



Janvier 2010

Une brève histoire des technologies de l'information et de la communication2

Nouveaux usages3

Nouveaux défis IT9

IBM et votre stratégie d'évolution du poste de travail ?15

En conclusion19

L'émergence des services de collaboration de quatrième génération20



**Le « Poste de Travail »
des années 2010**

Nouveaux usages, nouveaux défis

Une brève histoire des technologies de l'information et de la communication



En 50 ans, l'informatique a considérablement évoluée. Elle s'est complexifiée et en même temps démocratisée.

Au début de son histoire, quand on ne parlait pas encore des nouvelles technologies de l'information et de la communication, tout était simple. Certes, les ingénieurs du département informatique

devaient jongler avec la capacité limitée des machines, les possibilités réduites des instructions de programmation et le coût important des ressources. Mais ces experts écrivaient des programmes rudimentaires qui lisaient instructions et données à partir de cartes perforées, effectuaient des calculs et des opérations simples directement dans les registres de la machine et restituaient les résultats sous formes de listes imprimées. De plus, ces programmes supportaient des opérations administratives relativement simples mais répétitives comme le calcul de la paye des employés ou l'édition des factures.

Aujourd'hui, l'informatique est devenue universelle dans tous les domaines d'activités. Pour ne citer que quelques exemples, la finance repose aujourd'hui essentiellement sur des biens dématérialisés qui sont transférés entre partenaires ; l'industrie, pourtant créatrice de biens matériels réels, s'appuie sur l'informatique pour automatiser, contrôler, vendre et livrer sa production ; et le monde de la santé tente de réguler les dépenses grâce au dossier médical personnalisé informatisé. Avec cette universalité est apparue une sophistication des applications. Les ressources matérielles quasi-illimitées, la diversité des points d'accès, l'industrialisation des environnements de programmation, la multiplication des informations et de leurs sources et l'accessibilité générale aux réseaux ont permis de résoudre des problématiques de plus en plus complexes et spécialisées avec des investissements financiers raisonnables.

Mais en même temps, l'informatique a quitté le bastion des experts et spécialistes pour devenir un outil familier que tout un chacun manipule et utilise facilement. Au même titre que le crayon et le papier, l'informatique est devenue un pilier de notre activité professionnelle au bureau. Nous créons des applications graphiques de prévision financière, nous partageons en temps réel des informations avec les membres de notre équipe répartis sur les cinq continents, nous rapprochons le plan 3D de la machine avec sa liste de pièces détachées.

A la maison également, l'informatique est devenue aussi un support essentiel de nos loisirs et de nos relations extra-professionnelles au même titre que la télévision¹ ou le club de sport. Ordinateurs familiaux, télévisions numériques, téléphones portables, consoles de jeux, home cinémas sont des objets familiers dans les foyers. Connectés à Internet, ils permettent de visionner à la demande des films, de jouer en réseaux, de gérer facilement la collection de bandes dessinées, de publier un journal de bord avec photos localisées sur l'itinéraire du dernier voyage ou de renouer des relations avec des amis perdus de vue depuis longtemps. A l'étude dans de nombreux laboratoires de recherche, des robots peuvent déjà nous assister dans les tâches simples de la vie quotidienne, nous rappeler un rendez-vous important, chercher de l'information sur Internet et la retransmettre vocalement ou surveiller la maison.



¹Les jeunes européens de 25 à 34 ans utilisent autant Internet que la télévision – Mediascope Europe 2008 - EIAA



Ce paradoxe est devenu réalité principalement au travers des évolutions des applications informatiques et de leurs ressources numérisées ainsi que des postes de travail – des PC portables et de bureau aux bornes interactives en passant par les périphériques mobiles. L'évolution de ces outils et technologies a eu des implications sur l'usage qu'en font les utilisateurs. Mais elle a également amené de nouvelles contraintes

et défis pour la direction informatique, en termes d'alignement stratégique avec les directions métiers, d'innovation et de réduction des coûts.

Ce livre blanc détaille ces nouveaux usages et défis et montre comment IBM accompagne ses clients dans cette évolution.

Source: IBM

Nouveaux usages



Le poste de travail est partout

Aujourd'hui, le poste de travail, l'ordinateur, est partout, sur notre bureau comme à la maison. Mais il peut prendre des formes très diverses. En effet, après avoir pris la place du terminal passif (rappelez-vous le fameux écran vert !), le poste de travail a évolué pour se doter d'une

carte graphique, d'enceintes, d'une caméra et d'un microphone. Aujourd'hui, l'ordinateur personnel, le PC, se voit détrôné à la fois par une myriade de nouveaux périphériques spécialisés comme le guichet automatique de La Poste, le GPS du livreur mais également par des terminaux banalisés comme les netbooks, les PC ultraportables, les téléphones mobiles et autres assistants personnels.

Un terminal banalisé...

Depuis longtemps, les entreprises ont installé sur chaque bureau des PC performants et fiables disposant d'importantes ressources de traitement et de présentation. A ce jour, les applications Client/ Serveur représentent encore une large part des applications professionnelles. Cependant, ce modèle évolue en partie par le besoin du support à la mobilité, l'influence du modèle en réseau d'Internet et également en raison du coût élevé d'administration de ce parc. L'ordinateur est devenu portable, ultraléger et s'emmène en déplacement dans la sacoche.

De n'importe quel lieu, la connexion sur le réseau d'entreprise est possible au travers d'une connexion sécurisée. De plus en plus d'applications supportent un accès au travers d'un simple navigateur Internet. Même l'application de messagerie et les suites bureautiques qui ont souvent justifié l'installation des PC, offrent aujourd'hui un accès en ligne. Le coût d'acquisition du matériel peut être ainsi réduit à un simple terminal capable de se connecter au réseau et d'héberger un navigateur. L'administration du parc est également simplifiée car aucune application n'est installée localement. Enfin, pour combler les limitations du langage HTML, des technologies d'applications Internet riches sont apparues pour améliorer l'expérience utilisateur et masquer complètement les technologies sous-jacentes.

... et intelligent

Le premier terminal intelligent est le portable, ce téléphone qui devient le poste de travail principal des collaborateurs mobiles de l'entreprise. Au-delà des appels téléphoniques, les dernières générations comme l'iPhone d'Apple ou le Blackberry de RIM permettent de gérer ses courriels, d'accéder à Internet, de regarder la



vidéo d'IBM sur les 5 innovations qui vont bouleverser notre vie² ou d'écouter le dernier podcast sur les résultats financiers de la compagnie³. Les assistants personnels sont également devenus de véritables ordinateurs mobiles qui tiennent dans la main. Avec leur support sans fil (Wi-Fi ou Bluetooth), ils permettent d'effectuer des tâches simples comme la navigation sur le Web, l'envoi/la réception d'e-mails ou l'accès aux données.

Plus spécialisé, le terminal mobile du contrôleur de la SNCF est capable de valider le code-barres en deux dimensions du billet que vous avez imprimé chez vous ou la puce RFID de votre coupon mensuel. Il est également capable de vous donner les horaires actualisés en temps réel. Enfin, installés dans des endroits spécifiques et accessibles au grand public, les

automates fleurissent un peu partout. La Poste⁴ installe dans ses agences des bornes Internet en libre service afin de permettre à ses clients d'effectuer eux-mêmes les opérations simples : affranchissements, envois en recommandé ou gestion... du compte bancaire et réduire ainsi le temps d'attente de moitié. Elle s'inspire des banques qui ont depuis plusieurs années installé des guichets automatiques pour différentes transactions (retraits, dépôts et transferts de fonds, et même gestion du forfait... de téléphone).

Tous ces automates et terminaux spécialisés nous permettent de faire des tâches basiques (e-mail, calendrier,...) ou spécialisées (distribution de timbres, de billets,...) et interagissent directement avec les applications de l'entreprise.

Source: IBM

²<http://www.youtube.com/watch?v=ISk3zE74W2s>

³http://www.ibm.com/investor/ibm_ir_financials_podcast.xml

⁴« Cap Relation Client 2012 » Le temps d'attente moyen pour les opération postales simples a été réduit de moitié dans les 1 000 plus importants bureaux de poste de France – Communiqué La Poste Novembre 2009

Nouvelles interfaces utilisateurs

Wikipedia définit les interfaces utilisateurs comme les moyens d'interactions disponibles que nous utilisons pour interagir avec l'ordinateur et les applications. L'encyclopédie en ligne recense un grand nombre d'articles pour cette catégorie. Si le clavier et la souris sont nos moyens traditionnels d'actions vers le système, et que le papier ou l'écran sont les moyens utilisés par l'ordinateur pour restituer les résultats, de nouvelles métaphores, technologies et outils sont en train de révolutionner ces interfaces.

Le toucher

La souris a fêté ses 40 ans récemment. Douglas Engelbart, chercheur au Stanford Research International's Augmentation Research Center, fut le premier à démontrer son usage lors d'une conférence en décembre 1968. Celle-ci n'était encore qu'une simple boîte en bois contenant deux roues en métal. Plus tard, le trackpoint d'IBM ou le trackball d'Apple tentèrent de remplacer ce dispositif avec l'arrivée des ordinateurs portables. Le pavé tactile est également apparu pour se substituer à la souris lorsque l'utilisation de celle-ci n'est pas



possible. Aujourd'hui, les technologies multitactiles popularisées par Apple et son iTouch, permettent d'effleurer un écran avec un ou plusieurs doigts ou avec les mains pour créer une interaction riche avec l'application.

