Le temps est compté

Modernisation mainframe 2021

Livre blanc
Enquête

LZ labs®
Set IT Free

VansonBourne

Contents

Introduction 3
Principales conclusions 4
Méthodologie 5
Avant-propos 6

Section1

1.0 Les applications mainframe restent cruciales, mais les organisations recherchent de la valeur ajoutée 7
1.1 Réduire la dépendance au mainframe 8

Section2

2.0 Les obstacles à l'innovation et les défis du transfert de connaissances sont des préoccupations clés 9
2.1 Un manque d'innovation 9
2.2 Les défis du transfert de connaissances 9
2.3 Niveau de préoccupation concernant l'écart de compétences 10
2.4 La main d'œuvre mainframe et l'avenir 11

Section3

3.0 La modernisation informatique s'accélère, le déploiement du cloud prenant de plus en plus d'importance 12
3.1. Modernisation de l'informatique 12
3.2 Alternatives à la plateforme mainframe héritée 13
3.3 Récolter les bénéfices 14

Conclusion 14

Introduction

Les résultats de l'enquête Mainframe Modernisation en 2019 et 2018 ont révélé que les applications mainframe étaient toujours cruciales pour les grandes organisations.

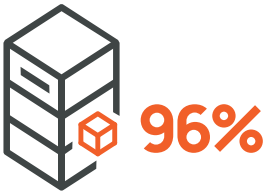
L'absence de modernisation et de migration engendrait l'apparition de signes de vieillissement de ces applications.

Comment cela a-t-il évolué deux ans plus tard ?

Afin de rester compétitives, les organisations ont-elles commencé à accélérer la modernisation au sein du service informatique et à moderniser leurs applications héritées ?

Au fil du temps, les préoccupations liées aux applications mainframe ne feront que devenir plus apparents. Quelles autres technologies et solutions les décideurs informatiques envisagent-ils pour alléger le fardeau de ces applications ? Nous avons interrogé 650 dirigeants IT pour en savoir plus.

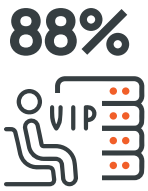
Principales conclusions



— Les applications mainframe sont toujours extrêmement importantes ou critiques pour les opérations et les services de l'entreprise, **96 %** d'entre eux l'affirmant contre 99 % en 2019 et 2018

87 % d'entre eux indiquent que des modifications plus rapides de leurs applications mainframe amélioreraient leurs délais de mise sur le marché.

— **88 %** disent qu'ils sont préoccupés par l'écart potentiel de compétences dans leurs équipes mainframe.



88 % s'accordent à dire que leurs spécialistes mainframe restent importants, même lorsque leur organisation se modernise. 96 % sont intéressés par une formation supplémentaire pour leur personnel mainframe afin de gérer et de maintenir les applications mainframe dans des environnements de système cloud/ouverts.

— **71 %** des organisations ont traversé ou traversent actuellement un processus de modernisation informatique, contre 64 % en 2019 et 61 % en 2018.

La plus forte croissance de modernisation informatique dans le cloud se produit actuellement (47 % en 2021 contre 32 % en 2019 et 27 % en 2018).

— **82 %** déclarent qu'ils utiliseraient des modèles de déploiement de cloud public et/ou hybride s'ils devaient déplacer les applications de leur organisation hors du mainframe.

40 % pensent que l'un des principaux avantages du développement d'applications hors du mainframe est la liberté de choix quant aux outils à utiliser.

Méthodologie

LzLabs a demandé à Vanson Bourne, spécialiste indépendant des études de marché sur les technologies, d'analyser l'attitude des organisations vis-à-vis de leur mainframe.

Au total, 650 dirigeants informatiques expérimentés, dont l'organisation dispose d'un mainframe, ont été interrogés en août et septembre 2021 au Royaume-Uni, en France, en DACH (Allemagne, Autriche et Suisse), aux États-Unis, au Canada, en Italie, en Espagne et dans les pays nordiques (Norvège, Suède, Danemark et Finlande).

Les répondants provenaient d'organisations des secteurs privé et public comptant au moins 250 employés.

Les entretiens ont été menés en ligne à l'aide d'un processus de sélection rigoureux à plusieurs niveaux afin de garantir que seuls les candidats appropriés aient la possibilité de participer.

