

Rapport ESG Research Insights

Le stockage 100 % Flash alimente la transformation de l'IT

Les impacts quantifiables de l'utilisation du stockage Flash

Date : mai 2018 **Auteurs :** Scott Sinclair, analyste senior ; Adam DeMattia, directeur de recherche ; Monya Keane, analyste de recherche senior

Introduction

La transformation de l'IT est un concept qui trouve un meilleur écho auprès des entreprises qu'il y a 12 mois. Bien que ce ne soit pas un synonyme direct de la transformation numérique, ces deux concepts sont fondamentalement liés, dans la mesure où une *transformation numérique efficace est indissociable d'une transformation de l'IT*.

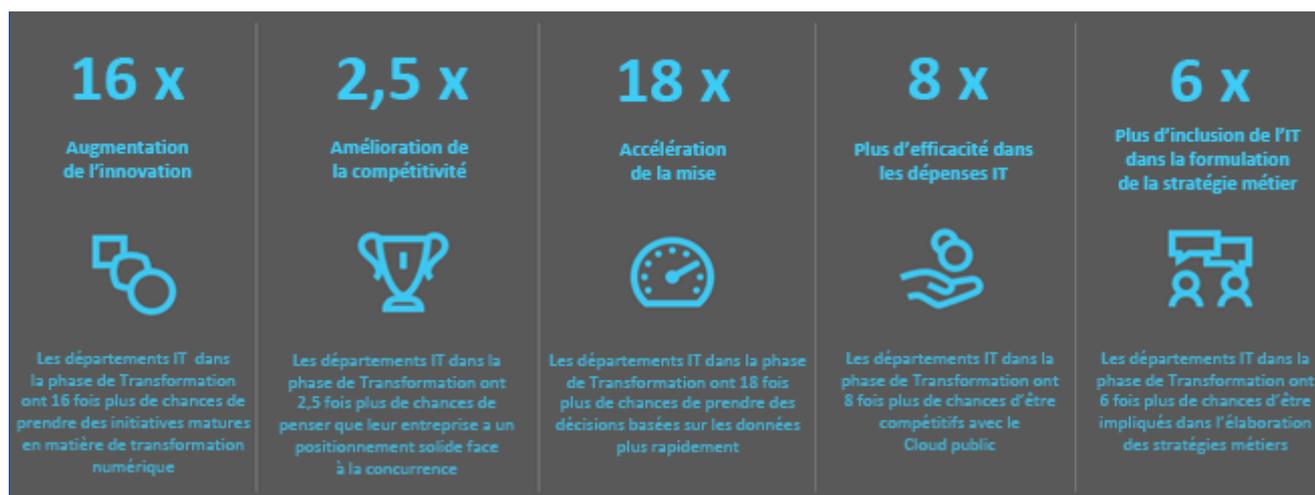
Une entreprise qui transforme son infrastructure IT se libère de la dépendance vis-à-vis de ses technologies héritées, cloisonnées en silos, rigides et manuelles. Elle peut constater un gain significatif en matière de vitesse opérationnelle IT, d'efficacité, d'évolutivité et de rentabilité. Les tâches sont automatisées, les processus rationalisés et de nombreuses ressources sont libérées. Ces améliorations au niveau IT alimentent une transformation numérique à plus grande échelle et permettent à l'entreprise de prospérer dans l'économie numérique d'aujourd'hui. L'entreprise transformée est capable d'innover, de progresser et de s'adapter plus rapidement que ses concurrents : elle devient actrice du changement, pas la victime.

Il est possible d'identifier le niveau de transformation de l'IT des entreprises en examinant leur degré d'adoption des éléments suivants :

- **Technologies du datacenter modernisé** : par exemple, stockage 100 % Flash; réseau et stockage software-defined, virtualisation des serveurs, infrastructure convergée/hyperconvergée (CI/HCI), scale-out et protection des données moderne.
- **Automatisation des processus IT** : par exemple, adoption de l'IT as-a-service avec un modèle de type Cloud pour des raisons de transparence financière, d'efficacité et de réactivité, prise en charge de la configuration des modifications des serveurs et du provisionnement du stockage et offre de capacité de libre-service aux utilisateurs finaux.
- **Transformation des dynamiques organisationnelles** : par exemple, inspection régulière de l'efficacité des résultats IT afin de s'assurer que le département IT a la capacité de contribuer de manière proactive à la prise de décisions stratégiques.