La voix

La voix est peut-être la façon la plus naturelle d'interagir. Déjà en 1968, HAL 9000, l'ordinateur du film 2001, *l'Odyssée de l'Espace*, avait de vraies conversations avec les membres d'équipage du vaisseau Discovery. Aujourd'hui, des applications de synthèse et de reconnaissance vocales ont été développées mais certaines restrictions demeurent. Le serveur vocal interactif permet d'étendre la plage de disponibilité du centre d'appel mais il reste difficile de reconnaître n'importe quelle voix dans des conditions pas toujours optimisées (par exemple, un téléphone mobile utilisé dans un lieu public). De même, le logiciel de reconnaissance vocale permet de dicter une lettre directement dans un traitement de texte mais la difficulté tient à la taille du vocabulaire et à la longueur des phrases.





Et le geste

En fait, l'ordinateur futuriste du film *Minority Report* manipulé par Tom Cruise existe vraiment. Plusieurs entreprises commercialisent des ordinateurs pilotés à la main. Une webcam détecte le mouvement de votre main et traduit vos mouvements en commandes à l'écran.

Plus futuriste, non par ses implications technologiques mais plutôt par ses implications sociales, le prototype d'ordinateur « porté » sur soi, défini et réalisé⁵ par une équipe du MIT, interagit avec l'utilisateur en continu selon le contexte et l'assiste dans diverses tâches. Il affiche n'importe où un clavier virtuel (la vidéo montre le clavier du téléphone projeté sur la main de l'utilisateur) et il projette des informations sur n'importe quel support (le profil LinkedIn de l'interlocuteur s'affiche sur son costume lors des salutations d'usage).

Une restitution multimédia

La restitution des informations prend également des formes multiples.

Autrefois limité à des listes de données sous forme de tableaux d'abord imprimés puis affichés sur un écran, le PC a amélioré considérablement la capacité

à restituer les informations textuelles. Les outils WYSIWIG⁶ ont amélioré le confort d'utilisation mais la métaphore du document ou de l'écran est restée une grande constante des applications d'entreprise.

Aujourd'hui, l'information entre les collaborateurs, les membres d'une équipe projet, les partenaires ou les clients peut prendre la forme de n'importe quel média numérique : texte, son, image fixe ou animée. Pour paraphraser un célèbre dicton : « Un multimédia vaut mieux qu'un long discours », l'utilisation de ces multiples médias dans la transmission de l'information devient aujourd'hui une nécessité. Avec le poste de travail multimédia, les applications correspondantes sont apparues dans tous les domaines d'activités, dans l'industrie du jeu et des loisirs, bien sûr, mais également dans les applications commerciales de vente et de promotion de produits, les activités de recherche par la modélisation et la simulation ou dans les activités de formations.

Source: IBM

⁵<http://www.youtube.com/watch?v=ZfV4R4x2SK0>

⁶What You See Is What You Get : désigne les interfaces utilisateur graphiques permettant de composer visuellement le résultat voulu, typiquement pour un logiciel de mise en page, un traitement de texte ou d'image.

Multiples utilisateurs



Collaborateurs, partenaires ou clients, de plus en plus d'utilisateurs aux profils divers accèdent aux applications de l'entreprise. Pour certains, le poste de travail d'accès est connu (le PC professionnel du collaborateur) et sous contrôle (dans son bureau), pour d'autres, le terminal d'accès est inconnu (le PC familial du client, le téléphone mobile du partenaire) et surtout hors de contrôle (à la maison, chez le partenaire).

Pour eux, ce poste de travail doit répondre aujourd'hui à trois impératifs : la personnalisation, en permettant une adaptation des services présentés, la simplicité masquant la complexité des services fonctionnels des applications ainsi que le temps réel et la disponibilité qui suppriment les barrières de temps et de lieu.

Personnalisation

Les mots clés « basé sur le rôle », « basé sur le contexte », « personnalisable » sont devenus des aspects critiques des applications modernes. Dans le monde du grand public, des environnements comme Netvibes ou MyYahoo permettent à l'utilisateur d'organiser et d'agréger facilement des contenus en provenance de sites différents sous formes de blocs rectangulaires et d'y inclure des blocs préprogrammés tels que la météo ou les cours de bourses. Dans son activité professionnelle quotidienne, le gestionnaire de compte estime important d'avoir une vision sur l'ensemble des interactions avec ses clients. Le poste de travail doit donner en contexte l'ensemble des tâches, informations et contacts dont l'utilisateur a besoin pour répondre efficacement à une demande à un moment donné. D'une logique applicative, on passe à une logique d'utilisation. On ne parle plus d'une application particulière, d'un outil de messagerie ou d'un outil d'aide à la décision mais plutôt d'un environnement dans lequel le chargé de clientèle peut, sans changer d'environnement, envoyer un message au responsable de production si son tableau de bord de gestion des commandes lui signale un incident. Il y a intégration des différents services nécessaires pour réaliser les tâches

à un moment donné. Par exemple, IBM WebSphere Portal fournit un point d'accès unique au contenu et aux applications Web, avec une personnalisation adaptée aux besoins de chaque utilisateur.

Simplicité

Aujourd'hui, il est évident que les applications à destination des clients doivent être comprises sans formation particulière. Il est essentiel que le client comprenne facilement comment interagir avec l'entreprise, spécialement dans les opérations de commerce électronique. La visualisation des produits, la gestion du panier, le mécanisme de paiement doivent devenir des opérations évidentes sous peine de voir le client quitter le site sans achever sa transaction. Mais, de la même manière, les interfaces des applications internes doivent pouvoir être appréhendées par l'utilisateur sans investissement majeur dans un programme de formation. Et dans ce cas là également, la simplicité doit devenir un élément essentiel du design.

Temps réel et disponibilité

Les applications Web 2.0 (MSN, Google Talk, Skype...) du monde du grand public ont amené une interaction en temps réel qui s'impose dans le monde de l'entreprise. La messagerie instantanée vient s'intercaler entre l'e-mail et le téléphone. Avec le présentiel, les utilisateurs peuvent savoir exactement quand leurs collègues sont disponibles.



Les fils d'actualité RSS et les micro-messages (Twitter) font défiler des contenus que l'utilisateur exploite s'il le désire. L'édition collaborative et le partage de documents permettent aux utilisateurs de réaliser leurs tâches en temps réel avec d'autres utilisateurs depuis le commentaire en temps réel de documents bureautiques classiques jusqu'à la modification collective de documents en ligne.

Les nouveaux usages imposent également une disponibilité 24h/24 et 7J/7. Bien entendu, il est impossible de limiter les horaires d'accès aux applications de l'entreprise pour les prospects et les clients. Il est indispensable que ces applications soient disponibles quand le client le souhaite sous peine qu'il parte ailleurs.



De même, pour les utilisateurs internes et les partenaires, il est également devenu important que les applications d'entreprises soient disponibles partout et à toute heure. Devenu nomade, le commercial veut pouvoir vérifier le statut d'une commande depuis les locaux de ses clients. De plus en plus d'employés utilisent le télétravail pour

réduire les temps de transport quotidiens. Enfin, le collaborateur veut pouvoir vérifier ses messages et répondre à une note à n'importe quelle heure.

Source: IBM

Des applications isolées aux services intégrés

Le concept même d'application évolue. Autrefois monolithiques, les applications se présentent aujourd'hui sous forme de services qu'idéalement l'utilisateur peut composer pour créer son environnement spécifique.

Tout ce que je veux, quand je veux, où je veux

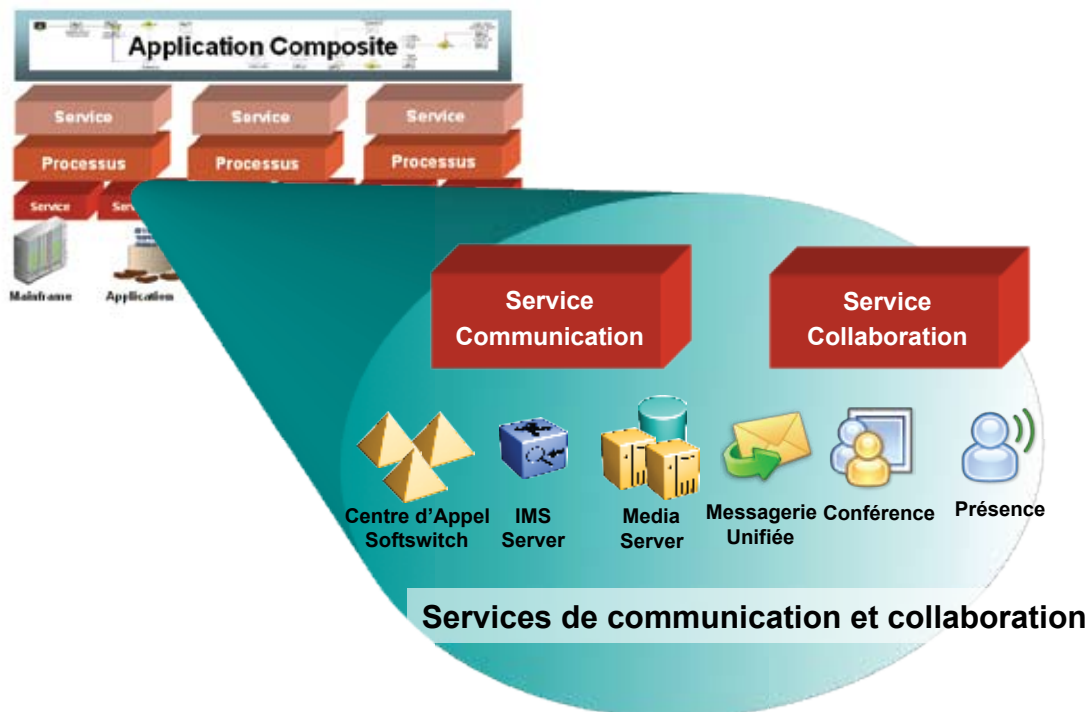
Dans la même heure, un chef de projet doit vérifier dans l'application d'entreprise le statut d'une livraison pour un de ses clients et soumettre une commande par courrier électronique. Il lui faut appeler un client et envoyer des messages instantanés pour obtenir des informations auprès de plusieurs membres d'équipe. Il doit, enfin, organiser une réunion de travail pour

répondre à l'appel d'offre d'un prospect important et suivre l'avancement du traitement d'un incident avec le responsable du service de support. Ce scénario typique dans la vie professionnelle montre le besoin du collaborateur de disposer d'un environnement de travail regroupant l'ensemble des tâches, informations et contacts.

