

# Comment virtualiser votre espace de travail en période de disruption



## Introduction

- La technologie d'infrastructure de postes de travail virtuels (VDI) découpe l'environnement d'espace de travail de l'équipement utilisé pour y accéder. Dans l'univers hybride/multicloud actuel, cela permet aux utilisateurs de créer une instance d'espace de travail où qu'ils se trouvent, depuis n'importe quel terminal, à tout moment.
- Tendances du secteur auxquelles répond la technologie VDI :
  - Besoin urgent en processus business rationalisés et flexibles
  - Prolifération d'entreprises distribuées d'un point de vue géographique
  - Prise en charge du télétravail
- Contenu de ce livre blanc :
  - Pourquoi la VDI est-elle importante dans notre « nouvelle normalité »
  - Gérer la VDI dans tout environnement hybride/multicloud : VDS
  - Opportunités et problématiques de l'hébergement de la VDI dans un univers hybride/multicloud
  - Solutions NetApp® pour un univers hybride/multicloud
  - Témoignages clients

## VDI : obtenez votre environnement de travail virtuel personnalisé

### Qu'est-ce que la VDI ?

L'infrastructure de postes de travail virtuels est une solution de virtualisation qui utilise des machines virtuelles pour fournir et gérer des postes de travail virtuels. La VDI héberge des environnements de postes de travail sur un serveur centralisé et les déploie auprès des utilisateurs finaux à la demande. L'utilisateur y accède sur le réseau via un terminal (ordinateur portable, tablette, téléphone, etc.). La VDI fournit un poste de travail virtuel à l'aide d'une machine virtuelle qui inclut tous les profils utilisateurs, les applications et les données nécessaires, à partir d'un environnement hébergé centralisé. Le poste de travail virtuel personnalisé est donc associé à l'utilisateur, et non au terminal.

### Avantages potentiels des solutions VDI :

- Gestion centralisée
- Possibilité pour les utilisateurs de travailler à tout moment, en tout lieu et sur tout type de périphérique
- Accès facile à des fichiers partagés synchronisés en permanence à partir de tout terminal connecté
- Prise en charge d'un large éventail d'équipements distants et mobiles
- Données protégées et sécurisées dans un data center centralisé, un cloud center ou dans le cloud

### Pourquoi la VDI est-elle si importante ?

À l'échelle mondiale, le nombre d'employés en télétravail devrait doubler en 2021<sup>1</sup>. De nombreuses entreprises ont déjà virtualisé leurs espaces de travail et une grande partie de leurs effectifs travaillent depuis chez eux, et ce de façon durable. Elles ont des exigences croissantes en matière d'environnements VDI sécurisés à grande échelle pour répondre aux besoins des équipes distantes toujours plus nombreuses et élastiques. Cette nécessité a propulsé la VDI parmi les workloads tier 1 de premier plan, au même titre que SAP ou Oracle. Elle est appréciée pour sa flexibilité opérationnelle et sa sécurité renforcée, par rapport aux stratégies de postes de travail classiques. Les départements IT font progresser leurs environnements VDI pour les rendre hautement performants, avec une prise en charge hybride/multicloud, en particulier au vu de la « nouvelle normalité » caractérisée par des équipes distantes réparties dans le monde entier.

### Gérez la VDI où que vous soyez, sur site ou dans le cloud

Dans les entreprises, le modèle de productivité des collaborateurs auparavant basé sur un environnement de postes de travail classique continue de s'orienter vers des solutions de postes de travail virtuels axées sur le cloud. L'intégration de solutions de postes de travail virtuels dans des environnements hybrides/multiclouds permet d'optimiser l'efficacité opérationnelle et les coûts. Elle offre aussi la flexibilité de prendre en charge les postes de travail et l'accès aux logiciels indépendamment du lieu où se trouve l'utilisateur.

