

Maîtrisez votre cloud hybride

Transformez vos
données en
ressources
stratégiques



 **NetApp**[®]
Data Driven

netapp.com/us/hybrid-cloud

Contenu

Les entreprises centrées sur la donnée vont prospérer..... 2

Centrer l'entreprise sur les données3

Contrôler et sécuriser vos données3

Accélérer l'innovation.....4

Maîtriser votre stratégie cloud hybride..... 5

Informations exploitables et contrôle des données5

Intégrer des services de données cloud6

• Protection et sécurité6

• DevOps6

• Analytique cloud.....7

Exploiter tout le potentiel du cloud hybride..... 8

Partenariats stratégiques de NetApp8

NetApp Data Fabric8

Notes..... 9

Les entreprises centrées sur la donnée vont prospérer

Les données sont au cœur de l'entreprise moderne. C'est pourquoi les entreprises qui réussissent leur transformation digitale s'assurent un avantage concurrentiel durable.

Un article récemment paru dans The Economist souligne que dans l'économie actuelle, « la ressource

la plus précieuse au monde n'est plus le pétrole, mais bien la donnée ».¹ Les entreprises centrées sur la donnée sont donc plus efficaces et surpassent leurs concurrents. L'avenir est entre les mains de celles capables d'obtenir les meilleures informations stratégiques à partir des données.

Pour devenir une entreprise centrée sur la donnée, tout commence par la transformation de votre culture d'entreprise. Vous avez besoin de visionnaires qui reconnaissent et prêchent l'importance d'une prise de décision basée sur les données à tous les niveaux de l'entreprise. Il vous faut également des partenaires capables de vous aider à bâtir l'infrastructure de données unifiée nécessaire à la concrétisation de votre vision. Pour réussir, vous devez traiter les données de votre entreprise comme sa principale source de valeur et fournir à tous les collaborateurs les outils, les formations et la culture nécessaires pour changer le monde avec la donnée.

Les entreprises centrées sur la donnée ne veulent pas juste survivre à la disruption digitale, elles cherchent à prospérer. Engagez-vous sur le chemin de la réussite en donnant la priorité à trois initiatives clés :

- Centrer l'entreprise sur les données
- Contrôler et sécuriser vos données dans le cloud hybride
- Stimuler la croissance de vos activités en accélérant l'innovation IT

« La ressource la plus précieuse au monde n'est plus le pétrole, mais bien la donnée. »

– The Economist¹

Centrer l'entreprise sur les données

D'après une récente étude d'IDC², les principales entreprises digitales ont découvert que le cloud, puissante source d'agilité et de flexibilité, est indispensable à la poursuite de leurs objectifs de transformation digitale. La plupart d'entre elles adoptent par conséquent une technologie hybride dans laquelle les données sont générées et stockées dans une combinaison de ressources : sur site, dans le cloud privé et dans le cloud public.

85 % « D'ici 2018, plus de 85 % des entreprises IT auront opté pour une architecture multicloud. »
- IDC³

Les équipes IT se trouvent alors confrontées à de nombreuses problématiques, comme l'identification des données et de leur emplacement de stockage, la protection et l'intégration des données, la sécurité et la conformité ou encore l'optimisation du placement des données et leur déplacement fluide depuis et vers le cloud en cas de besoin. Pour répondre à ces problématiques, les entreprises doivent investir dans des services cloud tout en développant de nouveaux services de données adaptés à un environnement de cloud hybride.

Le déploiement de services de données dans le cloud hybride vous permet de répondre plus rapidement et d'ainsi prendre de l'avance sur la concurrence. Cela dit, les données ne servent à rien si elles sont inaccessibles à ceux qui en ont besoin. Les employés à tous les niveaux de l'entreprise, et pas seulement la direction, doivent pouvoir prendre des décisions basées sur les données. Il convient donc de prendre des décisions avisées afin d'identifier l'emplacement des données (dans le data center de l'entreprise, sur un site de production, dans le cloud public ou chez un fournisseur de services cloud) qui générera le plus de valeur en permettant un déplacement aisé des données en fonction des besoins.

À l'ère du digital, la clé de la réussite est d'optimiser la valeur des données, ce qui peut signifier améliorer l'expérience client, faciliter l'accès aux informations pour les parties prenantes ou encore identifier les opportunités de nouveaux marchés et de nouveaux clients.