Cet environnement est nécessaire pour répondre efficacement à une demande à un moment donné, dans un contexte qui ne cesse d'évoluer au cours de la journée ou du projet. Il doit permettre de passer facilement d'une activité à une autre et de supporter la mobilité avec un accès à distance, hors du contrôle de l'entreprise.



Des applications isolées aux services intégrés



Des transactions aux interactions

Habituellement conçues pour supporter la partie formelle et structurée des processus métiers, les applications traditionnelles (ERP, CRM,...) évoluent pour intégrer également en temps réel le support des processus informels et non structurés, comme les discussions, collaborations et échanges entre participants. Il s'agit d'aider le collaborateur dans l'exécution de ses tâches et activités, la partie formelle de son travail, mais également dans l'ensemble des interactions qu'il doit avoir avec ses collègues, partenaires et clients. Grâce à la convergence numérique entre les réseaux voix et informatiques, les applications deviennent communicantes en proposant des services de collaboration et de communication aux services métiers traditionnels. Cette intégration de tous les services (métiers, collaboration, communication et réseaux sociaux) permet de réduire le temps de latence humain, c'est-à-dire le délai entre une action et le déclenchement d'une réaction.

Web 2.0

De même, les technologies étiquetées Web 2.0 permettent à l'utilisateur de combiner, de créer, de transformer les informations. L'Internet participatif et ses réseaux sociaux ont montré leur capacité d'innovation dans le domaine du grand public. Dans l'entreprise, au delà des applications traditionnelles qui s'ouvrent et communiquent, les outils de productivité individuelle, de collaboration étendue, de communications unifiées et de communautés prennent toute leur importance. Portails, outils de messagerie, de communications et bureautiques facilitent la productivité, en permettant aux participants des processus de collaborer efficacement. De même, blogs, wikis, forums, réseaux sociaux influent progressivement sur les pratiques de partage et de réflexion.

Source: IBM



Dans ce contexte de nouveaux usages des environnements informatiques, les directeurs des systèmes d'information doivent maximiser l'efficacité et l'agilité des applications d'entreprise qu'ils mettent à la disposition des collaborateurs, partenaires et clients de l'entreprise. Dans l'étude⁷ IBM « Le Nouveau Visage du DSI », tous les directeurs informatiques interrogés s'accordent pour estimer que certains de leurs objectifs primordiaux semblent trop souvent antagonistes : *Comment assurer la mise en œuvre de nouveaux services sans perturber l'existant ? Comment réduire les coûts tout en offrant des services plus performants ? Comment concilier la nécessité d'influer sur la stratégie de l'entreprise et l'exigence d'un support technique d'excellence ?*



L'évolution du poste de travail et ses nouveaux usages concrétisent ces problématiques et révèlent les nouveaux défis auxquels les DSI doivent se confronter :

- Comment favoriser ces technologies émergentes et lancer des processus innovants pour répondre à des besoins non couverts par l'entreprise ?
- Comment collaborer avec les autres fonctions pour élaborer des propositions de valeur autour de ces technologies et usages et accroître la rentabilité des ressources de l'entreprise ?
- Comment engager un dialogue permanent entre les fonctions métiers et l'informatique afin d'augmenter l'impact sur le business ?

Concrétiser l'innovation

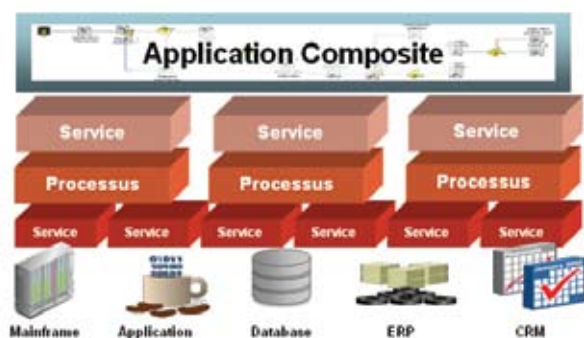
Architecture de services

Pour répondre à cette demande d'innovation permanente, les fonctions métiers doivent s'appuyer sur un système d'information agile qui permet de s'adapter aux changements. Les évolutions de l'informatique vers les architectures de service donnent un élément de réponse à cette demande d'agilité. Les architectures de service définissent les applications et l'infrastructure sous forme de services, des composants logiciels conçus et construits pour être utilisés par d'autres composants dans des contextes d'exécution différents. Elles permettent de s'abstraire de la technologie (matériel et logiciel) et facilitent le développement d'applications composites, un assemblage de services métiers et techniques.

Là où les applications traditionnelles étaient orientées fonctions, imbriquées de manière rigide dans des silos applicatifs, on voit apparaître des environnements qui permettent de traiter globalement les processus par une orchestration de services couplés de manière souple et adaptative. Là où les applications traditionnelles étaient construites pour durer dans une implémentation connue, les architectures de services proposent des constructions faites pour changer facilement et donc s'adapter aux évolutions des métiers. Enfin, ces nouvelles architectures permettent de s'abstraire de la technologie (matériels et logiciels) pour se concentrer sur l'automatisation du processus métier.

Intégration des services

En définissant des services métiers ainsi que des services d'infrastructure (sécurité, collaboration, communication...), les équipes de développement sont à même de composer des applications



⁷La synthèse de l'étude IBM Global CIO Study : « Le nouveau visage du DSI » est disponible sur le site ibm.com/cio/fr/ciostudy

innovantes adaptées aux habitudes de travail des utilisateurs. Avec les technologies de service Web, la première étape consiste à rendre disponible dans les applications existantes des fonctions de communication et de collaboration. Par exemple, il est facile d'ajouter pour les clients une fonction de click-to-call au portail de ventes. Les architectures de services qui intègrent tous les composants (services métiers, de communication, de collaboration et communautaires) permettent également de combiner toutes les formes d'interactions (synchrone et asynchrone) avec les processus métiers. La deuxième étape consiste à créer des applications communicantes, c'est-à-dire à orchestrer dans les applications métiers des

fonctions de communication et de collaboration. Ces applications composites intègrent dans le processus métier le contexte de communication tel que des fonctions de localisation, d'identité ou de gestion de la présence. L'étape ultime est d'intégrer ces applications composites avec les services de communautés. Par exemple, dans le processus collaboratif de conception d'un plan 3D entre un responsable qualité sur un projet et l'un des sous-traitants, la discussion autour des défauts constatés sur un des composants nécessite l'identification d'un expert du sujet et l'ouverture d'une conférence en ligne directement sur une partie de l'écran du designer.

Source: IBM

Augmenter l'impact sur le business

Mashups

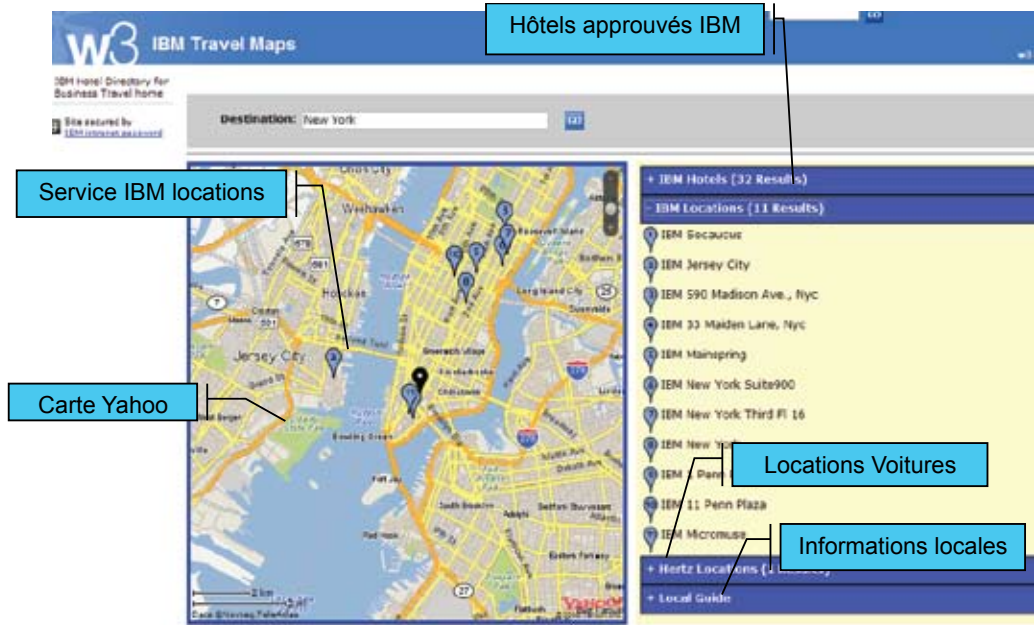
Il y a toujours eu une tension entre les processus de développement des applications d'entreprise et les demandes changeantes des utilisateurs. Traditionnellement, les applications d'entreprises (ERP, CRM,...) sont destinées à traiter les problématiques d'un vaste domaine métier (la gestion des ressources humaines, par exemple) pour une grande population d'utilisateurs (clients ou collaborateurs). C'est pourquoi, les équipes de développement suivent des méthodes de développement industrielles pilotés par des cas d'utilisation et orientés vers la diminution des risques. Ces méthodes assurent la conformité aux besoins, la fiabilité des traitements, la disponibilité et la performance des opérations ainsi bien sûr que la sécurité des informations, mais les cycles de développement sont relativement longs.

