



LIVRE BLANC ESG

# FlashSystem, pièce maîtresse de l'approche de plateforme unique d'IBM

Maximiser l'efficacité économique via une architecture de stockage unique, puissante et flexible

Par Scott Sinclair, analyste principal ESG et Monya Keane, analyste en recherche principale ESG

Février 2021

Ce livre blanc ESG a été commandé par IBM et est distribué sous licence accordée par ESG.

---

## Sommaire

Introduction.....	3
L'entreprise numérique transcende les capacités informatiques traditionnelles .....	3
La nécessaire simplification de l'infrastructure pour accélérer les opérations.....	5
L'IT sur une plateforme unique .....	5
Technologie IBM FlashSystem : une plateforme, plusieurs applications et environnements.....	5
Avantages de la conception de plateforme unique d'IBM .....	6
Opérations applicatives efficaces.....	6
Infrastructure efficace.....	7
Opérations des employés efficaces .....	7
Toute la vérité.....	8

## Introduction

L'essor de l'économie numérique nourrit le vif intérêt porté à la transformation numérique, mais pour de nombreuses entreprises, la course à l'intégration de nouvelles technologies s'est avérée complexe. Selon la recherche ESG, les entreprises qui cherchent à se transformer numériquement veulent devenir plus efficaces (selon 56 % des personnes interrogées), offrir une meilleure expérience client (40 %) et/ou développer de nouveaux produits et services centrés sur les données (36 %). Stimulées par de telles perspectives, 98 % des entreprises IT indiquent que leur transformation numérique est en cours.<sup>1</sup>

Ces initiatives mettent une pression extrême sur le service informatique, accroissent les coûts et la complexité, ce qui entrave les opérations en cours. Cette complexité découle de demandes accrues liées aux applications et aux données, en parallèle avec l'accroissement de la diversité des applications. En particulier, les augmentations **concernant le stockage** (en termes d'échelle et de diversité des produits) complexifient la conception et la gestion des architectures informatiques. Un autre facteur de complexité provient de l'augmentation des environnements désagrégés, sur plusieurs emplacements et clouds. 78 % des décideurs informatiques interrogés dans le cadre de la recherche ESG ont déclaré que leurs entreprises exploitaient l'infrastructure sous forme de service, les environnements multicloud étant très courants.

Pour ce type d'informatique, qui repose sur des silos disparates, les administrateurs doivent utiliser différentes techniques de gestion et de dépannage, des API et des protocoles d'automatisation divers, et recourir à divers parcours Cloud (ce qui rend d'adoption du cloud risquée). En fait, pour les entreprises numériques matures (29 %), l'informatique est probablement **trois fois plus** complexe que pour les entreprises n'ayant pas mis en place d'initiatives de transformation numérique (9 %).<sup>2</sup>

La complexité liée à des technologies distinctes affecte également les fournisseurs de stockage. À mesure qu'ils élargissent leurs portefeuilles, ils découvrent que les différences de caractéristiques, de gestion et de profils de support de leurs nouvelles technologies entravent le développement interne des produits et réduisent, voire éliminent, les avantages théoriques que les entreprises pourraient tirer d'une standardisation basée les solutions d'un fournisseur spécifique.

Pour simplifier leurs environnements IT, contrôler les coûts et accélérer les opérations, les entreprises ont besoin d'une plateforme consolidée qui réponde à différents besoins applicatifs. [IBM®](#), leader du secteur informatique, pleinement consciente de ce besoin, propose une plateforme de stockage unique qui intègre de multiples innovations conçues pour réduire l'impact des complexités croissantes de l'IT. La nouvelle gamme IBM FlashSystem® offre aux entreprises informatiques une plateforme de stockage unique pouvant prendre en charge divers environnements applicatifs, tout en intégrant et en consolidant des actifs de stockage nouveaux ou existants, distribués et hétérogènes.

