

LIVRE BLANC ESG

# Amazon FSx pour NetApp ONTAP : adapté aux besoins des applications d'entreprise

Un service entièrement géré AWS natif basé sur NetApp ONTAP qui répond aux cinq critères essentiels pour les environnements d'applications stratégiques

Par Scott Sinclair, Analyste senior ; et Leah Matuson, Analyste de recherche

Août 2021

Ce livre blanc ESG a été commandé par NetApp et distribué sous licence ESG.

---

## Sommaire

Introduction.....	3
L'IT Cloud First exige une technologie de stockage stratégique .....	3
Les essentiels de l'environnement d'infrastructure Cloud First d'entreprise .....	4
Amazon FSx pour NetApp ONTAP .....	5
Avantages d'Amazon FSx pour NetApp ONTAP pour les entreprises Cloud First .....	6
Économiser — Amazon FSx pour NetApp ONTAP contribue à réduire davantage l'empreinte du data center.....	6
Simplifier — La technologie ONTAP simplifie le mouvement, la migration et la conformité des données du cloud hybride.....	7
Optimiser — Accélérer les pratiques de migration d'applications d'entreprise .....	7
Protéger — Répondre aux besoins de sauvegarde et de protection des données quel que soit l'emplacement de l'application .....	8
Accélérer — Soutenez et accélérez les interactions avec les équipes métiers (DevOps ou DataOps) travaillant sur le pipeline de données, l'analytique et l'IA/ML.....	8
Conclusion .....	9

## Introduction

Les services de cloud public sont le backbone de l'IT moderne. Les entreprises qui ont adopté une stratégie « Cloud First » pour le déploiement de leurs nouvelles applications sont nettement plus nombreuses que celles qui ont choisi une approche « Data First ». Cette pratique qui a commencé il y a des années, souvent en soutien aux activités DevOps ou pour la protection des données hors site, a crû significativement, et les entreprises en tirent des bénéfices.

Les entreprises étendent maintenant leur stratégie cloud à l'ensemble de leurs portefeuilles d'applications. Cependant, elles ont besoin de disposer d'un plus grand choix de technologies cloud. Une des exigences habituelles est de disposer de services de gestion des données en mode bloc et fichier haute performance. L'absence de ces services de données de qualité entrave souvent, et peut même parfois empêcher, une entreprise de réaliser pleinement ses objectifs en matière de cloud.

Pour les workloads stratégiques, les départements IT ont besoin de services capables de fournir un stockage cloud haute performance et extrêmement disponible, tout en accélérant la migration des applications et workloads vers le cloud et en simplifiant la manière de les exécuter et de les gérer. En d'autres mots, les entreprises ont besoin d'une solution qui peut non seulement dépasser les avantages offerts par le data center, mais aussi ceux des options cloud natives classiques.

Amazon FSx pour NetApp ONTAP en est une. Ce service de stockage géré AWS intègre la technologie NetApp dans l'infrastructure AWS native pour fournir des services en mode bloc et fichier partagés avec la prise en charge des API AWS et NetApp.

## L'IT Cloud First exige une technologie de stockage stratégique

Le cloud public joue un rôle vital dans l'IT moderne. En fait, l'étude ESG montre que la quasi-totalité des entreprises (97 %) se servent d'une infrastructure de cloud public pour exécuter une partie de leurs workloads.<sup>1</sup> En conséquence, avec une attention croissante pour le cloud hybride, les entreprises ont besoin de services cloud haute performance pour s'assurer de ne pas avoir de différence de performance entre les environnements cloud et sur site. Par ailleurs, les entreprises qui placent prioritairement leurs workloads sur le cloud dépassent en nombre celles qui les placent d'abord sur site, d'un rapport 2:1 (43 % contre 21 %).