Avec les technologies Internet, une nouvelle classe d'applications est apparue, les Mashups. Développées rapidement, ces applications hybrides combinent les données ou des fonctions de services externes pour créer un nouveau service. L'exemple typique du monde grand public est le mashup qui combine la liste des propriétés à vendre d'une agence immobilière avec des fonctions de géolocalisation. D'une manière générale, les mashups sont des applications simples, à destination d'un petit groupe d'utilisateurs. Leur durée de vie est souvent réduite. Ils s'adaptent facilement aux évolutions métiers. Enfin, les outils de création de mashups peuvent

être mis dans les mains d'utilisateurs formés sans intervention de développeurs professionnels. Par exemple, une responsable des ventes peut améliorer ses prévisions de ventes trimestrielles en assemblant ses estimations faites à partir de son tableur avec les créances clients et les historiques obtenus à partir du service comptabilité de l'application centrale. Simple d'emploi, la plateforme d'entreprise IBM Mashup Center, prend en charge l'assemblage rapide d'applications situationnelles dynamiques, tout en offrant les fonctionnalités de gestion, de sécurité et de gouvernance informatiques indispensables.

RIA

Pour combler les limitations de présentation du langage HTML, les technologies d'applications Internet riches (RIA : Rich Internet Application) qui sont apparues offrent des interfaces utilisateurs aux fonctions plus développées et aux performances améliorées. En désolidarisant les interactions entre l'utilisateur et le serveur, les technologies AJAX permettent de développer des applications aux interfaces plus riches et plus réactives. Les extensions propriétaires Flash d'Adobe ou Silverlight de Microsoft ajoutent des animations et des objets interactifs à une page web. Enfin, la prochaine version du langage HTML améliorera les interfaces utilisateurs du navigateur. Il est intéressant de noter que, pour finir la boucle, les environnements spécialisés (Gear de Google ou AIR d'Adobe) permettent d'exécuter ces applications Internet riches en mode déconnecté et sans navigateur directement sur le terminal.



Avec les technologies de RIA, les entreprises peuvent maintenant développer des applications centrées sur les besoins des utilisateurs (collaborateurs ou clients), adaptées et personnalisées à leurs besoins particuliers. De plus, avec les services de collaboration et de communication en ligne, les entreprises peuvent améliorer les interactions en temps réel. Meeting collaboratifs, sessions de formations interactives, séminaires en ligne augmentent les échanges entre l'entreprise et ses clients et réunit les gens.

Développement d'applications multi-plateformes

Les évolutions du poste de travail et des applications composites rendent critique l'industrialisation des processus de développement. En particulier, la multiplication des terminaux possibles (portables et de bureau, bornes interactives, assistants personnels et smartphones) impose d'en simplifier le développement.

En écrivant une application spécifique pour un type de terminal, le développeur peut exploiter au mieux toutes les fonctions de ce matériel mais cela requiert de prendre en compte le temps de formation à l'environnement particulier et de se limiter à cette plateforme seulement, la portabilité entre plateformes étant extrêmement limitée actuellement. En écrivant une application générique, il peut développer une application Web qui s'exécute dans les navigateurs de tous les terminaux mais au risque d'une ergonomie réduite. Entre ces deux options, et afin de limiter l'impact de leurs restrictions, les éditeurs ont créé des environnements composites qui intègrent et agrègent de multiples applications métiers quel que soit le terminal utilisé. Basé sur un modèle de programmation normalisé mis au point par OSGi Alliance et Eclipse Foundation, Lotus Expeditor, par exemple, est un framework d'intégration client qui permet aux développeurs de fournir des applications composites à tout type de client (PC portable ou de bureau, kiosks ou terminal mobile).

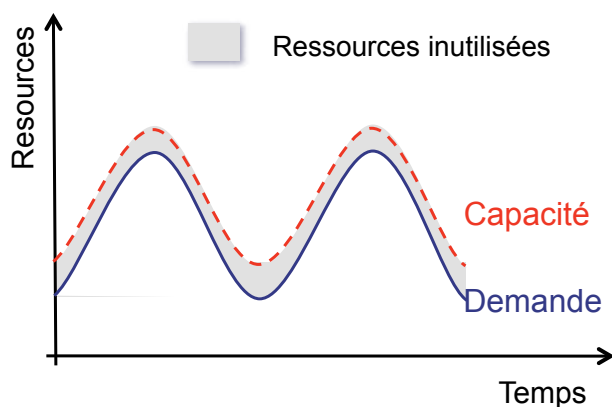
Source: IBM

Accroître la rentabilité de l'investissement informatique

Cloud computing

Le cloud computing, ou, en français, l'informatique dans les nuages, désigne un modèle émergent d'utilisation de capacités informatiques réparties sur un réseau. Ce modèle propose une gestion efficace des ressources en permettant d'allouer la quantité nécessaire, modeste ou très importante, sur demande, instantanément, et de n'en payer que le coût d'usage. Pour l'entreprise, cela signifie un investissement minimal, l'acquisition du matériel est limité à celui nécessaire pour se connecter à Internet, et la suppression des frais de licence pour de nouveaux logiciels.

Le cloud computing permet un self-service où l'utilisateur peut mettre en œuvre des capacités informatiques (capacité de traitement, réseau, stockage) à la demande et sans intervention humaine. Ces capacités sont disponibles sur le réseau et accessibles au travers de mécanismes standards. Les applications dans les nuages sont accessibles avec tout type de poste de travail (par exemple : mobile, portable, et PDAs). Elles peuvent être allouées rapidement et avec souplesse pour suivre



l'augmentation ou la diminution de la demande. Les capacités disponibles apparaissent comme infinies et peuvent être achetées quelle que soit la quantité et n'importe quand. Enfin, elles sont facturées suivant un modèle basé sur l'usage, le service ou la publicité afin d'en garantir l'optimisation (par exemple : mesure du stockage, de la bande passante et des ressources machine consommées, facturation suivant le nombre d'utilisateurs actifs dans le mois,...).

Il existe plusieurs formes de clouds : privés et internes sur les ressources de l'entreprise, privés et externes sur des ressources dédiées de l'hébergeur et publics sur des ressources partagées de l'hébergeur. IBM est un acteur pertinent et polyvalent sur le marché du cloud computing. Il se positionne sur les clouds public et privé. L'offre Cloudburst concerne les services de tests et de développements. Le Smart Business Desktop Cloud est une offre de postes de travail virtualisés, hébergés dans ses propres centres de calcul. Ces offres font l'objet d'une facturation mensuelle sur la base des usages et sont sans frais d'entrée.

SaaS

Déclinaison du cloud computing, le modèle SaaS (Software as a Service) propose des services applicatifs à la demande en mode hébergé. Utilisant les ressources du nuage, le fournisseur de service propose à ses clients une fonctionnalité intégrée et gérée. Ces services sont consommés et payés à la demande et non plus acquis par l'achat de licences.

Le mode SaaS décharge les entreprises du déploiement, des mises à jour et de la gestion de l'application. En permettant une implémentation rapide, les directions métiers peuvent se centrer sur leur métier et non sur la technologie. Le coût total de la



solution en est ainsi diminué et inclut les coûts de maintenance. Par contre, l'entreprise perd le contrôle de ses applications et de ses données, et augmente sa dépendance avec un partenaire, y compris sur les aspects de la sécurité. Tous les workloads ne sont pas propices au mode SaaS et les entreprises doivent les évaluer en respectant la balance entre la flexibilité et les problématiques d'intégration, de pérennité des données et d'interopérabilité entre les processus.

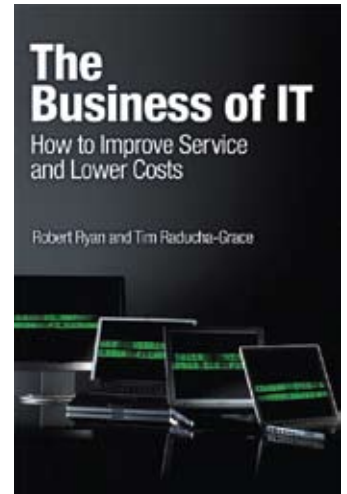
Les principaux services proposés actuellement sont la gestion de relation client (CRM), la vidéo conférence, la gestion des ressources humaines, les communications unifiées, le travail collaboratif et les services de messagerie. IBM propose par exemple LotusLive, une suite de services communautaires et collaboratifs.