### VDS

NetApp Virtual Desktop Service simplifie le déploiement et la gestion des postes de travail virtuels. VDS est un plan de contrôle global fourni par SaaS pour le déploiement, la gestion et l'optimisation de la VDI. Il vous permet de gérer votre environnement VDI à travers un écran unique dans l'ensemble des univers hybrides/multiclouds. VDS utilise l'automatisation et la logique machine pour rationaliser les centaines de tâches requises pour le déploiement des postes de travail. La durée du déploiement ne se compte alors plus en semaines ou en jours, mais en heures. Après le déploiement, la gestion de l'infrastructure virtuelle est automatisée par des outils intelligents et est pilotée par les événements, y compris la pile d'applications complète. Cette approche permet de maintenir vos espaces de travail à jour, synchronisés et avec des performances conformes à vos attentes de niveau de services.

### Évolutivité à l'échelle de l'entreprise

La VDI est désormais un workload tier 1 de premier rang. Pour assurer sa prise charge, VDS fournit un déploiement, une gestion et une optimisation à l'échelle de l'entreprise grâce à son intégration avec les trois principaux clouds publics d'entreprise, la gamme de stockage d'excellence de NetApp, Cloud Volumes, et les services cloud.

### Déploiement de postes de travail virtuels simplifié

Accélérez la productivité avec un provisionnement rapide des espaces de travail, qui sont synchronisés avec les données en temps réel, les logiciels et vos applications.

### Gestion automatisée des postes de travail virtuels

Tirez parti de l'orchestration des données, de l'allocation de ressources et du déplacement des workloads des postes de travail virtuels, de manière fluide pour tous les utilisateurs, où qu'ils se trouvent.

### Optimisation et évolutivité de la capacité des postes de travail virtuels

Faites évoluer les workloads dans plusieurs environnements clouds du monde entier pour les adapter à l'arrivée de nouveaux utilisateurs, tout réduisant jusqu'à 50 % les coûts d'infrastructure cloud.

Virtual Desktop Service est la solution de NetApp fournie par SaaS pour provisionner, déployer, gérer et optimiser automatiquement les postes de travail virtuels dans tout environnement hybride/multicloud. Elle étend vos capacités cloud en fournissant un plan de contrôle global pour gérer les postes de travail virtuels à toutes les phases de leur cycle de vie. VDS est une solution flexible, incluant des API REST ouvertes, interopérable avec votre stratégie de déploiement de cloud privé, public ou hybride et les terminaux choisis par vos utilisateurs.

## **Différentes modalités de VDI**

La VDI peut être déployée et gérée dans des environnements hybrides et/ou multiclouds. Examinons les options possibles.

### **Multicloud**

**Opportunités et défis liés à la VDI en environnement multicloud**

#### Opportunités

- La possibilité d'héberger la VDI dans un environnement multicloud assure la protection des données et supprime toute dépendance vis-à-vis d'un fournisseur cloud.
- L'hébergement de la VDI dans un cloud public réduit la complexité et le coût des environnements VDI auto-hébergés.
- Avec une solution cloud, les VDI sont facilement évolutives, et les entreprises peuvent ajuster la capacité à la hausse ou à la baisse pour répondre aux besoins des équipes distantes élastiques.
- Près de 70 % des responsables IT déclarent que leur entreprise utilise actuellement plusieurs plateformes cloud.<sup>2</sup>

### Défis

- La fiabilité des performances peut être influencée par un large éventail de dispositifs d'accès, de types de connectivité, et de terminaux VDI (passerelles, courtiers, etc.). Parmi les problèmes typiques que les utilisateurs peuvent rencontrer en raison de cette complexité, citons l'impossibilité de se connecter, une latence médiocre, des interfaces utilisateurs ne fonctionnant pas correctement après connexion, et l'incapacité à accéder à certaines applications.
- Les schémas d'utilisation imprévisibles de la VDI créent des attentes importantes en termes d'évolutivité du stockage de l'environnement de l'entreprise. Étant donné le contexte actuel de télétravail, les entreprises doivent être capables d'ajuster la capacité de stockage cloud de manière agile et sans dégrader les performances.
- Il existe des limites inhérentes à l'activité des fournisseurs de cloud hyperscale, aussi appelés hyperscalers, empêchant les utilisateurs de se connecter facilement et rapidement, ce qui est patent dans les implémentations à grande échelle.
- Avec des équipes réparties dans le monde entier, il peut s'avérer difficile d'accéder à des données représentant la « source unique de vérité » sans produire de latence, ce qui peut nuire à la réussite d'un environnement VDI.
- En l'absence d'une gestion et d'une surveillance rigoureuses, les coûts de cloud de la VDI peuvent se multiplier sans avertissement.