Sans surprise, les entreprises sont confrontées à différentes difficultés (sécurité, contrôle, coût, complexité, disponibilité et performance) lorsqu'elles utilisent des environnements de stockage cloud plus classiques. Lorsqu'on a demandé aux décideurs informatiques quels étaient leurs principaux problèmes avec l'exploitation de services d'infrastructure de cloud public, plus d'un tiers (34 %) ont cité la sécurité, tandis que 29 % ont mentionné le manque de contrôle sur les décisions d'implémentation et de gestion, et 27 % ont répondu que c'était le coût et la complexité du transfert des applications vers le cloud. Par ailleurs, 22 % ont répondu la disponibilité, et 20 % ont cité le bon dimensionnement des workloads pour obtenir la meilleure performance. De plus, 17 % ont déclaré que la limitation et le manque de prévisibilité des performances étaient un de leurs principaux problèmes (voir Figure 1).<sup>2</sup>

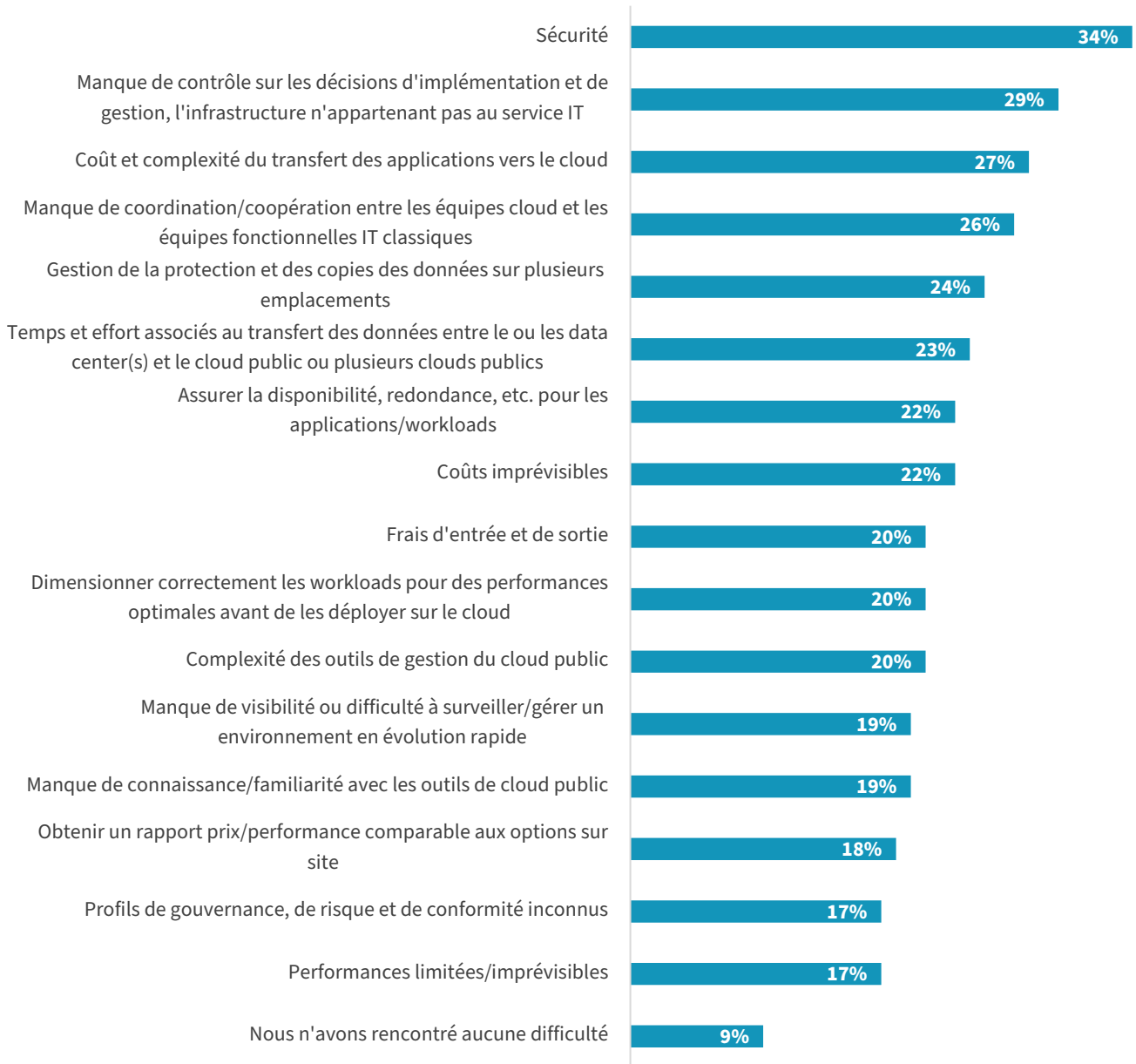
---

<sup>1</sup> Source, rapport de recherche sur les informations exploitables réalisé par ESG à la demande de NetApp, *How Hybrid Cloud Environments are Changing IT Architecture Priorities*, avril 2021. Tous les graphiques et autres références à l'étude ESG dans le présent livre blanc sont issus de ce rapport de recherche sur les informations exploitables, sauf mention contraire.