Industrialisation de l'informatique

L'industrialisation de l'informatique est la problématique principale de toutes les entreprises dont 70% à 80% du budget est consacré au maintien des applications existantes et du patrimoine applicatif. Seuls les 20% à 30% restant peuvent être consacrés à l'innovation. Administration des postes de travail et développement d'applications sont deux domaines essentiels de ce budget. Dans ces domaines, la direction informatique doit continuer d'assurer les niveaux de services traditionnels en matière de sécurité, de disponibilité, de fiabilité tout en apportant souplesse et agilité demandés par ces nouveaux usages. On peut noter les points suivants :

- Les techniques de **virtualisation** permettent d'ajouter une couche d'abstraction entre le matériel et les systèmes d'exploitation ainsi que entre ces derniers et les applications composites. Dans le cas des postes de travail, la virtualisation permet au département informatique de centraliser la gestion et le contrôle des postes de travail en stockant les données, configurations et applications sur le serveur et donc de faciliter et standardiser leur administration. Les bénéfices potentiels sont importants : réduction des coûts d'exploitation, réduction de la facture électrique et allongement de la durée de vie des matériels (client-léger). Il est toutefois important de noter que toutes les applications ne sont pas forcément virtualisables, tandis que le modèle n'est pas non plus toujours rentable. En effet, les utilisateurs demandent de pouvoir continuer à travailler en mode déconnecté ou en mode mobile, malgré des temps de latence parfois importants sur les réseaux mobiles.

- Autrefois limitées à l'environnement protégé de l'entreprise, les applications s'externalisent au-delà du pare-feu vers les environnements non contrôlés des partenaires et des clients ainsi qu'au travers de terminaux mobiles. Dans cet environnement ouvert, les directeurs informatiques doivent aujourd'hui mettre en œuvre des procédures et des moyens technologiques qui protègent et sécurisent les informations critiques de l'entreprise, garantissent la conformité réglementaire tout en permettant un accès facile aux utilisateurs. Par exemple, les options d'identification unique (Single Sign On) et d'autorisation doivent s'intégrer dans cet environnement de gestion des postes de travail.
- Plus généralement, les nouveaux usages entraînent une redéfinition des outils de travail et de leurs modes d'utilisation. De nombreuses questions se posent aujourd'hui et il est important de lancer une réflexion globale sur l'utilisation de ces moyens et ressources :
 - Elle concerne l'aspect matériel, par exemple :
 - Quel est l'impact de l'utilisation par le collaborateur de son PC familial pour accéder aux applications d'entreprise ?
 - L'entreprise doit-elle standardiser un smartphone pour ses collaborateurs ou autoriser tous les téléphones mobiles personnels ?
 - Et doit également s'intéresser aux applications :
 - Faut-il donner l'accès aux applications grand public (Facebook, LinkedIn) aux collaborateurs ?
 - Quelle application sociale faut-il créer pour fédérer une communauté de clients ?



La refonte du poste de travail et sa modernisation sont nécessaires dans le cadre global de rationalisation de l'outil informatique. De plus, elle peut être justifiée en termes d'attractivité pour les futurs collaborateurs. C'est pourquoi cette réflexion doit être accompagnée d'une forte implication du management de la Direction des Ressources Humaines.

Standards et Logiciel Libre

Les standards sont un élément essentiel de l'industrialisation. Plus de 30% des DSI pensent⁸ que la standardisation de la technologie peut aider leur entreprise à devenir plus agile. IBM, comme tous les éditeurs majeurs, participe aux différents comités comme OASIS ou W3C. C'est l'assurance pour l'entreprise d'une interopérabilité facilitée entre des composants venant d'un vendeur, les infrastructures venant d'un autre vendeur et les composants métiers venant d'un troisième. Dans le domaine des interfaces riches, il est important de suivre les standards émergents comme OpenAjax ou HTML

5. De même, les standards de services Web (XML, WS*, REST,...) améliorent l'interopérabilité entre les différents composants.

Avec son modèle de licence qui donne le droit à chacun de l'utiliser, l'étudier, le modifier, le dupliquer, et le diffuser, le Logiciel Libre est devenu un mouvement majeur qui fait partie intégrante de la stratégie de tous les acteurs du marché (entreprise, SSII ou éditeurs). Il participe aux grands mouvements actuels de l'industrie du logiciel (banalisation des technologies, standardisation, essor des approches collaboratives). Il devient un produit de plus en plus mis en avant, soit pour sa fiabilité, soit pour son coût de possession réduit. Il permet aux entreprises d'investir la différence dans des services associés. Il s'impose de plus en plus comme une solution de remplacement moins coûteuse que les logiciels propriétaires. Lotus Symphony est l'alternative viable d'IBM à l'achat, le déploiement et la gestion d'une suite bureautique propriétaire.

Source: IBM

⁸Les drivers de l'efficacité de l'entreprise – London School of Economics – Novembre 2009

IBM et votre stratégie d'évolution du poste de travail ?

Le poste du travail, le meilleur du monde, au goût du jour ou de demain, est une bonne chose, mais nous savons que le succès de l'adoption d'un outil, aussi brillant soit-il, ne va pas de soi : il faut mettre en place une organisation pour piloter le projet, piloter le déploiement et accompagner le changement auprès des populations utilisatrices. Selon une étude récente menée conjointement par IBM et des universités (« Making Change Work », 2007), les plus grands défis lors d'un projet qui nécessite des changements sont, dans l'ordre décroissant d'importance :

- le changement des représentations et des façons de penser,
- le manque de ressources pour mener le projet,
- les aspects culturels,
- l'implication insuffisante du management,
- la sous-estimation de la complexité,
- le manque d'information ou de transparence,
- le manque de savoir-faire en conduite du changement.

Les aspects sur les outils, la faisabilité technique interviennent seulement loin derrière.

Les offres de conseils et de service pour accompagner la transformation

Les équipes de consultants IBM Global Services, rôdés au pilotage de projets complexes et multidimensionnels peuvent accompagner la transformation des clients et apporter une valeur ajoutée critique aux projets qui font évoluer le poste de travail. **En effet, ils sont rompus à la fois aux techniques rigoureuses de la gestion de projet et aux pratiques de la conduite de changement** qui font appel à la prise en compte du facteur humain et intègrent la psychologie du travail et de la sociologie des organisations, y compris des partenaires sociaux. Les consultants IBM sont eux-mêmes habitués aux technologies les plus modernes en matière de poste de travail (ubiquité, mobilité, pratiques collaboratives,...) : ils les utilisent dans leur travail quotidien, ils sont pionniers, ont surmonté eux-mêmes certains écueils, en ont mesuré les bénéfices dans leur travail quotidien. Ils sont donc particulièrement bien placés pour faire bénéficier les entreprises où ils interviennent de cette expérience, des bonnes pratiques en matière de déploiement, de conduire les analyses de risque qui s'imposent. Un exemple : il faut éviter le phénomène de l'avalanche, quand le poste de travail change très souvent avec de nouveaux outils, ou alors limiter la profusion d'outils à une population restreinte d'expérimentateurs/pionniers.

Par ailleurs, ils peuvent, si nécessaire, travailler sur les aspects **organisation**, si des changements d'organisation accompagnent les évolutions du poste de travail, et sur les aspects **culture d'entreprise**, dans les cas où des changements dans les représentations, les pratiques, sont nécessaires ou souhaités pour tirer pleinement partie des nouveaux outils mis à disposition. Il existe des exemples où des outils puissants et modernes sont très peu utilisés, car un certain nombre de freins culturels n'ont pas été levés.

Un exemple

Prenons un exemple, un programme d'adoption d'une série d'outils collaboratifs (messagerie instantanée, conférence web, espace collaboratif avec stockage de documents, réseau social d'entreprise avec gestion des communautés - ce qui correspond à Lotus Sametime, Lotus Quickr, Lotus Connections dans l'offre IBM). Le programme mené par les consultants IBM pourra faire le diagnostic des outils existants et de leurs usages dans l'entreprise, pour concevoir un plan d'adoption adapté. L'adoption d'un outil de messagerie instantanée comme Sametime peut nécessiter par exemple de s'appuyer sur un réseau de relais à la fois dans l'informatique et les métiers qui se font les champions de l'utilisation de la messagerie instantanée au quotidien autour d'eux. On sait que les messageries instantanées, si elles peuvent se répandre comme une traînée de poudre par effet viral peuvent aussi végéter dans une partie de l'entreprise parce qu'il manque un nombre minimum d'utilisateurs actifs pour les rendre attractive.

Planifier la transformation

C'est une phase importante qui, par manque de vision globale de l'évolution des besoins et des usages, peut être négligée. Par exemple, des projets dissociés peuvent être mis en œuvre (des projets de vidéo conférences sont souvent dans ce cas) pour répondre à court terme à un besoin isolé. Le risque est de se retrouver rapidement dans un patchwork de solutions incompatibles entre elles. La planification comporte un autre intérêt qui est de hiérarchiser les besoins des métiers ou fonctions de l'entreprise. Le séminaire « **Road to Converged Communication** » que propose IBM à ses clients, a pour objectif de planifier la mise en œuvre des nouveaux outils de communication. Ce séminaire permet de mettre en face-à-face les besoins des métiers, de l'IT et les moyens financiers de l'entreprise.

