

# Moderniser le mainframe : la méthode « lift and shift »

Une stratégie fiable  
de modernisation des  
mainframes pour accélérer  
la transformation digitale.

---

L'étude de cas OpenFrame de TmaxSoft

# OpenFrame de TmaxSoft est la solution de rehosting de mainframe la plus séduisante.

Elle vous permet de déplacer vos applications mainframe vers des systèmes ouverts, sans modification de la logique métier. Vous réduisez les coûts liés aux mainframes, exploitez plus efficacement les applications critiques et bénéficiez d'un environnement plus flexible, plus moderne et plus transparent.

**Accélérez votre transformation IT avec OpenFrame.**

## Les arguments en faveur du changement

Depuis des décennies, la plupart des grandes entreprises utilisent des mainframes pour exécuter les applications qui composent leur socle informatique critique. Aujourd'hui, on estime que presque la moitié des processus critiques des grandes entreprises tournent sur des mainframes. Mais maintenir et dépendre de ces applications antiques posent de réels problèmes de coût et d'évolutivité.

Les entreprises sont tiraillées entre l'obligation de gérer les coûts tout en maximisant la valeur de leur

mainframe. La plupart du temps cela les amène à se dire : « tant que ça marche, pourquoi changer ? » Mais ces entreprises trouvent le statu quo de plus en plus difficile à maintenir et ne font que repousser l'inévitable. L'incapacité à moderniser un système obsolète devient une responsabilité croissante au fil du temps, entraînant une augmentation constante des coûts et l'incapacité à tirer parti des nouvelles technologies. Cela les expose à un obstacle concurrentiel, une inertie qui ne fait que s'accroître.

# Les réalités de la transformation digitale

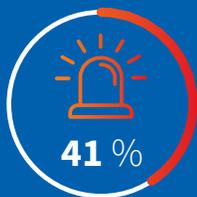
Le temps est venu de transformer vos applications mainframe et de garder une longueur d'avance sur la concurrence.



**140**  
**milliards**  
**de dollars**

Estimation des coûts pour les économies américaine et britannique induits par des systèmes informatiques obsolètes, dont les mainframes sont la principale composante.

Source : Data Economy



**des entreprises utilisatrices de mainframes** évoquent la nécessité de contourner régulièrement les limitations de ces derniers. Cela entraîne des coûts très élevés, la nécessaire duplication des outils et des risques accrus en matière de sécurité.

Source : Forrester



**des applications seront** dans le Cloud d'ici 2020.

Source : Forbes



**des entreprises mondiales utilisent déjà le Cloud dans une certaine mesure** et qui prévoient d'adopter une stratégie globale pour le Cloud d'ici 2021.

Source : Gartner



**des entreprises utilisant un mainframe** peinent à déployer des applications aussi rapidement que nécessaire.

Source : Forrester



**des organisations qui inscrivent** la modernisation des applications d'entreprise installées sur mainframe parmi leurs cinq principales priorités en matière d'IT.

Source : Gartner

## La solution OpenFrame

La réécriture d'applications peut non seulement être extrêmement coûteuse, mais aussi très risquée. Le redéveloppement de code optimisé pour du matériel ancien peut introduire bugs et incohérences. Les nouvelles applications peuvent nécessiter une longue période d'apprentissage, décalant ainsi leur déploiement effectif.

OpenFrame, comme son nom l'indique, est ouvert. Cette solution de rehosting n'est pas handicapée par la nature du code, le langage ou l'origine de l'application. Elle pérennise les investissements passés, n'exige pas de formations ou l'apprentissage de nouveaux outils. Au contraire, OpenFrame reprend les configurations, recompile les applications, migre les données, qu'il s'agisse de batchs ou de transactionnel. De plus OpenFrame garde les dispositifs de sécurité intacts et garantit la pérennité de la logique business. Comme les applications ne sont pas réécrites, il n'y a pas de changement d'interface ou de fonctionnalité.