Une relation directe et mesurable existe entre la transformation de l'IT et l'amélioration des domaines suivants : agilité, réactivité, efficacité dans les dépenses, libération de fonds en faveur de l'innovation, raccourcissement des délais de mise sur le marché, satisfaction de l'ensemble des parties prenantes et plus grande compétitivité (voir Figure 1).

Figure 1. Résultats de la transformation de l'IT



Source: Enterprise Strategy Group

ESG a établi ces corrélations en effectuant une étude commanditée par Dell EMC et Intel auprès de 4 000 responsables IT d'entreprises du secteur privé et public dans 16 pays.¹ Toutes les personnes interrogées avaient une bonne connaissance des réalisations et projets en matière de transformation de l'IT de leur entreprise. ESG a posé à ces personnes plus de 60 questions sur leurs environnements et processus IT. En fonction de leurs réponses, ESG a évalué la maturité de la transformation de l'IT des entreprises de chaque personne interrogée. ESG a ensuite classé ces entreprises par degré de maturité dans une des quatre catégories suivantes : *Environnement existant*, *Émergence*, *Évolution* et, enfin, *Transformation*. Seulement 6 % des entreprises sont classées dans la catégorie Transformation, bien que 81 % des personnes interrogées admettent que leur entreprise ne restera pas concurrentielle tant qu'elle n'adoptera pas pleinement la transformation de l'IT.

Pour en savoir plus sur cette étude, consultez le [rapport ESG ici](#).

Le stockage Flash est un pilier de la transformation de l'IT

Moderniser son environnement de stockage par l'intégration de baies 100 % Flash est l'une des actions les plus efficaces qu'une entreprise peut accomplir pour propulser sa maturité IT vers de nouveaux sommets.

Le stockage 100 % Flash offre des temps de latence réduits et un nombre d'E/S bien plus élevé que les disques rotatifs traditionnels. Cette technologie accélère considérablement la vitesse et l'efficacité des applications prises en charge, ce qui bénéficie à l'entreprise dans son ensemble. Mais ce n'est pas tout : Le 100 % Flash permet une consolidation des charges applicatives, ainsi qu'une réduction de l'encombrement matériel, de la consommation électrique et des coûts de gestion. Le stockage Flash fonctionne efficacement avec les architectures et solutions logicielles modernes et riches en fonctionnalités, ce qui donne aux entreprises la capacité de répondre à des besoins métier spécifiques, dans des environnements IT à évolution dynamique.

L'une des principales raisons pour lesquelles le Flash n'a pas entièrement éclipsé le HDD, c'est qu'il a été considéré, à tort ou à raison, comme étant particulièrement coûteux.

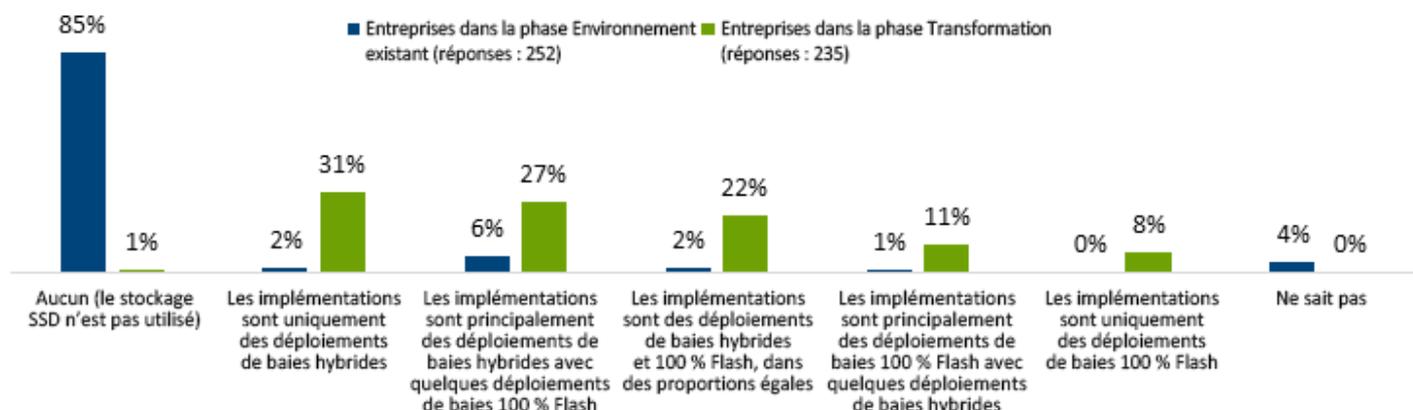
Allant à l'encontre de cette perception, seules 1 % des entreprises dans la phase de *Transformation* interrogées par ESG ne tirent pas parti de la technologie Flash. Ce qui signifie que 99 % en sont dotées. Parmi celles-ci, 69 % ont franchi l'étape supérieure, et ont déployé des baies de stockage 100 % Flash.