<sup>2</sup> Source, Master Survey Results ESG, *2021 Data Infrastructure Trends*, août 2021.

**Figure 1. Difficultés du stockage dans le cloud**

**En général, quelles sont selon vous les principales difficultés rencontrées par votre entreprise lors de l'utilisation de services d'infrastructure de cloud public (IaaS/PaaS) ?**  
 (Pourcentage de réponses, N = 331, plusieurs réponses acceptées)



Source : Enterprise Strategy Group

Comme illustré par l'étude ESG, les entreprises ont besoin de disposer de davantage d'options pour que les environnements de stockage cloud répondent aux besoins métiers des applications stratégiques. Elles doivent aussi réduire le coût et la complexité de l'adoption du cloud et bénéficier de tous les avantages de l'agilité et de la flexibilité.

**Les essentiels de l'environnement d'infrastructure Cloud First d'entreprise**

Pour être véritablement Cloud First, les entreprises doivent pouvoir utiliser la technologie cloud appropriée pour répondre aux besoins de leur environnement applicatif spécifique. Cela signifie simplifier la migration vers le cloud et la gestion des applications dans le cloud pour bénéficier des avantages de la consolidation dans le cloud, tout en utilisant des services cloud.

Pour prendre en charge efficacement les environnements Cloud First stratégiques, les entreprises doivent :

- **Économiser.** Les entreprises doivent unifier leurs environnements de stockage en silos en obtenant une flexibilité des workloads tout en disposant d'une console centralisée pour économiser tant sur les coûts en capital que sur les coûts opérationnels.
- **Simplifier.** Elles doivent simplifier non seulement la gestion, mais aussi la technologie, de sorte à réduire le risque métier (en s'assurant de respecter le RGPD et les autres réglementations indispensables) et à prévenir ou atténuer les ransomwares et les autres menaces externes.
- **Optimiser.** Pour optimiser les ressources de capacité, les entreprises doivent pouvoir déplacer rapidement et automatiquement les données et applications vers le bon tier et le bon emplacement.
- **Protéger.** Elles doivent mettre en place des stratégies de sauvegarde simples et des méthodes de reprise d'activité consolidées pour les données sur site et dans le cloud, tout en automatisant la synchronisation des données et en gardant un œil sur la conformité.
- **Accélérer.** Les entreprises doivent permettre à leurs équipes DevOps et DataOps d'exploiter leurs données et applications, en accélérant le pipeline de données, l'analytique ainsi que les initiatives d'intelligence artificielle (IA) et de machine learning (ML).

Il est indispensable de tenir compte de ces cinq caractéristiques essentielles si l'entreprise veut obtenir la flexibilité suffisante pour « sortir du business du data center », si elle le souhaite, en étant capable de répondre de manière cohérente aux attentes en matière de performances, de coût et de SLA pour tous les types d'applications. La flexibilité du placement des workloads est considérée par 85 % des départements IT comme une de leurs cinq priorités technologiques. Pratiquement tous (99 %) la placent dans leurs dix priorités.

Les entreprises ont besoin d'une gamme complète d'options de cloud hybride et cloud natives. Il faut qu'il existe des options cloud comparables pour ces options sur site, et que des services haute performance soient disponibles pour ne pas constater de différences de performances et de fonctionnalités entre les versions sur site et dans le cloud. Cela signifie aussi éliminer le risque de freins et d'une moindre qualité des capacités de stockage dans le cloud.

