

# LE MONDE DEVIENT MOBILE



Entreprise et Mobilité

*Un livre blanc de JEMM Research*

**TABLE DES MATIERES**

<b>LE MONDE DEVIENT MOBILE .....</b>	<b>3</b>
Des évolutions technologiques.....	3
Des usages nouveaux.....	4
Des défis pour l'entreprise.....	4
<b>LE MARCHÉ DE LA MOBILITE .....</b>	<b>5</b>
Une multitude d'acteurs.....	5
Une offre multiforme.....	6
<b>DU TELEPHONE AU COUTEAU SUISSE NUMERIQUE .....</b>	<b>7</b>
Une journée comme les autres .....	7
Toutes les ressources de l'entreprise avec moi.....	7
<b>LA MISE EN ŒUVRE DE LA MOBILITE.....</b>	<b>9</b>
Aborder les thématiques de la mobilité .....	9
Envisager les trois domaines .....	10
Prendre en compte les particularités .....	10
<b>LA STRATEGIE DE MOBILITE DE L'ENTREPRISE .....</b>	<b>11</b>
La connaissance des utilisateurs.....	11
Les règles essentielles de sécurité des mobiles.....	11
La sécurité .....	12
La construction du réseau .....	13
<b>IBM ET LA MOBILITE .....</b>	<b>15</b>
Logiciels IBM pour mobiles .....	16
Le Projet Vulcan.....	16
IBM Social Business Toolkit.....	17
Les solutions mobile de collaboration .....	18
L'offre collaborative d'IBM sur le Cloud : LotusLive .....	19
L'expérience d'IBM.....	21

Table des illustrations
-------------------------

Figure 1 : les systèmes d'exploitation pour mobiles .....	6
Figure 2 : Le mobile : le couteau suisse numérique .....	8
Figure 3 : La gestion de la flotte de terminaux mobiles .....	9
Figure 4 : Paramètre de sécurité du mobile.....	12
Figure 5 : Le framework mobile d'IBM.....	16
Figure 6 : Lotus Traveler et le Toolkit IBM Social Business .....	17
Figure 7 : Présentation d'un Gadget dans différents environnements .....	18
Figure 8 : Un environnement de collaboration.....	18

Photo : Simon Howden / FreeDigitalPhotos.net

## LE MONDE DEVIENT MOBILE

Les technologies de l'information et des télécommunications connaissent aujourd'hui une grande transformation. Après la vague de l'informatique individuelle des années 80 et celle du Web et ses navigateurs des années 2000, nous entrons dans l'ère de l'Internet mobile à la croisée de deux évolutions technologiques majeures : les terminaux mobiles comme les smartphones et autres tablettes, d'une part, et l'informatique dans les nuages et ses ressources disponibles tout le temps et n'importe où, d'autre part.

Un téléphone mobile, ou téléphone portable, est un appareil électronique dont la fonction première est d'accéder à la téléphonie mobile. Le smartphone, ou terminal de poche, dispose de nombreuses fonctions supplémentaires, rendues possibles grâce à l'intégration dans le téléphone d'un système d'exploitation évolué.

### Des évolutions technologiques

Aujourd'hui, la dématérialisation des contenus et la digitalisation des communications convergent pour créer les conditions d'une mobilité sans contrainte. Des factures et relevés de banques aux journaux et films, les contenus et les communications deviennent une suite d'octets capables d'être traduits et transmis sur nos terminaux mobiles et emmenés avec nous.

Les communications basées sur le protocole Internet (IP) et les technologies de voix sur IP (VoIP) transforment l'industrie des télécommunications, rendant floue la ligne entre les communications fixes et mobiles. Le protocole IP devient la plate-forme commune d'interactions et ouvre de nouvelles possibilités de communication entre des objets devenus intelligents et communicants.

La mobilité s'appuie sur des évolutions technologiques majeures dans trois domaines : le matériel, le réseau et le nuage.



Aujourd'hui, grâce à la miniaturisation des composants, à l'amélioration des capacités des batteries et à l'augmentation de la connectivité (protocoles, couverture géographique et capacité de transfert), nous emmenons dans la poche des ordinateurs très puissants connectés de manière permanente au réseau.