À l'inverse, 85 % des entreprises dans la phase *Environnement existant* n'ont déployé aucun support Flash pour le moment (voir Figure 2).

¹ Source : Publication ESG Research Insights, « [Une étude met en évidence le lien permanent entre transformation de l'IT et agilité, innovation et valeur ajoutée](#) », mars 2018

Figure 2. Type d'implémentation du stockage Flash

Pour les charges applicatives qui utilisent le stockage SSD, quel est le principal type d'implémentation (c'est-à-dire, prenant en charge le plus grand nombre de charges applicatives) ? (pourcentage de réponses)



Source: Enterprise Strategy Group

Les données confirment les avantages transformationnels de la technologie Flash

Le marché a bien compris les avantages du stockage Flash en matière d'accélération des performances. Lorsqu'ESG a invité les personnes interrogées à identifier les principaux avantages dont leur entreprise a bénéficié grâce au déploiement de la technologie flash, presque trois cinquièmes d'entre elles (58 %) ont mentionné une amélioration des performances des applications (voir Figure 3).

Performances accélérées

Mais à quoi correspond concrètement cette accélération ? Pour le savoir, ESG a demandé aux participants d'estimer les améliorations qu'ils ont constatées en matière de temps de réponse, de latence et d'utilisateurs simultanés pris en charge.

Les utilisateurs de stockage Flash signalent tous une amélioration moyenne de 36 % sur la vitesse des applications après déploiement. Notons que dans le cas d'une utilisation de la technologie 100 % Flash, les performances des applications ont fait un bond de 49 %.

Réduction des OpEx

Étant donné les caractéristiques fondamentales de la technologie Flash (aucun déplacement de pièces, génération de chaleur négligeable, densité de performances accrues et disponibilité de plus en plus grande de disques de grandes tailles), il n'est pas surprenant que 42 % des utilisateurs du stockage Flash soulignent la réduction des coûts opérationnels au rang d'un de leurs principaux avantages. Les personnes interrogées ont estimé avoir réduit leurs coûts opérationnels de 25 % en moyenne. Leurs coûts d'alimentation/refroidissement ont connu une réduction drastique, et ils n'ont plus à maintenir d'armoires pleines de disques durs en shortstroking pour atteindre le nombre d'IOPS requis par les charges applicatives à hautes performances.

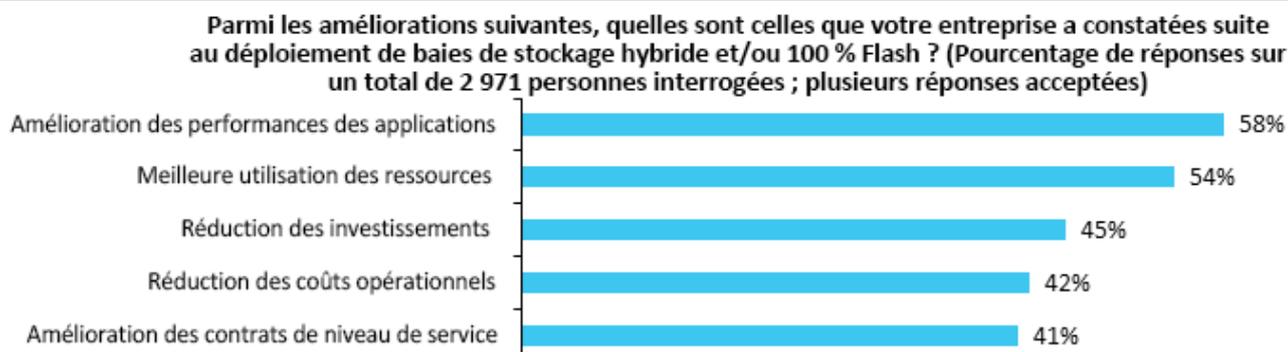
Le stockage Flash accélère la transformation de l'IT