## Amazon FSx pour NetApp ONTAP

NetApp, un leader reconnu du stockage haute performance, et Amazon Web Services, un leader des services de cloud public, ont uni leurs forces pour proposer un service AWS natif pour les entreprises de différents secteurs d'activité. Optimisé par NetApp ONTAP, ce service entièrement géré fait partie de la gamme de stockage Amazon FSx.

FSx pour ONTAP associe les fonctionnalités avancées de gestion des données, les fonctionnalités haute performance éprouvées, la performance et la protection des données d'ONTAP avec l'agilité, l'évolutivité, la sécurité et la simplicité du service natif d'AWS. Basé sur les dernières technologies de réseau, de disques, de calcul et de réseau d'AWS, il offre les meilleures performances. FSx pour ONTAP est entièrement intégré à AWS et prend en charge les fonctionnalités, capacités et API tant appréciées d'ONTAP, en donnant accès au portefeuille cloud complet de NetApp. Facile à gérer via la console AWS, une interface de ligne de commande ou des kits de développement logiciel, FSx pour ONTAP est accessible aux services AWS.

FSx pour ONTAP offre des capacités intégrées pour contrôler les coûts du stockage via :

- Tiering automatique vers un stockage élastique à moindre coût
- Copies NetApp Snapshot sans impact et compactes

- Utilisation de toutes les fonctionnalités d'efficacité du stockage ONTAP, dont la déduplication, la compression, la compaction et l'allocation dynamique

## Avantages d'Amazon FSx pour NetApp ONTAP pour les entreprises Cloud First

En combinant les technologies et l'expertise des environnements de data center d'entreprise et des services de cloud public, FSx pour ONTAP est conçu pour servir les environnements d'applications Cloud First stratégiques.

### Économiser — Amazon FSx pour NetApp ONTAP contribue à réduire davantage l'empreinte du data center

Les entreprises prennent des mesures progressives pour réduire l'empreinte de leurs data centers avec ces objectifs : réduction des coûts opérationnels, accroissement de la flexibilité, accélération du déploiement des data centers, valorisation des investissements dans les technologies de leurs data centers existants et simplification de la reprise d'activité. Mais tout n'est pas si simple. Les entreprises sont particulièrement confrontées à la difficulté de répondre aux exigences de disponibilité et de performance lorsqu'elles travaillent avec des services cloud natifs classiques (voir Figure 1). Étant donné ces scénarios, de plus en plus d'entreprises sont contraintes de rapatrier des workloads à cause d'imprévus (p. ex. des dépenses qui explosent, des performances ou une disponibilité irrégulières, une fonctionnalité inadaptée ou une sécurité insuffisante).

L'étude ESG révèle que quand on demande aux entreprises qui ont rapatrié des workloads lesquelles des actions suivantes elles auraient pu prendre pour atténuer des imprévus ou des problèmes de satisfaction concernant leurs applications dans le cloud, les trois réponses les plus fréquentes étaient :

- Exécuter plus d'analyses sur les capacités du cloud (performance, disponibilité, sécurité) (49 %)
- Exécuter plus d'analyses sur les exigences de performances de leurs applications (47 %)
- Exécuter plus d'analyses sur les exigences de disponibilité de leurs applications (47 %)

Amazon FSx pour NetApp ONTAP peut contribuer à accélérer le mouvement des applications stratégiques vers le cloud en optimisant les performances, la disponibilité, la sécurité et la conformité des manières suivantes :

- Performances professionnelles
  - Latences inférieures à la milliseconde, débit de plusieurs Gbit/s et plus de 100 000 IOPS par déploiement
  - Débit de plusieurs Gbit/s par déploiement
- Disponibilité professionnelle
  - Disponibilité et durabilité élevées dans plusieurs zones de disponibilité
  - Prise en charge de la répllication des données entre régions AWS ou systèmes ONTAP (à l'aide de la technologie du logiciel de répllication NetApp SnapMirror)
- Sécurité et conformité professionnelles
  - Intégration avec AWS Key Management Service (KMS)
  - Chiffrement automatique au repos et à la volée (conforme à la norme FIPS 140-2)

- o Prise en charge de Microsoft Active Directory (AD) (avec accès SMB et NFS)
- o Prise en charge de l'audit de l'accès aux fichiers, de la protection contre les ransomware et de l'analyse antivirus, y compris la prise en charge des principales solutions logicielles de sécurité

Avec Amazon FSx pour NetApp ONTAP, les entreprises peuvent gérer leur environnement multicloud hybride à partir de NetApp Cloud Manager pour unifier leurs systèmes de stockage en silos sur une console centralisée. L'intégration avec NetApp Cloud Insights permet aux entreprises de contrôler la performance, de surveiller l'utilisation des workloads dans le cloud et d'effectuer des analyses pour réduire le gaspillage des ressources cloud.