IBM et votre stratégie d'évolution du poste de travail ?

Optimiser et maîtriser les coûts

En temps de crise économique, il est évident que l'optimisation et la maîtrise des coûts sont les points de préoccupation de toutes les directions informatiques. Mais, au fil des années, le besoin en capacité (bande passante) des liens réseaux et télécoms n'a pas cessé d'augmenter. Les nouveaux postes de travail sont de plus en plus nombreux et multimédia. Ils participent à cette inflation. En parallèle, les technologies ont évoluées et permettent de faire des gains, par exemple sur les coûts de communications (la VoIP inter-sites notamment), mais aussi d'optimiser les liens télécoms notamment par la mise en œuvre de QoS.

Dans son projet de transformation, IBM a intégré ces éléments allant jusqu'à commencer à mettre en place des solutions permettant de diminuer les coûts télécoms. Ces économies ont permis de financer les transformations successives, sans augmentation au global du budget informatique. Fort de cette expérience, IBM propose ses services « **Networking Strategy and Optimization Services** », pour étudier et mettre en œuvre les solutions d'optimisation. Sur un autre plan, IBM propose également un service « **Telecom Expense Managements** » pour la gestion des factures télécoms qui peut vite devenir un cauchemar du fait du nombre de lignes et de terminaux mobiles à gérer (erreur de facturation, double facturation, non arrêt d'un abonnement,..)

Intégrer l'hétérogénéité

L'histoire d'une entreprise rend bien souvent son infrastructure de communication hétérogène (multimarque). De plus, l'entreprise bouge, elle intègre de nouveaux sites, déménage et acquière d'autres entreprises. Autant de facteurs qui font que la direction informatique doit intégrer ce paramètre. Grâce à ses partenariats avec les leaders technologiques (Avaya, Cisco, Polycom,...) et la compétence de ses ingénieurs, IBM intègre les infrastructures hétérogènes dans son offre « **Converged Communications Services** » pour limiter l'impact sur les coûts et faciliter les projets de transformation.

Intégrer les applications

Les outils de communication sont de plus en plus en relation directe avec des applicatifs. On l'a vu dans les chapitres précédents. C'est un vecteur de productivité et de compétitivité notamment pour la création de nouveaux services. L'offre IBM Lotus Sametime peut

permettre de faire le lien entre les infrastructures de communications et des applications verticales. Avec les compétences réseaux, système et applicatives de ses équipes, IBM est à même d'accompagner ses clients dans ce type d'intégration.

Déployer les postes dans un « cloud »

La virtualisation des postes de travail permet notamment d'économiser les coûts de gestion (mises à jour, incidents) mais aussi permet d'être réactif par un déploiement plus rapide de nouvelles applications. IBM a développé une offre de service « **Smart Desktop Cloud Computing** » qui répond aux nouvelles demandes d'optimisation et de mobilité des postes de travail.

Et le support...

En complément, les usages évoluant, les services de support doivent s'adapter. Un support téléphonique n'est plus forcément adapté, notamment pour couvrir des plages horaires étendues. Dans son usage privé, on utilise de plus en plus de plateformes de « self support ». Ceci a plusieurs intérêts : optimiser les coûts, être disponible 24 heures sur 24 et auto-enrichir avec les corrections des incidents rencontrés. En complément de son offre de support à l'utilisateur (classique) « **End User Support Services** », IBM propose une solution de « **Self Enablement Portal** » qui permet aux utilisateurs de trouver eux-même la solution à l'incident rencontré.

Les offres logicielles d'IBM Software Group

En complément des offres de services et de consulting, les offres d'IBM Software Group constituent une gamme complète de logiciels *d'infrastructure* ouverts, évolutifs, sécurisés, interconnectables et adaptés aux problématiques sectorielles. Le portefeuille de technologies logicielles s'articule autour de cinq marques.

- **Information Management**, pour la gestion de l'information à la demande, propose des solutions intégrées dans les domaines du décisionnel, de l'ILM (Information Lifecycle Management) et du MDM (Master Data Management).
- **Lotus**, première marque historique du Software Group, propose des solutions de collaboration et de communication unifiées ainsi que des solutions de portail d'entreprise (poste de travail du futur), détaillées ci-dessous.



- **Rational** répond aux problématiques de développements, de tests logiciels, de gouvernance de projets.
- **Tivoli**, pour l'administration des systèmes d'information, fournit des solutions intégrées pour améliorer la qualité de service et les performances de l'infrastructure et des applications.
- **WebSphere**, pour la gestion et l'intégration des applications, propose des solutions intégrées autour de l'ESB (Enterprise Service Bus) et du BPM (Business Process Management) pour mettre en œuvre des architectures orientées services (SOA).

Les solutions de collaboration IBM Lotus

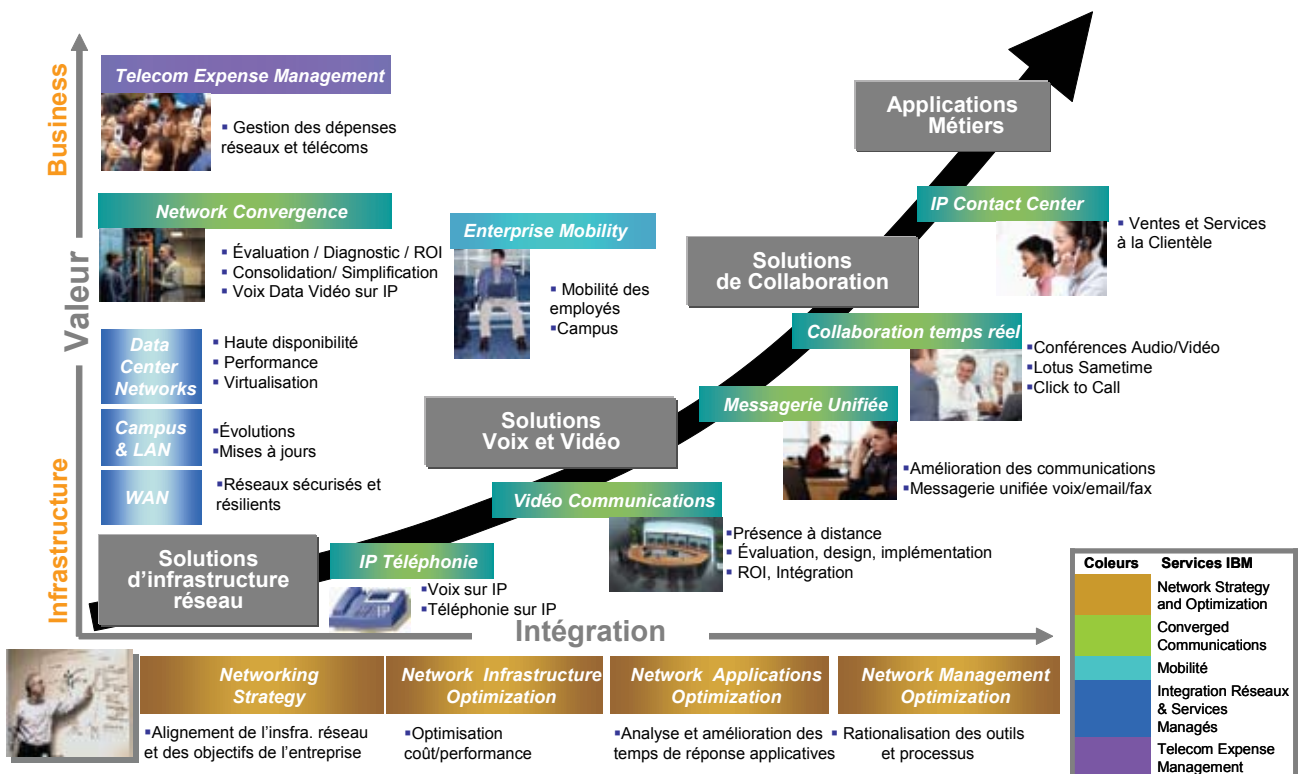
IBM Lotus met à la disposition des professionnels l'ensemble des outils et solutions nécessaires à l'élaboration la plus rapide possible de la « bonne » réponse aux sollicitations de leurs « clients ». Lotus approche son marché selon 3 axes principaux :

- La collaboration étendue
- La communication Unifiée et la collaboration (UC²)
- Le portail

Les solutions Lotus s'articulent autour des mots-clés « collaboration étendue », « compétence », « partage », « intégration » et « innovation » avec comme vocation d'augmenter la fluidité de la circulation de l'information à valeur ajoutée.

Les principaux produits proposés dans la gamme Lotus :

- **Lotus Notes** : appuyé sur le serveur collaboratif Domino, il constitue un véritable « poste de pilotage » permettant d'accéder à l'ensemble des outils collaboratifs (services de messagerie, suite bureautique, conférences virtuelles, gestion de disponibilité et communication instantanée, partage de documents et de tâches, etc.).



⁹<http://www.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/gbe03100-usen-03-making-change-work.pdf>

IBM et votre stratégie d'évolution du poste de travail ?