Le cas échéant, des comparaisons historiques ont été effectuées avec les données des enquêtes « Mainframe Modernization Survey 2019 » et « Mainframe Modernization Survey 2018 ». Pour l'enquête de 2019, un total de 650 dirigeants informatiques expérimentés, dont l'organisation dispose d'un mainframe, ont été interrogés en juillet et août 2019 au Royaume-Uni, en France, en DACH (Allemagne, Autriche et Suisse), aux États-Unis et au Canada, en Italie, en Espagne, en Suisse et dans les pays nordiques (Norvège, Suède, Danemark et Finlande).

Les répondants provenaient d'organisations des secteurs privé et public comptant au moins 100 employés. Pour l'enquête de 2018, un total de 500 dirigeants informatiques expérimentés, dont l'organisation dispose d'un mainframe, ont été interrogés en juillet et août 2018 au Royaume-Uni, en France, en DACH (Allemagne, Autriche et Suisse), aux États-Unis et au Canada. Les répondants provenaient d'organisations des secteurs privé et public comptant au moins 100 employés.

Avant-propos

par Dale Vecchio
Head of Cloud Alliances, LzLabs.

L'innovation constante, qu'elle soit radicale ou incrémentale, sera la réalité de la plupart des organisations au cours de la prochaine décennie.

Alors que la pandémie mondiale a peut-être accéléré le besoin de certains types d'innovation, une voie a été tracée bien avant l'arrivée du COVID-19. L'évolution démographique des consommateurs, qu'ils achètent des produits, interagissent avec leurs banques ou investissent de l'argent, a eu un impact sur les attentes des services clients dans n'importe quelle industrie ou secteur gouvernemental.

Une grande partie du comportement traditionnel des consommateurs a été instanciée dans les applications informatiques des 40 à 50 dernières années. Les caractéristiques de ces systèmes reflétaient ces comportements.

Mais à mesure que les différences inévitables apparaissent au fur et à mesure que les générations changent, les systèmes informatiques qui reflètent ces attentes doivent évoluer.

La succession d'enquêtes a montré l'importance des applications qui s'exécutent sur les plateformes héritées. L'itération de cette année n'est pas différente: 96 % considèrent que leurs applications mainframe sont toujours importantes. Cela n'a jamais été un débat. La vraie question est de savoir si ces applications doivent rester sur la plateforme mainframe, face à l'évolution des attentes des clients.
Cette enquête sur la modernisation des mainframes, la troisième au cours des quatre dernières années, continue de montrer la dynamique du marché ayant un impact sur toutes les entreprises utilisant une plateforme héritée.

Il ne s'agit pas vraiment de la technologie sous-jacente à cette plateforme informatique historique mais plutôt de la capacité d'une organisation à répondre aux exigences d'une innovation constante!

La vitesse à laquelle les applications peuvent être modifiées est une caractéristique des environnements informatiques modernes, en particulier le cloud.

87 % des répondants à l'enquête conviennent que des changements d'applications plus rapides peuvent améliorer le délai de mise sur le marché, et le cloud affiche désormais la plus forte croissance de modernisation informatique (47 %), la plus élevée au cours des quatre années où nous avons mené cette enquête avec Vanson Bourne.

De plus, une très grande majorité (82 %) des personnes interrogées pensent qu'elles utiliseraient des modèles de déploiement de cloud public et/ou hybride s'ils choisissaient de quitter le mainframe. Non seulement le délai de mise sur le marché est essentiel, mais la liberté de choisir parmi une grande variété d'outils à utiliser est signalée par 40 % des personnes interrogées comme un avantage clé du déplacement du développement d'applications hors du mainframe.

Les inquiétudes persistantes concernant la plateforme mainframe poussent de plus en plus d'organisations à agir maintenant. La procrastination n'est plus une option. De nombreuses options de modernisation existent, mais la direction doit conduire l'organisation informatique vers le monde du cloud computing.

L'avenir exige une transition vers de nouveaux environnements soutenus par des investissements financiers massifs et une main-d'œuvre technique croissante et dynamique. Tirer parti de la valeur de ces applications héritées, tout en les déplaçant vers le cloud est la force de LzLabs Software Define Mainframe (SDM). Quelle que soit votre approche, les résultats de cette enquête doivent inciter les organisations à agir.

Section 1

Les applications mainframe restent cruciales, mais les organisations recherchent de la valeur ajoutée.

Pour les grandes organisations du monde entier, les mainframes restent des applications extrêmement importantes.

Ceci est souligné par 96 % des personnes interrogées qui considèrent que les applications mainframe restent importantes au moins pour les opérations et les services commerciaux, contre 99 % en 2019 et 2018.

Parmi ceux-ci, près de trois sur dix (28 %) suggèrent que les applications mainframe sont essentiels ou très importants, un chiffre qui demeure constant au fil du temps (29 % en 2018). Dans l'ensemble, même avec une légère baisse d'importance en 2021, les organisations sont toujours extrêmement dépendantes de leurs mainframes et des applications intégrées.

Alors que la technologie mainframe est cruciale dans tous les secteurs clés, tous les décideurs du secteur des services financiers affirment que les applications mainframe sont au moins importantes pour leur organisation (100 %).

Pour aller plus loin, les organisations de ce secteur sont plus susceptibles de signaler les applications mainframe comme étant essentielles ou très importantes (38 %). Celles utilisées dans le domaine de la santé sont les moins probables (18 %).

Cependant, les décideurs gardent un œil sur l'avenir. Effectivement, 87 % d'entre eux indiquent que des modifications plus rapides de leurs applications mainframe amélioreraient leurs délais de mise sur le marché.

Valable pour tous les secteurs clés, cet élément est particulièrement dominant dans les télécommunications, l'énergie, le pétrole et le gaz, et les services publics (92 %) et les services aux consommateurs (91 %).

Bien que la dépendance vis-à-vis du mainframe et des applications reste forte, les entreprises souhaitent tirer le plus de valeur possible de leurs mainframes, ce qui n'est pas surprenant étant donné l'importance qui leur est accordée. Afin de maximiser cette valeur, les organisations envisageront sans aucun doute la modernisation de leur mainframe.

La grande majorité (92 %) des organisations ont commencé ou prévoient de réduire leur dépendance au mainframe, un chiffre constant au fil du temps (92 % en 2019, 94 % en 2018). De ce chiffre, près des deux tiers (65 %) ont déjà commencé le processus, tandis que 27 % disent qu'elles prévoient toujours de le faire. Une petite minorité (7 %) déclare que leur organisation n'a pas l'intention de réduire sa dépendance.

1.1 Réduire la dépendance au mainframe

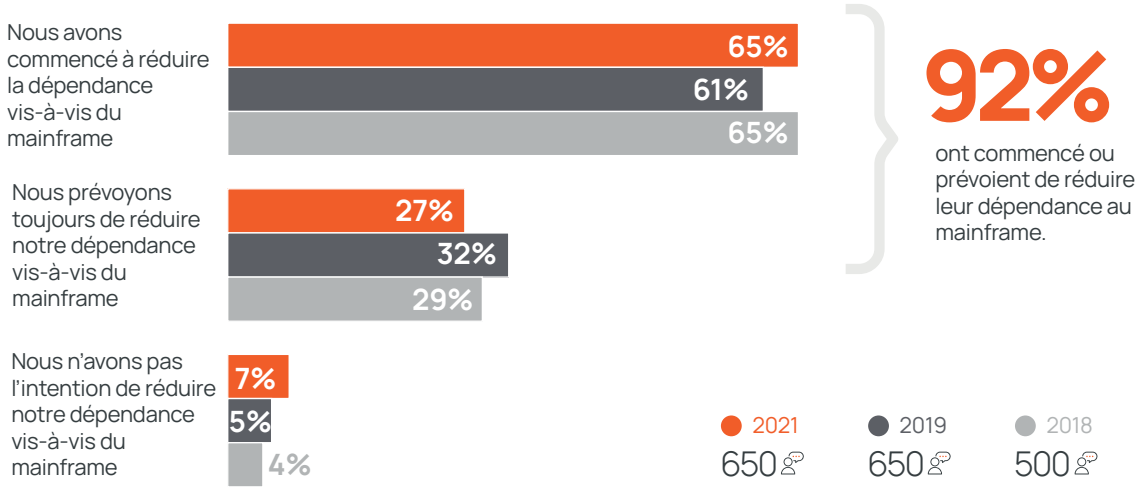


Schéma 1 : Pourcentage de personnes interrogées qui ont commencé, prévoient ou n'ont pas l'intention de réduire leur dépendance à l'égard du [Base du graphique], divisé par données historiques

Parmi les secteurs clés, ceux de la construction et de l'immobilier sont les plus susceptibles d'avoir commencé à réduire leur dépendance au mainframe (79 %).

À l'autre extrémité du spectre, les personnes travaillant dans le secteur de la santé (54 %), les services financiers (55 %) et la fabrication et la production (57 %) sont les moins susceptibles de l'avoir commencé.

Comme nous l'avons vu, il existe une motivation à ajouter de la valeur aux applications mainframe, mais le défi lié à la dépendance aux plateformes mainframe peut peut-être conduire certaines organisations à ne pas savoir par où commencer.

Il est donc clair que l'importance des applications mainframe n'a pas diminué avec le temps. Malgré cette dépendance continue, l'environnement mainframe présente des obstacles qui devront être surmontés pour soutenir la modernisation et réduire la dépendance.

Section 2

les obstacles à l'innovation et les défis du transfert de connaissances sont des préoccupations clés

Les dirigeants informatiques sont inquiets à propos de leur environnement mainframe actuel avec 93 % d'entre eux exprimant des inquiétudes dans l'ensemble.

Les trois principales préoccupations sont la perte d'avantage concurrentiel en raison de l'incapacité du système informatique à suivre le rythme des demandes commerciales (58 %), la perte des compétences nécessaires pour fonctionner sur la plateforme (57 %) et la perte des compétences nécessaires pour prendre en charge les applications (56 %). De là, il est clair qu'il existe des faiblesses cruciales dans l'environnement mainframe actuel - un manque d'innovation et une perte de compétences/connaissances parmi le personnel mainframe.

2.1 Un manque d'innovation

Le statu quo actuel de la plateforme mainframe est un obstacle majeur à l'innovation. Ainsi, plus des deux tiers (67 %) des dirigeants pensent qu'il est difficile de modifier leurs applications mainframe pour soutenir les initiatives d'innovation.

Compte tenu de ce constat, il n'est donc pas surprenant que la grande majorité (90 %) pense qu'il est difficile de changer les applications mainframe lors de la prise en charge des objectifs d'innovation et plus des quatre cinquièmes (84 %) déclarent qu'il est difficile de construire, développer et tester rapidement des applications sur mainframe.

Des exemples d'initiatives d'innovation empêchées en raison de la technologie héritée comprennent: « Analyse des données et gestion de contenu en temps réel », « Intégration de toutes les applications d'entreprise dans le cloud », « Services Web et cloud computing »

L'utilisation de la technologie héritée est clairement une barrière majeure en matière d'innovation, engendrant la crainte de perte d'avantage concurrentiel. Compte tenu de cela, il est rassurant de constater que les organisations se concentrent sur la réduction de leur dépendance au mainframe, même si des améliorations seront toujours nécessaires pour que ces entreprises soient plus flexibles et inventives.

2.2 Les défis du transfert de connaissances

Les organisations prévoient des changements majeurs de personnel au sein de leur main-d'œuvre mainframe. Les cadres IT prévoient que ces changements se produiront au cours des deux prochaines années.

L'évolution de la main d'œuvre nécessitera sans aucun doute une grande quantité de planification pour les dirigeants afin de s'assurer que les connaissances ne sont pas perdues. Naturellement, ces changements de personnel et la perte potentielle de connaissances entre les employés expérimentés et les employés subalternes entraînent une grande anxiété, et il n'est pas surprenant que la grande majorité (88 %) des répondants se disent préoccupés par l'écart potentiel de compétences dans leur équipes mainframe.

2.3 Niveau de préoccupation concernant l'écart de compétences

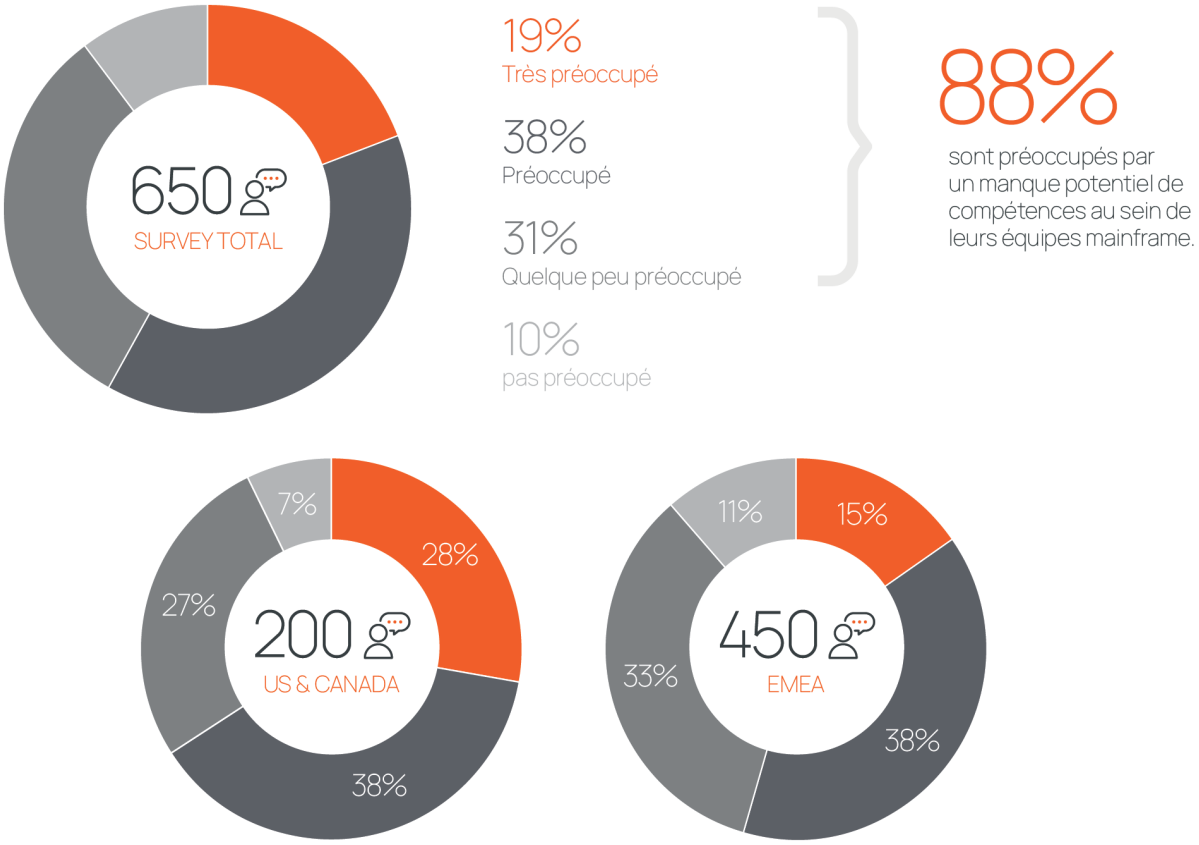


Figure 4: Dans quelle mesure êtes-vous préoccupé par l'écart potentiel de compétences entre les membres expérimentés et les jeunes au sein des équipes mainframe de votre organisation ?

Ceux faisant partie des secteurs des télécommunications, de l'énergie, du pétrole/gaz et des services publics semblent avoir le plus d'inquiétudes, 95 % l'affirmant, suivis par ceux des secteurs de la construction et de l'immobilier (94 %), et des services aux consommateurs (91 %).

Les changements de personnel à venir seront surtout ressentis par les organisations ayant la plus grande fracture de compétences. La question reste de savoir ce que ces organisations peuvent faire pour minimiser les perturbations causées, en particulier dans le contexte de la modernisation.

2.4 La main d'œuvre mainframe et l'avenir

Malgré l'alarme causée par la perte potentielle de connaissances parmi les équipes mainframe, il existe une volonté manifeste des décideurs IT de rechercher des solutions.

À mesure que les organisations se modernisent, le rôle du mainframe et de ses applications peut changer au sein d'une organisation, ayant probablement un effet d'entraînement sur ses employés. Les décideurs planifient l'avenir et il est clair que leurs employés mainframe seront au cœur de ces plans, 88 % d'entre eux s'accordant à dire que les connaissances spécialisées des employés mainframe resteront très importantes.

Cela démontre à quel point les employés mainframe seront essentiels à mesure que les organisations effectueront leur processus de modernisation.

Dans le contexte de la modernisation, les dirigeants IT sont soucieux d'explorer des pistes pour s'assurer que la transition vers de nouveaux environnements se fasse le plus en douceur possible.

Presque tous (96 %) déclarent que leur organisation serait intéressée par une formation supplémentaire pour l'équipe mainframe afin de gérer et de maintenir les applications mainframe dans des environnements cloud/systèmes ouverts.

L'intérêt pour une formation supplémentaire est élevé dans tous les secteurs clés, en particulier dans les services aux consommateurs (100 %) et les télécommunications, l'énergie, le pétrole/gaz et les services publics (98 %).

Cela montre que les organisations de tous les secteurs chercheront à utiliser leurs spécialistes mainframe pour les aider à réussir la transition vers des environnements plus modernes. Cependant, avec seulement 2 % d'entre eux offrant déjà cette formation supplémentaire, il est clair que les organisations ont besoin d'un soutien pour s'assurer que les compétences et les connaissances clés du mainframe ne sont pas perdues.

Comment les services informatiques se modernisent-ils dans leur ensemble et quelles solutions les décideurs envisagent-ils pour remplacer l'architecture héritée ?

Section 3

La modernisation informatique s'accélère, le déploiement du cloud prenant de plus en plus d'importance

La modernisation informatique s'accélère, quoique lentement. De plus en plus d'organisations ont connu ou connaissent un processus de modernisation informatique par rapport à il y a trois ans (71 % en 2021 contre 61 % en 2018) Le nombre d'organisations ayant spécifiquement achevé le processus est passé de 21 % en 2018 à 26 % en 2021.

En outre, une réduction de ce chiffre a été constatée pour les organisations qui déclarent qu'elles n'ont pas encore commencé, mais prévoient de se moderniser au cours des trois prochaines années (25 % en 2021 contre 34 % en 2018). Toutefois, il existe toujours une minorité d'organisations qui n'ont pas l'intention de se moderniser (3 % en 2021 contre 4 % en 2018).

Il est probable que la pandémie de Covid-19 soit quelque peu à l'origine de cette augmentation de la modernisation informatique, la transition rapide vers une main-d'œuvre distante ayant augmenté la pression pour accélérer les efforts de modernisation.

3.1 Niveau de modernisation informatique

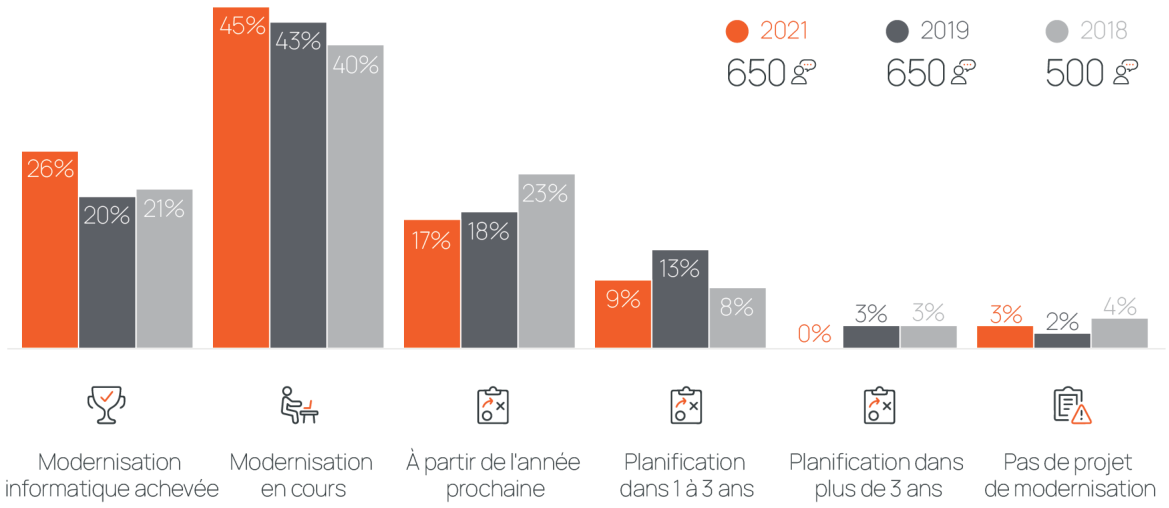


Schéma 5: votre organisation traverse-t-elle actuellement ou prévoit-elle de passer par un processus de modernisation informatique ?

En termes de secteurs clés, les secteurs de la construction et de l'immobilier comptent le plus grand nombre d'organisations qui ont traversé ou sont en train de suivre un processus de modernisation informatique (79 %), suivi de près par les services aux consommateurs, les services financiers, la fabrication et la production (78 % en tout).
Les organisations qui suivent actuellement ou prévoient de suivre un processus de modernisation pensent qu'il faudra en moyenne 3 ans pour le terminer (cette moyenne est la même que pour 2019 et 2018).

Clairement, c'est une évolution plutôt qu'une révolution. Bien que la modernisation prenne du temps pour la plupart, des progrès sont réalisés.

3.2 Alternatives à la plateforme mainframe héritée

Les plateformes que les organisations utiliseront pour héberger la modernisation informatique ont connu un changement spectaculaire.

Parmi les organisations qui connaissent actuellement ce processus de modernisation informatique, le prévoient ou l'ont déjà connu, le passage vers des modèles de cloud public ou hybride représente la plus forte proportion de modernisation informatique en moyenne (47 % en 2021, 32 % en 2019, 27 % en 2018) – soit une augmentation de 20 % en 3 ans.

Le système d'exploitation standard a connu une baisse substantielle au cours des trois dernières années (21 % en 2021, 32 % en 2019, 33 % en 2018), indiquant que les organisations cherchent d'autres solutions pour l'avenir.

Les secteurs manufacturier, de la production et de la santé (49 % au total) sont les secteurs clés qui indiquent la proportion la plus élevée de modernisation informatique susceptible de passer vers le cloud.
Les organisations sont désireuses de réduire la dépendance de leur organisation vis-à-vis du mainframe, et beaucoup d'entre elles ont commencé le processus ou prévoient de le faire, comme indiqué précédemment.

La majorité écrasante rapporte qu'elles envisageraient de migrer complètement leurs applications loin du mainframe (98 %). Lors de l'examen des technologies, les dirigeants IT notent qu'ils utiliseraient principalement le cloud après la migration, avec plus des quatre cinquièmes (82 %) déclarant qu'ils envisageraient des modèles de déploiement de cloud public et/ou hybride. 35 % d'entre eux déclarent qu'ils se concentreraient sur les solutions open source, suivies des technologies de containers (31 %).

Les organisations dans les services aux consommateurs sont les plus susceptibles de déclarer le cloud comme la technologie qu'elles envisageraient d'utiliser (94 %) par rapport à celles dans les services financiers (77 %).

Ces résultats montrent un appétit clair des grandes entreprises pour utiliser le cloud pour les applications mainframe parmi d'autres technologies, ce qui est encore complété par 89 % qui conviennent que les nouvelles applications et systèmes doivent être construits en gardant à l'esprit les technologies cloud et de développement agile.

3.3 Récolter les bénéfices

Le désir de s'éloigner du mainframe est clair. Pour y parvenir, davantage d'efforts doivent être faits pour encourager les organisations à s'engager pleinement dans la migration. Une fois la modernisation informatique et la migration des applications terminées, il est clair que les avantages sont nombreux.

Presque tous les décideurs informatiques voient des avantages à s'éloigner du mainframe (98 % en 2021, 95 % en 2019), les principaux avantages étant une meilleure capacité à tirer parti du cloud (52 %), une vitesse accrue dans le développement d'applications et l'agilité (44 %), ainsi qu'une réallocation des dépenses informatiques vers l'innovation (39 %).

De la même manière, presque tous constatent que le développement d'applications hors mainframe présente des avantages (98 % en 2021 et 2019). Parmi eux, il semblerait que les temps de développement soient plus rapides (46 %), que les applications soient plus faciles à déployer (42 %) et que les organisations aient plus de liberté sur les outils qu'elles peuvent utiliser lors de la sélection de nouveaux environnements (40 %).

Les avantages de s'engager pleinement dans la migration sont nombreux et montrent la valeur qui peut être maximisée en s'éloignant des mainframes. Le principal bénéfice qu'engendrerait une telle transformation est sans doute la préoccupation principale de ces répondants concernant leur environnement mainframe actuel : améliorer leur avantage concurrentiel.

Conclusion

Le statu quo reste le même : les applications mainframe restent essentielles pour les organisations, leurs opérations et leurs services commerciaux, comme cela était le cas il y a trois ans. Cependant, les organisations se tournent maintenant vers l'avenir - elles savent que le changement est nécessaire pour soutenir la modernisation et maximiser la valeur des applications mainframe est une priorité pour leurs dirigeants.

Ce faisant, les principales préoccupations concernant leur environnement mainframe actuel seront surmontées - à savoir les difficultés du mainframe à prendre en charge l'innovation (et donc limite à la compétitivité) et qu'il existe un manque de compétences imminent, car les changements de personnel auront bientôt un impact sur leur organisation si rien n'est fait.

En conséquence, la modernisation informatique s'accélère et les dirigeants se concentrent sur le cloud, ainsi que sur d'autres technologies, afin de soutenir ce processus. Ils sont conscients que les employés mainframe de leur organisation seront essentiels pour une transition réussie. Les organisations souhaitent profiter des nombreux avantages liés à la migration et au développement hors du mainframe.

On pourrait cependant noter que cette modernisation ne se fait pas assez rapidement et qu'il faudrait faire davantage pour aider les organisations à s'engager pleinement.
Pour lire l'étude complète en anglais, veuillez visiter le lien suivant : https://www.lzlabs.com/mainframe-modernization-survey-2021

À propos de LzLabs

Notre vision
Libérer la valeur intégrée dans les systèmes hérités.

Notre mission
Notre logiciel unique transforme l'informatique existante en un environnement informatique moderne.
Notre passion : guider nos clients vers une technologie adaptée aux évolutions futures.

Notre histoire
Nous aimons la technologie, mais c'est ce que les gens en font qui nous enthousiasme vraiment. Depuis 2011, nous avons construit et perfectionné une technologie qui révolutionne la façon dont nos clients exercent leurs activités.
Tout au long de ce voyage, nous avons aidé des organisations dans leur parcours de modernisation, nous avons uni nos forces avec des partenaires nous assistant dans notre mission et nous avons bâti une équipe de plus de 100 collaborateurs brillamment différents à travers le monde.

À propos de Vanson Bourne

Vanson Bourne est un spécialiste indépendant en études de marché pour le secteur de la technologie.

Leur réputation d'analyse solide et crédible basée sur la recherche est fondée sur des principes de recherche rigoureux et sur leur capacité à solliciter l'avis des décideurs de haut niveau dans toutes les fonctions techniques et commerciales, dans tous les secteurs d'activité et tous les principaux marchés.

Pour plus d'informations, consultez le site www.vansonbourne.com.

Set IT Free

lzlabs.com info@lzlabs.com LzLabs @LzlabsGmbH

Zürich
Richtiarkade 16
CH-8304 Wallisellen
Switzerland

Farnborough
25 Templer Avenue
Hampshire GU14 6FE
United Kingdom

Toronto
330 Bay Street, Ste 820
Toronto, ON
M5H 2S8 **Canada**

Paris
Wojo Cœur Défense
110 esplanade du Général de Gaulle
92931 Paris La Défense **France**

LzLabs®, the LzLabs® logo, LzLabs Software Defined Mainframe®, LzOnline™, LzBatch™, LzRelational™ and LzHierarchical™ are trademarks or registered trademarks of LzLabs GmbH. z/OS®, RACF®, CICS®, IMS™, Db2® and z/Architecture® are registered trademarks of International Business Machines Corporation. Linux is a trade mark or (in some countries) registered trademark of Linus Torvalds. All other product or company names mentioned in this publication are trademarks, service marks, registered trademarks, or registered service marks of their respective owners. Other third party marks are the trade marks or registered trademarks of their owners.