## Simplifier — La technologie ONTAP simplifie le mouvement, la migration et la conformité des données du cloud hybride

Le placement des workloads dans le cloud peut être ardu. L'étude ESG indique que 42 % des professionnels de l'IT trouvent que le placement des workloads dans le cloud n'est pas facile. 40 % des personnes interrogées citent la difficulté à évaluer les fonctionnalités de conformité d'un fournisseur cloud comme étant une des difficultés rencontrées par leur entreprise quand elles ont essayé de placer les workloads dans la plateforme de cloud optimale. Pour relever ce défi potentiellement décourageant et coûteux, NetApp Cloud Data Sense fournit des fonctions de contrôle et de rapport automatisées pour vous permettre de toujours garder le contrôle de vos données.

FSx pour ONTAP fournit des partages de fichiers d'entreprise pour les applications basées sur des fichiers Linux, Windows et macOS, sans oublier les services en mode bloc. Omniprésence des données, simplicité de gestion et continuité digitale des services de données haute performance sont disponibles dans le data center, et désormais disponibles en tant que solution cloud native entièrement gérée. Les entreprises peuvent désormais profiter d'une gestion unifiée avec des fonctionnalités couvrant l'ensemble de l'écosystème ONTAP, du data center et des régions AWS.

FSx pour ONTAP prend en charge l'accès aux données de toutes les versions du protocole NFS et SMB et peut aussi être utilisé comme stockage bloc partagé sur le protocole iSCSI. Cette fonctionnalité de stockage unifiée permet aux entreprises de répondre à leurs besoins d'accès en mode fichier et bloc requis par leurs différents workloads. Pour les workloads qui accèdent à des datasets de fichiers simultanément à partir de différents systèmes d'exploitation, Amazon FSx pour ONTAP prend aussi en charge le double accès (autrement dit, l'accès NFS et SMB simultanément) aux mêmes données. Grâce à la prise en charge d'iSCSI de FSx pour ONTAP, le service de stockage simplifie les environnements cloud en augmentant les types de workloads pris en charge pour une flexibilité accrue.

## Optimiser — Accélérer les pratiques de migration d'applications d'entreprise

Le cloud est crucial pour le succès d'une entreprise, car il offre un moyen viable d'évoluer et d'optimiser, d'accroître la flexibilité et l'agilité et d'obtenir une meilleure efficacité et une productivité accrue. En réponse, les entreprises se consacrent à l'accélération de leurs pratiques de migration d'applications vers le cloud, mais les migrations peuvent être ardues et longues. En fait, l'étude ESG indique que le nombre moyen de projets de modification d'architecture d'applications ayant dépassé le budget et les délais au cours des 12 derniers mois est de 3,6. Par ailleurs, 79 % des professionnels de l'IT ont rapatrié des workloads depuis le cloud à cause d'imprévus, tandis qu'elles sont 93 % à affirmer que les processus de migration vers le cloud dans leurs entreprises pouvaient être significativement améliorés.

Avec FSx pour ONTAP, les entreprises peuvent simplifier et accélérer leurs pratiques de migration d'applications d'entreprise. ERP, CRM, VMware Cloud sur AWS, SAP, Oracle et SQL sont des exemples de workloads qui peuvent bénéficier du remaniement ou de la modification de l'architecture des applications de tier 1 sur AWS. Les entreprises peuvent facilement accélérer leurs workloads sur site en obtenant de la capacité supplémentaire (bursting) sur AWS à l'aide de FlexCache pour accélérer la performance en lecture. FSx pour ONTAP répond à un vaste ensemble de cas d'usage et est certifié et intégré avec des solutions des principaux éditeurs de logiciels dans différents secteurs

d'activité, dont la santé et les sciences de la vie, les médias et loisirs, la publicité et le marketing, les services financiers, l'exploitation pétrolière/gazière, l'industrie, l'automatisation de la conception électronique, le secteur public, etc.