Contrôler et sécuriser vos données

Pour devenir une entreprise centrée sur la donnée, vous devez adopter une approche rigoureuse à tous points de vue : savoir où et comment les données sont stockées, garantir la conformité et veiller à ce qu'elles soient protégées en permanence. Ce sont ces détails qui font toute la différence entre survie et extinction.

Il est impossible de valoriser des données dont on ignore l'existence. Il est devenu de plus en plus difficile au cours des dix dernières années d'assurer le suivi des données au sein d'une grande entreprise. Et aujourd'hui, la migration des données dans des clouds publics d'hyperscalers tels qu'Amazon Web Services (AWS) et Microsoft Azure, chez des fournisseurs SaaS ou ailleurs s'accélère. La quantité de données à gérer pose de nouveaux défis, tout comme la prolifération de nouveaux types de données, notamment issus des médias sociaux et générés par l'Internet des objets.

« En 2017, 31 % des entreprises ont déclaré avoir subi de plus lourdes pertes financières suite à des attaques ciblées. »

- U.S. State of Cybercrime Survey⁴

Vous devez donc obtenir une visibilité complète sur les données réparties dans plusieurs clouds, mais également pouvoir compter sur des règles de gouvernance et de protection qui s'étendent au-delà des limites de votre data center. Dans son rapport sur les stratégies de protection des données dans le cloud, le cabinet Enterprise Strategy Group indique : « Les données d'entreprise doivent bénéficier d'une protection conforme aux normes, qu'elles soient hébergées sur des serveurs ou dans des services cloud. »⁵

Les responsables IT doivent exercer un contrôle total sur les données de l'entreprise, peu importe leur emplacement, et les protéger des attaques, accidents ou incidents. En réponse à une enquête sur la cybercriminalité aux États-Unis, 31 % des entreprises interrogées ont déclaré avoir subi en 2017 de plus lourdes pertes financières suite à des attaques ciblées⁶. La protection des données devient donc plus qu'un rempart contre la perte de productivité : c'est un rouage essentiel de la protection de votre marque et de vos bénéfices.

Accélérer l'innovation

Lorsque les données sont piégées dans des silos fonctionnels (services financiers, d'ingénierie, de production ou d'autres équipes), il est difficile, voire impossible, d'identifier les relations sous-jacentes entre ces données. Comme le remarque Dan Morales, DSI d'eBay : « Les données deviennent chaque jour plus disparates. Il y a des systèmes sur site, mais également des systèmes cloud. Aujourd'hui, il est donc important de pouvoir rassembler toutes ces données pour obtenir des informations stratégiques. »⁷

En centrant votre entreprise sur la donnée, vous vous donnez les moyens de maîtriser vos données et de développer vos activités. Une fois que vos données (sur site et dans le cloud) sont identifiées, cartographiées et accessibles, vos employés découvrent de nouvelles façons de les utiliser pour améliorer les opérations, obtenir de nouvelles informations stratégiques et repérer de nouvelles opportunités. Votre entreprise peut alors rapidement trouver de nouvelles idées et passer de la conception à la production tout en répondant plus vite aux fluctuations du marché.

40 %

« D'ici 2019, 40 % des projets IT entraîneront la création de nouveaux services digitaux et de sources de revenus qui monétiseront les données. »

– IDC⁸

Vous devez adapter vos investissements IT à l'évolution de votre business afin de bénéficier des économies du cloud, sans quoi vous exposez votre entreprise aux risques de surprovisionnement ou sous-provisionnement. C'est pourquoi les équipes IT les plus astucieuses complètent leur infrastructure sur site par des services cloud. Ainsi, elles ne sont jamais prises au dépourvu.

UN GRAND NOM DU SECTEUR DE L'ASSURANCE ACCÉLÈRE L'INNOVATION GRÂCE AU CLOUD HYBRIDE

L'une des plus grandes compagnies d'assurances multirisques établies aux États-Unis cherchait à innover et à lancer de nouvelles sources de revenus basées sur le digital. Son équipe IT devait pour cela pouvoir offrir aux scientifiques des données de la compagnie un accès à la demande à de puissants outils d'analytique. Les charges de travail d'analytique étant gourmandes en ressources système mais aussi extrêmement variables, une solution cloud a semblé financièrement intéressante. Il était cependant essentiel de conserver le contrôle de la sécurité et de la confidentialité des données, puisque l'entreprise est soumise à des réglementations à ces égards.