### **Solution NetApp pour le cloud : Virtual Desk Service (VDS) Sites**

L'un des défis liés à la gestion d'équipes globales est la large distribution géographique des utilisateurs. Dans les implémentations de grande envergure, ils peuvent avoir du mal à se connecter en raison d'une latence ou de perturbations importantes. Les hyperscalers peuvent imposer des limites aux connexions des utilisateurs, ou bien ne pas disposer d'une zone à proximité de ceux-ci. L'expérience utilisateur s'en trouve dégradée, et la productivité de l'entreprise peut aussi être réduite. Et s'il existait un moyen d'aller au-delà de ces limites ?

Il existe effectivement une nouvelle approche pour repousser ces limites et permettre aux entreprises de contourner les règles des hyperscalers : NetApp Virtual Desktop Service (VDS) Sites.

NetApp VDS Sites est une composante de VDS qui renforce l'évolutivité à l'échelle de l'entreprise du plan de contrôle global fourni par SaaS pour le déploiement, la gestion et l'optimisation de la VDI. VDS Sites supprime les limites de l'hyperscaler en matière de déploiement et d'échelle, amenant en quelque sorte la zone du fournisseur jusqu'à l'utilisateur.

Grâce à ses caractéristiques, VDS Sites étend les limites de zone du fournisseur jusqu'à l'utilisateur :

- Gestion des regroupements logiques qui ne sont pas contraints par les limites de l'hyperscalier
- Gestion facile des cibles individuelles de régions cloud, y compris les détails du réseau, les emplacements de fichiers, et les conteneurs de segmentation régionaux, en plaçant les postes de travail virtuels et les applications à proximité des utilisateurs
- Évolutivité en toute simplicité pour les implantations, en ajoutant plusieurs ressources cloud pour permettre des déploiements concurrents, et en évitant les limites des API cloud ou autres
- Gestion des utilisateurs dans des environnements hybrides/multiclouds avec une identité utilisateur unique et le contrôle de l'étendue administrative
- Prise en charge des données utilisateur mobiles en intégrant VDS et NetApp Global File Cache, ce qui permet l'accessibilité aux profils utilisateurs et aux profils de données à partir du magasin de données de l'emplacement de VDS Sites

Désormais, les entreprises peuvent étendre les fonctionnalités de l'hyperscalier jusqu'à l'emplacement de l'utilisateur et dans les environnements hybrides/multiclouds. L'expérience des utilisateurs distants est par conséquent améliorée, tout comme la performance et la continuité de l'activité. VDS Sites est la solution d'excellence pour l'extension des environnements hybrides et des hyperscalers jusqu'à l'emplacement de vos utilisateurs, le tout facilement et rapidement.

#### **Solution NetApp pour le cloud : Virtual Desktop Managed Service (VDMS)**

Pour les entreprises, la fourniture d'une infrastructure de postes de travail virtuels à un nombre d'utilisateurs toujours croissant est une opération qui peut se révéler complexe et gourmande en ressources. Les solutions de poste de travail à la demande (DaaS) constituent un outil de plus en plus attrayant pour permettre aux entreprises de prendre en charge les postes de travail virtuels en exploitant un modèle rationalisé de services gérés. Cependant, les offres DaaS ont souvent un champ d'action limité, ou sont développées sur une infrastructure avec « le plus petit dénominateur commun », sans haute performance ou non évolutive. Imaginez une approche de meilleure qualité, pour une solution DaaS intégrant le poste de travail virtuel avec des services et des outils de gestion des données du cloud à la pointe du secteur. En d'autres termes, un véritable poste de travail offrant une évolutivité à l'échelle de l'entreprise. NetApp Virtual Desktop Managed Service (VDMS) est cette solution.

