

LIVRE BLANC | MARS 2016

Évolution du mainframe dans l'économie des applications

Perspectives pour les professionnels de la production IT qui souhaitent adapter leurs systèmes mainframe à l'économie des applications d'aujourd'hui

Solutions mainframe CA

Table des matières

Résumé	3
<hr/>	
Section 1 :	4
Le défi : les changements induits par les clients dans l'économie des applications	
<hr/>	
Section 2 :	5
Une opportunité pour les organisations IT possédant des systèmes mainframe : remodeler le mainframe	
<hr/>	
Section 3 :	9
Les avantages : faites-en plus pour votre entreprise	
<hr/>	
Section 4 :	9
Conclusions	

Résumé

Défi

Nous sommes aujourd'hui au cœur d'une révolution qui touche nos clients. Les nouvelles technologies donnent plus que jamais la main aux consommateurs, générant un besoin croissant de transparence, de disponibilité et de fiabilité pour répondre à leurs attentes. Chez CA Technologies, nous sommes convaincus que cette révolution est la base d'une nouvelle économie des applications dans laquelle chaque entreprise doit revoir ses modèles métier afin de créer une nouvelle valeur ajoutée. **Cette transformation s'accompagne d'une pression croissante dans tous les domaines IT, notamment sur la plate-forme mainframe, ainsi que les applications et les systèmes back-end qu'elle héberge.**

Solution

Les tendances de cette économie des applications influent directement sur les tendances IT, notamment sur la manière de gérer les investissements existants au niveau des systèmes mainframe. Chez CA Technologies, 1er éditeur indépendant de logiciels en termes de chiffre d'affaires pour les logiciels mainframe et deuxième pour les logiciels de gestion de la production IT¹, nous sommes convaincus que les systèmes mainframe constitueront, à l'avenir :

- Un composant interdépendant, et non plus indépendant, de l'écosystème des applications
- Un moteur d'activité métier, et non plus un obstacle
- Une ressource stratégique pouvant être mise à profit, et non plus un centre de coûts

Les organisations qui comprennent la valeur et la criticité de leur technologie mainframe continueront à investir pour répondre aux difficultés et aux incertitudes de cette nouvelle économie des applications. Les atouts classiques d'un mainframe permettent de répondre directement à ces difficultés que les éditeurs de logiciels mainframe cherchent par ailleurs à éliminer grâce à une innovation continue.

Avantages

Tirer parti de l'économie des applications en valorisant votre investissement mainframe présente des avantages évidents :

- Vos clients bénéficient d'une expérience utilisateur optimale.
- Vous pouvez lancer rapidement de nouveaux services et supporter de nouveaux flux de revenus.
- Vous réduisez les coûts, en améliorant l'efficacité et en réaffectant les ressources.

Section 1

Le défi : les changements induits par les clients dans l'économie des applications

Nous sommes aujourd'hui au cœur d'une révolution qui touche nos clients. Les nouvelles technologies donnent plus que jamais la main aux consommateurs, générant un besoin croissant de transparence, de disponibilité et de fiabilité pour répondre à leurs attentes.

Par exemple, d'ici 2017, les **deux tiers des transactions client seront en self-service**, exécutées sans aucune intervention de vos employés². D'ici 2025, vos clients interagiront avec les entreprises à travers plus de **40 billions de transactions mobiles par jour**³.

Chez CA Technologies, nous sommes convaincus que cette révolution est la base d'une nouvelle économie des applications dans laquelle chaque entreprise doit revoir ses modèles métier et tirer parti de ses outils logiciels afin de créer une nouvelle valeur ajoutée. Par exemple, les constructeurs automobiles peuvent désormais envisager le tableau de bord de leurs véhicules comme une véritable plate-forme logicielle, mise à jour en continu. Les sociétés de services financiers, quant à elles, peuvent considérer leur application mobile comme l'un des canaux majeurs de fidélisation de leur clientèle et de valeur sur le long terme.

Toutefois, ces changements qui génèrent avantages et opportunités peuvent également être la cause de nouvelles menaces pour la sécurité. Au cœur de cette révolution des clients se trouve le concept de « connexité », qui désigne la relation plus étroite qui lie désormais les clients à leurs fournisseurs, et les clients entre eux. Ce nouveau degré de connexion est ce qui permet aux entreprises de cibler plus efficacement les clients et à ces derniers de changer très facilement de décision d'achat. Cependant, le phénomène de vol d'identité numérique implique que tous les acteurs qui vous semblent être de confiance, qu'il s'agisse d'employés, de clients ou de partenaires, sont peut-être des cybercriminels déguisés.