L'équipe IT a donc opté pour une solution hybride permettant de stocker les données de la compagnie au sein d'un site de colocation sécurisé avec un accès ultrarapide à de nombreux services cloud. Ainsi, les scientifiques peuvent accéder à des services de calcul et des programmes d'analytique puissants et élastiques proposés par divers fournisseurs de cloud hyperscale, tout en maintenant un contrôle strict des données.

Les bénéfices suivants ont été enregistrés au cours de la première année de mise en œuvre :

- L'analyse des données s'effectue en quelques jours au lieu de plusieurs semaines
- Un million de dollars ont été économisés grâce à l'achat des ressources de traitement cloud à la demande au lieu d'investir dans une nouvelle infrastructure
- Le risque de dépendance vis-à-vis d'un seul fournisseur a été réduit grâce à la possibilité de se connecter à plusieurs services cloud
- Les scientifiques des données ont pu se montrer plus productifs

Maîtriser votre stratégie cloud hybride

On assiste à une évolution rapide vers un monde multicloud. Comme le remarque IDC, « la prolifération des modèles de déploiement d'applications et des formats de données dans l'IT hybride a eu pour résultat une répartition imprévisible et massive des données de l'entreprise dans plusieurs référentiels »⁹. Pour devenir une entreprise centrée sur la donnée à l'ère du cloud hybride, vous devez donc repenser votre stratégie cloud et votre approche des services de données.

50%

« D'ici 2020, plus de 50 % des données de l'entreprise seront hébergées en dehors de ses data centers. »

– Gartner¹⁰

Votre environnement cloud est probablement le produit d'une croissance structurelle et de solutions provisoires mises en œuvre afin de répondre à l'évolution du business. Par conséquent, votre « stratégie » de cloud hybride est sans doute plus tactique que stratégique. Les différents services de votre entreprise utilisent certainement les outils dont ils ont besoin pour s'acquitter de leurs tâches. Il est donc temps d'évaluer tous les éléments qui composent votre cloud hybride et de déterminer ce qui doit être conservé, ajouté ou abandonné pour commencer à concevoir un plan de services de données global.

Commencez par vous concentrer sur le contrôle des données et l'obtention d'informations stratégiques. Vous devez pour cela non seulement connaître l'emplacement de toutes vos données et les frais de stockage encourus, mais également les performances, la capacité et la disponibilité requises. Vous pourrez alors démarrer l'intégration de services de données cloud qui amélioreront vos capacités de sauvegarde et de restauration, de reprise après incident, de DevOps, de gestion des charges de travail de production, d'analytique cloud, d'apprentissage machine ou encore d'intelligence artificielle.

Informations exploitables et contrôle des données

Visibilité et exploitation vont de pair. Si vous manquez de visibilité sur vos données d'entreprise, vous serez incapable de vous assurer que les niveaux de service prévus sont respectés ou que votre environnement de cloud hybride tourne au maximum de ses capacités.

Vous devez non seulement savoir où se trouve les données stockées dans vos clouds, mais aussi comment elles sont stockées et gérées, combien cela vous coûte et si les exigences de niveau

de service sont respectées. Les entreprises centrées sur la donnée doivent éliminer les goulots d'étranglement et mettre fin aux problèmes d'accès.

Dans une publication récente, IDC propose des recommandations pour des services de données efficaces dans le cloud hybride¹¹. IDC insiste en particulier sur :

- Des contrôles et des analyses poussés
- Un seul et unique tier de gestion des données

Ces fonctionnalités doivent couvrir les environnements cloud et sur site pour vous permettre d'évaluer les performances et la disponibilité de tous vos services, et de prendre des décisions plus judicieuses quant au placement des données. De nos jours, vous pouvez appliquer l'analytique de l'infrastructure et l'apprentissage machine à vos environnements de cloud hybride afin de mieux comprendre la performance, la capacité et la disponibilité de chaque dataset. Grâce à cette compréhension accrue de l'infrastructure, votre équipe peut :

- Réduire jusqu'à 90 % le temps de résolution de problèmes
- Optimiser les ressources et réduire les CapEx et les OpEx de 30 %
- Maîtriser les coûts et générer des rapports de justification et de facturation interne

DES RESSOURCES CLOUD OPTIMISÉES GRÂCE À L'ANALYTIQUE DE L'INFRASTRUCTURE

AstraZeneca, géant de l'industrie pharmaceutique, a dû faire face à trois grands défis liés à la gestion des données du cloud :