## L'entreprise numérique transcende les capacités informatiques traditionnelles

Comme nous l'avons indiqué, plusieurs facteurs accroissent la complexité informatique et entravent les opportunités métier. Les trois-quarts (75 %) des décideurs informatiques interrogés par ESG estiment que l'informatique est plus complexe aujourd'hui qu'il y a seulement deux ans. Le facteur de complexité le plus fréquemment cité est l'augmentation des volumes de données (cité par 38 %). L'augmentation du nombre d'applications qui exploitent de nouvelles architectures modernes contribue également à accroître la complexité (mentionné par 28 %). Exploiter de nouvelles technologies implique souvent de cesser d'utiliser les anciennes. Or l'entreprise gaspille ainsi des investissements de longue date en infrastructure, formation et expertise.

Les entreprises sont confrontées à de nombreuses problématiques pour ce qui est du stockage. La figure 1 présente les dix problématiques liées au stockage par bloc les plus fréquemment identifiées par les personnes interrogées. Les problématiques les plus courantes concernent le coût, la protection des données et la gestion du placement des données.

<sup>3</sup> Elles sont aggravées par la quatrième problématique, la croissance rapide des données.

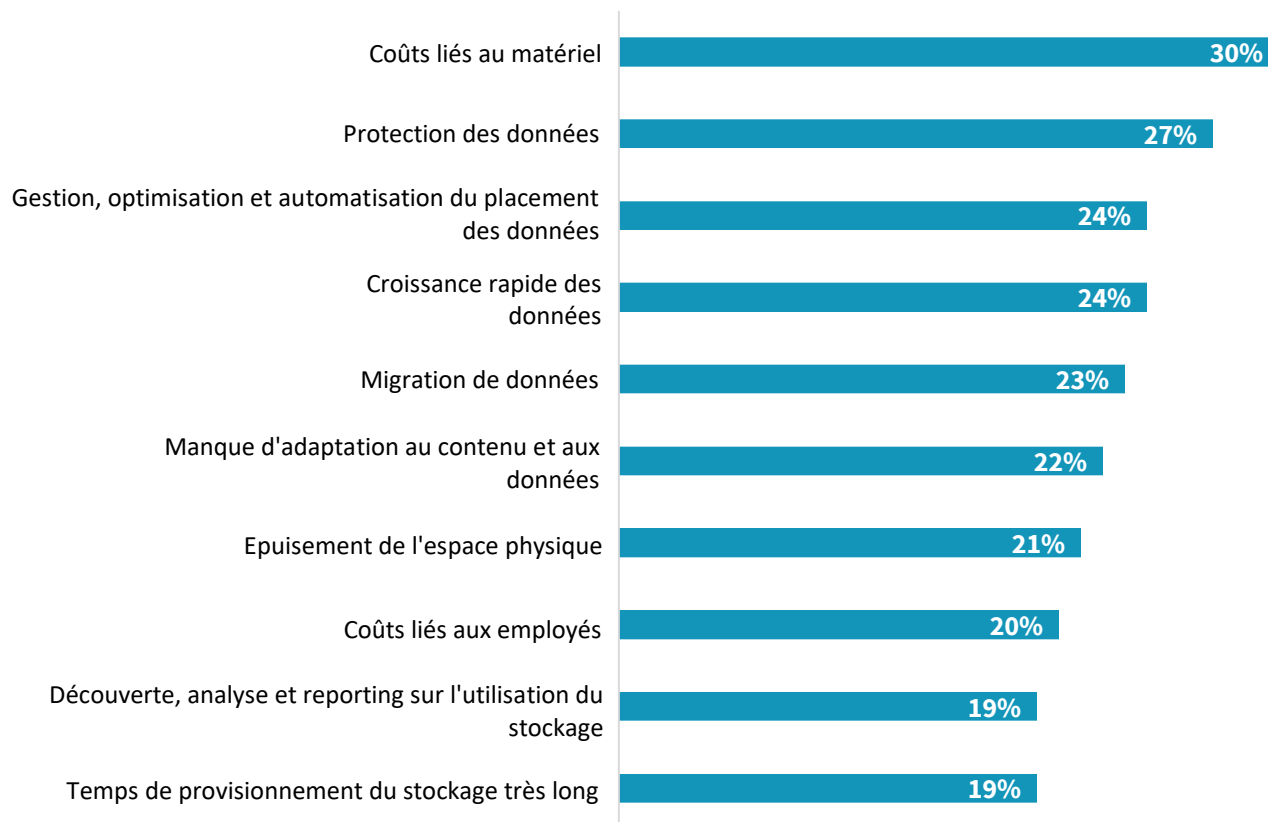
<sup>1</sup> Source : ESG Research Report, [2021 Technology Spending Intentions Survey](#), Janvier 2021. Toutes les références et tous les graphiques de la recherche ESG figurant dans ce livre blanc sont tirés de ce rapport de recherche, sauf indication contraire.