Cette amélioration des matériels s'est accompagnée d'une augmentation des capacités des réseaux et d'une diminution des coûts d'utilisation. L'explosion des réseaux à large bande qui incluent les réseaux sans fils nous offrent une bande passante de plus en plus grande quel que soit le support physique (filaire, fibre optique, microonde, radio). La couverture s'étend et les points d'accès se multiplient tant sur Internet que sur les réseaux internes des entreprises.



Enfin, l'informatique sur les nuages, le cloud computing — l'utilisation de la mémoire et des capacités de calcul des ordinateurs et des serveurs répartis dans le monde entier, et liés par le réseau Internet — met à disposition des utilisateurs des services applicatifs, leurs plates-formes d'exécution ou les

infrastructures de support, accessibles de manière flexible, d'une capacité ajustable à la demande et payable à l'utilisation.

## Des usages nouveaux



Ces innovations technologiques ont transformé les usages et bouleversé nos modes de vie. La tendance est claire : le support à la mobilité et les applications correspondantes font de plus en plus partie intégrante de notre vie personnelle et de travail. Appareil à tout faire, le smartphone nous connecte avec nos amis, nos collègues, notre communauté. Nous l'utilisons pour jouer ou lire nos e-mails, pour organiser notre quotidien que

ce soit pour planifier la sortie au cinéma ou le projet d'entreprise, pour payer des factures, regarder la télévision ou afficher une carte d'embarquement.

Nous demandons que notre monde digital (données, informations, photos, vidéos...) et les fonctions associées (visualisation, sélection, localisation, commentaire mais également achat ou vente) soient accessibles partout et tout le temps. Cela nécessite une connexion permanente et en temps réel au réseau, d'une part et des ressources et des services accessibles de manière universelle, d'autre part.

## Des défis pour l'entreprise

Bien sûr, la mobilité n'est pas un domaine nouveau pour l'entreprise, mais la consumérisation de la mobilité a transformé la demande. Les applications mobiles ont changé le comportement des collaborateurs en s'immisçant dans leur vie sociale et professionnelle, en facilitant leur travail et en élargissant leur choix de consommation.



La question est de savoir comment valoriser ces solutions de mobilité pour transformer la façon dont les employés, les partenaires et même les clients interagissent avec l'entreprise. Comment saisir cette opportunité technologique tout en gérant tous les complexités inhérentes à un déploiement mobile ? Qu'il s'agisse de répondre aux besoins des clients ou des collaborateurs, l'entreprise doit aborder la mobilité comme une véritable stratégie alignée sur les objectifs de l'entreprise : innovation et qualité dans les produits et les services, agilité et flexibilité dans l'organisation et rapidité et efficacité dans l'exécution.

Dans ce cadre, analyser et contrôler l'impact de la mobilité sur l'organisation est primordial. Comment organiser ces nouvelles formes de travail complexes avec des équipes nomades, géographiquement disséminées, aux horaires de travail décalés ? Comment faciliter le travail des collaborateurs tout en respectant les limites de leurs vies privées ? Comment rendre l'entreprise et ses représentants disponibles partout et tout le temps pour les clients, usagers ou partenaires ?

## LE MARCHÉ DE LA MOBILITÉ

Pour caractériser l'importance de cette transformation technologique, il peut être utile de l'illustrer par quelques faits et statistiques marquants :

- Il y a plus de 64 millions de lignes mobiles dans le pays<sup>1</sup>, soit un taux de pénétration (nombre de cartes SIM par habitant) supérieur à 96%. C'est presque un téléphone par français quel que soit son âge !
- En 2015, nous serons plus nombreux à accéder à Internet via un terminal mobile que depuis un ordinateur de bureau<sup>2</sup>.
- Les ventes de téléphones mobiles ont augmenté de 35% dans le troisième trimestre 2010 et celles des smartphones ont augmenté de 96% dans la même période.<sup>3</sup>
- On estime à 112 milliards de dollars les dépenses cumulées sur 5 ans des entreprises dans les domaines des services (Software as a Service - SaaS), plates-formes (Platform as a Service - PaaS) et les infrastructures (Infrastructure as a Service - IaaS) sur le nuage<sup>4</sup>.