**Simple** : grâce à ce « lift and shift » des applications existantes, l'expérience utilisateur reste intacte. Tout fonctionne comme avant, mais dans un environnement ouvert et distribué.

**Fiable** : Sans modifier la logique métier, OpenFrame élimine les risques liés à une réécriture et améliore les performances. Les applications « réhostées » voient souvent leurs performances s'améliorer avec en prime une réduction des besoins d'espace, d'énergie et de refroidissement.

**Sécurisé** : Les dispositifs de sécurité des applications mainframe restent en place et peuvent même être améliorés.

**Économique** : Un environnement ouvert signifie une réduction des coûts de licence, des upgrades matérielles plus économiques, un plus grand choix de fournisseurs et des services plus abordables.

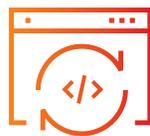
**Évolutif** : L'évolutivité des systèmes mainframe est limitée en raison de son architecture très particulière (interface utilisateur, application, données). OpenFrame fait tomber ces barrières.

# Le rehosting OpenFrame face à la réécriture et à l'upgrade



## L'upgrade

L'ajout de matériel ou l'upgrade vers un mainframe de nouvelle génération peut sembler une option intéressante. Cela augmentera la capacité et les performances, mais aussi les coûts de maintenance et de licence. Elle ne résout pas non plus les problèmes plus importants de rigidité, qui réduisent la capacité de modernisation. Ce n'est donc pas une solution viable à long terme.



## La réécriture

Migrer les applications mainframe vers un environnement ouvert dans le Cloud par une réécriture complète du code peut être considéré par beaucoup comme un choix judicieux. Mais la réécriture d'une application nécessite une interprétation correcte de la logique applicative existante et sa transposition dans un nouvel environnement technologique. Les différences d'architecture et d'OS peuvent créer nombre d'obstacles. Par conséquent, la réécriture complète du code source peut prendre des années et de longues périodes de test seront encore nécessaires. Les risques sont importants : retards, bugs, pertes de données, explosion du budget.



## Le rehosting

Le rehosting OpenFrame, quant à lui, offre tous les avantages de la réécriture, mais sans les inconvénients et sans le risque élevé. OpenFrame fournit un ensemble d'outils éprouvés qui permettent la recompilation des applications mainframe et migre les données. Vos applications fonctionneront comme elles l'ont toujours fait, mais dans un environnement ouvert et distribué. Le résultat final de cette solution innovante est une modernisation complète, mais sans modification des fonctionnalités pour l'utilisateur, sans changement de la logique métier et sans besoin de former ses utilisateurs. Vos systèmes peuvent désormais s'adapter rapidement à l'évolution des demandes du business, des clients et des employés.

# Stratégies de transformation digitale : réduire, re-plateformer, remplacer

En ce qui concerne OpenFrame, la modernisation du mainframe n'est pas réduite à une stratégie du « tout ou rien ». OpenFrame permet de multiples approches pour soutenir vos objectifs de transformation, notamment :

---

## Réduction des coûts du mainframe (réduction des MIPS)

Un mainframe consomme une quantité importante de puissance de traitement, ce qui entraîne des coûts d'exploitation substantiels et en constante augmentation, à l'instar des coûts d'utilisation des licences logicielles. Afin d'éviter l'explosion budgétaire, une entreprise peut réduire ses besoins de MIPS (la mesure de la consommation de ressources CPU) en transférant certaines applications du mainframe vers le Cloud ou un environnement moderne « on-premise ». Ces actions peuvent non seulement réduire les coûts liés aux MIPS, mais aussi améliorer les performances des mainframes et moderniser les applications à forte utilisation.

---

## Le replatforming des applications

Certaines applications mainframe peuvent avoir 20 ans ou plus, et la plupart du temps on a plus beaucoup d'information sur ces dernières. Ces applications obsolètes peuvent être peu utilisées, mais elles continuent de peser sur les performances du mainframe, et leur utilisation peut coûter cher. Leur transfert vers un système ouvert moins coûteux donne un bouffée d'oxygène au mainframe jusqu'à ce que ces applications obsolètes puissent être remplacées par d'autres plus récentes et plus performantes.