<sup>2</sup> Source : ESG Research Report, [2020 Technology Spending Intentions Survey](#), février 2020.

<sup>3</sup> Source : ESG Master Survey Results, [2019 Data Storage Trends](#), Novembre 2019.

**Figure 1. Les dix problématiques liées au stockage par bloc les plus fréquemment identifiées**

En règle générale, quels sont les défis les plus complexes que votre entreprise doit relever en matière d'environnement de stockage sur site pour les environnements par blocs ? (Pourcentage de répondants, N= 5 réponses acceptées)



Source : Enterprise Strategy Group

Des volumes de stockage plus importants se traduiront donc forcément par des niveaux de complexité informatique accrus. Les volumes de données massifs actuels mettent à rude épreuve les employés et les ressources de l'infrastructure. La gestion d'énormes quantités de données n'impacte pas seulement l'encombrement au sol et le budget. La croissance rapide des données complexifie également les opérations. Par exemple, elle ralentit le placement adéquat et la migration des données, la reconnaissance/le reporting concernant l'utilisation du stockage et son provisionnement.

En matière de conception de plateforme unique, les attentes des entreprises informatiques à l'égard des fournisseurs de stockage sont claires. Dans une enquête menée dans le cadre de la recherche ESG auprès d'administrateurs de stockage dont les entreprises exploitent des infrastructures de stockage sur et hors site, les participants ont décrit les caractéristiques qui pourraient les inciter à remplacer l'offre de cloud public qu'ils utilisent par une offre sur site. Les fonctionnalités les plus plébiscitées d'un environnement d'infrastructure sur site sont axées sur :

- Une meilleure automatisation des activités liées au stockage (37 %).
- Une capacité à gérer toute l'infrastructure de stockage en tout lieu (35 %).<sup>4</sup>

Ces deux fonctionnalités résulteront de la *standardisation sur une plateforme de stockage unique*.

<sup>4</sup> Ibid.

## La nécessaire simplification de l'infrastructure pour accélérer les opérations

L'importance de la standardisation sur une plateforme unique est mise en évidence par d'autres résultats de la recherche ESG. Seuls 6 % des cadres LOB interrogés par ESG considéraient le groupe informatique de leur entreprise comme un facteur de différenciation concurrentielle, tandis que 25 % le considéraient comme un inhibiteur. Parmi ceux qui pensaient que l'IT entravait la réussite de l'entreprise, 43 % ont déclaré que ses processus de déploiement de services étaient trop longs.<sup>5</sup>

Embaucher davantage de personnes pour accélérer les opérations est impossible, en raison de la pénurie problématique de talents techniques. Environ un tiers des décideurs informatiques interrogés par ESG en 2021 dans le cadre de notre étude sur les dépenses prévues, ont déclaré être confrontés à des pénuries de personnel dans les domaines de l'architecture/planification informatique (cité par 34 %) et/ou de l'architecture/planification cloud (cité par 36 %). Une majorité (62 %) des administrateurs de stockage interrogés ont également indiqué qu'en 2020, ils recruteraient principalement des généralistes IT plutôt que des spécialistes de type administrateurs de stockage.<sup>6</sup>

## L'IT sur une plateforme unique

Si la solution ne réside pas dans l'embauche d'employés, c'est au niveau de l'infrastructure informatique qu'il convient de remédier à la complexité, via une conception de plateforme unique. Elle doit assurer une couverture globale et prendre en charge tous les environnements applicatifs (petits, moyens ou grands) au niveau du data center, de la périphérie et du cloud hybride. Mais comme l'informatique s'appuie quasiment toujours sur un précédent, l'infrastructure existante doit également être gérée. L'informatique moderne requiert que la "plateforme unique":