VDMS est une solution gérée clé en main pour votre infrastructure de postes de travail virtuels de bout en bout. Optimisé par NetApp Virtual Desktop Service, notre plan de contrôle global fourni par SaaS pour le déploiement, la gestion et l'optimisation de la VDI fonctionne comme une extension du cloud.

VDMS va plus loin que les solutions DaaS classiques, en intégrant :

- La gamme de stockage NetApp Cloud Volumes pour optimiser le stockage cloud et les performances tout en améliorant la protection, la sécurité et la conformité des données
- NetApp SaaS Backup pour Microsoft 365, qui offre une solution simple et sûre de protection des données stratégiques Microsoft 365 de vos utilisateurs afin de prévenir les menaces diverses et le risque de perte de données
- Des rapports de diagnostic NetApp Cloud Insights pour une visibilité complète sur vos applications et votre utilisation de VDMS
- NetApp Cloud Compliance pour vous conformer aux exigences du RGPD, de l'HIPAA et en matière d'informations à caractère personnel (PII) afin d'éviter de payer des amendes
- NetApp Global File Cache pour vous assurer que vos magasins de données VDI distribués sont gérés de façon centralisée et pour maintenir l'accès utilisateur au niveau de performance le plus élevé

Les entreprises ont désormais la possibilité de simplifier le provisionnement, l'orchestration et la gestion de la VDI en confiant ces fonctions à NetApp. Pour fonctionner, VDMS n'a pas besoin de personnel IT supplémentaire ni d'investissement incrémentiel dans le cloud. Pour obtenir des solutions d'espace de travail axées sur le cloud à la fois modernes et de premier ordre, il suffit de s'abonner à VDMS en payant un forfait mensuel par utilisateur.

#### **Solution NetApp pour le cloud : Cloud Volumes ONTAP (CVO)**

NetApp Cloud Volumes ONTAP® permet de simplifier et réduire les coûts d'exécution d'une solution de poste de travail à la demande (DaaS). Cloud Volumes ONTAP aide les utilisateurs à optimiser la gestion de la ressource cloud native utilisée dans leur environnement VDI et à réduire le coût et l'empreinte du stockage cloud grâce à des fonctionnalités de stockage haute performance et d'efficacité des données.

#### **Évolutivité**

Pour soutenir la transition vers le télétravail, les entreprises doivent être capables d'ajuster à la hausse ou à la baisse leur capacité de stockage cloud afin de répondre aux besoins des télétravailleurs, et ce sans dégrader les performances. Cloud Volumes ONTAP prend en charge une gestion des données du cloud haute performance, évolutive et agile, dans le cloud public de votre choix. Cette solution offre de nombreux avantages :

- Modèle de licence flexible pour provisionner les ressources de stockage de manière économique et dynamique, à mesure que les taux d'utilisation fluctuent

- Simplicité de la gestion de volume et d'instance, avec la possibilité de changer les types d'instance, regrouper les volumes par type de disque, redimensionner ou étendre les volumes de façon dynamique, et créer à moindre coût des clones de volume en lecture seule ou inscriptibles
- Intégration de fonctionnalités d'efficacité du stockage, en optimisant l'empreinte du stockage pour vous permettre de faire plus avec vos ressources provisionnées

#### Disponibilité

Quand les employés travaillent à distance, les interruptions qu'ils rencontrent sont encore plus perturbantes. En cette nouvelle ère du télétravail, les environnements VDI doivent être extrêmement disponibles et permettre des délais de résolution courts et une perte de données minimale. Cloud Volumes ONTAP développe la redondance dans les environnements VDI, en empêchant la perte de données, et fournit une solution de reprise d'activité solide et économique avec la technologie NetApp Snapshot™. Cloud Volumes ONTAP prend également en charge les protocoles de partage de fichiers NFS et SMB/CIFS, assurant à vos collaborateurs un accès facile et fiable à vos partages de fichiers cloud, où qu'ils se trouvent.