En analysant le niveau de maturité des entreprises transformées et les avantages dont elles bénéficient de par l'utilisation de la technologie Flash, et en particulier du 100 % Flash, ESG a déterminé que ces entreprises :

- Ont été **3,5 x** plus susceptibles de prendre des décisions plus pertinentes, plus rapides et plus informées que leurs concurrents (22 % par rapport à 6 %).
- Signalé une réduction de **24 %** et **25 %** de leur CapEx et OpEx liés au stockage.
- Ont **2 fois** plus de chances de terminer la plupart des déploiements d'applications en avance (28 % par rapport à 15 %).
- Signalé une amélioration de **36 %** en moyenne sur les performances des applications. Pour les entreprises utilisant des baies 100 % Flash, ce chiffre grimpe jusqu'à **49 %** d'amélioration en moyenne.
- Sont **2 x** plus susceptibles d'avoir fait des progrès considérables dans la mise en œuvre d'un datacenter véritablement élastique et dans la création de pools de ressources virtualisées.

Cet avantage est considérable. Pour que les disques durs traditionnels fonctionnent à capacité maximale, le nombre d'axes doit être élevé, ce qui implique davantage d'infrastructure. Ce qui, par conséquent, signifie plus des coûts de personnel, d'encombrement et de refroidissement plus importants.

Figure 3. Avantages du stockage Flash



Source: Enterprise Strategy Group

Le reste du datacenter atteint de plus hauts niveaux d'utilisation

Imaginez tous les éléments dans un chemin de données comme étant une chaîne d'assemblage. Avant la technologie Flash, le stockage était toujours la section plus lente de cette chaîne. Les hôtes et le réseau attendaient constamment que le stockage soit en mesure de répondre aux demandes de données entrantes.

Avec la technologie Flash, ce problème est résolu. Le serveur est capable de traiter des milliers de transactions supplémentaires par seconde. Plusieurs systèmes sortent de cet « état d'attente » chronique. Grâce à cette rapidité du stockage, une seule application, sur un socket ou un nœud et sous une seule licence logicielle, peut gérer beaucoup plus de transactions qu'auparavant.

Les coûts de résolution des problèmes de performances disparaissent

Avec la technologie Flash, les administrateurs de stockage n'ont plus à passer le plus clair de leur temps à résoudre les problèmes de performances. Traditionnellement, les entreprises emploient deux ou trois administrateurs de stockage dont les tâches à plein-temps sont centrées sur la résolution des problèmes de performances. Avec les baies Flash mises en place, ces administrateurs peuvent se détourner des tâches courantes de maintenance et se consacrer au déploiement d'applications, à l'amélioration de l'architecture IT ou à d'autres tâches de valeur plus élevée.

Diminution des CapEx

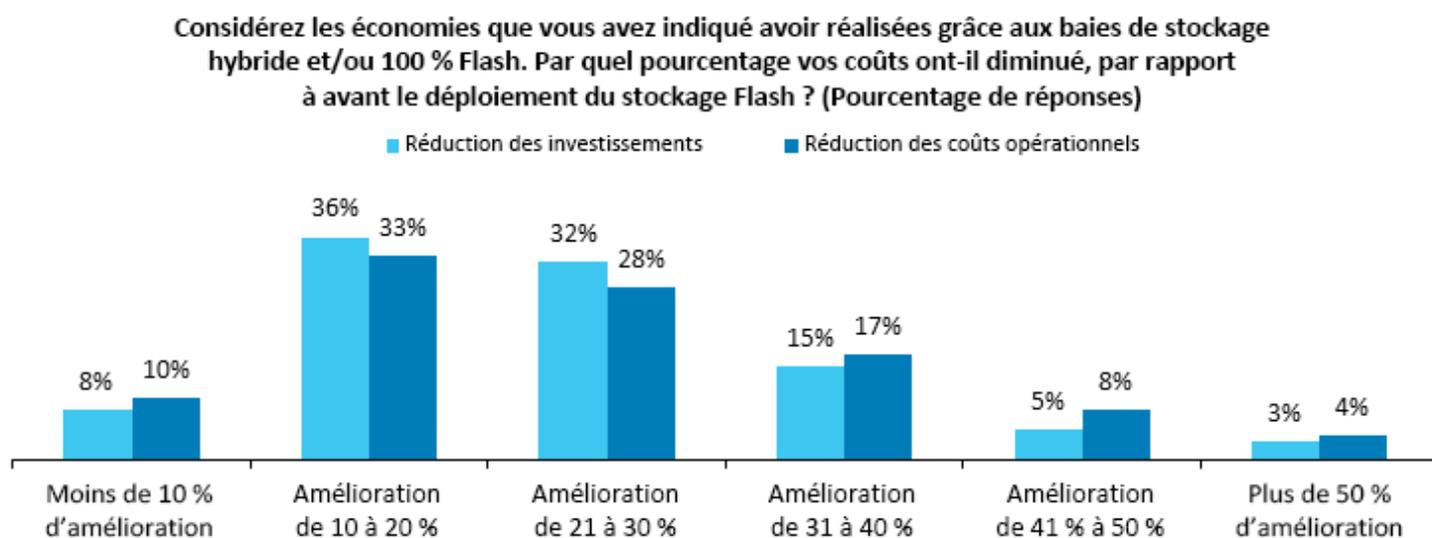
Cela peut sembler surprenant, étant donné l'idée largement partagée que la technologie Flash coûte cher, mais les entreprises l'ayant implémentée signalent malgré tout une réduction de leurs coûts CapEx.

