Pour commencer (suite)

Commencez à utiliser Cloud Volumes ONTAP pour AWS et accédez aux fonctionnalités de gestion des données haute performance en quelques minutes.

Cloud Volumes ONTAP est proposé dans plusieurs modèles d'achat. Vous pouvez l'acheter dans [AWS Marketplace](#), avec un modèle horaire, ou directement à partir de NetApp en utilisant l'option BYOL (Bring Your Own License) d'une licence annuelle. Le support logiciel NetApp est inclus avec toutes les options de tarification.

Choix de Cloud Volumes ONTAP pour AWS :

- **Cloud Volumes ONTAP Explore**

Convient aux applications de petite capacité (jusqu'à 2 To de stockage AWS sous-jacent)

- **Cloud Volumes ONTAP Standard**

Destiné à un éventail plus large d'applications avec ses performances flexibles et sa plus grande capacité (jusqu'à 10 To de stockage AWS sous-jacent)

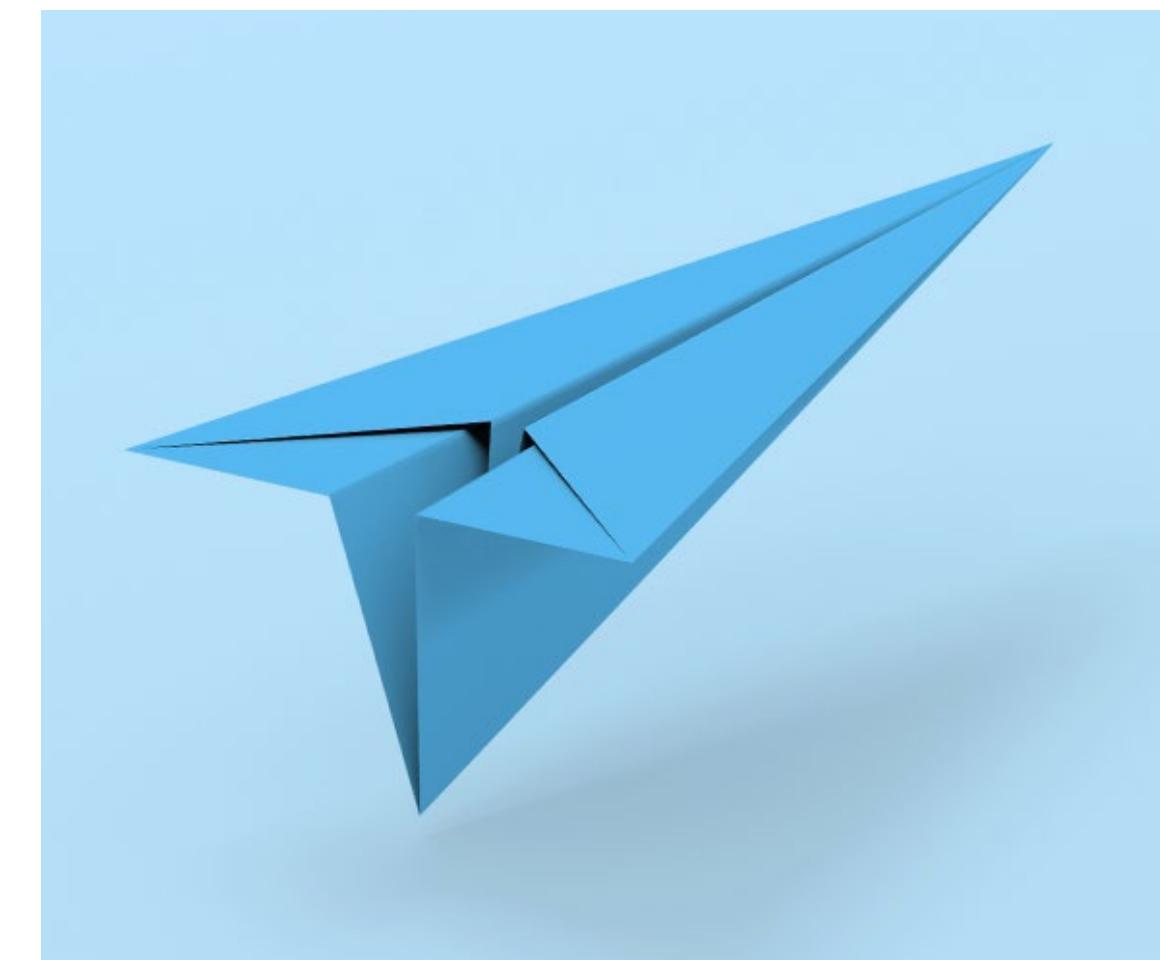
- **Cloud Volumes ONTAP Premium**

Destiné à un éventail plus large d'applications avec ses performances flexibles et sa plus grande capacité (jusqu'à 368 To de stockage AWS sous-jacent)

- **Cloud Volumes ONTAP BYOL**

Proposé sous forme d'abonnement longue durée, performances flexibles et capacité étendue

Pour commencer, démarrez une version d'essai gratuite et déployez [Cloud Manager](#) à partir du site [NetApp Cloud Central](#). À l'issue du déploiement facile à exécuter, utilisez l'interface de Cloud Manager basée sur un assistant pour déployer des instances Cloud Volumes ONTAP. Et voilà, vous êtes prêt à gérer vos données.



À propos de NetApp

NetApp est un spécialiste dans un monde de généralistes. Nous nous fixons un seul objectif : aider votre entreprise à valoriser ses données. NetApp migre vers le cloud les services de données haute performance que vous utilisez, et apporte à votre data center la flexibilité du cloud. Nos solutions leaders du secteur fonctionnent dans de nombreux environnements clients et les principaux clouds publics.

En tant qu'entreprise spécialisée dans les logiciels et axée sur le cloud et les données, seul NetApp peut vous aider à créer votre propre Data Fabric, à simplifier et connecter votre cloud, et à fournir les données, les applications et les services adaptés aux personnes appropriées, en tout lieu et à tout moment.