---

## Remplacement le mainframe

Des systèmes datant de plusieurs décennies peuvent entraver votre capacité à concurrencer des entreprises plus agiles qui tirent profit de systèmes et de processus plus modernes. Vous pouvez continuer à faire le maximum pour contourner ces contraintes, mais la meilleure solution peut aussi consister à supprimer radicalement le mainframe en récupérant et en transférant toutes les applications du mainframe vers OpenFrame. Ainsi, la valeur des applications mainframe est pérennisée et exposée aux nouvelles applications mobiles et numériques.

---

### POURQUOI RÉDUIRE ?



Certaines de vos applications ou programmes requièrent beaucoup de MIPS, ce qui entraîne des coûts élevés et croissants, ainsi que des problèmes de performance, en particulier lors des pics d'utilisation. Vos programmes batch, par exemple, sont souvent voraces et peuvent être retirés du mainframe pour réduire sa charge.

---

### POURQUOI REPLATFORMER ?



Vos contrats mainframes arrivent à échéance, certaines de vos applications ne sont pas utilisées suffisamment fréquemment pour être réécrites. Ces applications peuvent être migrées avec OpenFrame pour accroître l'efficacité des mainframes jusqu'à ce que de meilleures options soient trouvées.

---

### POURQUOI REMPLACER ?



Vos coûts deviennent incontrôlables et les difficultés à moderniser votre système sont inquiétantes. Le rehosting de votre mainframe vous permet d'utiliser vos anciennes applications mainframe, mais pour un budget bien inférieur à uniquement celui de la maintenance de votre mainframe actuel. Le remplacement du mainframe peut s'aligner avec la date de renouvellement du contrat ou un projet de modernisation générale.

# Ne rien faire : quels sont les risques ?

Vous pouvez probablement vous préparer à ce que les coûts continuent à augmenter au cours des prochaines années, mais ces coûts peuvent être considérablement réduits en remédiant dès maintenant aux limitations des mainframes.

**Si vous comptez toujours sur votre mainframe, vous devez vous poser ces six questions cruciales :**

1. Quelle part de mon budget est consacrée à la maintenance du mainframe au lieu d'être consacrée à l'innovation et la différenciation ?
2. Y a-t-il des logiciels sur mon mainframe qui ont été créés par une entreprise qui n'existe plus ?
3. Quel est le TCO réel de la maintenance de mon mainframe existant en termes d'achat, de logiciels, d'installation, de refroidissement, d'alimentation et de support ?
4. Puis-je moderniser mon mainframe pour répondre aux exigences actuelles des métiers ?
5. Les données de mon mainframe sont-elles accessibles à mes autres applications de manière économique ?
6. Dans quelle mesure mes systèmes mainframe sont-ils bien documentés ? Ai-je le personnel et les compétences nécessaires pour assurer de manière adéquate les développements, le support du mainframe à l'avenir ?

## Comment fonctionne OpenFrame

OpenFrame fournit toute la technologie nécessaire pour mettre en œuvre une plateforme technologique multi-tiers. Une fois en production, OpenFrame vous permet d'intégrer plus facilement des applications et des données avec les applications « réhostées ». Les applications distribuées existantes, y compris les applications analytiques, peuvent être intégrées plus facilement. L'accès à la mobilité facile. La sécurité est renforcée car la sécurité du mainframe est conservée, et un niveau de sécurité supplémentaire est rendu possible grâce aux bases de données SQL modernes comme Tiberio.