Pensez aux progrès significatifs réalisés dernièrement en matière de compression à la volée et de déduplication des données. Ces avancées permettent désormais aux entreprises de stocker, par exemple, 10 To de données sur 1 To de capacité brute. Même les charges applicatives moins adaptées aux technologies d'efficacité du stockage, telles que des bases de données structurées, atteignent généralement grâce au stockage Flash un multiplicateur d'efficacité de 2 à trois fois la capacité brute. La conséquence directe, c'est qu'accroître l'efficacité du stockage réduit les besoins d'investissement en capacité brute et en matériel.

Le secteur constate également une baisse continue du coût par téraoctet de la mémoire Flash. Les baies qui, il y a quelques années, pouvaient être considérées comme coûteuses ne le sont plus aujourd'hui. Grâce à cette évolution, le stockage Flash a été en mesure d'aller au-delà de son état de « niche » pour devenir une technologie fondamentale des datacenters modernes et économiques, en particulier parmi les entreprises dans la phase *Transformation*.

Les résultats de cette étude ESG valident cette assertion (voir Figure 4). Les entreprises recourant au stockage Flash constatent une réduction de 24 % en moyenne de leur CapEx en matière d'infrastructure de stockage. Ces organisations prennent en charge les charges applicatives exigeant de hautes performances en achetant uniquement la capacité Flash dont ils ont besoin, au lieu d'acheter de quatre à huit fois plus de disques rotatifs pour les brider (shortstroking) afin d'atteindre un niveau d'E/S suffisant.

Figure 4. Réduction des CapEx et OpEx grâce à la technologie Flash



Source: Enterprise Strategy Group

Une prise de décision plus facile, plus rapide, plus précise

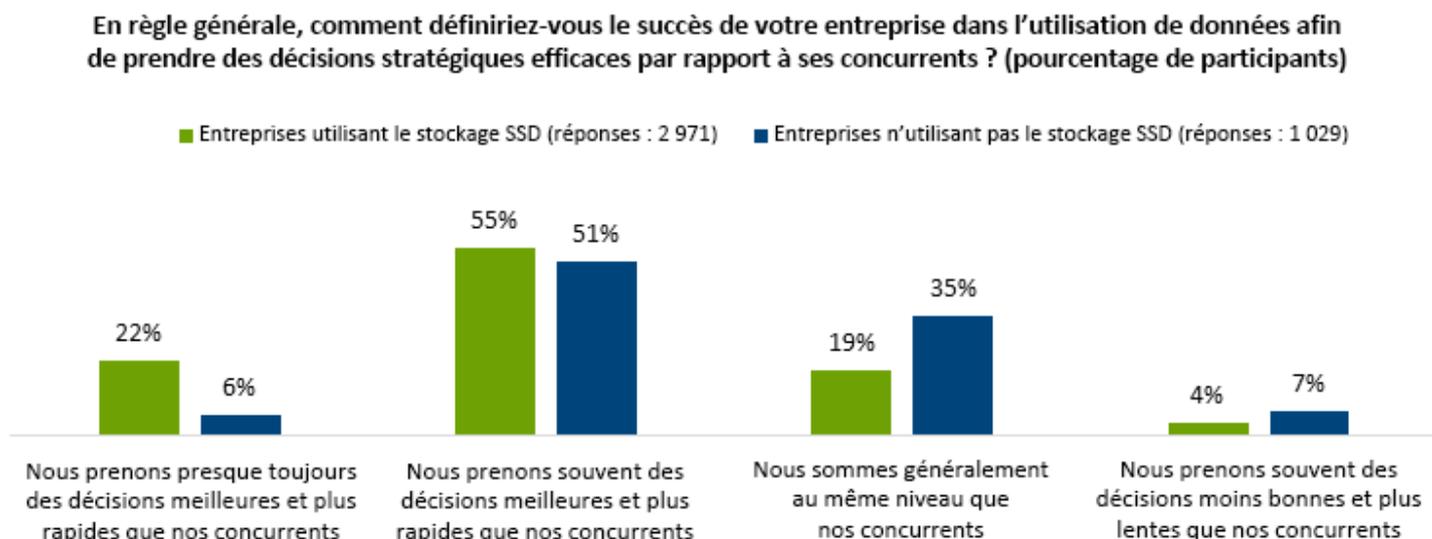
La plupart des applications les plus gourmandes en performances sont celles qui prennent en charge l'analytique du Big Data. Ces applications traitent des quantités considérables de données en temps réel ou quasi réel ; ces exigences spécifiques et les caractéristiques de performance de la mémoire Flash se marient parfaitement. L'objectif de l'analytique du Big Data est de permettre aux responsables de prendre des décisions stratégiques intelligentes.