- **Lotus Quickr** : fournit instantanément à un groupe de travail l'espace collaboratif web sécurisé qui permet de partager l'ensemble des éléments nécessaires à un projet.
- **Lotus Connections** : permet de bâtir le réseau social de l'organisation (publication des profils, recherche d'expertise, partage de connaissances, capture du savoir-faire, etc.).
- **Lotus Sametime** : offre la possibilité de gérer la disponibilité, de fluidifier la communication temps-réel, de planifier et de participer à des réunions virtuelles (source d'économies substantielles) et enfin, d'unifier l'expérience téléphonique et informatique sur le poste de l'utilisateur.
- **WebSphere Portal** : intègre l'accès de manière homogène, sécurisée et personnalisée aux informations, processus, applications et individus dans un contexte intranet, Internet et/ou extranet.
- **LotusLive** : marque l'entrée d'IBM dans le nouveau mode de « consommation » du logiciel, le SaaS. Ce mode permet d'accéder à des fonctions sans avoir à maintenir dans les locaux de l'organisation une infrastructure matérielle et logicielle, ni à gérer les évolutions et les montées en charge.

Source: IBM

En conclusion



Déployer de nouveaux postes répondant à de nouveaux besoins et usages ne se fait pas sans impact sur l'infrastructure et l'organisation de l'entreprise. On constate également qu'il est souvent nécessaire d'accompagner les utilisateurs pour qu'ils adoptent plus facilement et rapidement ces nouvelles façons de travailler. Grâce à sa propre expérience de transformation et d'adaptation à son marché, IBM a développé des services basés sur les compétences de ses équipes disponibles dans 170 pays, des partenariats avec des acteurs leaders technologiques dans leur domaine et des méthodes éprouvées. Les solutions proposées par IBM permettront aux personnels des entreprises de mieux travailler ensemble, d'innover grâce à l'intelligence collective et de mieux exploiter l'information grâce à un poste de travail adapté aux besoins de chacun.

Pour en savoir plus: ibm.com/fr/collaboration



L'émergence des services de collaboration de quatrième génération

Ce document détaille les caractéristiques de la quatrième génération naissante (« Gen4 ») de services de collaboration. Elle s'adresse aux gestionnaires et aux informaticiens en quête de méthodes permettant de stimuler l'innovation et d'améliorer la collaboration interentreprises et intraentreprise.

Constat

- Bien que certains éléments commencent déjà à apparaître, la collaboration de type Gen4 relève plus de l'aspiration que d'un état de fait pour l'instant.
- Nul doute que les entreprises qui adoptent la collaboration Gen4 jouiront d'un avantage concurrentiel.
- La collaboration Gen4 est plus un « reconditionnement » des services de collaboration existants qu'une réelle nouvelle technologie.

Recommandations

- Les sociétés doivent considérer si ce type de collaboration Gen4 est en mesure de bénéficier à leurs activités.
- Les sociétés doivent inventorier les services de collaboration en place et les feuilles de route existantes, puis déterminer comment intégrer Gen4.
- Les sociétés doivent développer une stratégie globale quant aux investissements en matière de collaboration.

ANALYSE

Le rythme des changements sur le marché de la collaboration s'accélère sensiblement. La première génération de services de collaboration – échanges d'e-mails et d'agendas – s'est étendue approximativement sur une décennie, de 1990 à 2000. La deuxième génération, qui a connu l'ajout de la messagerie instantanée (MI), la conférence web et les espaces de travail partagés, a duré une demi-décennie, de 2000 à 2005. La troisième, qui a rajouté les blogs, les sites web Wiki, le format RSS (Really Simple Syndication) et les profils dans les réseaux sociaux, a démarré en 2005 et est toujours d'actualité. Alors, pour la première fois, nous assistons à l'instauration d'une nouvelle génération de services de collaboration – la quatrième – avant même que la précédente ne se soit largement déployée.

Caractéristiques des services de collaboration de quatrième génération

Chacune des générations précédentes de service de collaboration s'est caractérisée par l'ajout de nouvelles formes de collaboration. La différence avec Gen4 est qu'elle n'introduit pas de nouvelles formes de collaboration – excepté pour la révision en temps réel. En effet, Gen4 est en fait un reconditionnement des services de collaboration existants mettant en œuvre de nouveaux modèles d'utilisation. Gen4 permet à l'utilisateur de disposer facilement du service de collaboration le plus efficace pour son activité via un tableau de bord universel. Il libère l'utilisateur du « diktat » de l'e-mail – bien que l'e-mail occupera toujours une place cruciale au sein des différentes gammes de collaboration, les utilisateurs pourront recourir à d'autres formules avec la même facilité d'utilisation que celle qu'offre la boîte de réception d'e-mails.

Autres caractéristiques des services Gen4 : l'association services de collaboration client et services de collaboration entreprise ; la possibilité de combiner les ressources sur site et les ressources en nuage (également appelées en cloud) ; l'accent porté sur la collaboration en temps réel ; l'utilisation d'outils d'analyse du réseau social ; les services de mobilité inhérente ; l'association activités personnelles et professionnelles ; l'importance accordée à l'intégration ouverte ; la collaboration interentreprises ; la portabilité des données. Vous trouverez plus de détails ci-après.

Tableau de bord universel. Actuellement, la majeure partie de l'activité de collaboration passe par des applications individuelles – e-mail dans un e-mail client, messagerie instantanée dans une messagerie instantanée client, conférence web dans une conférence web client, etc. Bien qu'il existe une certaine interopérabilité, les activités de collaboration segmentées constituent le modèle le plus courant. Gen4 permettra aux utilisateurs d'appeler divers services de collaboration au sein de la même interface utilisateur et d'intégrer une file d'attente universelle pour le contrôle de divers flux d'activité de collaboration. Le tableau de bord utilisateur, qui autorisera le « mélange » de services de collaboration



de plusieurs fournisseurs, pourra être personnalisé par l'utilisateur lui-même. Néanmoins, les utilisateurs continueront à utiliser des interfaces de collaboration qui leur sont propres et spécifiques, en fonction des circonstances et des dispositifs.

Association de services grand public et de services entreprise. Les trois premières générations de technologie de collaboration concernaient l'entreprise – les outils et les services étaient déployés exclusivement par l'entreprise pour l'entreprise. La collaboration Gen4 associe les outils de collaboration de l'entreprise aux sites de réseaux sociaux orientés grand public tels que Facebook et Twitter (qui peuvent également être utilisés à des fins professionnelles), aux sites professionnels tels que LinkedIn et aux services pour les particuliers tels que Skype.

Combinaison de ressources sur site et de ressources en nuage. Les trois premières générations de service de collaboration ont été marquées par des ressources pratiquement entièrement internes, à l'exception notable de la conférence web. Avec Gen4, on devrait voir certains services de collaboration mis en place entièrement en nuage et d'autres adopter une approche hybride où une application sur site exploitera des ressources en nuage. Cliquer sur une icône dans un client sur site, par exemple, pourrait emmener l'utilisateur vers une application d'espace de travail partagée en nuage.

Collaboration en temps réel. Les précédentes générations ont incontestablement introduit des aspects de la collaboration en temps réel (plus particulièrement la deuxième génération avec la messagerie instantanée et la conférence web), et pourtant les modes de collaboration prédominants restent asynchrones – e-mail et espaces de travail partagés. Nous sommes convaincus que Gen4 va ouvrir la voie à une ère dans laquelle les communications en temps réel seront la modalité par défaut, grâce à la nouvelle technologie – révision en temps réel, Web Sockets HTML 5 et Server-Sent Events – et au changement culturel qui suppose une consommation de l'événement en temps réel. Dans ce paradigme, la téléphonie vocale ne sera qu'une des différentes formes d'interaction en temps réel.

Analytique sociale. Les outils et technologies pour l'analyse du réseau social se caractérisent par une croissance tout à fait indépendante de celle des trois premières générations de service de collaboration. Ceux-ci seront employés au sein de Gen4 et exposés aux utilisateurs d'une façon clairement compréhensible

– sur la base de statistiques, les utilisateurs sauront avec quels interlocuteurs ils communiquent le plus, quel est le meilleur moment pour obtenir une réponse en temps réel de la part de leurs contacts ou lesquels de leurs correspondants ont des contacts entre eux. Ces services analytiques sociaux seront également étendus au niveau des entreprises ; les sociétés auront ainsi la possibilité d'identifier des communautés ou des relations commerciales jusqu'à présent non divulguées. Des services analytiques d'ordre plus général constitueront également un facteur en mesure d'analyser les tendances, les identifications ainsi que le contenu et de mettre à disposition les résultats en vue d'une collaboration plus enrichissante. Ils enverront des questions telles que « Quels thèmes sont de plus en plus tendance ? » ou « Qui travaille sur quels sujets/projets ? ». Ils aideront également par exemple à organiser des réunions invitant tout individu prévenu ou à prendre des décisions sur un thème particulier ; cela inclut les analytiques sociales tout en allant au-delà de celles qui se concentrent sur les « relations entre individus ».

Mobilité. Pour les trois premières générations de service de collaboration, la mobilité était généralement considérée après-coup, avec toute une variété d'approches offrant des résultats incomplets et souvent insatisfaisants. Avec Gen4, l'utilisation nomade, telle que l'accès au web avec plusieurs navigateurs web, est supportée par tous les dispositifs, y compris les smartphones (téléphones intelligents - citons l'iPhone de Apple) et les netbooks (mini ordinateurs portables). Ce qui peut toutefois manquer au déploiement de Gen4, est l'utilisation hors ligne ; en effet, on part du principe que la connectivité est omniprésente.