- Déterminer où exécuter les charges de travail en fonction des coûts et des performances
- Proposer une vue unifiée des données des différents clouds afin d'assurer la conformité et la protection des données
- Accélérer la recherche et raccourcir les délais de commercialisation

Grâce à la visibilité qu'offre NetApp® OnCommand Insight sur l'utilisation du cloud, AstraZeneca a pu comprendre la dynamique de ses charges de travail et contrôler ses dépenses liées au cloud. L'analytique de l'infrastructure a permis à l'entreprise d'identifier l'emplacement le mieux adapté à ses charges de travail et données réparties dans plusieurs clouds tout en respectant les règles de conformité les plus strictes.

Intégrer des services de données cloud

Utilisez les services de données dans le cloud hybride pour atteindre vos objectifs de gestion de données, exercer un contrôle total sur vos données et générer le maximum de valeur commerciale et de rapidité à partir des ressources et des données à votre disposition.

Protection et sécurité

La protection et la sécurité des données sont les pierres angulaires de la réussite des entreprises centrées sur la donnée. De nombreuses équipes IT ont du mal à respecter les objectifs de délai de restauration et de point de récupération. Les méthodes de sauvegarde et de restauration classiques n'ont pas été conçues pour le cloud hybride. Elles risquent donc de ne pas être à la hauteur des objectifs ambitieux de niveau de service que requièrent vos activités.

« La reprise après incident est souvent la première étape d'une transition vers le cloud. »

– IDC¹²

De nouveaux services de données dans le cloud vous aident aujourd'hui à mieux gérer vos besoins en sauvegarde, restauration et reprise après incident. Ces services protègent les données déjà hébergées dans le cloud, mais également les données sur site, qui sont protégées dans le cloud afin de réduire la complexité et les coûts.

NetApp vous propose plusieurs services et solutions afin de répondre au mieux à vos besoins de protection des données et de sécurité :

- Des services de sauvegarde et de restauration pour les données SaaS
- Une sauvegarde intégrée au cloud pour les données stockées sur site
- Des services de protection complète pour les clouds hybrides

UNE ENTREPRISE D'INGÉNIERIE SIMPLIFIE LA PROTECTION DE SES DONNÉES GRÂCE AU CLOUD HYBRIDE

Wright-Pierce est une entreprise d'ingénierie en plein essor, dont le volume de données ne cesse de croître. Au fil du temps, ses solutions de sauvegarde sur site sont donc devenues coûteuses et peu fiables. Wright-Pierce a opté pour une solution de cloud hybride qui lui permet de gérer les difficultés liées à la croissance du volume des données tout en réduisant les coûts.

« Si vous faites quelques recherches, vous pouvez bénéficier d'un niveau de sécurité supérieur dans le cloud que ce que vous pouvez garantir dans vos locaux. »

– DSI, Wright-Pierce¹³

DevOps

En adoptant la transformation digitale, vous accélérez la fourniture de nouvelles applications et de nouveaux services axés sur la donnée en vue d'accroître l'engagement client et de répondre aux besoins de vos collaborateurs et partenaires.

LE DEVOPS DANS LE CLOUD HYBRIDE ACCÉLÈRE LA RÉALISATION DE NOUVEAUX PROJETS

Wirestorm est un Service Provider qui développe des applications personnalisées pour des clients de tous horizons. Cette entreprise a opté pour une solution de cloud hybride NetApp qui lui assure une gestion cohérente des données, une automatisation poussée et des déploiements client plus rapides.

« Quand je vois une plateforme qui me permet de créer une solution de bout en bout et de l'héberger sur Amazon Web Services ou de déployer des applications en moins d'une minute, je me dis que c'est une plateforme extrêmement puissante. »

– PDG, Wirestorm¹⁴

Bon nombre d'entreprises considèrent le DevOps comme le meilleur moyen de fournir plus rapidement de nouvelles fonctions logicielles, de nouvelles applications et de nouveaux services de meilleure qualité. En réunissant les développeurs et les équipes opérationnelles, le DevOps limite les conflits et ouvre la voie à une intégration et une livraison continues.