### Une multitude d'acteurs

Le marché de la mobilité est caractérisé par sa complexité et sa fragmentation mais est perçu par l'ensemble des acteurs comme le nouvel eldorado de croissance.

En France, Samsung est le leader du marché du téléphone mobile, avec 37,8%, de part de marché devant Nokia (20,4%), LG Electronics (9,6%), Apple (8,9%) et Sony Ericsson (8,3%). De même, la France est un marché particulièrement propice aux smartphones. Près d'un quart (23,5%) des terminaux vendus sont des smartphones. Dans cette catégorie, Apple a une part de marché de 37,7%, devançant Nokia (19,9%), Research in Motion / Blackberry (18,5%), Samsung (8,2%) et HTC (6,2 %).<sup>5</sup>

A côté de ces acteurs de la téléphonie, il ne faut pas oublier les autres constructeurs qui proposent des outils mobiles spécialisés (la douchette du livreur de DHL, le terminal du contrôleur SNCF, ...).

---

<sup>1</sup> Observatoire trimestriel des services mobiles en France - 4ème trimestre 2010 - ARCEP – Février 2011

<sup>2</sup> Internet Trends – Morgan Stanley – Avril 2010

<sup>3</sup> Competitive Landscape: Mobile Devices, Worldwide, 3Q10 – Gartner – Novembre 2010

<sup>4</sup> Forecast: Public Cloud Services, Worldwide and Regions, Industry Sectors, 2009-2014 - Gartner – Juin 2010

<sup>5</sup> Source : cabinet d'étude GfK

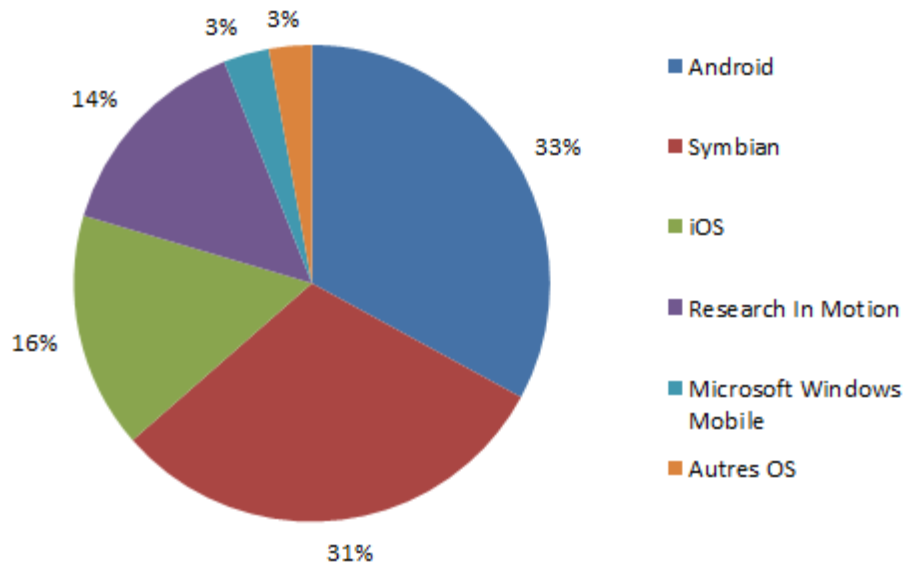


FIGURE 1 : LES SYSTEMES D'EXPLOITATION POUR MOBILES

Les constructeurs de téléphones mobiles proposent leur terminal avec un système d'exploitation spécifique. Samsung (Android et Bada), LG (Android), Nokia (Symbian et Windows Phone 7), Apple (iOS) et Research in Motion (Blackberry OS) se partagent le marché<sup>6</sup> (Figure 1).

### Une offre multiforme

Cette bataille des terminaux se transforme en une guerre des écosystèmes dans le monde du grand public. Chaque écosystème englobe non seulement un terminal et son système d'exploitation, mais également l'ensemble des développeurs et leurs catalogues d'applications d'e-commerce, de communications unifiées, de réseaux sociaux, de jeux, de recherche ou de géolocalisation, etc. Il faut noter que si, pour le consommateur, le facteur d'usage et la performance sont les premiers éléments dans le choix d'un terminal, le catalogue d'applications et le dynamisme de l'écosystème restent des critères importants.