#### Automatisation

Les équipes IT sont sous pression pour assurer le fonctionnement optimal des équipes distantes. L'automatisation des processus de gestion des données n'est pas une option utile, c'est une nécessité pour éviter les goulets d'étranglement liés au provisionnement, les interruptions, les pannes et les pertes de données. Cloud Volumes ONTAP prend en charge l'automatisation IT de différentes manières :

- Visibilité et gestion centralisées des environnements cloud et sur site
- Intégration API REST simple pour le contrôle par programme des processus de gestion du stockage cloud
- Outils intégrés pour automatiser les processus, y compris Ansible et Terraform
- Protection des données automatisée
- Intégration avec la pile DevOps pour automatiser le stockage de pipelines CI/CD

Tout l'éventail de fonctionnalités du cloud sont utiles quand il s'agit de répondre aux défis liés à l'exécution de la VDI dans le cloud. Cloud Volumes ONTAP offre des options d'évolutivité, de haute disponibilité, et de simplicité d'orchestration et d'automatisation du cloud.

#### **Solution NetApp pour le cloud : Global File Cache (GFC)**

La source unique de vérité pour les données distribuées présente également des opportunités d'amélioration de l'accès utilisateur. La plupart des utilisateurs travaillant à distance, et étant même répartis dans le monde entier, il peut s'avérer difficile d'assurer l'intégrité des fichiers, leur exactitude et leur accessibilité. Avec la VDI distribuée, les entreprises éprouvent des difficultés pour assurer l'accès aux données et le contrôle adéquat de leurs versions. Elles ont besoin d'un système de gestion des données centralisé et de premier ordre, capable de fonctionner dans l'ensemble de l'univers multicloud. NetApp Global File Cache (GFC) est la réponse idéale à ce besoin.

GFC met en place des fermes VDI régionales pour assurer des niveaux élevés de productivité des utilisateurs et maintenir les données à proximité des fermes VDI et des utilisateurs, sans frais de réplication ou de synchronisation. GFC est l'outil de gestion centralisé pour la VDI distribuée. Il est intégré dans NetApp Virtual Desktop Service et NetApp VDS Sites, permettant aux clients de tout gérer via son plan de contrôle global fourni par SaaS et son écran unique.

L'outil GFC va au-delà d'autres solutions de gestion des données :

- Il conserve les espaces de travail VDI régionaux plus près des utilisateurs, avec ~30 ms de latence ou moins.
- Il le fait pour tous les sites en utilisant les données centralisées de la VDI, offrant un emplacement unique pour la sauvegarde, l'évolution, l'audit et la conformité, etc.
- Il fournit une source unique de vérité pour tous les utilisateurs.
- Il active en toute facilité des fonctionnalités d'itinérance pour le personnel mobile et en transit.

Avec GFC, les entreprises peuvent améliorer l'accès aux données et les performances, maintenir les magasins de données VDI régionaux à proximité de l'utilisateur, et résoudre le problème de la non correspondance des versions des données dans un environnement VDI distribué et mondial. GFC peut également réduire les coûts de réplication et de synchronisation. Enfin, tout cela est possible à travers le plan de contrôle global fourni par SaaS de VDS et son écran unique, sans que des ressources IT hautement compétentes n'aient à gérer les magasins de données VDI distribués. NetApp GFC est la solution d'excellence pour la gestion de la VDI distribuée et des données centralisées.

# Hybride

## Opportunités et défis liés aux environnements VDI hybrides

### Opportunités

- La plupart des clients se connectent à un environnement multicloud alors que leur VDI réside dans une infrastructure sur site, créant ainsi un environnement hybride.
- Pour les clients qui sont restreints ou qui choisissent de déployer la VDI sur site pour des raisons de performance, de réglementation, de conformité ou de sécurité, la VDI hybride offre la flexibilité d'exploiter le cloud et d'ajuster les capacités pendant les périodes de fluctuation, lorsque l'acquisition, l'expertise technique ou l'accès au data center ne sont pas possibles.
- Les déploiements VDI hybrides procurent la flexibilité d'évoluer rapidement pour s'adapter aux pressions exercées sur l'accès à distance, par exemple en temps de crise, en cas de travail par roulement, d'intervention de saisonniers, etc.
- Lorsque la VDI est hybride, les utilisateurs bénéficient d'une connectivité directe et ultra-rapide avec un accès en temps réel.
- Les déploiements VDI sur site impliquent des coûts prévisibles, même en cas de fluctuation des workloads utilisateurs.
- Le département IT sur site contrôle la totalité de l'infrastructure back-end. Les entreprises peuvent utiliser les outils de gestion, de contrôle et de planification de la capacité de leur choix, par opposition aux outils de gestion propriétaires du fournisseur de cloud.