Or, avec des charges applicatives OLTP pris en charge par la technologie Flash, les requêtes de base de données sont à la fois plus efficaces et moins coûteuses. Le Flash, en raison de sa vitesse, est souvent le choix idéal pour les bases de données de transactions. Ces dernières années, les administrateurs de base de données (DBA) devaient consacrer beaucoup de leur temps à s'assurer que chaque requête était rédigée aussi précisément que possible : chacune devait détecter exactement et uniquement les données dont les responsables avaient besoin. Cependant, même avec des requêtes parfaitement optimisées, arriver aux résultats pouvait prendre tant de temps que ceux-ci perdaient de leur utilité.

Les requêtes effectuées par des charges applicatives sous Flash ne prennent pas plusieurs heures. Les résultats sont prêts en quelques instants seulement. Par conséquent, non seulement les administrateurs de base de données sont en mesure d'exécuter davantage de requêtes, mais ils peuvent également gagner tout ce temps qui était consacré à l'optimisation de chacune d'elles.

Être en mesure d'exécuter un si grand nombre de requêtes en si peu de temps est un avantage non négligeable pour une entreprise. Les personnes interrogées devaient décrire si entreprise était en mesure de prendre de bonnes décisions par rapport à la concurrence (voir Figure 5), et il semble que les entreprises se servant principalement du stockage Flash aient rendu leurs analystes internes en Business Intelligence (BI) « plus intelligents. » **Les entreprises recourant à la technologie Flash étaient plus de 3,5 fois plus susceptibles de répondre que leur prise de décision était plus pertinente, plus rapide et plus informée que celle de leurs concurrents.**

Figure 5. Des décisions basées sur les données



Source: Enterprise Strategy Group

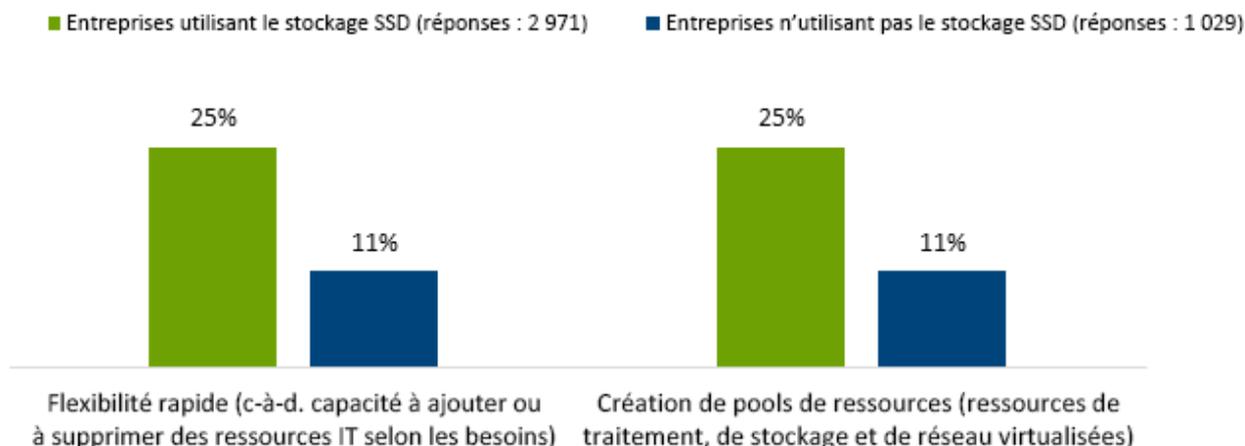
Aider les entreprises à mettre en œuvre des initiatives de Cloud privé et à accroître l'agilité des applications