Dans cet environnement très fragmenté, les opérateurs téléphoniques (Orange, Bouygues Telecom, SFR...) cherchent à protéger leurs parts de marché de télécommunications et faire croître les revenus issus des services à valeur ajoutés.

Enfin, il faut ajouter des acteurs plus spécialisés dans le monde de l'entreprise :

- Les éditeurs de logiciels (IBM, Oracle, SAP, Microsoft...) veulent faciliter l'adoption de leurs solutions mobiles par les utilisateurs et les fidéliser sur leur modèle d'interaction avec les applications et outils de l'entreprise.
- Enfin, les intégrateurs (IBM, Capgemini, Accenture, HP...) veulent définir et mettre en œuvre les bonnes pratiques informatiques ou organisationnelles liées à l'usage de la mobilité.

<sup>6</sup> Part de marché des différents systèmes d'exploitation au 4<sup>ème</sup> trimestre 2010 - Catalys



## DU TELEPHONE AU COUTEAU SUISSE NUMERIQUE

Historiquement le téléphone mobile servait à téléphoner. Mais rapidement à cette fonction de base s'est ajouté un certain nombre d'usages personnels ou professionnels qui transforment ce terminal en « couteau suisse numérique ».

### Une journée comme les autres

Le téléphone mobile est devenu un véritable appareil multi fonctions qui devient indispensable dans nos tâches quotidiennes.



*« Aujourd'hui, sur mon téléphone intelligent, je regarde la dernière série sur ma TMP<sup>7</sup> en attendant le départ de mon train. Pendant le voyage, je prends connaissance du rapport mensuel des ventes de ma société sur mon application Cognos Go ! Mobile tout en écoutant le dernier tube de mon groupe préféré téléchargé sur iTunes. L'appareil m'envoie un rappel de mon calendrier Lotus pour me prévenir de l'heure de mon rendez-vous et affiche l'itinéraire pour s'y rendre. A la suite du rendez-vous, je rédige le compte rendu dans ma messagerie Notes, le transmet à l'équipe projet dans l'espace Quickr et le commente avec le responsable du compte dans une session de messagerie instantanée Sametime.*

*Après l'entretien, il sera temps de choisir, d'après les avis de spectateurs d'AlloCiné, le film projeté dans un cinéma proche. Après la séance payée directement avec le téléphone, je recommande cet excellent film à mon tour à mes proches dans Facebook. Sur mon chemin vers l'hôtel, je fais partager instantanément à mes amis de Flickr la photo du superbe théâtre de la ville. Plus tard, confortablement installé dans mon lit, je prépare le planning de ma journée du lendemain. Je m'informe en temps réel de l'état du monde sur le site Web d'un grand quotidien du soir et je me détends en jouant à Bubble Ball<sup>8</sup>. »*

### Toutes les ressources de l'entreprise avec moi

La question de la mobilité n'est pas de savoir si elle est utile ou nécessaire pour l'entreprise mais plutôt de déterminer quelle solution déployer et quand. Les applications mobiles de l'entreprise se sont concentrées sur les usages de base : communication, email, calendrier et contacts. Aujourd'hui, le téléphone intelligent permet d'en faire plus.