Avec les fonctionnalités de tiering du stockage de NetApp, les entreprises peuvent automatiquement transférer leurs données inactives peu utilisées vers le stockage en pool de capacité à moindre coût d'Amazon FSx. Et avec Spot by NetApp, elles peuvent aussi réduire la complexité du provisionnement automatique des ressources de calcul et réduire les coûts jusqu'à 90 %.

## **Protéger — Répondre aux besoins de sauvegarde et de protection des données quel que soit l'emplacement de l'application**

S'il ne fait aucun doute que la protection des données est fondamentale pour les entreprises de tous les secteurs, il n'est pas toujours facile d'y parvenir. Lorsqu'on a demandé aux professionnels de l'IT quelles étaient les principales difficultés rencontrées par leur entreprise lors de l'utilisation de services d'infrastructure de cloud public, 24 % ont répondu la gestion de la protection et des copies des données sur plusieurs emplacements (voir Figure 1). Dans cette optique, il est essentiel de simplifier la sauvegarde et la protection des données. C'est là qu'intervient Amazon FSx pour NetApp ONTAP.

Différentes fonctionnalités de NetApp et AWS travaillent ensemble avec FSx pour offrir aux entreprises une sauvegarde et une protection des données améliorées dans le cloud. Ces services incluent :

- Sauvegardes AWS FSx. Cette solution de sauvegardes incrémentielles à l'infini et basées sur des blocs est idéale pour les datasets NAS volumineux.
- Snapshots. Annulez facilement les modifications et comparez les versions de fichiers en restaurant des fichiers et dossiers individuels vers leurs versions précédentes.
- SnapMirror : Fournit une sauvegarde/restauration à distance intégrée avec réplication de données asynchrone incrémentielle.
- SnapCenter. Offre une sauvegarde et une gestion des clones compatible avec les applications Automatise la gestion des données basée sur l'hôte de stockage NetApp pour des restaurations de données sans erreur pour les bases de données et l'activité. Pour les applications et bases de données, les copies Snapshot cohérentes après panne réparties sur plusieurs volumes sont optimisées par SnapCenter.
- FlexClone : Offre des copies rapides et compactes ne nécessitant aucun stockage supplémentaire. Avec FlexClone, vous pourrez tester en toute fluidité votre environnement de reprise d'activité sans interrompre vos répliquions en cours.

## **Accélérer — Soutenez et accélérez les interactions avec les équipes métiers (DevOps ou DataOps) travaillant sur le pipeline de données, l'analytique et l'IA/ML**

Pour assurer un succès durable et améliorer les résultats, il est important que les entreprises soutiennent leurs équipes DevOps et DataOps en leur offrant la possibilité d'accélérer leurs initiatives dans le pipeline de données, l'analytique et l'IA/ML. À quel point est-ce important ? Une récente étude ESG a déterminé que 37 % des professionnels de l'IT pensaient qu'améliorer l'analytique pour la veille stratégique et la connaissance du client faisait partie des principales initiatives métiers qui entraîneraient le plus de dépense IT dans leur entreprise dans les 12 prochains mois, tandis que 63 % des utilisateurs de l'IA/ML s'attendent à ce que leur entreprise augmente ses investissements cette année. Par



ailleurs, 44 % des entreprises disposant d'équipes de développement d'applications et DevOps pensent augmenter leurs investissements cette année.<sup>3</sup>

AWS offre une vaste gamme de services qui s'intègrent étroitement à FSx pour ONTAP pour accompagner les initiatives des entreprises dans le pipeline de données, l'analytique et l'IA/ML, y compris :

- Accessibilité depuis AWS (p. ex. EC2, ECS, EKS, ROSA, VMware Cloud, Workspaces et Amazon AppStream) et sur site. Également disponible par peering de cloud privé virtuel (VPC) Amazon (une connexion réseau entre deux VPC qui permet le routage du trafic entre eux comme s'ils faisaient partie du même réseau).
- AWS IAM et CloudTrail pour surveiller et protéger vos ressources.
- FSx pour ONTAP est étroitement intégré à l'écosystème de services cloud de NetApp proposant une vaste gamme de fonctionnalités de service, notamment :
  - [Spot Ocean](#) automatise l'infrastructure cloud pour les conteneurs et effectue des analyses continues pour optimiser l'utilisation et la disponibilité grâce à une combinaison idéale d'instances Spot, d'instances réservées et d'instances de calcul à la demande.
  - [Cloud Insights](#) fournit des outils de surveillance pour disposer d'une visibilité sur les applications et l'infrastructure aussi bien dans le data center que dans le cloud. Cette technologie peut permettre la détection précoce des ransomware.
  - [Cloud Data Sense](#) s'appuie sur des algorithmes avancés pour fournir des contrôles automatisés pour le respect des réglementations relatives à la confidentialité des données telles que le RGPD ou la CCPA.
  - [Global File Cache](#) aide les entreprises à réduire le coût des ressources de serveur et de stockage de leurs succursales en se servant du cloud pour consolider le stockage des données, puis en créant une couche de cache de fichiers pour les datasets actifs à l'aide d'un logiciel, ce qui permet d'optimiser la performance dans l'ensemble des bureaux distribués mondiaux.
  - [Cloud Sync](#) fournit des services de réplication et de synchronisation dans le cloud pour transférer rapidement des fichiers entre des partages de fichiers NFS ou SMB sur site (même non NetApp) et des référentiels de données cloud AWS.

## Conclusion

Il ne fait aucun doute que le cloud est le centre des environnements IT modernes. Cependant, lorsqu'on parle d'applications pour les entreprises, ces dernières ont besoin d'un stockage cloud bloc et de fichiers avec des fonctionnalités avancées de gestion des données. Lorsque les entreprises adoptent des services cloud, cela ne doit pas être simplement dans le but d'obtenir quelques légers avantages incrémentiels. Elles doivent tâcher d'exploiter des services capables de transformer les opérations et d'offrir des avantages allant bien au-delà de ce qui était possible avec la technologie classique.

Cette volonté de tirer des avantages transformationnels nourrit le besoin d'utiliser des services cloud qui économiseront, simplifieront, optimiseront, protégeront et accéléreront l'utilisation des applications d'entreprise. En disposant de toutes ces fonctionnalités, les entreprises peuvent s'assurer que leurs applications d'entreprise auront la performance, la disponibilité et la protection dont elles ont besoin, pourront réduire le coût de l'infrastructure et

<sup>3</sup> Source : rapport de recherche ESG, [Enquête 2021 sur les intentions de dépense IT](#), janvier 2021.

accélérer leurs initiatives commerciales digitales et leurs opérations IT. Amazon FSx pour NetApp ONTAP répond à toutes ces exigences pour les projets cloud en tirant parti de la technologie de gestion des données haute performance de NetApp, tout en fournissant les meilleures fonctionnalités cloud.

Ne vous contentez pas d'utiliser le cloud : valorisez vos données et assurez-vous que les initiatives cloud de votre entreprise offrent les avantages transformationnels que votre activité exige.

Tous les noms de marque sont la propriété de leurs entreprises respectives. Les informations contenues dans cette publication ont été obtenues auprès de sources qu'ESG (Enterprise Strategy Group) considère comme fiables, mais pour lesquelles ESG n'apporte aucune garantie. Cette publication peut contenir les opinions d'ESG, lesquelles sont susceptibles d'évoluer. Elle est protégée par des droits de propriété détenus par The Enterprise Strategy Group, Inc. Toute reproduction ou redistribution de cette publication, en intégralité ou en partie, sous format papier, électronique ou autre à des personnes non autorisées à la recevoir, sans le consentement exprès de The Enterprise Strategy Group, Inc., constitue une violation des lois américaines sur le copyright et fera l'objet de poursuites civiles ou, le cas échéant, pénales. Pour toute question, contactez le service clientèle d'ESG au +1 508.482.0188.



**Enterprise Strategy Group** est un spécialiste de l'analyse IT, de la recherche, de la validation et de la stratégie. L'entreprise fournit un aperçu concret et des renseignements sur le marché à la communauté IT mondiale.