TmaxSoft a assuré avec succès de multiples migrations de mainframes dans une myriade de secteurs. Généralement, après une évaluation détaillée du système source et l'identification des problématiques techniques et économiques, les charges de travail du mainframe sont réhostées, se libérant ainsi du mainframe devenu obsolète. Le rehosting pérennise également la valeur des applications mainframe en les rendant accessibles aux web services et l'intégration avec le reste du patrimoine applicatif. Sachant que les OS sont ouverts, ils s'intègrent parfaitement aux nouvelles exigences technologiques.

## OpenFrame en 5 étapes



ÉTAPE 1

### Phase de découverte

Analyser l'environnement matériel et logiciel actuel des mainframes.



ÉTAPE 2

### Atelier

Collecter les informations sur l'architecture à haut niveau des applications, les cas d'utilisation et les flux de données.



ÉTAPE 3

### Évaluation détaillée

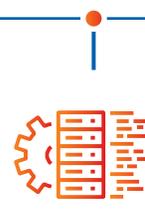
Analyse des processus, formalisation des recommandations et identification et préconisation concernant des manques éventuels.



ÉTAPE 4

### Validation technique

Validation technique d'applications existantes sélectionnées dans l'environnement OpenFrame.



ÉTAPE 5

### Déploiement OpenFrame

# OpenFrame en résumé



**100%**

Taux de réussite  
des projets



**> 100.000**

Capacité MIPS



**0**

Changement de la  
logique métier ou de  
l'expérience utilisateur



**6 à 12** mois

Durée moyenne de  
déploiement



**50 à 75 %**

Réduction des  
coûts annuels



**Illimité**

Flexibilité pour  
atteindre l'objectif  
de transformation  
numérique

# OpenFrame produit des résultats



## GE Capital a réduit les coûts de 66 %

GE Capital, l'unité de services financiers de General Electric, propose des prêts et du crédit-bail, ainsi que des services financiers aux consommateurs. Ils ont été gênés par l'inefficacité de leur environnement informatique. Ce qui avait commencé comme un système maison construit par nécessité s'est développé pour devenir le système central des unités commerciales directes et indirectes de GE Capital. Mais le matériel vieillissant exigeait des coûts de maintenance et d'approvisionnement élevés, et sa complexité excessive a ralenti la capacité d'innovation de GE Capital.

L'utilisation d'un tel système était également risquée. Celui-ci traitait cinq millions de plannings de comptes, 382 interfaces, 1 700 utilisateurs simultanés et 3,5 millions de transactions par jour. Si le système tombait en panne leur entreprise aurait été dramatiquement affectée. GE Capital a choisi TmaxSoft. Ils voulaient agir rapidement, c'est pourquoi les tests ont été mis en œuvre presque immédiatement. Marc Rubel, directeur des études chez GE Capital, déclare : « Nous avons dépensé très peu de temps et d'argent, nous avons réalisé un POC en moins d'un mois ».

GE était convaincu d'avoir fait le bon choix. TmaxSoft s'est donc mis au travail en migrant les applications de GE Capital vers OpenFrame. La modernisation de leur système a pris environ un an, impensable si il avait fallu réécrire les 71 millions de lignes de code, et certainement beaucoup plus risqué. En conséquence, GE Capital a réduit ses coûts de maintenance de 66 %, a réduit son RTO de 240 % et a adopté une plateforme qui s'intègre parfaitement au reste du SI et soutient à la fois la croissance et l'innovation.

### Entre autres résultats :

- Passage à une plate-forme plus fiable, plus souple et plus automatisée sans qu'il soit nécessaire de redévelopper ou de modifier les applications
- Réduire 71 millions de lignes de code à seulement 16 millions
- Améliorer l'expérience utilisateur des employés et accroître la flexibilité
- Établir les bases de la mise en place du système de gestion de portefeuille de prochaine génération

# Combien de temps faut-il pour déployer OpenFrame ?

Contrairement à la réécriture, qui peut prendre des années, OpenFrame peut la plupart du temps être déployé en 6 à 12 mois, selon la taille et la complexité du système existant.