D'après le rapport publié par DevOps Research and Assessment concernant l'état du DevOps en 2017¹⁵, les entreprises qui appliquent efficacement les principes du DevOps en retirent d'énormes avantages, notamment :

- Des déploiements logiciels 46 fois plus fréquents
- Une reprise 96 fois plus rapide après une panne

En simplifiant les services de données grâce à des fonctions telles que le clonage compact, les solutions de cloud hybride NetApp facilitent la mise en œuvre des pratiques du DevOps sur site comme dans le cloud.

Les services NetApp ONTAP® Cloud permettent à vos développeurs et opérateurs IT d'exploiter les mêmes capacités dans le cloud que sur site. Le DevOps peut ainsi couvrir plusieurs environnements.

Analytique cloud

Les fournisseurs de cloud public proposent aujourd'hui toute une gamme de services d'analytique, afin de se démarquer et d'attirer des clients.

60 % des entreprises utilisent les clouds hybrides et publics comme plateformes d'analytique Big Data.

– The State of Cloud Analytics, 2016¹⁶

Beaucoup d'entreprises souhaitent recourir à ces services pour analyser leurs datasets, mais le transfert de grands volumes de données vers le cloud peut se révéler chronophage et coûteux. Une fois les données transférées, la copie et l'original risquent de se désynchroniser rapidement.

NetApp propose de nombreux services destinés à simplifier l'utilisation de l'analytique cloud :

- Cloud Sync vous permet de déplacer des datasets dans le cloud en toute sécurité, en conservant la synchronisation avec les données d'origine.
- NetApp Private Storage vous permet d'héberger des données à proximité du cloud et d'accéder rapidement à plusieurs fournisseurs de cloud hyperscale. Cette approche élimine tout risque de dépendance vis-à-vis d'un seul fournisseur et facilite l'utilisation de services d'analytique multiples.
- NetApp ONTAP Cloud rationalise le processus de transfert de données vers et depuis AWS et Azure.

SYNCHRONISATION DANS LE CLOUD DES DONNÉES DU BIG DATA HÉBERGÉES SUR SITE

L'équipe IT d'un service d'annonces immobilières en ligne devait absolument utiliser le cloud pour accroître son agilité et réduire ses coûts. Pour mener à bien ce projet, l'équipe devait transférer rapidement près de deux milliards de fichiers (soit près de 85 téraoctets de données) de ses systèmes sur site vers un espace de stockage AWS S3.

Grâce à NetApp Cloud Sync, l'entreprise a réussi à transférer ces données sans affecter les services qu'elle propose à sa clientèle, et en respectant les délais prévus.

Services de données cloud à la pointe du secteur

NetApp s'efforce de connecter les entreprises à plus de clouds, de plusieurs manières. Pour ce faire, NetApp aide les entreprises à transférer leurs applications sur site basées sur des services de fichiers vers des modèles cloud ou cloud hybride. NetApp s'est allié aux meilleurs fournisseurs de cloud hyperscale pour innover en fournissant des services NFS dans le cloud.

Ces nouveaux services, disponibles via Microsoft Azure ainsi que sur AWS Marketplace, procurent des performances et une disponibilité extrêmes pour accélérer vos applications métier, notamment l'analytique, le DevOps, la sauvegarde et la reprise après incident. Les architectes cloud et les administrateurs de stockage peuvent provisionner, automatiser et adapter les services NFS à l'aide d'API RESTful. La prise en charge de données NFSv3 et NFSv4 et les copies Snapshot ultrafonctionnelles permettent une intégration avec les systèmes sur site ainsi qu'une migration et une synchronisation fluides des données entre les systèmes sur site et le cloud.

Les offres NFS en tant que service permettent :

- Une prise en charge des environnements cloud et de cloud hybride
- Une intégration avec les systèmes sur site pour une migration et une synchronisation fluides des données
- Une intégration avec l'analytique cloud, les bases de données cloud et d'autres services cloud natifs

« En collaborant, nous mettrons au point de nouvelles solutions qui donnent aux utilisateurs de NetApp et Microsoft Azure encore plus de liberté afin de créer et déployer des applications comme ils le souhaitent. »

– Scott Guthrie, Vice-président, Cloud and Enterprise Group, Microsoft Corp.¹⁷

Exploiter tout le potentiel du cloud hybride

Partenariats stratégiques de NetApp

NetApp a tout de suite su reconnaître la puissance et le potentiel du cloud. Nous avons travaillé sans relâche à la mise en place de partenariats pour étendre notre champ d'action et obtenir des informations stratégiques afin de mettre au point des services de données dans le cloud hybride répondant aux besoins de nos clients, tant sur site que dans le cloud.