ESG a également révélé une corrélation intéressante entre l'utilisation de la technologie Flash et les progrès des entreprises en matière de Cloud privé (voir Figure 6). Lorsque les personnes interrogées ont été invitées à décrire les progrès réalisés dans le provisionnement flexible de ressource et la création de pools de ressources virtualisées de traitement, de stockage et de réseau, de réseau, les entreprises utilisant la technologie flash ont été deux fois plus susceptibles de signaler des avancées significatives.

Ces capacités étant incontournables pour mettre en œuvre un environnement de Cloud privé, il existe une connexion claire et quantifiable entre l'utilisation du stockage Flash et la capacité à utiliser un environnement IT sur site de type Cloud. De même (et probablement lié aux avancés évoquées en matière de Cloud privé), les utilisateurs du stockage Flash ont presque deux fois plus de chances que les autres de compléter la plupart des déploiements d'applications en avance sur la date prévue.

Figure 6. Progression du Cloud privé

Pourcentage d'entreprises qui ont réalisé d'« excellents » progrès en matière de flexibilité (par exemple, capacité à ajouter ou supprimer des ressources IT selon les besoins) et de création de pools de ressources (par exemple, ressources de traitement, de stockage et de réseau virtualisées)



Source: Enterprise Strategy Group

The Bigger Truth (Enfin, toute la vérité)

Moderniser son infrastructure par le biais du stockage Flash offre de nombreux avantages. De par ses remarquables capacités d'efficacité du stockage et ses prix sans cesse déclinants, la technologie Flash réduit les OpEx et CapEx du datacenter. Elle améliore également considérablement les performances des applications, et ouvre le champ à de nouvelles utilisations de charges de travail gourmandes en ressources, telles que l'analytique du Big Data. Le Flash joue également un rôle majeur en aidant les entreprises à exécuter un environnement de datacenter dont l'agilité est comparable à un environnement de type Cloud.

Toute entreprise recherchant des améliorations dans ces domaines doit évaluer son utilisation actuelle du stockage Flash et, le cas échéant, chercher à la développer plus avant.

Après tout, la quasi-totalité des entreprises de catégorie *Transformation* tire parti de la technologie Flash. Ce faisant, elles réalisent des économies, prennent de meilleures décisions, complètent les déploiements et projets stratégiques dans les temps et, finalement, gardent une longueur d'avance sur leurs concurrents.

Compte tenu de tous ces avantages, qu'attendez-vous ? Lisez l'étude complète et commencez l'évaluation de votre maturité en matière de transformation de l'IT.

[Lire le rapport complet](#)[Lancer l'évaluation](#)

Toutes les marques commerciales citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les informations figurant dans cette publication proviennent de sources qu'ESG (Enterprise Strategy Group) considère comme fiables, bien qu'ESG n'offre aucune garantie quant à leur exactitude. Cette publication peut comporter des informations reflétant des opinions propres à ESG et qui sont susceptibles de changer. Enterprise Strategy Group, Inc. détient les droits de cette publication. Toute reproduction ou diffusion intégrale ou partielle au format papier, électronique ou autre, destinée à une personne non autorisée à la recevoir, sans accord exprès d'Enterprise Strategy Group, Inc., constitue une violation de la loi américaine sur le copyright, est passible de poursuites et peut entraîner des dommages-intérêts, ainsi qu'une condamnation pénale le cas échéant. Pour toute question, contactez le service de relations clients ESG au +1 508 482 0188.



Enterprise Strategy Group est une entreprise de recherche, de validation, de stratégie et d'analyse IT qui fournit des perspectives interactives et intelligentes à la grande communauté des technologies de l'information.

© 2018 Enterprise Strategy Group, Inc. Tous droits réservés.