### Défis

- Les déploiements VDI hybrides nécessitent souvent des interfaces de gestion disparates et des licences supplémentaires.
- Ils présentent un risque élevé de ressources sous-utilisées, dormantes ou inutilisées.
- La gestion d'un environnement VDI est complexe et exige une expertise spécifique et des ressources additionnelles de la part d'une entreprise.

### Solution NetApp pour environnement hybride : infrastructure convergée (CI) NetApp

NetApp FlexPod offre une solution d'infrastructure convergée pour la VDI. FlexPod gère des applications VDI stratégiques aussi bien pour des centaines d'utilisateurs que pour des dizaines de milliers.

### Évolutivité rapide et facile sans interruption d'activité

La croissance d'une solution VDI est inévitable. La solution doit donc être évolutive et pouvoir évoluer de façon prévisible. FlexPod offre une évolutivité logicielle qui permet des changements rapides dans l'infrastructure. Vous pouvez requalifier, ajouter ou soustraire des ressources de calcul, de stockage ou du réseau de façon granulaire et sans perturbation. La VDI FlexPod fournit une véritable Infrastructure-as-Code.

### Améliorer l'évolutivité, l'agilité et la fiabilité en toute sécurité

Les serveurs UCS FlexPod constituent le cœur de l'infrastructure du data center pour la virtualisation des postes de travail. UCS réduit radicalement le nombre de serveurs, switches, cartes d'interface réseau (NIC) et adaptateurs bus hôtes (HBA) nécessaires, ainsi que le nombre de câbles utilisés par serveur. La capacité du département IT à déployer ou à réallouer rapidement des serveurs en utilisant les profils de service UCS de FlexPod simplifie grandement les opérations. Des milliers de postes de travail peuvent être provisionnés rapidement et efficacement par l'intermédiaire des partenaires courtiers dans notre écosystème, notamment Citrix et VMware Horizon. Cette facilité de provisionnement rend les utilisateurs productifs plus rapidement, améliore l'agilité et libère des ressources IT pour d'autres tâches.

### Tirer parti d'une expérience définie par logiciel pour le service IT et pour les utilisateurs

L'extraction de FlexPod est obtenue par les ressources de calcul UCS et les plug-ins des offres de logiciel de stockage NetApp ONTAP®, les packs de gestion et les jeux de commandes qui permettent l'orchestration à partir d'UCS Director ou d'un autre logiciel tiers.

Les plateformes de serveurs Cisco UCS de cinquième génération prennent en charge les nouveaux processeurs Intel Xeon Scalable, accélérant ainsi le traitement et la mémoire à l'aide d'un nombre de coeurs plus élevé. La gamme de serveurs Cisco UCS M5, qui inclut des serveurs lames demi-largeur, prend en charge NVMe et une densité de processeur graphique de pointe. Ces innovations vous permettent d'aborder l'infrastructure de calcul générale ainsi que la VDI, l'analytique en temps réel, le deep learning et le machine learning à partir d'un système commun.

## Déployer une solution VDI haute performance en toute confiance

Les conceptions VDI sont disponibles pour VMware Horizon et Citrix Virtual Apps and Desktops. Les conceptions sont continuellement mises à jour pour valoriser les dernières innovations FlexPod.

La fragile infrastructure que vous utilisez hier peut affecter votre satisfaction et votre chiffre d'affaires. L'infrastructure FlexPod actuelle est définie par logiciel, standard, et capable d'évoluer pour s'adapter aux exigences de votre VDI. Dans les tests de laboratoire, dans les cas d'usage d'infrastructure IT en situation réelle, et dans le monde entier auprès de milliers de clients, FlexPod fournit des résultats performants.