- repose sur une architecture logicielle unique avec les mêmes API et protocoles de gestion.
- offre plusieurs options de déploiement, couvrant des systèmes de tailles diverses, 100 % Flash et hybrides, allant même jusqu'à s'intégrer de manière transparente à des déploiements multicloud.
- prenne en charge tous les environnements applicatifs : bare metal, virtualisé, basé sur des conteneurs et cloud natif.
- puisse consolider et virtualiser les investissements en infrastructure de stockage hétérogènes.

## Technologie IBM FlashSystem : une plateforme, plusieurs applications et environnements

IBM FlashSystem offre tous les avantages de cette approche de plateforme unique. IBM offre une plateforme unique pour tous les environnements de stockage par bloc, des plus petits aux plus grands, du data center, à la périphérie, jusqu'au cloud hybride. Toutes les options de la plateforme utilisent les mêmes API, de sorte que les administrateurs informatiques puissent les gérer de la même manière. Cette gestion commune permet aux entreprises d'alléger la charge des administrateurs, de simplifier, d'accélérer les activités de test et de développement, ainsi que le déploiement de nouvelles technologies et infrastructures. Les systèmes du data center et ceux faisant office de déploiements en périphérie fonctionnent de la même manière et peuvent "dialoguer" (voir la figure 2). Le nouveau système de ce portefeuille, IBM FlashSystem 5200, incarne l'approche de plateforme unique voulue par IBM, car il offre, dans un format incroyablement dense, tous ses atouts technologiques, tout en assurant les fonctions, performances et disponibilités requises par l'entreprise.

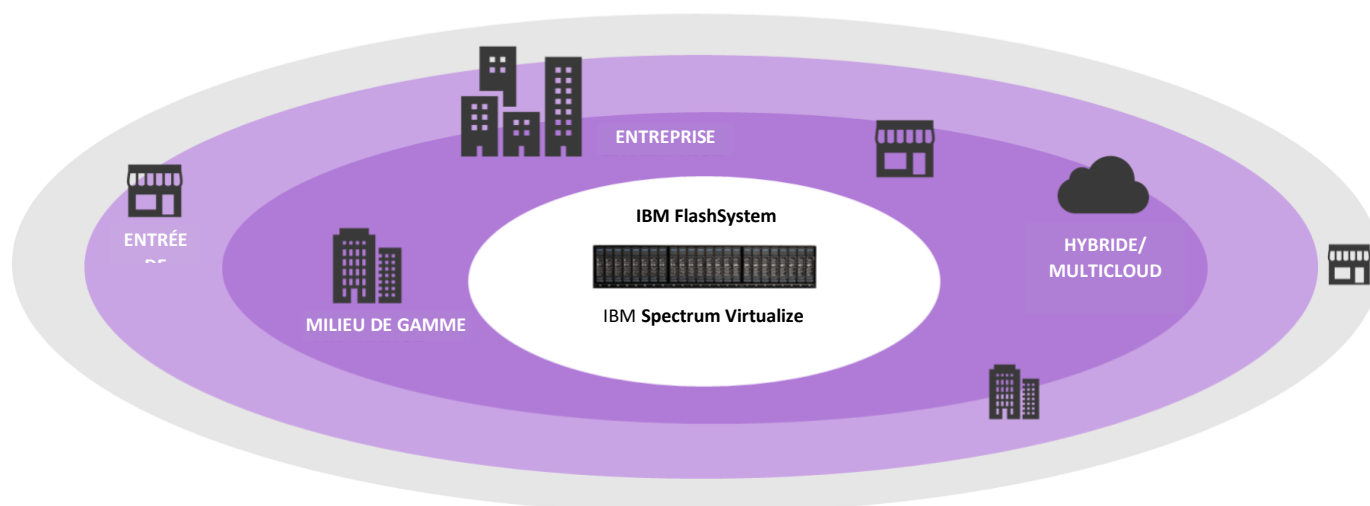
<sup>5</sup> Source : ESG Master Survey Results, [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), mars 2019.