Ainsi, cette transformation s'accompagne d'une pression croissante dans tous les domaines IT, notamment sur la plate-forme mainframe, ainsi que les applications et les systèmes back-end qu'elle héberge.

De nouvelles attentes client

Aujourd'hui, **25 % des utilisateurs abandonnent une application au bout de seulement trois secondes**⁴. Comme vous pouvez l'imaginer, la pression qui repose sur les épaules des équipes IT est donc très forte, mettant la barre très haut en termes d'accords sur les niveaux de service (SLA), de disponibilité et de performances. Se concentrer sur l'expérience client implique des SLA élevés entre l'IT et le métier. Toutefois, l'importance des niveaux de service n'est pas la seule source de difficulté pour les organisations IT. La nature et les caractéristiques des transactions ainsi que la croissance exponentielle de leur volume affectent également le mainframe. Ce dernier n'est plus aujourd'hui un simple moteur de traitement par lots, mais bien un véritable processeur en ligne en temps réel. Les départements IT doivent donc intégrer ce changement de paradigme lorsqu'ils planifient leurs activités à venir.

Des technologies et des modèles métier nouveaux

Dans l'économie des applications, les entreprises doivent s'adapter aux nouvelles technologies et aux nouveaux modèles métier afin d'accélérer la génération de valeur pour les clients, notamment par les biais suivants :

- **La mobilité et l'Internet des objets** génèrent davantage de transactions mobiles et de charges de traitement mobile. Aujourd'hui déjà, les systèmes mainframe connaissent des volumes de transactions accrus et de nouvelles méthodes doivent être trouvées pour améliorer l'efficacité tout en continuant à offrir une fiabilité, une disponibilité, une évolutivité et une sécurité (désignées sous l'acronyme RASS pour Reliability, Availability, Scalability & Securability) hors pair dans le traitement des transactions.
- **Le Cloud Computing** transforme les data centers, convertit l'IT en acteur métier et devient un sujet central pour les DSI. L'interaction entre le mainframe et le Cloud offre de nouvelles opportunités, notamment la possibilité de tirer parti de Linux® on z Systems™.
- **Le Big Data** génère aujourd'hui 60 % des nouvelles perspectives de croissance pour les entreprises⁵. Un accès efficace aux données sur l'ensemble de l'environnement IT est devenu essentiel pour assurer la croissance, ce qui exige de pouvoir accéder aux données mainframe structurées, notamment aux données client, pour pouvoir ensuite les analyser en association avec les données non structurées provenant des réseaux sociaux.

Section 2

Une opportunité pour les organisations IT possédant des systèmes mainframe : remodeler le mainframe

De même que les autres éléments de l'infrastructure IT, les systèmes mainframe doivent aujourd'hui être plus performants que par le passé. Cela peut toutefois être difficile dans le contexte actuel qui prône une réduction constante des coûts, avec des budgets stationnaires, voire en baisse. Les mainframes peuvent être perçus à ce titre comme des obstacles, particulièrement du fait qu'ils exigent parfois des compétences et des connaissances spécialisées. En outre, l'équipe mainframe doit aujourd'hui faire face à de nouveaux types de demande, de la volonté de normaliser l'ensemble des opérations IT à la nécessité d'accéder plus facilement aux données pour les derniers projets de Big Data, en passant par l'obligation de supporter le Cloud et la mobilité. Comment faire pour satisfaire tout le monde ? **L'équipe de production IT doit remodeler le mainframe et envisager une nouvelle orientation pour l'avenir.**

De l'indépendance à l'interdépendance : connectez les applications « mobile vers mainframe »

Voici un exemple d'interdépendances des applications « mobile vers mainframe ». Les trois principales banques des États-Unis voient aujourd'hui 50 millions de leurs clients utiliser une application de banque mobile et le taux d'adoption de cet outil est en croissance annuelle de 15 %.⁶ Nombre des opérations que les clients peuvent réaliser aujourd'hui sur ces applications mobiles, comme consulter le solde de leur compte, exige des échanges d'informations avec le principal composant de traitement des transactions du data center de services financiers, le mainframe, et ce sans générer aucun nouveau revenu pour la banque.

Le rôle du mainframe dans les architectures orientées service est clairement établi, et des technologies telles que les API REST et XML sont plus largement implémentées afin de répondre aux besoins croissants d'interopérabilité et d'accès aux données. Les entreprises reconnaissent que le mainframe est là pour durer et que leurs applications critiques dans le monde entier continuent de fonctionner grâce à des millions de lignes de code COBOL de qualité.

Pour connecter les applications « mobile vers mainframe », envisagez les solutions suivantes :

- **Permettez aux développeurs d'utiliser des outils communs** à l'ensemble des environnements, afin de limiter le nombre d'outils utilisés pour connecter les applications mobiles et Web aux plates-formes mainframe.
- **Accélérez la mise sur le marché et améliorez la qualité grâce à un outil de gestion des changements logiciels** qui gère les ressources logicielles et les artefacts, ainsi que leur historique des changements entre les différentes équipes de développement. [CA Endevor® Software Change Manager](#) gère les ressources logicielles mainframe, avec l'aide de [CA Application Lifecycle Conductor](#) pour l'ensemble de l'entreprise.

De l'obstacle au catalyseur : optimisez l'utilisation des données sur le mainframe

Les données sont synonymes de connaissance, d'information, de valeur et de pouvoir dans l'économie des applications. Les mainframes stockent d'énormes quantités de données. Ainsi, 80 % des données d'entreprise dans divers secteurs d'activité tels que les services financiers, la santé, le transport et les télécommunications, sont conservées dans un mainframe⁷. Dans ce domaine, la difficulté a toujours été de prendre en charge les obstacles à l'accès aux données, qu'ils soient réels ou perçus : opacité de l'organisation des données et de la documentation, manque de ressources pour répondre au volume des demandes d'accès aux données et fenêtres temporelles d'accès réduites en raison des tâches de traitement par lot et des exigences en matière de sécurité des données.

La clé pour rendre les données plus accessibles tout en évitant de mettre en péril leur sécurité réside dans les règles, la formation et les outils de contrôle mis en place. Toutefois, face aux menaces internes et aux vols d'identité, il est essentiel aujourd'hui de disposer d'outils capables de détecter rapidement les comportements dommageables, plutôt que d'adopter une simple philosophie protectionniste qui suppose que les criminels restent à l'extérieur.

Pour optimiser l'utilisation des données sur le mainframe, envisagez les solutions suivantes :

- **Gérez efficacement les bases de données mainframe** en mettant en place des pratiques de gestion des données et des bases de données DB2, Datacom, IDMS et IMS aussi efficaces et rentables que possible, avec les logiciels les plus récents possibles.
- **Modernisez les pratiques de sécurité et de mise en conformité** afin de sécuriser les données et d'améliorer la conformité pour l'accessibilité des données sur le mainframe. Le mainframe reste l'une des plates-formes les plus sûres, mais la complaisance et la négligence peuvent générer un risque. Il est notamment essentiel de garantir que les droits d'accès au mainframe sont supprimés au besoin, à l'aide d'un outil comme [CA Cleanup](#). Des approches plus avancées telles que la définition d'un accès valide et l'identification de vos données critiques font partie aujourd'hui du travail d'innovation de CA Technologies.
- **Accédez au Big Data et** analysez-le plus facilement, notamment avec des outils tels que [vStorm Connect Data Streaming for Big Data](#).

D'un centre de coûts à une ressource stratégique : posez les bases d'une plate-forme mainframe flexible pour l'avenir

Qu'est-ce qui vous empêche de dormir la nuit ? La réponse que nous entendons le plus fréquemment de la part de nos clients est la difficulté à justifier le coût prétendument élevé et la valeur de la plate-forme mainframe. La gestion des coûts n'est pas une nouveauté dans le monde de l'IT, mais la composante de « valeur » pourra peut-être vous surprendre. Parmi les organisations utilisant des mainframes :

- 48 % fournissent activement de nouveaux services métier reposant sur les mainframes⁸.
- 51 % des responsables et du personnel IT couvrent à la fois les systèmes distribués et mainframe⁸.

Il s'avère qu'il est possible de gérer les mainframes en tant que ressource stratégique génératrice de valeur, si vous réfléchissez à la façon d'offrir une plate-forme mainframe flexible pour l'avenir.

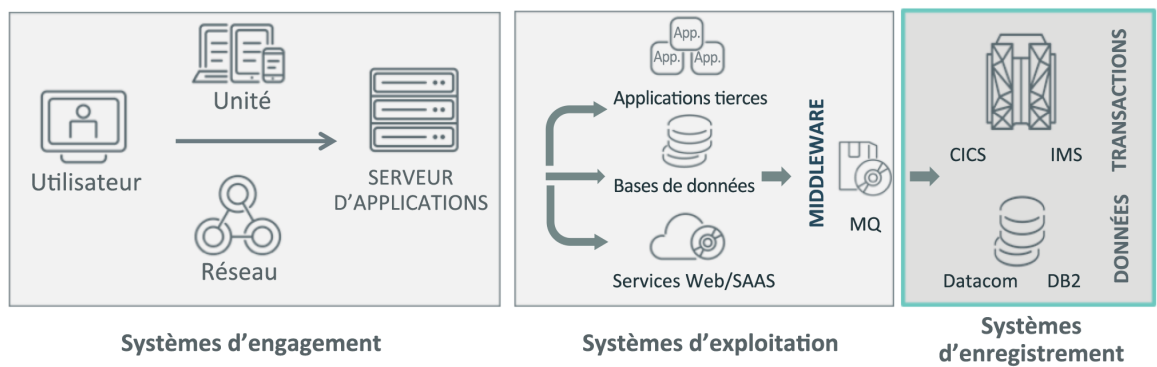
Intégration des offres de service sur l'ensemble de l'environnement IT

Les niveaux de service sont sur la sellette, aussi bien du fait de la prolifération des utilisateurs que de la complexité croissante des architectures applicatives qui traversent l'ensemble de l'infrastructure IT. En outre, les organisations doivent offrir ces niveaux de service accrus dans des structures organisationnelles souvent cloisonnées, présentant des stratégies peu homogènes et des intégrations personnalisées fragiles.

Pour offrir une expérience d'application optimale, vous devez être à même d'assurer la traçabilité de cette expérience, du terminal utilisateur aux systèmes d'engagement en passant par les systèmes d'enregistrement, et inversement, comme représenté dans l'illustration 1. Cela est possible grâce à des solutions telles que [CA Cross-Enterprise Application Performance Management](#), qui offrent une visibilité de bout en bout sur vos applications « mobile vers mainframe ».

Illustration 1.

Flux d'application orienté vers l'expérience de l'utilisateur final



Automatisation des charges de travail pour des opérations plus fluides

L'automatisation de la charge de travail est à la base de divers services métier critiques, particulièrement visibles, tels que les distributeurs de billets, les propriétés numériques du commerce électronique, le traitement de la paie, la fabrication industrielle, la distribution logistique et les systèmes de santé. Cette automatisation est le « battement de cœur » d'un data center, et le « liant » qui maintient l'IT et le métier ensemble dans un modèle métier stratégique soigneusement chorégraphié. Les charges de travail des applications peuvent être gérées à l'aide de systèmes d'automatisation de la charge de travail interentreprise et réparties sur divers systèmes z Systems et infrastructures distribuées, via le déploiement de milliers de processus.

La disponibilité des services métier critiques s'améliore lorsque l'automatisation de la charge de travail est mise à profit pour coordonner différentes activités sur l'ensemble des services métier et des composants de data center sous-jacents. Les applications servent avec plus d'efficacité l'activité métier car elles sont exécutées plus efficacement, avec moins de pannes et une résolution plus rapide des problèmes. L'automatisation peut être utilisée pour résoudre des problèmes nécessitant auparavant l'intervention d'un technicien. Du point de vue du professionnel IT, se libérer des tâches quotidiennes de résolution des problèmes routiniers est une bouffée d'oxygène qui lui permet de prendre du recul et de considérer l'activité dans son ensemble, au-delà d'une gestion opérationnelle processus par processus. La combinaison des solutions mainframe [CA Workload Automation](#) et [CA Workload Automation iDash](#) permet à l'entreprise de fonctionner de façon plus harmonieuse et aux opérateurs IT de réduire les problèmes potentiels avant qu'ils apparaissent.

Transformation des données IT en informations stratégiques exploitables

Des informations exploitables sont nécessaires dans l'ensemble de l'organisation IT pour adopter une approche efficace, opportune et proactive dans la gestion et la compréhension des applications d'entreprise et des infrastructures IT qui les supportent. Cela est particulièrement vrai dans le cas du mainframe, où des ressources compétentes ne sont pas toujours disponibles pour trier, interpréter et traiter un nombre croissant de requêtes. La pression pour l'amélioration des niveaux de service dans un environnement compétitif et orienté client impose aux organisations IT de gérer plus intelligemment leur mainframe.

Elles doivent ainsi évoluer, pour passer d'une approche réactive (panne/dépannage) à une approche proactive (prévisions/prévention) de la production IT. CA Technologies travaille aujourd'hui en priorité pour améliorer les solutions existantes et proposer des innovations qui permettront de mettre en corrélation les données provenant de multiples sources, pour une analyse plus approfondie de la cause première, des prévisions en temps réel et davantage d'informations exploitables sur le comportement de vos mainframes et de vos bases de données. Vous pourrez ainsi mieux prévenir les problèmes et résoudre plus rapidement ceux qui se produisent malgré tout.

Réflexion sur la densité transactionnelle : un nouveau concept pour z Systems dans l'économie des applications

Pourquoi le traitement des transactions est-il important ? Parce que les charges de travail supportées par les systèmes IT découlent directement de l'explosion des applications mobiles déployées sur un nombre d'équipements mobiles en forte croissance. Ces charges sont imprévisibles et une approche progressive peut ne pas être envisageable. Une grande partie de ces nouvelles transactions sont en lecture seule et exécutées simplement parce qu'il est devenu extrêmement simple pour les utilisateurs finaux de les exécuter, comme par exemple un utilisateur envoyant de manière répétée la requête « Ce chèque a-t-il été encaissé ? » à un même système.

L'une des principales différences entre les systèmes z Systems et les systèmes distribués réside dans le concept de « **densité transactionnelle** », qui désigne le ratio de services de calcul fournis pour une charge de travail à un équipement de calcul en service. Par rapport aux systèmes distribués, les mainframes peuvent offrir une densité transactionnelle nettement supérieure grâce à différentes fonctionnalités clés.

Les équipements matériels z Systems, l'hyperviseur PR/SM, le système d'exploitation z/OS™ et les logiciels de gestion des transactions travaillent tous de concert pour permettre au système global d'atteindre et de maintenir un taux d'utilisation de 100 % sur de longues durées. Même les systèmes x86 très virtualisés ne peuvent atteindre un tel niveau d'utilisation.

La capacité incrémentielle des systèmes z Systems peut être fournie instantanément, améliorant encore la densité transactionnelle. Mettre en œuvre un nouveau processeur et une nouvelle mémoire pour faire face à un problème donné ne nécessite qu'un clic de souris. Il s'agit en outre d'une opération totalement transparente pour la charge de travail en cours. Tous les composants obtiennent ce dont ils ont besoin, car le système se charge d'effectuer la distribution. À l'inverse, pour augmenter la capacité dans des systèmes distribués, vous devez provisionner un nouveau serveur lame, définir de nouvelles ressources réseau, puis charger et démarrer les logiciels appropriés. Ce processus est loin d'être instantané et réduira certainement la densité transactionnelle. Il n'est en outre pas évident si cette capacité supplémentaire exige ou non l'ajout de services Web, d'applications, de base de données ou une combinaison de ces éléments. À un certain stade, ajouter de la capacité n'est donc pas toujours synonyme d'amélioration du point de vue du service métier. Les systèmes distribués finissent par manquer d'évolutivité en raison de la complexité des chemins de communication qui les relient.

Avec une infrastructure z Systems, vous pouvez utiliser ce dont vous avez besoin, au moment où vous en avez besoin et payer à l'utilisation, ce qui permet d'optimiser l'utilisation et de réduire le coût des « espaces blancs ». Dans un système distribué (ou même un Cloud hybride), soit votre activité baisse durant la phase de montée en charge, soit vous effectuez un sur-provisioning pour compenser le précieux temps perdu au cours de cette phase. Et ensuite, d'autres ressources sont gaspillées durant la phase de décroissance.

Section 3

Les avantages : faites-en plus pour votre entreprise

Face à la situation actuelle où les budgets stagnent et la demande est en croissance, la question cruciale est la suivante : **saurez-vous maîtriser les coûts et favoriser les revenus pour votre entreprise ?** Mettre stratégiquement à profit votre plate-forme mainframe vous offrira de nombreux avantages :

- **Vous bénéficiez de niveaux d'expérience client optimaux** en surpassant les niveaux de service requis, aussi bien en termes de temps d'utilisation que de temps d'indisponibilité. En comprenant la topologie globale d'une infrastructure d'application et la manière dont les services mainframe s'intègrent à l'écosystème d'application, vous pouvez concevoir et planifier une expérience client optimale.
- **Vous pouvez lancer rapidement de nouveaux services** et supporter de nouveaux flux de revenus en offrant aux développeurs d'applications, aux développeurs système et aux analystes Big Data un accès plus efficace à vos données métier critiques sur le mainframe.
- **Vous pouvez réduire les coûts, améliorer l'efficacité et réaffecter les ressources** vers des initiatives métier plus stratégiques, en optimisant vos ressources existantes, en intégrant vos offres de services et en tirant parti des informations exploitables recueillies. Par exemple, [le programme de CA Technologies « Core Systems Consulting Program »](#) vous offre une excellente opportunité de standardisation, d'intégration et d'économie (plus de 900 000 dollars en moyenne pour les clients de référence).⁹

Section 4

Conclusions

Pour un professionnel de la production IT qui supervise ou gère directement des mainframes, il est essentiel de comprendre la tendance à venir dans l'économie des applications et les opportunités générées par les nouvelles demandes en matière de mainframe. La question est : saurez-vous remodeler votre approche mainframe pour à la fois maîtriser les coûts et augmenter vos revenus ? Bien sûr, vous le pouvez ! Il vous suffit de comprendre comment tirer parti des opportunités qui vous sont offertes et de faire appel à des éditeurs de logiciels de premier plan, tels que CA Technologies, pour vous assister.



Restez connecté à CA Technologies sur ca.com/fr



CA Technologies (NASDAQ : CA) fournit les logiciels qui aident les entreprises à opérer leur transformation numérique. Dans tous les secteurs, les modèles économiques des entreprises sont redéfinis par les applications. Partout, une application sert d'interface entre une entreprise et un utilisateur. CA Technologies aide ces entreprises à saisir les opportunités créées par cette révolution numérique et à naviguer dans « l'Économie des applications ». Grâce à ses logiciels pour planifier, développer, gérer la performance et la sécurité des applications, CA Technologies aide ainsi ces entreprises à devenir plus productives, à offrir une meilleure qualité d'expérience à leurs utilisateurs, et leur ouvre de nouveaux relais de croissance et de compétitivité sur tous les environnements : mobile, Cloud, distribué ou mainframe. Pour en savoir plus, rendez-vous sur ca.com/fr.

- 1 Gartner, « Market Share Analysis: IT Operations Management Software, Worldwide, 2014 », mai 2015
- 2 Gartner, « [Why You Need to Rethink Your Customer Self-Service Strategy](#) », mars 2015
- 3 IBM®, « [Technology Economics of the mainframe Part 3 – mainframe and Mobile](#) », janvier 2015
- 4 Aberdeen Group, « [Reaching the Top of your Web Performance Mountain](#) », mai 2013
- 5 Étude Vanson Borne pour le compte de CA Technologies, « [The State of Big Data Infrastructure Management: Benchmarking Global Big Data Users to Drive Future Performance](#) », juillet 2015
- 6 Bank Innovation, « [Mobile User Growth Eases at Bellwether Banks](#) », 15 avril 2015
- 7 Computer Weekly, « [Can the mainframe Remain Relevant in the Cloud and Mobile Era?](#) », mars 2014
- 8 Étude Enterprise Systems Media commandée par CA Technologies, « Infrastructure & Operation Trends Survey », mars 2015
- 9 Le programme de CA Technologies « Core Systems Consulting Program » permet d'établir des études de cas ROI personnalisées, à la demande, afin d'aider les clients à identifier la valeur ajoutée potentielle quantifiable que les solutions CA Technologies peuvent leur apporter.