## **Solution NetApp pour environnement hybride : infrastructure hyperconvergée NetApp HCI**

NetApp HCI est une infrastructure de cloud hybride dotée d'une architecture évolutive qui répond aux exigences croissantes de votre VDI. NetApp HCI offre une infrastructure de cloud hybride élastique qui permet à vos clients d'implémenter, d'exécuter et de gérer partout où ils le souhaitent.

## Rationaliser votre infrastructure

La solution NetApp HCI est conçue pour proposer une expérience de consommation du cloud public alliant simplicité, évolutivité dynamique et efficacité opérationnelle dans les environnements hybrides/multiclouds. NetApp HCI est conçue pour orchestrer des conteneurs sur site en toute transparence. Les architectes d'infrastructure et de cloud ont facilement accès aux services phares de n'importe quel fournisseur cloud tiers. Ils peuvent les exécuter sur site et combiner ces services afin d'optimiser les ressources pour des workloads et des applications spécifiques.

- Gérez et exécutez facilement plusieurs applications pour une performance prévisible.
- Vous pouvez faire évoluer indépendamment les ressources de calcul et de stockage de façon à ne payer que ce qui est utilisé.
- Profitez d'un déploiement en quelques minutes à l'aide d'une infrastructure cloud clé en main et éliminez la gestion complexe des architectures classiques à trois tiers.

## Réduire le coût total de possession

Les data centers n'évoluent pas de façon linéaire : les besoins des entreprises sont en constante évolution et chaque application a ses exigences propres en matière d'infrastructure. L'architecture sans partage basée sur des nœuds de NetApp HCI permet de faire évoluer les ressources de stockage indépendamment des ressources de calcul. Cette approche vous permet d'évoluer à la demande, d'éviter les surprovisionnements coûteux et inefficaces, et de simplifier la planification de la capacité et des performances.

Pour réduire le coût total de possession, débutez avec une capacité minimale de deux nœuds et ajoutez précisément les ressources dont vous avez besoin afin de faire évoluer progressivement votre infrastructure de façon granulaire. Des études indépendantes montrent que NetApp HCI est la solution hyperconvergée 100 % Flash la plus économique du marché, qui permet de réduire jusqu'à 59 % le coût total de possession. En découplant le logiciel leader sur le marché du matériel sous-jacent, d'après un modèle durée-capacité, NetApp propose un modèle d'achat moderne aligné sur les modalités actuelles d'achat et de consommation du stockage.

## Améliorer l'efficacité opérationnelle

Dans le data center, l'une des principales difficultés est la prévisibilité des performances, notamment face à la prolifération des applications et des workloads. Lorsque plusieurs applications partagent une même infrastructure, une application peut interférer sur les performances d'une autre. NetApp HCI résout les difficultés de prévisibilité avec des garanties de performance uniques et de nombreux avantages :

- Contrôle granulaire de chaque application
- Suppression des conflits de ressources
- Performance du stockage multipliée par 3
- Amélioration de l'efficacité de calcul de 22 %

## Témoignages clients

### VDS

Brady Ware se tourne vers NetApp pour obtenir une plateforme automatisée et sécurisée permettant de prendre en charge la totalité de sa gamme d'applications et de solutions logicielles.

Brady Ware est un cabinet comptable qui conseille ses clients sur des questions financières et fiscales complexes. Le cabinet réalise des transactions et des échanges avec ses clients à travers plus de 40 applications logicielles différentes. Brady Ware a choisi NetApp Virtual Desktop Service comme plan de contrôle global pour déployer et gérer un environnement de postes de travail virtuels piloté par des logiciels afin de protéger l'identité, la sécurité et la gestion du cabinet et de ses clients. [Témoignage complet >](#)

### NetApp HCI

Le service de sécurité Internet Family Plus utilise NetApp HCI pour équilibrer les performances de l'application et les coûts de l'infrastructure.

Les startups ont souvent du mal à répondre à la demande en termes de performances des services et de croissance à venir. Family Plus, une entreprise du secteur technologique axée sur une utilisation saine de la technologie en ligne, ne fait pas exception. L'un des principaux critères à prendre en compte pour Family Plus est que l'utilisation d'Internet atteint un pic le soir, et que le service ne peut être interrompu. L'infrastructure de cloud hybride NetApp HCI permet une expansion rapide des ressources, offrant ainsi la flexibilité, la haute performance et l'évolutivité ultra-rapide dont Family Plus a besoin pour répondre à la demande actuelle et future. [Témoignage complet >](#)

### Cloud Volumes ONTAP

Une multinationale fait évoluer sa capacité VDI de façon illimitée en 24 heures.