Secteur	Environnement Mainframe	Économies sur le coût total de possession	Durée du projet (incluant le test)
Assurance	CICS, COBOL, PL/I, DB2, JES, 7500 MIPS	30M € économisés sur quatre ans	12 mois
Assurance	CICS, DB2, JES, 2300 MIPS	35M € économisés sur quatre ans	11 mois
Finance	IDMS, DC/DB, COBOL, 970 MIPS	66 % de réduction du TCO annuel	18 mois
Finance	CICS, PL/I, JES, IMS, DB, VSAM, 163 MIPS	50 % de réduction des coûts	9 mois
Industrie	IMS-DB/DC, PL/I, 250 MIPS	83 % de réduction des coûts	12 mois
Distribution	IMS-DB/DC, COBOL, Quikjob, Assembleur, VSAM, 200 MIPS	Réduction du TCO de 50% en 48 mois	12 mois

## L'évolutivité illimitée d'OpenFrame

Avec un besoin de performances supplémentaires omniprésent, les mainframes sont mal positionnés pour évoluer facilement et de façon économique. Il en résulte une dérive des coûts et une nette fragmentation.

OpenFrame, cependant, n'a aucune limitation en termes de scalabilité, ni de barrières économiques associées à cette évolutivité. Agile et flexible, il permet une scalabilité horizontale et verticale qui peut être invoquée dynamiquement selon les besoins. OpenFrame est composé de plusieurs nœuds reliés entre eux. Ainsi, dans les situations de charge de travail élevée, il est possible d'ajouter simplement des nœuds supplémentaires. OpenFrame dispose de fonctions d'équilibrage qui répartissent les charges entre les nœuds afin de garantir une utilisation continue et efficace des ressources du système.

## Les outils OpenFrame post-migration

OpenFrame comprend un ensemble complet et éprouvé d'outils de développement, tels qu'OFStudio, pour développer, contrôler, gérer et déboguer les applications. OFManager fournit un ensemble d'outils pour monitorer et gérer vos charges de travail batch et transactionnelles ainsi que la sécurité.

Les utilisateurs finaux verront une interface familière qui est maintenant accessible via un navigateur web. Aucune perte de productivité n'est à déplorer en cas de recyclage ou de réadaptation à un nouveau flux de travail. Avec une plus grande clarté, l'expérience de l'utilisateur final se trouve même améliorée.

# OpenFrame supporte les plateformes suivantes :

Options de plateforme	CLOUD	ON PREMISE
 vmware®	✓	✓
 docker	✓	✓
 Linux	✓	✓
 amazon web services	✓	
 Microsoft Azure	✓	
 Google Cloud	✓	

## Conclusion

Les entreprises qui choisissent d'ignorer la modernisation de leurs mainframes continueront à subir des coûts élevés et d'oblitérer leur capacités à innover.

Alors que les entreprises disposent d'une palette de moyens pour moderniser le mainframe, seul OpenFrame offre systématiquement les avantages d'une réduction du TCO, en offrant la liberté et la souplesse de réduire, de réhoster ou de remplacer. Grâce à OpenFrame, les entreprises peuvent non seulement moderniser à tout moment, mais elles se procurent aussi des atouts pour faciliter leur transformation.

---

OpenFrame propose de multiples options pour moderniser le mainframe. Pour en savoir plus sur la façon dont TmaxSoft peut vous aider, veuillez nous contacter pour organiser une rencontre et une démonstration.

**+1 312.525.8330 | [sales@tmaxsoft.com](mailto:sales@tmaxsoft.com)**



**TmaxSoft France, Belgium & Italia**  
75, Boulevard Haussmann  
Paris, 75008  
France  
+33.1.42.68.50.40  
[info.france@tmaxsoft.com](mailto:info.france@tmaxsoft.com)

Pour les adresses de l'ensemble des bureaux, veuillez visiter : [www.tmaxsoft.com/about/locations](http://www.tmaxsoft.com/about/locations)