Fusion des activités personnelles et professionnelles. De nombreuses sociétés ont longtemps établi des règles décourageant l'amalgame des activités utiles au personnel avec les activités utiles à l'entreprise sur un système de collaboration fourni par l'entreprise. Par exemple, nombreuses sont celles qui bloquent systématiquement l'accès aux sites populaires de consultation d'e-mails et de réseaux sociaux. Gen4 accorde beaucoup plus de tolérance à l'entremêlement des activités personnelles et professionnelles, et ce pour plusieurs raisons :

L'émergence des services de collaboration de quatrième génération

- Ces outils facilitent la consommation d'un flux d'activités sociales dans un environnement professionnel.
- Les outils grand public se révèlent utiles pour des besoins professionnels, rendant une stricte segmentation difficile.
- La stricte différenciation entre temps personnel et temps professionnel s'estompe très vite.

Services d'intégration ouverte. Les trois premières générations de technologie de collaboration étaient en général « prêtes à l'emploi » – c'est-à-dire qu'il s'agissait de systèmes fermés et majoritairement de systèmes propriétaires ; les fournisseurs n'accordaient l'accès aux interfaces de programmation d'applications (API) à une tierce personne qu'avec réticence. Le développement sur mesure par du personnel en interne était quasiment inexistant. Avec Gen4, par contre, on devrait voir des fournisseurs stimuler avec énergie les tierces parties et le développement en interne par le biais d'API très documentés, l'engagement dans des concepts à code source libre et l'encouragement d'architectures groupées et composites.

Collaboration interentreprises. A l'exception de l'e-mail et de la conférence web, le recours aux trois premières générations de technologie de collaboration était généralement une affaire protégée derrière un pare-feu (firewall). La collaboration interentreprises était rare, non en raison d'un manque quelconque de désir, mais parce que les outils n'étaient pas conçus pour une collaboration entre entités. Souvent, un manque de standards – pour la gestion d'agenda par exemple – excluait toute collaboration ou efforts substantiels pour obtenir des systèmes identiques permettant de communiquer par firewalls interposés. Gen4 part du principe que la collaboration interentreprises est une partie inhérente de la collaboration et, en tant que telle, est conçue pour étendre les services au-delà du pare-feu de l'entreprise.

Portabilité des données. Avec les précédentes générations de technologie de collaboration, les données et le contenu générés par l'utilisateur étaient stockés dans des outils de collaboration individuels. Gen4 accorde plus d'attention à la portabilité des données entre applications et fournisseurs ainsi qu'au transfert des modèles sur sites vers des modèles en nuage.

Dynamique des fournisseurs

Le service de collaboration pour les trois premières générations était majoritairement assuré par des fournisseurs qui opéraient seuls – il s'agissait généralement du fournisseur d'e-mail actuel de l'entreprise qui apportait également d'autres services de collaboration (Microsoft Exchange, Office Communications Server [OCS] et SharePoint, ou IBM Lotus Notes/Domino, Quickr, Connections et Sametime, par exemple). Mais la quatrième génération se caractérise par une approche avec fournisseurs hétérogènes dans laquelle les services – sur site et en nuage – seront réunis en une expérience utilisateur commune.

A ce stade, la collaboration Gen4 est en grande partie une aspiration. Le candidat Gen4 le plus visible, et le plus complet dans sa vision, est Google Wave. Il permet de stocker et de consommer des fils de discussion multimodaux sur une seule plateforme (la plateforme étant la « wave »). Mais il existe bien d'autres exemples de concepts de type Gen4 émergents.

Novell a élaboré un projet de collaboration s'apparentant à Wave il y a plus d'un an. Il présente le même regroupement de services en nuage – Novell appelle cela la collaboration en temps réel et le décrit comme une version entreprise de la vision Wave. Il est probable que Novell exploitera les aspects de Wave une fois disponibles.

IBM s'est attaché à relier ses produits de collaboration sur site avec son LotusLive en nuage (une fonctionnalité appelé « Click to Cloud »). Il accepte le glisser-déposer des pièces jointes entre Notes et le nuage, ainsi que l'intégration de la messagerie instantanée sur site avec les services en nuage. De plus, IBM a annoncé l'intégration entre LotusLive et salesforce.com, LinkedIn et Skype. La société va encourager également les fournisseurs qui ont développé les plug-ins Eclipse permettant d'utiliser les services LotusLive et de les intégrer dans le client Expeditor sur site.

Cisco devrait présenter de nombreux attributs Gen4 lors de la sortie de sa gamme de collaboration en nuage d'ici fin 2009. Cela commence par une combinaison de conférence web WebEx, messagerie instantanée Jabber et e-mail PostPath – combinaison qui sera rehaussée de liens avec les services sur site et l'inclusion de concepts logiciels sociaux.



Nous constatons également l'émergence de Gen4 auprès d'autres fournisseurs, de plus ou moins petite taille. L'acquisition par Yahoo de Xoopit est un transfert dans la bonne direction. Des fournisseurs comme Open Xchange et Shareflow ainsi que des portails publics comme Facebook et MySpace réalisent également des investissements.

Gen4 représente la plus grande menace pour Microsoft, actuellement leader parmi les fournisseurs de collaboration et entité ayant le plus à perdre au sein de cette multitude de dynamiques Gen4. A bien des égards, Microsoft représente les services de collaboration convergents. Mais il a clairement pris note des développements Gen4 et a réagi à la fois d'un point de vue organisationnel (OCS, Exchange et SharePoint sont désormais dans le même groupe) et d'un point de vue technologique (l'intégration de OCS et Exchange est en cours, les éléments sociaux de SharePoint subissent des améliorations). Mais Microsoft va maintenant devoir dévoiler un plan stratégique reconnaissant les développements opérés avec la collaboration Gen4.

Stratégies pour les entreprises

A ce stade de la courbe de maturation de Gen4, les entreprises doivent se trouver dans un mode d'essai et d'investigation. Développer une compréhension plus approfondie des communautés explicites et implicites en présence – à la fois entre entreprises et au sein de l'entreprise – et des outils utilisés va permettre de lancer l'expérimentation avec les concepts Gen4. Trouver des groupes motivés souhaitant essayer de nouvelles modalités d'interaction, voilà la clé. Dans le même temps, les entreprises ne peuvent pas fuir devant certains défis plus difficiles qu'occasionne Gen4, notamment en termes de sécurité, de contrôle de contenu, de disponibilité et de gestion. Il va s'agir, au cours des 12 prochains mois, de surveiller l'évolution des services de type Gen4 ; de parler des fournisseurs de collaboration actuels ; d'essayer les services tout en en gardant le contrôle ; d'identifier les communautés collaboratives importantes, les outils qu'elles utilisent et leurs modèles de collaboration.

Source: Gartner Recherche G00170366,
Matthew W. Cain, 28 août 2009



© Copyright IBM Corporation 2010

Tous droits réservés

IBM, le logo IBM, Lotus, Lotus Notes, Notes, Sametime, UC² et WebSphere sont des marques d'International Business Machines Corporation, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Microsoft est une marque de Microsoft Corporation, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Linux est une marque déposée de Linus Torvalds, aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Les autres noms de société, de produit ou de service peuvent être des marques ou des marques de service de tiers.

Les informations contenues dans ce document sont fournies à des fins d'information uniquement. En dépit des efforts qui sont mis en oeuvre pour vérifier l'exhaustivité et l'exactitude de ces informations, celles-ci sont fournies EN L'ÉTAT, sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite. Par ailleurs, elles reposent sur les programmes et les stratégies produit actuels d'IBM, lesquels peuvent être modifiés sans préavis. IBM ne saurait être tenu responsable des dommages résultant de l'utilisation de cette publication ou de tout autre document (ou qui leur sont associés de façon quelconque). Les informations contenues dans cette publication ne constituent aucune garantie ou recommandation de la part d'IBM, de ses fournisseurs ou de ses concédants de licence, et ne modifient en rien les termes et conditions des contrats de licence actuellement en vigueur qui régissent l'utilisation des logiciels IBM.

Les références à des produits, programmes ou services IBM citées dans ce document n'impliquent pas leur commercialisation par IBM dans tous les pays où IBM est présent. Les dates de disponibilité et/ou les fonctionnalités produit mentionnées dans ce document sont laissées à la seule discrétion d'IBM, qui se réserve le droit de les modifier à tout moment en fonction des opportunités commerciales ou d'autres facteurs, et ne constituent en aucun cas un engagement de la part d'IBM quant à la disponibilité future de ses produits ou fonctionnalités.

Le « Poste de Travail » des années 2010 Nouveaux usages, nouveaux défis is published by IBM Corporation. Editorial supplied by IBM Corporation is independent of Gartner analysis. All Gartner research is © 2010 by Gartner, Inc. and/or its Affiliates. All rights reserved. All Gartner materials are used with Gartner's permission and in no way does the use or publication of Gartner research indicate Gartner's endorsement of IBM Corporation's products and/or strategies. Reproduction and distribution of this publication in any form without prior written permission is forbidden. The information contained herein has been obtained from sources believed to be reliable. Gartner disclaims all warranties as to the accuracy, completeness or adequacy of such information. Gartner shall have no liability for errors, omissions or inadequacies in the information contained herein or for interpretations thereof. The reader assumes sole responsibility for the selection of these materials to achieve its intended results. The opinions expressed herein are subject to change without notice.