<sup>6</sup> Source : ESG Master Survey Results, [2019 Data Storage Trends](#), novembre 2019.

**Figure 2. La stratégie de plateforme unique d'IBM**

## IBM FlashSystem

- Architecture et expérience uniques avec la même gestion et les mêmes API
- Options de déploiement multiples supportant plusieurs environnements applicatifs
- Migration et virtualisation transparentes dans un environnement de stockage hétérogène, sur et hors site
- Gestion pilotée par l'IA, placement de données et support en matière de prix, de performances, et de densité de stockage



Cette approche est bénéfique pour les utilisateurs et aide IBM à mieux servir ses clients, car elle peut leur offrir une expérience de support, une maintenance plus efficace et une livraison plus rapide des pièces. En outre, les ingénieurs du service stockage d'IBM axent leurs opérations et ressources de développement sur une mise à disposition plus rapide des nouvelles fonctionnalités.

### Avantages de la conception de plateforme unique d'IBM

Les fonctionnalités FlashSystem peuvent être regroupées en trois domaines d'efficacité: au niveau des opérations applicatives, de l'infrastructure et des employés, qui contribuent à une amélioration économique.

#### Opérations applicatives efficaces

La standardisation simplifie l'informatique, libère les ressources en capital humain et accélère le développement des applications. Les fonctionnalités FlashSystem dans ce domaine sont les suivantes :

- **Déploiements cloud qui fonctionnent de la même manière que les systèmes sur site.** Le transfert des données s'en trouve simplifié.
- **DevOps simplifiées**, ce qui écourte les calendriers de développement des applications. Un développeur peut concevoir une application dans une langue, celle-ci pouvant ensuite être facilement déployée dans une autre.
- Couverture des applications résidant dans des environnements bare metal, virtualisé et basés sur des conteneurs. IBM, qui a acheté Red Hat en 2019, adopte naturellement Red Hat® OpenShift® pour contribuer davantage aux projets DevOps. De plus, FlashSystem offre un support étendu pour les environnements virtualisés VMware et Hyper-V.

## Infrastructure efficace

Pour qu'une plateforme puisse être performante dans un vaste éventail de déploiements, elle doit être dotée de plusieurs fonctionnalités de stockage de nouvelle génération, notamment :

- **Niveaux de performance de nouvelle génération issus d'une architecture de stockage NVMe de bout en bout** pouvant maximiser le potentiel de performance du Flash et de SCM (Storage-Class Memory). IBM intègre le standard NVMe à son stockage d'entrée, de milieu et de haut de gamme, afin que les utilisateurs, quelle que soit leur taille, puissent bénéficier de ces performances et de l'efficacité des modules IBM FlashCore® NVMe (une famille de lecteurs flash hautes performances dans un format standard de 2,5 pouces, 15 mm). Enfin, IBM prend en charge NVMe over Fibre Channel et iSER haute performance sur les réseaux Ethernet.

*Selon IBM, les modules IBM FlashCore offrent 2,5 fois plus de capacité utilisable que les lecteurs flash standard et 2 fois plus de données avec la nouvelle option de capacité de 38,4 To. Les modules FlashCore d'IBM sont conçus pour offrir une capacité et une densité de performance supérieures par rapport aux SSD traditionnels. En outre, ils exécutent des services avancés, tels que la compression et le chiffrement, sans impact sur les performances.*