Il s'agit d'une entreprise de conseil financier américaine de premier rang qui intervient dans plus de 140 pays et emploie 45 000 personnes. Elle utilisait déjà Cloud Volumes ONTAP pour Azure dans ses cas d'usage de conservation des données, sauvegarde, reprise d'activité et disponibilité, tandis que sa solution VDI auto-hébergée utilisait des baies NetApp sur site pour gérer la composante de partage de fichiers SMB/CIFS.

Avec la hausse de la demande de télétravail, l'équipe IT interne a dû étendre la capacité de son environnement VDI auto-hébergé du jour au lendemain, afin de répondre aux besoins de milliers d'employés qui commençaient à travailler à distance. C'est ainsi qu'elle s'est tournée vers NetApp Cloud Volumes ONTAP.

En utilisant le modèle de paiement basé sur l'utilisation (PAYGO), flexible et à prix attractif, il a suffi de 24 heures à l'équipe IT pour déployer trois nouvelles instances de Cloud Volumes ONTAP dans trois régions Azure différentes. Elle a également répliqué ses données VDI sur site dans les instances du cloud et a configuré les paramètres des instances pour qu'elles correspondent à l'environnement sur site, assurant ainsi le respect des standards internationaux de l'entreprise.

Les avantages immédiats du déploiement de sa VDI avec Cloud Volumes ONTAP ont été nombreux :

- Potentiel d'augmentation rapide et agile de la capacité dans Azure pour répondre à la demande de VDI en télétravail lorsque l'environnement auto-hébergé atteint ses limites
- Transfert fluide des données VDI vers le cloud et à partir de celui-ci sans besoin de reformatage
- Protection haute performance des données VDI dans le cloud, avec un chiffrement des données au repos et des sauvegardes automatiques

## Conclusion

- La technologie de l'infrastructure de postes de travail virtuels optimise la « nouvelle normalité », en permettant aux entreprises de créer des espaces de travail digitaux en tout lieu et à tout moment.
- La VDI n'est pas une solution unique et universelle, mais couvre des configurations sur site et dans le cloud.
- La gamme de solutions VDI de NetApp est source de flexibilité, d'évolutivité et d'économies pour les clients.

1 Forum économique mondial, « The number of permanent remote workers is set to double in 2021 » <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/permanent-remote-workers-pandemic-coronavirus-covid-19-work-home/>

2 Tech News World, « Skills Shortage Rains on Cloud Advances » <https://www.technewsworld.com/story/86906.html>





## Informations sur le copyright

Reportez-vous à la [matrice d'interopérabilité](#) (IMT, Interoperability Matrix Tool) sur le site de support NetApp pour vous assurer que les versions de produits et de fonctionnalités mentionnées dans le présent document sont prises en charge par votre environnement. La matrice d'interopérabilité de NetApp (IMT) définit les composants et les versions de produits qu'il est possible d'utiliser pour créer des configurations prises en charge par NetApp. Les résultats dépendent des installations de chaque client et de leur conformité aux spécifications publiées.

Copyright © 2021 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.

Les données contenues dans le présent manuel se rapportent à un objet commercial (tel que défini par la clause FAR 2.101). Il s'agit de données propriétaires de NetApp Inc. Le gouvernement des États-Unis dispose d'une licence limitée irrévocable, non exclusive, non cessible, non transférable et mondiale. Cette licence lui permet de n'utiliser que 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 et l'affichage des données sont interdits sans avoir obtenu le consentement préalable écrit 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 (Defense Federal Acquisition Regulation Supplement).

Les informations relatives à la marque NETAPP, le logo NETAPP et les marques présentes sur le site <http://www.netapp.com/TM> sont des marques commerciales de NetApp, Inc. Les autres noms de sociétés et de produits peuvent être des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs.