

Valoriser le mainframe avec les technologies Web

Sommaire

Introduction

I - De nouvelles perspectives pour ouvrir le mainframe

- Scénario 1 : réécrire les applications
- Scénario 2 : remplacer par un progiciel
- Scénario 3 : moderniser en figeant les applications
- Scénario 4 : faire dialoguer le mainframe

II - Quelle valeur pour les entreprises ?

Les bénéfices pour les métiers

1. Valoriser le patrimoine applicatif existant
2. Améliorer l'accessibilité
3. Déployer de nouveaux services

Les bénéfices pour la DSI

1. Une mise en œuvre simplifiée, permettant un faible TCO
2. Une gestion centralisée et sécurisée
3. Une plateforme évolutive

À propos de Syspertec

Les idées à retenir

- ◆ Le mainframe reste le pivot de nombreux systèmes d'information pour des applications stratégiques : les deux tiers des applications critiques dans les entreprises françaises fonctionnent sur mainframe.
- ◆ Le mainframe et le Web ne sont pas deux mondes indépendants : au contraire, l'intégration du mainframe avec le cloud est non seulement possible, mais c'est aussi une réalité dans de plus en plus d'entreprises.
- ◆ Plusieurs scénarios d'évolution des environnements mainframe sont possibles : remettre à niveau, remplacer les applications par un progiciel, moderniser en figeant les applications, ouvrir le mainframe pour le faire dialoguer, via des services Web.
- ◆ Ouvrir le mainframe constitue l'option la plus pertinente car cela valorise le patrimoine applicatif existant et les investissements déjà réalisés, améliore la satisfaction des utilisateurs mais aussi celles des clients finaux, à qui les entreprises peuvent proposer des nouveaux services tout en optimisant le « Time to Market ».
- ◆ L'ouverture du mainframe facilite la vie des DSI. En effet, les temps de déploiement sont courts, ce qui garantit un retour sur investissement rapide ; la centralisation des environnements contribue à une meilleure sécurité et à réduire les coûts de maintenance par rapport à des environnements hétérogènes ; et l'évolutivité d'une plateforme mainframe facilite l'adaptation aux besoins des directions métiers. ◆

Valoriser le mainframe avec les technologies Web

Ce Cahier a été rédigé par Aurélie Chandèze et Philippe Rosé

Introduction

Historiquement présents dans de nombreuses entreprises, les environnements mainframe sont souvent perçus comme un fardeau plus ou moins pesant plutôt que comme des vecteurs d'innovation. Souffrants d'une image un peu vieillotte, ils sont jugés trop monolithiques ou figés pour répondre aux nouveaux enjeux qui se profilent dans les entreprises, et se trouvent par là même dédaignés dans les projets et les investissements.

Le mainframe, composante stratégique des systèmes d'information

En réalité, ces plateformes occupent souvent un rôle stratégique dans l'activité des entreprises en faisant fonctionner des applications liées au cœur de métier. Ainsi, selon une étude du cabinet IDC France publiée début 2014, 65 % des applications critiques sont supportées par un environnement mainframe, et celui-ci porte 13 % du PIB français, soit l'équivalent de 240 milliards d'euros. De leur côté, les analystes de Gartner ont observé que le mainframe est présent dans les vingt-cinq premières banques au niveau mondial et chez neuf des dix premiers assureurs.

Si ces deux secteurs ont depuis longtemps privilégié le mainframe pour leurs applications critiques, l'adoption de la plateforme s'est également étendue à d'autres secteurs. Ainsi, 40 % des partenaires et intégrateurs interrogés dans l'étude IDC France estiment, par exemple, que le mainframe répond aux attentes de l'industrie, 33 % pour les services et 18 % pour l'administration. « Dans l'industrie, le mainframe est souvent la plateforme historique du système d'information », observent Karim Bahloul et Stéphane Krawczyk, analystes d'IDC et auteurs de l'étude. Elle héberge alors des applications métiers critiques telles que les commandes et la facturation.

Une réelle diversité d'environnements et d'applications

À cela s'ajoute un potentiel qui ne cesse de se développer, porté par la stratégie de grands constructeurs comme IBM.

Celui-ci a choisi en effet d'abandonner ses gammes x86 pour se recentrer sur les séries Z, avec lesquelles il peut adresser une grande diversité d'environnements et d'applications : z/OS, les environnements virtualisés avec ELS et z/VM, le monde Linux, le monde Java (zAAP), certains traitements pour DB2 ou encore des traitements mémoire optimisés (zIIP)... Grâce à cette approche, les possibilités du mainframe deviennent aujourd'hui bien plus riches et étendues que ce que l'on pourrait croire.

Le mainframe s'intègre avec le Web et le cloud

De par sa polyvalence accrue, le mainframe apparaît comme une plateforme de choix pour répondre aux enjeux actuels autour des systèmes d'information : massification des accès accentuée par les Web Services, la mobilité et le cloud, attentes fortes sur les performances, virtualisation, optimisation de la consommation énergétique, sécurité et fiabilité... Son très haut niveau de parallélisme le rend ainsi bien adapté aux applications nécessitant des performances à la fois élevées et « scalables », c'est-à-dire capables d'assurer le même service quelle que soit la charge. C'est la différence majeure entre les serveurs répartis et les architectures z/OS. En effet, par construction, les serveurs répartis sont très vite saturés, d'où la nécessité de les dédier par application (donc de les multiplier). Pour sa part, l'architecture z/OS est conçue pour absorber les pics de charge sans saturer la mémoire.

Un avantage compétitif renforcé

Cette distinction fondamentale positionne donc naturellement le mainframe comme acteur privilégié pour faire face à l'essor de la mobilité et du cloud. C'est d'ailleurs la raison essentielle qui a amené IBM à se désengager des anciennes architectures x86 pour se concentrer sur les machines z avec un focus particulier sur son offre ELS (Enterprise Linux System). IBM optimise ainsi à la fois ses coûts R&D et de production, tout en proposant une solution évolutive à ses clients. Au final, dans bien des cas, le mainframe se montre donc compétitif par rapport aux environnements distribués en termes de ratio coût/puissance ou performance/consommation énergétique.

Une ouverture pour gagner en performance

Ces nouvelles opportunités entraînent cependant un certain nombre de changements, qui impliquent de repenser la place du mainframe dans le système d'information. En effet, il ne s'agit plus seulement d'y faire fonctionner des applications métier lourdes auxquelles les utilisateurs accèdent à travers des « tuyaux » dédiés comme les terminaux 3270. Avec les technologies Web et mobiles, le mainframe s'ouvre à l'extérieur de l'entreprise. Le volume de transactions augmente et la complexité des chaînes applicatives se renforce, induisant de nouveaux enjeux en termes de maintenance, de performance, de développement ou d'accessibilité.

Pour exploiter au mieux la polyvalence du mainframe et tirer le meilleur parti de ces opportunités, il faut donc non seulement le sortir de l'enclave dans laquelle il a trop souvent été confiné, mais aussi être à même de répondre aux nouveaux enjeux posés par son ouverture. Il importe de pouvoir faire dialoguer le mainframe avec l'extérieur, de manière simple, efficace et optimisée.

I - De nouvelles perspectives pour ouvrir le mainframe

Les entreprises ont parfois cherché à se débarrasser de leur mainframe, poussées par différents facteurs, comme l'obsolescence des compétences ou une évolutivité qui leur semblait insuffisante. Face à ces difficultés apparentes, plusieurs voies ont été explorées pour tenter d'en sortir ou composer avec la plateforme existante, faute de mieux.

L'expérience a montré que les solutions de migration ou de redéveloppement n'étaient pas sans risques et, comme depuis quelques années IBM a su faire évoluer sa plateforme mainframe pour la rendre plus interactive, évolutive et compétitive, elle suscite aujourd'hui un regain d'intérêt. L'abandon du mainframe n'est plus forcément à l'ordre du jour et les entreprises cherchent à lui redonner une place à part entière dans leurs infrastructures applicatives. Ainsi, plutôt qu'envisager une refonte lourde et coûteuse, dont on ne voit pas vraiment la valeur, pourquoi ne pas continuer de valoriser l'investissement fait dans ces systèmes en les modernisant et en les enrichissant ? L'objectif est de s'appuyer les applications existantes, de les faire véritablement dialoguer avec les autres technologies et de favoriser ainsi la réactivité et l'agilité pour répondre au mieux aux nouveaux enjeux métiers.

Favoriser un véritable dialogue entre le mainframe et le Web

Ces dernières années, la modernisation du mainframe s'est souvent limitée à figer les applications en y accédant à travers des solutions d'émulation client/serveur. Dans ce type de solution, la communication reste à sens unique : les applications externes se contentent d'appeler celles situées sur le mainframe à travers des services Web entrants. Cependant, la tendance actuelle à la relocalisation d'applications sur le mainframe augmente la nécessité de gérer des Web Services sortants. Or, il existe aujourd'hui des solutions capables de répondre à ce besoin. Avec l'arrivée de ces solutions de modernisation polyvalentes, il devient possible de continuer d'exploiter les anciennes applications tout en profitant des nouvelles possibilités du mainframe, voire d'y relocaliser certaines applications.

Cette possibilité ajoute un choix supplémentaire aux grandes alternatives qui se présentaient jusqu'alors aux entreprises. Outre la réécriture, le remplacement par des progiciels ou la modernisation qui fige les applications, les entreprises peuvent désormais opter également pour une modernisation qui redonne vie aux applications mainframe, leur donne la possibilité de dialoguer et étend leurs fonctionnalités.

Quelle stratégie de modernisation pour répondre à quels objectifs ?

Cette nouvelle possibilité doit inciter les DSI à reconsidérer leur stratégie autour du mainframe et à réexaminer les critères qui les ont conduits au choix de telle ou telle stratégie :

Standardisation : s'agit-il de standardiser pour diminuer la complexité du système d'information et assurer la pérennité des applications ?

Risque RH : l'entreprise souhaite-elle réduire le risque lié aux ressources humaines avec le départ en retraite des experts mainframe ?

TCO : cherche-t-elle à optimiser le coût total de possession (TCO) de ses plateformes en facilitant le déploiement et la maintenance ?

Ergonomie/performances : la priorité est-elle de répondre aux attentes des utilisateurs en améliorant l'ergonomie et/ou les performances des applications ?

Évolutivité : envisage-t-elle, à court ou moyen terme, de mettre en place de nouveaux services ou de supporter de nouveaux usages, comme la mobilité ?

Risque projet : en fonction de l'option choisie, quels sont les risques en termes de maîtrise des délais, des coûts et de capacité à reprendre l'existant ?

Face à ces enjeux, les différentes réponses possibles s'avèrent inégales. Par ailleurs, elles ne sont pas non plus équivalentes en termes de faisabilité, de coût et de délais.

Scénario 1 : réécrire les applications

Principaux avantages : la réécriture sur une plateforme plus récente permet de pallier le départ des compétences, à condition de s'y prendre suffisamment tôt. La pyramide des âges pour les compétences en environnement mainframe est plutôt défavorable, il convient de l'anticiper. La réécriture des applications peut également être un moyen de réduire la complexité, par une simplification des fonctionnalités et des interfaces applicatives, à condition de l'évaluer et d'en mesurer soigneusement l'impact sur les architectures, les applications tierces et les utilisateurs. Par ailleurs, une telle approche permet de mieux satisfaire ces derniers, en travaillant sur une ergonomie plus proche de celle dont ils ont l'expérience dans l'entreprise ou en dehors.

Inconvénients : si la réécriture est manuelle, elle nécessite du temps et des ressources. Si elle est automatisée, que ce soit totalement ou en partie, quelles sont les garanties pour l'entreprise de se retrouver à iso-périmètre ? Dans les deux cas, le choix de la plateforme cible n'est pas d'emblée évident et, en cas d'erreur, le problème des compétences peut se poser à nouveau plus rapidement que prévu. Enfin, le coût de ce type de

solution est directement proportionnel à la taille des applications concernées (nombre de lignes de code).



Faisabilité : les avantages dépendent fortement du choix de la plateforme cible, tant au niveau de la pérennité que de la facilité à trouver des compétences. Ce choix conditionne également le TCO qui peut être espéré à l'issue du projet.



Scénario 2 : remplacer par un progiciel

Principaux avantages : le choix d'un progiciel permet de bénéficier de l'expérience du marché et de standardiser les processus. On réduit ainsi la dépendance aux compétences internes dans la mesure où l'écosystème autour des progiciels standards du marché est relativement étoffé. Par ailleurs, les utilisateurs vont gagner en ergonomie, en alignement par rapport à leurs besoins et en simplicité d'usage, à condition, bien sûr, que le choix du progiciel soit pertinent par rapport au contexte.

Inconvénients : si ce choix est facile, lorsqu'il s'agit de fonctions courantes comme le reporting, il n'existe pas toujours de progiciel équivalent quand il s'agit d'applications cœur de métier. La mise en place d'un progiciel est un projet qui nécessite du temps et s'accompagne des aléas liés à la gestion d'un projet stratégique. Ce choix peut être coûteux, surtout si le périmètre concerné est important ou stratégique. Enfin, il induit une dépendance de l'entreprise face à l'éditeur, ce qui peut freiner d'éventuelles évolutions.

Faisabilité : ce choix n'est envisageable que pour des applications relativement standard. Plus les applications vont vers le métier, plus des développements spécifiques risquent d'être nécessaires, augmentant d'autant la complexité et le TCO.

	Principaux avantages
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Risque RH ++ ◆ Standardisation ++ ◆ Ergonomie ++ ◆ Évolutivité +
	Principaux inconvénients
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Coût projet -- ◆ Délais -- ◆ Capacité à reprendre l'existant --



	Principaux avantages
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Standardisation ++ ◆ Ergonomie + ◆ Risque RH + ◆ Maîtrise projet ++
	Principaux inconvénients
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Évolutivité - ◆ Coût projet -- ◆ Délais --

Scénario 3 : moderniser en figeant les applications

Principaux avantages : les solutions d'émulation permettent d'étendre rapidement l'accès aux transactions mainframe. D'autres solutions, dites de « webisation », permettent également d'améliorer l'ergonomie des interfaces par une conversion des protocoles entre les applications mainframe et le Web. Cette approche présente également l'avantage de minimiser les risques projets et d'agir rapidement.

Inconvénients : ces solutions, notamment l'émulation, se contentent de figer les applications hébergées sur le mainframe et ne permettent pas de leur ajouter de la valeur. Limiter les échanges à des services Web entrants va en effet à contre-courant des nouveaux usages, qui imposent d'être agile, ouvert et communicant. Par ailleurs, le développement de la mobilité et du cloud a pour conséquence d'augmenter le nombre d'utilisateurs des applications mainframe, suscitant dans le même temps des exigences de performance face auxquelles les solutions d'émulation classiques s'avèrent souvent insuffisantes.

Faisabilité : ces choix permettent d'améliorer rapidement l'accès ou l'ergonomie des applications, mais ils ferment la porte aux évolutions ultérieures et ne permettent pas d'exploiter les nouvelles possibilités du mainframe.



	Principaux avantages
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Coût projet + ◆ Délais ++
	Principaux inconvénients
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Évolutivité - ◆ Standardisation -- ◆ Performances --

Scénario 4 : faire dialoguer le mainframe

Principaux avantages : ouvrir le mainframe grâce à des services Web entrants et sortants permet de capitaliser sur un existant généralement robuste et éprouvé, en le mettant à la portée aussi bien des utilisateurs que des développeurs. Les nouvelles générations de développeurs, familiers des technologies du Web, peuvent utiliser ces dernières pour étendre les possibilités des applications sans avoir besoin de compétences mainframe, limitant par là-même le risque lié à la disponibilité des compétences. De leur côté, les utilisateurs bénéficient de nouveaux services, d'interfaces plus modernes et d'un accès facilité aux applications avec lesquelles ils ont l'habitude de travailler. Les performances de celles-ci se trouvent améliorées, avec des coûts de projets contrôlés et des délais maîtrisés.

Stratégie	Standardisation	Risque RH	Maîtrise projet	TCO	Ergonomie	Performances	Évolutivité	Coût du projet	Délais
Réécrire les applications	++	++	--	-	++	-	+	--	--
Remplacer par un progiciel	++	+	++	-	+	-	-	-	-
Moderniser mais en figeant les applications	--	-	+	-	+	--	-	+	++
Faire dialoguer le mainframe	++	+	++	++	++	++	+	+	++

Faisabilité : cette solution est à la fois rapide à mettre en place, évolutive et repose sur des technologies standard.

	Principaux avantages
	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisation ++ • Évolutivité + • TCO ++ • Risque RH + • Ergonomie ++ • Performances ++ • Coût projet + • Délais ++
	Principaux inconvénients
	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun

Donner au mainframe une nouvelle jeunesse grâce aux technologies Web

Contrairement aux idées reçues, le mainframe est à même de dialoguer avec les environnements ouverts et de manière plus souple, plus moderne que certains de ces environnements entre eux. Les technologies du Web fournissent, en effet, un ensemble de protocoles et de langages ouverts qui peuvent être utilisés pour instaurer une communication bidirectionnelle avec les applications mainframe, comme HTML, Javascript, http ou encore XML.

Certains logiciels s'appuient précisément sur cet « esperanto » du Web afin de moderniser et d'ouvrir les applications legacy (CICS, IMS, TSO, Natural...). Ces solutions middleware sont basées sur des serveurs http et s'installent directement sur le mainframe. Elles présentent plusieurs atouts :

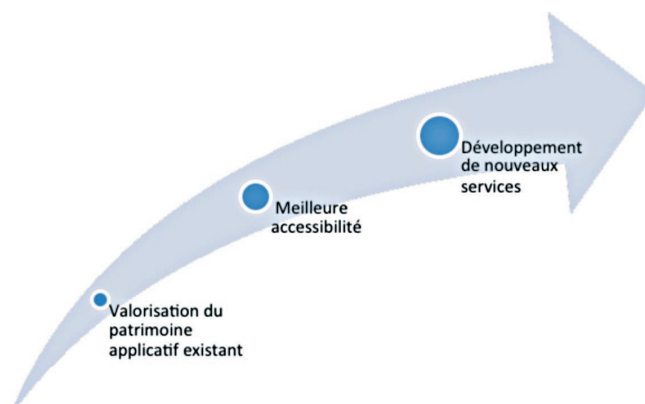
- Elles reposent sur des protocoles et des formats universels, qui peuvent être interprétés par tout type de client Web, quel que soit le navigateur, le système d'exploitation et le terminal ciblé (smartphones, tablettes...).
- Elles permettent de s'appuyer sur les technologies de développement qui sont aujourd'hui privilégiées pour créer de nouveaux services : Ajax, JavaScript, architectures REST, HTML, services Web...
- Elles fournissent une passerelle performante, car simple et peu verbeuse, entre le monde du mainframe, conçu pour fonctionner nativement en mode synchrone, et celui du Web qui privilégie le mode asynchrone.

- Elles supportent une communication bidirectionnelle (Web services entrants et sortants) entre le mainframe et les environnements distribués.
- Elles mettent en œuvre une architecture avec plusieurs niveaux de rupture de protocole, offrant un meilleur niveau de sécurité que des environnements reposant sur TCP-IP de bout en bout. En outre, l'envoi des données est contrôlé à la source, et non après qu'elles aient été véhiculées sur le réseau.
- Elles ne nécessitent aucune installation côté client, ce qui accélère le déploiement et simplifie la maintenance.

II - Quelle valeur pour les entreprises ?

En passant d'une modernisation figée à ce type de solution, c'est-à-dire à la mise en place d'un véritable dialogue entre le Web et le mainframe, permettant ainsi d'intégrer le mainframe aux environnements distribués, les entreprises peuvent espérer plusieurs niveaux de bénéfices, que ce soit pour les utilisateurs métier ou pour la DSI.

Les bénéfices pour les métiers



1. Valoriser le patrimoine applicatif existant

Pour les métiers, le premier bénéfice d'une solution de modernisation ouverte est la valorisation du patrimoine applicatif existant. L'entreprise peut ainsi conserver ses applications stratégiques sur une plateforme fiable et sécurisée, préserver leurs performances tout en améliorant leur ergonomie et en les adaptant aux nouveaux usages. Les investissements historiquement réalisés pour les environnements mainframe sont le plus souvent largement amortis et ont démontré leur

Retour d'expérience

Simplifier et moderniser les interfaces

Les applications d'un prestataire spécialisé dans l'externalisation de la paie sont hébergées sur un mainframe et les utilisateurs y accèdent via une interface Web modernisée utilisant un composant Java. Ce prestataire n'était pas satisfait de sa solution qui présentait des inconvénients techniques au niveau de l'utilisation de Java et qui ne répondait plus à ses besoins et aux demandes d'évolution de ses clients.

Il a donc recherché une solution pour moderniser son application en prenant en compte deux critères qui lui permettraient ensuite d'apporter une valeur ajoutée complémentaire à son offre de service. D'une part, l'objectif était de rajeunir l'interface utilisateur pour le rendre plus convivial et ergonomique et de pouvoir accéder à l'application depuis des terminaux mobiles, notamment des tablettes.

D'autre part, il s'agissait de trouver une solution n'utilisant pas Java et permettant de conserver le cœur de l'application sur le mainframe pour s'appuyer sur les développements antérieurs, garder la maîtrise technologique et préserver les avantages de cette plateforme en terme de puissance et sécurité.

L'infogéreur a donc implémenté une solution de modernisation, basée sur le mainframe qui ne nécessite aucune installation sur les postes clients et permet d'accéder à l'application depuis une simple url sécurisée. Cette solution s'appuie sur les technologies du Web pour doter l'application d'une nouvelle interface Web graphique simplifiée et facile d'utilisation. Elle ne nécessite aucune modification du code source et permet d'adapter l'affichage des écrans sur des terminaux mobiles quels qu'ils soient. Ainsi, les utilisateurs bénéficient, par rapport aux écrans 3270, d'une interface applicative beaucoup plus moderne et adaptée à leurs usages et l'infogéreur peut améliorer la qualité de son service. ♦

Retour d'expérience

Faire dialoguer une application CICS

Un important organisme financier européen souhaitait partager des données issues d'une application CICS de crédit à la consommation utilisée par le back office, avec les informations traitées par son centre d'appel, via une application de CRM localisée sur un serveur distribué.

L'objectif était de consolider les données, soit au moment de la création d'un nouveau client pour enrichir l'outil CRM par les données du nouveau client, soit au moment d'une modification ou d'un ajout d'informations sur un contrat, afin de récupérer directement différentes informations et éviter, d'une part, une double saisie, et, d'autre part, des

erreurs de saisie.

Pour cela, l'organisme financier s'est appuyé sur une solution capable de générer des Web services sortant depuis son application CICS. Cette solution, installée sur le mainframe, assure la conversion Cobol/SOAP et permet d'émettre une requête SOAP vers l'application de CRM, application Java autonome hébergée sur un serveur WebLogic. En retour, la solution traite les réponses obtenues de l'application CRM et transmises sous forme de service Web, puis les transmet à l'application CICS après avoir assuré la conversion SOAP/EBCDIC.

Au final, un véritable dialogue a été établi entre le mainframe et l'application Web, avec une mise en œuvre rapide : la solution a été réalisée en moins de trois semaines. ♦

adaptation aux usages métiers. D'ailleurs, les entreprises continuent à investir : selon l'étude IDC, 30 % des budgets informatiques externes des entreprises françaises sont dédiés aux mainframes.

Certes, ce patrimoine accumulé au fil du temps doit évoluer avec la transformation des besoins des métiers : ce qui était, par le passé, difficile et imposait une remise en cause des environnements mainframe, est aujourd'hui possible techniquement, sans remettre en cause les investissements antérieurs. Cette valorisation présente plusieurs avantages : une minimisation des risques de migration technologique majeure et de ceux liés à la gestion de projet, la réduction du « Time to market », surtout pour les applications stratégiques ainsi qu'une optimisation des coûts et de la performance opérationnelle.

2. Améliorer l'accessibilité

Grâce à l'usage de technologies Web à la fois standard et ouvertes, les entreprises ont l'opportunité, non seulement

de moderniser leurs applications, mais aussi d'en étendre et d'en faciliter l'accès, sans pour autant les modifier en profondeur. Tous les terminaux équipés d'un navigateur peuvent, dès lors, consulter les applications mainframe, en local, à distance, voire sous forme d'un service cloud. La modification de l'habillage des pages ne nécessite pas de compétences spécifiques mêlant Web et mainframe, dans la mesure où seul le code HTML est concerné.

Les utilisateurs nomades accèdent à celles-ci depuis leurs smartphones, tablettes ou ordinateurs portables, et la prise en compte des technologies RWD (Responsive Web Design) permet à l'interface de s'ajuster automatiquement aux différentes tailles d'écran. Ces accessibilité et simplicité des interfaces sont de plus en plus demandées par les utilisateurs, inspirés par leurs expériences clients en matière de e-commerce ou leurs usages d'applications dans le cloud. La politique de type BYOD (Bring your own device) renforce ces exigences, même pour les utilisateurs qui ne sont pas nomades.

Retour d'expérience

P&V Assurances libère l'accès à ses applications métier

P&V Assurances est un groupe d'assurances belge doté d'un réseau de 300 revendeurs, constitué d'agents indépendants exclusifs. Pour travailler, ces agents doivent accéder à l'ensemble des applications métiers de P&V (gestion des clients, des contrats, des campagnes marketing...), des applications CICS fonctionnant sur un environnement mainframe IBM z/OS.

Pour cela, P&V leur fournissait, jusqu'à présent, le matériel informatique nécessaire (poste + émulateur) et les agents reversaient une contribution sous forme de loyer. Cependant, les agents considéraient le coût de location de ce système trop élevé par rapport au coût d'acquisition d'un poste de travail classique, et les conditions d'utilisation imposées par P&V Assurances trop contraignantes.

L'entreprise s'est alors tournée vers une solution permettant à ses agents d'utiliser ses applications CICS à travers un accès

Web sécurisé, afin de leur laisser le libre choix de leur poste de travail. Cette solution ouvre un accès depuis une simple url sécurisée et permet de ne rien installer sur les postes, ce qui la rend totalement indépendante du terminal et du navigateur utilisés.

Lors d'une phase de tests, P&V a vérifié que les performances étaient conformes à ses attentes. « *La solution est plus performante qu'un émulateur classique* », a constaté Mark Scheers, account manager chez P&V Assurances.

Satisfaite des résultats, l'entreprise a basculé ses 300 agents vers la solution. P&V prévoit également de l'utiliser pour les contraintes de l'équipe chargée du support informatique, afin de leur permettre d'accéder aux applications CICS depuis n'importe quel poste de travail distant. Enfin, l'assureur envisage de rendre ses plateformes accessibles via les terminaux mobiles (smartphones, tablettes,...), s'appuyant pour cela sur les fonctionnalités Web Responsive Design pour adapter l'interface utilisateur aux spécificités de ces appareils (taille des écrans, navigation, etc.). ♦

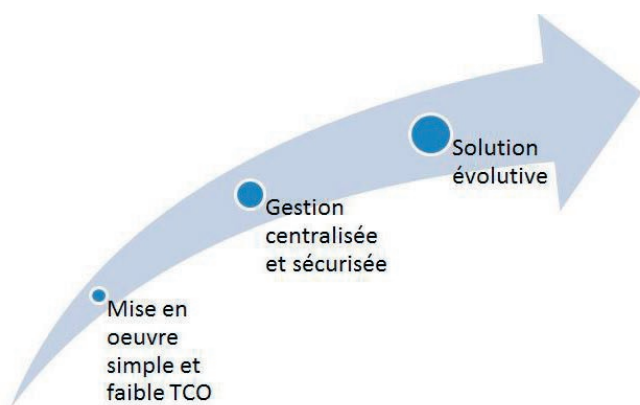
3. Déployer de nouveaux services

Le troisième niveau de bénéfices, non des moindres en termes de valeur, réside dans la possibilité de développer de nouveaux services et d'étendre les fonctionnalités des applications mainframe, notamment grâce aux appels sortants.

De nombreuses entreprises possèdent, par exemple, des applications mainframe qui gèrent des comptes client. Pour celles-ci, il peut être intéressant d'échanger avec les outils CRM, le plus souvent des progiciels ou des applications SaaS, afin de mettre à jour et de partager leurs données.

Un autre cas fréquent est la mise à disposition d'applications et de services autrefois réservés à un usage interne aux clients et partenaires, à travers des portails et applications mobiles. Il peut s'agir, par exemple, d'applications de prise de commande, de suivi de dossiers, de consultation de comptes ou de stocks, de mise à jour de données par l'utilisateur ou le client, de traçabilité, de services d'alertes...

Les bénéfices pour la DSI



1. Une mise en œuvre simplifiée, permettant un faible TCO

Pour la DSI, le premier bénéfice obtenu grâce à ces solutions est un gain de temps, dès la mise en œuvre. Celui-ci peut même être considérable par rapport à d'autres types de projets. Nul besoin de réécriture, de longs développements, ni de phases

de paramétrage avant de pouvoir démarrer. Concernant le déploiement de ce type de solutions de modernisation, une fois installée sur le mainframe il n'y a rien à déployer sur les postes de travail ce qui est un gain de temps considérable et qui réduit d'autant les coûts de mise en œuvre. De la même façon, ces solutions ne sont pas impactées par les mises à jour des systèmes d'exploitation et des navigateurs, ce qui évite d'avoir à les tester et à les homologuer à chaque évolution du poste de travail.

Tous ces éléments de simplification contribuent à réduire le coût total de possession (TCO) de l'ensemble de la chaîne applicative, à la fois côté mainframe et côté client.

2. Une gestion centralisée et sécurisée

En évitant toute installation en dehors du mainframe, que ce soit sur les postes clients ou sur des serveurs intermédiaires, ce type de solution allège nettement la charge liée à la mise en œuvre mais aussi de l'exploitation et de la maintenance, dont on sait que le poids dans les budgets informatiques est relativement élevé, souvent supérieur à 25 %. Cette centralisation sur le mainframe permet également de bénéficier de l'environnement sécurisé du site central et évite l'éparpillement des données sur des serveurs déportés ou des postes clients.

Du fait de la stabilité des plateformes mainframe et de leur maturité, les équipes de la DSI, ou des partenaires hébergeurs, peuvent ainsi se concentrer sur des tâches à plus haute valeur ajoutée pour leurs clients. Cette même simplification contribue également à réduire le coût total de possession (TCO) de l'ensemble de la chaîne applicative, à la fois côté mainframe et côté client.

3. Une plateforme évolutive

Pour favoriser l'évolutivité, il faut permettre la réutilisation des composants applicatifs et leur intégration dans de nouveaux services. Une architecture ouverte et simple facilite cette réutilisation. Si elle repose sur des formats et des protocoles universels, une telle approche aide également à réduire la complexité du système d'information et à homogénéiser flux et processus, deux facteurs favorisant l'agilité. Enfin, le respect des principes de l'urbanisation évite toute adhérence entre les différentes couches techniques. ♦

Retour d'expérience

Infogéreur de données du secteur public : émuler en caractères cyrilliques

L'agence en charge de l'infogérance des systèmes d'information gouvernementaux et de ceux d'une grande ville d'un pays des Balkans souhaitait remplacer ses émulateurs 3270, considérés comme trop coûteux. L'objectif était donc de réduire les dépenses, mais également de se doter d'une solution d'accès client léger et d'intégrer des fonctionnalités supplémentaires sachant que cette solution devait nécessairement être capable de gérer l'affichage de la langue du pays et de ce fait les caractères cyrilliques.

L'agence s'est donc tournée vers une solution d'accès Web moins onéreuse, capable de gérer tous les jeux des caractères pour prendre en compte les spécificités des différentes langues et permettant d'afficher son application 3270 sur les postes de travail des utilisateurs via un simple navigateur Web, sans nécessité de déploiement.

Cette solution a également permis d'offrir une fonctionnalité supplémentaire aux utilisateurs en permettant de transformer des flux d'impression PCL (Printer Control Language) directement en fichier PDF gérant également les caractères cyrilliques et limitant les coûts d'impression. ♦

Retour d'expérience

Faciliter la migration vers Windows 8

Une entité dédiée gère les systèmes d'information d'un groupe financier allemand. Dans le cadre d'une migration de ses postes de travail vers Windows 8, le groupe a été contraint de revalider la compatibilité de sa solution d'émulation 3270 avec ce nouveau système d'exploitation. Cela a été l'occasion de remettre en cause cette solution d'accès au mainframe depuis un poste client lourd, jugée coûteuse et complexe, afin de la remplacer par une solution d'accès depuis un poste client léger, offrant des fonctionnalités similaires pour ne pas perturber les utilisateurs.

Cette solution permet d'accéder aux applications "legacy" depuis n'importe quel terminal via un navigateur internet

et une connexion IP sécurisée, tout en conservant l'interface 3270, de manière transparente pour les milliers d'utilisateurs du système d'information.

La nouvelle solution favorise la centralisation des macros utilisateurs sur le mainframe tout en renforçant la sécurité d'accès aux données, sans impact pour l'utilisateur final.

Cette solution a ainsi permis d'homogénéiser l'accès à l'application 3270 et d'alléger le processus de migration Windows 8 en évitant la mise en place d'une procédure d'homologation sur les postes de travail dans la mesure où il n'y a rien à installer sur les postes, donc pas de déploiement à mettre en œuvre : autant de temps et d'argent économisés. ♦

Retour d'expérience

Garantir la sécurité des informations sensibles

Une grande compagnie d'assurance allemande est organisée avec un réseau d'agences et de courtiers, selon un système de franchise. Chacune de ces entités dispose de ses propres données de gestion et d'informations sur ses clients et reçoit également des données de l'assureur. La problématique, pour ce dernier, est de contrôler l'utilisation de ces données qu'il transmet à son réseau de franchisés, afin d'en assurer la confidentialité. Avec l'utilisation d'un poste client lourd, ce processus est relativement complexe à gérer car il faut extraire les données et gérer des engagements de confidentialité sur les données échangées pour tous les utilisateurs. C'est également

une approche risquée dans la mesure où le volume de données confidentielles, dans une compagnie d'assurance, est très élevé, et il convient donc de limiter au maximum leur transfert en dehors du système d'information.

La solution retenue par l'assureur pour simplifier ce processus et s'assurer de la sécurité des données a été de conserver les données sur son mainframe, et de permettre aux utilisateurs de les consulter en y accédant directement via une interface Web sécurisée, sans qu'aucune donnée ne soit stockée sur le poste de l'utilisateur. ♦

Retour d'expérience

MFP Services propose un nouveau portail Web reprenant des données DB2

MFP Services est une union au service de trente mutuelles issues des trois fonctions publiques (État, collectivités territoriales, hôpital). Le groupement souhaitait améliorer la qualité des services proposés à ses adhérents, partenaires, salariés et élus locaux.

Pour y parvenir, MFP Services et Chorégie (GIE Informatique de MFP) décident de mettre à leur disposition un nouveau portail Web sécurisé et ergonomique : « Santé Pratique ».

L'objectif de ce portail est de faciliter l'accès à de nombreuses informations et d'intégrer de nouveaux services. D'un point de vue technique, il fallait pouvoir interroger la base de données DB2 associée à l'application centrale CICS de gestion des remboursements depuis la nouvelle plateforme Web, en utilisant des technologies standards et évolutives basées sur des services Web.

Pour ce projet, MFP Services a retenu une solution permettant au mainframe de dialoguer avec le nouveau portail, basé sur Websphere Portal for iSeries, via des Web Services. Cette solution fonctionne sous z/OS et communique avec le portail WebSphere grâce à une URL sécurisée et paramétrée et en utilisant des langages standards ouverts tels que XML et HTML. Elle appelle les transactions CICS existantes pour accéder aux données stockées sur le mainframe et met ces données à disposition du portail Web en temps réel par le biais de services Web standards. Cette solution évite toute adhérence entre le portail Web et l'application mainframe, ce qui laisse toute latitude pour permettre une évolution à terme vers la mise en place d'une nouvelle architecture technique envisagée par MFP Services.

La mise en œuvre de ce portail interactif permet aujourd'hui à MFP Services d'améliorer la qualité des services délivrés et d'être beaucoup plus réactif pour répondre aux besoins des assurés. Les choix technologiques effectués permettent également de prendre en compte très rapidement les évolutions du métier (réglementaires, institutionnelles...). ♦

À propos de Syspertec

Depuis plus de vingt ans, SysperTec accompagne les entreprises opérant en environnement mainframe IBM et leur apporte des solutions favorisant l'interopérabilité et l'automatisation des échanges au sein des environnements informatiques hétérogènes, actuels et futurs. Ces solutions, basées sur la suite logicielle Virtel et utilisées par des centaines de clients, favorisent l'évolutivité et l'accès à des applications et données du site central pour établir un véritable dialogue avec les autres technologies.

A la fois moniteur de communication et serveur http installé directement sur le mainframe, Virtel établit un dialogue sécurisé et automatise les échanges entre les applications et données des mainframes IBM (z/OS, z/VSE, CICS, IMS, TSO, X25...) et les terminaux (PC, smartphones, tablettes...) ou serveurs hétérogènes (Web, IP, HTML, XML, PHP...). L'architecture technique choisie permet de bénéficier du meilleur du mainframe et du Web, en conservant les avantages du mainframe en termes de sécurité, de capacité de montée en charge et de performance (volumes, temps de réponse...) et en tirant parti des évolutions technologiques (Web 2.0, XML, Ajax...).

Cette suite se compose de trois grandes solutions :

- ◆ **Virtel Web Access** permet aux clients légers d'accéder rapidement aux applications mainframe depuis tout type de navigateur Internet (PC, Mac, tablette, smartphone...).
- ◆ **Virtel Web Modernisation** transforme les écrans 3270 en pages Web interactives, facilitant la saisie des données et permettant l'ajout de nouveaux services, comme la génération de PDF ou l'envoi d'e-mails.
- ◆ **Virtel Web Integration** permet d'exposer des transactions 3270 à travers des services Web entrants et sortants. De cette façon, il devient possible de mettre en œuvre une communication bidirectionnelle entre le mainframe et les environnements distribués, en choisissant ou non de conserver les écrans natifs.

Quelle que soit la solution mise en œuvre, Virtel ne requiert aucune modification du code source. Reconnu en France et dans le monde, Virtel aide ainsi les entreprises à moderniser et à faire évoluer leur patrimoine applicatif en leur permettant de bénéficier des nouvelles technologies. ◆

www.virtelweb.com



Ce document est un supplément au numéro 132 de Best Practices Systèmes d'Information.

Best Practices-Systèmes d'Information est publié par Best Practices International - SARL au capital de 21 000 euros,
Pavillon Sisley, rue de la Croix-Rouge, 78430 Louveciennes - Tél. 06 75 64 63 97 - 503 117 988 RCS Versailles

Abonnement annuel (21 numéros) : 300,00 € TTC (250,00 € HT) version *Individuelle*, version *Corporate* : 3 480,00 € TTC (2 900,00 € HT)

Rédacteur en chef : Philippe Rosé - Rédactrice en chef adjointe : Aurélie Chandèze - Abonnement sur le site : www.bestpractices-si.fr

Directeur de la publication : Philippe Rosé (philippe.rose@bestpractices-si.fr), Contrôle qualité : Alain Condrieu, Directeur du développement : Marc Guillaumot (marc.guillaumot@bestpractices-si.fr)
ISSN : 1967-5097 - Gérant : Marc Guillaumot - Dépôt légal : à parution. Toute reproduction même partielle est strictement interdite. Impression : Best Practices International