- **Une architecture très efficace qui maximise le potentiel de performance et de capacité de l'infrastructure**, en s'appuyant sur des technologies avancées de réduction des données adaptées aux environnements de stockage hétérogènes. En outre, l'utilisation d'une hiérarchisation IA automatisée dans et entre les grappes, associée un transfert transparent de données vers une configuration cible de cloud hybride, contribue à réduire les coûts de stockage.
- **Fonctions de résilience et de disponibilité au niveau de l'entreprise.** FlashSystem offre des fonctions de disponibilité et de résilience des données d'entreprise, telles que les instantanés, la reprise après incident et la réplication sur 3 sites, essentielles pour les charges de travail critiques. En conséquence, FlashSystem réduit le risque pour l'environnement applicatif tout en facilitant la vie des administrateurs, qui bénéficient de fonctionnalités cohérentes dans l'ensemble du portefeuille.
- **Tarification basée sur la consommation.** Le modèle IBM Storage Utility offre un programme de tarification cloud dans lequel les clients d'IBM ne paient que la capacité consommée. En conséquence, les entreprises peuvent simplifier leur architecture IT et opérations de conception car elles n'ont plus besoin de prévoir les besoins en données sur trois ou quatre ans. Les entreprises ne payant que la capacité utilisée, le modèle IBM Storage Utility élimine surtout l'obligation potentielle de devoir changer de technologies lorsque les besoins évoluent et changent.

## Opérations des employés efficaces

FlashSystem simplifie considérablement la gestion informatique, ce qui accroît la disponibilité des employés. Les fonctionnalités assurant leur efficacité sont les suivantes :

- **IBM Spectrum Virtualize™**, grâce à sa capacité à simplifier la gestion du stockage en surveillant à la fois les infrastructures sur site et cloud, ainsi que les systèmes de stockage IBM et non IBM (Spectrum Virtualize prend en charge plus de 500 systèmes de stockage différents d'IBM et d'autres) en tant que plateforme unique.
- **Technologies d'infrastructure intelligentes** telles que l'analyse prédictive, ainsi que des fonctionnalités étendues de surveillance d'état.
- **Fonctions de sécurité avancées**, y compris le chiffrement des données au repos et la possibilité de conserver des copies séparées (air gap) pour assurer la cyber-résilience, ce qui réduit les risques pour l'entreprise.
- **Une disponibilité à 9999,99 % ou 100 % avec IBM HyperSwap®** pour réduire ou éliminer efficacement le risque d'interruption de service pour les applications critiques pour l'entreprise.

- **Migration/transfert de données intégré(e)**, une fonctionnalité très précieuse pour le transfert de charges de travail dans les environnements de cloud hybride (courants dans les environnements Kubernetes).

## Toute la vérité

On ne saurait trop insister sur l'importance de favoriser l'efficacité économique. Les entreprises veulent et doivent pouvoir optimiser au maximum leurs investissements. Les initiatives numériques boostent les résultats métier. Maximiser la valeur des budgets informatiques limités, par exemple en pouvant réutiliser la technologie existante, est essentiel à l'obtention d'un avantage concurrentiel. Les capacités de surveillance proactive de FlashSystem vont également accroître l'efficacité des administrateurs informatiques, et donc de l'ensemble de l'entreprise.

L'efficacité n'assure pas seulement davantage d'opportunités. Elle constitue également une protection contre les risques. Les entreprises visent à en faire autant, voire plus, avec moins. À l'heure actuelle, il est impératif que les entreprises normalisent, consolident, rationalisent et optimisent leurs environnements de stockage afin de protéger leurs opérations actuelles et de prospérer à l'avenir.

Tous les noms de marque sont la propriété de leurs sociétés respectives. Les informations contenues dans cette publication ont été obtenues auprès de sources qu'ESG (Enterprise Strategy Group) considère comme fiables mais qu'il ne garantit pas. Cette publication peut contenir des avis émis par d'ESG, qui sont susceptibles d'être modifiés. Cette publication est protégée par les droits d'auteur de The Enterprise Strategy Group, Inc. Toute reproduction ou redistribution de cette publication, en totalité ou en partie, que ce soit sous forme de copie 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 de la loi américaine sur les droits d'auteur et fera l'objet d'une action en justice pour dommages civils et, le cas échéant, de poursuites pénales. Si vous avez des questions, veuillez contacter ESG Client Relations au 508.482.0188.



**Enterprise Strategy Group** est une société d'analyse, de recherche, de validation et de stratégie IT qui fournit des renseignements et des éclairages exploitables sur le marché à la communauté informatique mondiale.