Nos partenaires, toujours plus nombreux, incluent de grands noms du secteur du cloud, notamment : AWS, Microsoft Azure, Google, IBM, Equinix ou encore Alibaba.

Nous soutenons en outre, par le biais de notre programme NetApp Cloud First, nos partenaires actifs dans le domaine des services cloud qui œuvrent à la mise en place d'architectures au cœur des environnements de cloud public. Cloud First inclut des partenariats techniques et de services de conseil grâce auxquels NetApp facilite votre réussite depuis les coulisses.

NetApp Data Fabric

Les solutions NetApp Data Fabric donnent aux entreprises les moyens d'exploiter leurs données pour prendre des décisions éclairées sur la façon d'optimiser leur business et de valoriser leur infrastructure IT. Elles apportent des services essentiels pour la visibilité, l'exploitation, l'accès, le contrôle, la protection et la sécurité des données. Grâce à NetApp Data Fabric, vous pouvez simplifier le déploiement des services de données dans des environnements sur site ou cloud, et accélérer votre transformation digitale pour obtenir un avantage concurrentiel.

Les services NetApp de données dans le cloud hybride vous permettent de traduire votre approche centrée sur la donnée en solutions pratiques pour répondre plus rapidement à l'évolution du marché, et de passer sans délai de la conception à la production. NetApp vous aide à transformer vos données en ressources stratégiques pour que vous puissiez développer votre business et changer le monde avec la donnée.

Découvrez plus en détail les services de données dans le cloud hybride de NetApp et ce qu'ils peuvent apporter à votre entreprise sur :

netapp.com/fr/hybridcloud

Notes :

- ¹ The Economist, « [Data is Giving Rise to a New Economy](#) », publié le 6 mai 2017. Traduction libre de la citation.
- ² Livre blanc IDC, parrainé par NetApp, « Devenez un optimiseur de données grâce à une transformation numérique guidée par les données », novembre 2017
- ³ IDC FutureScape, « Worldwide Cloud 2017 Predictions », Doc no US41863916, novembre 2016. Traduction libre de la citation.
- ⁴ IDG | CSO, « 2017 U.S. State of Cybercrime Survey »
- ⁵ Rapport d'étude ESG, Data Protection Cloud Strategies, décembre 2016. Traduction libre de la citation.
- ⁶ IDG | CSO, « 2017 U.S. State of Cybercrime Survey »
- ⁷ Vidéo NetApp, « [Data Helps eBay Customers Find Their Perfect Everything](#) », publiée le 6 août 2017. Traduction libre de la citation.
- ⁸ IDC FutureScape, « Worldwide CIO Agenda 2017 Predictions », Doc no US41845916, novembre 2016. Traduction libre de la citation.
- ⁹ Étude IDC Market Spotlight parrainée par NetApp, « The Critical Role of Data Services for Hybrid Cloud in the Age of Digital Transformation », septembre 2017
- ¹⁰ Gartner, « Plan Your Data Exit Strategy Before You Sign a SaaS Contract », Alan Dayley, Jo Liversidge, Gavin Tay, septembre 2017. Traduction libre de la citation.
- ¹¹ Étude IDC Market Spotlight parrainée par NetApp, « The Critical Role of Data Services for Hybrid Cloud in the Age of Digital Transformation », septembre 2017
- ¹² IDC Analyst Connection, « Disaster Recovery in the Cloud Enables You to Protect More Data, More Economically », novembre 2017. Traduction libre de la citation.
- ¹³ NetApp, « [Pour Wright-Pierce, la solution NetApp AltaVault et le système de stockage de données Amazon S3 coûtent moins cher et sont plus faciles à entretenir que les options disque à disque](#) ». Traduction libre de la citation.
- ¹⁴ NetApp, « [The New Norm for Wirestorm's DevOps is Fast, Ultrafast](#) ». Traduction libre de la citation.
- ¹⁵ DevOps Research and Assessment (DORA), « 2017 State of DevOps Report »
- ¹⁶ Enterprise Management Associates (EMA), « The State of Cloud Analytics 2016 ». Traduction libre de la citation.
- ¹⁷ Communiqué de presse NetApp, « [Services de données dans le cloud hybride : NetApp renforce sa collaboration avec Microsoft](#) », juin 2017. Traduction libre de la citation.