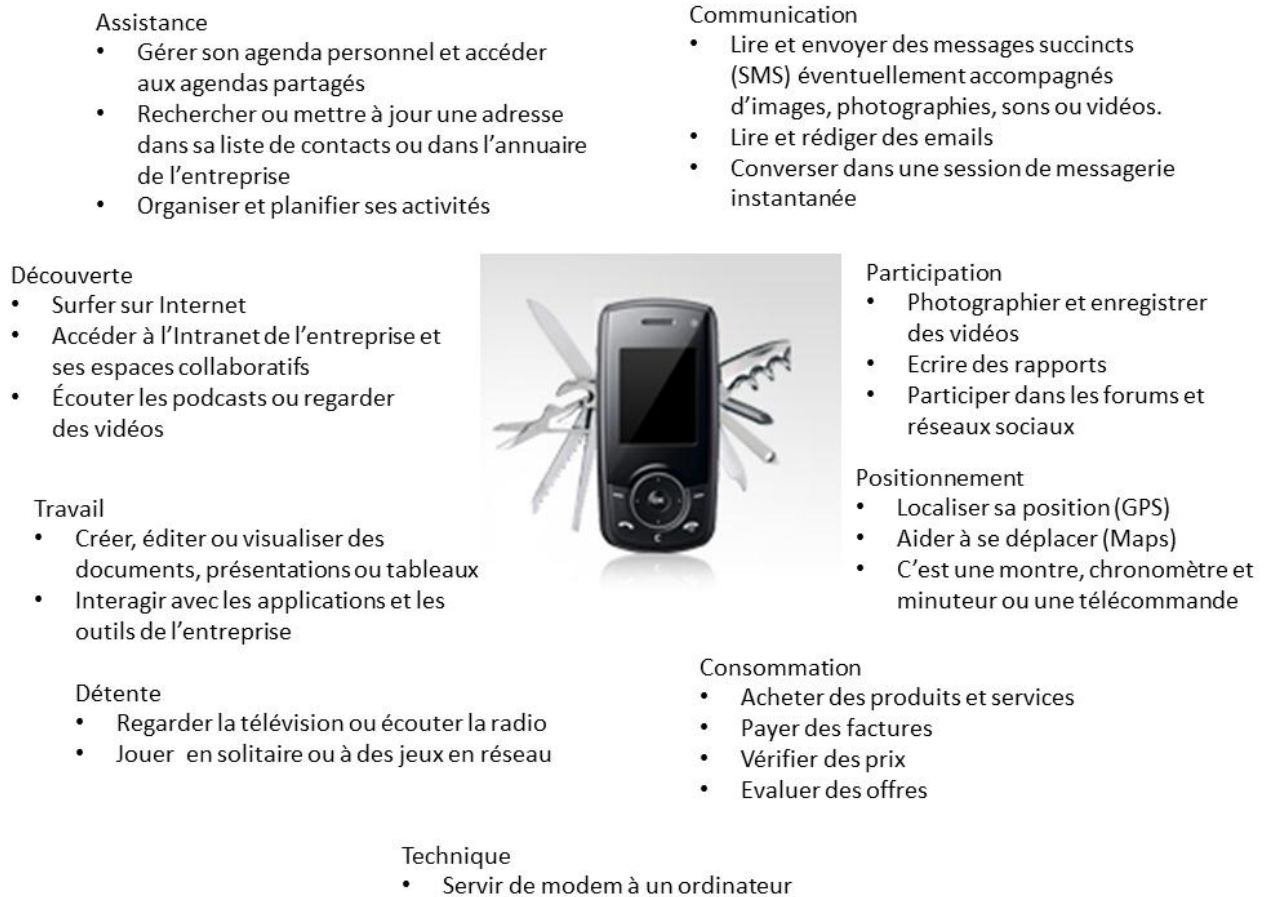
C'est devenu le moyen pour l'entreprise de faciliter le travail des collaborateurs non-sédentaires et d'étendre l'accessibilité et la disponibilité des données de l'entreprise à l'endroit où ils travaillent. Le premier domaine couvert par les solutions mobiles est celui de la communication avec l'email, la messagerie instantanée et le réseau social d'entreprise. Mais ce terminal devient un véritable bureau ambulancier, la plate-forme d'interactions avec les applications et les services de l'entreprise. Il est possible d'accéder et de présenter du contenu professionnel sur le terminal pour offrir la bonne information au bon endroit, au bon moment, de disposer d'outils d'analyse et de tableaux de bord afin de faciliter les décisions.

<sup>7</sup> TMP : Télévision Mobile Personnelle

<sup>8</sup> Bubble Ball est une application gratuite pour iPhone, développée par un jeune américain de 14 ans, qui s'est hissée en tête des apps gratuites de iTunes aux États-Unis avec plus de 2 millions de téléchargement en moins de deux semaines.



Le mobile supporte les interactions et les workflows. Et de plus en plus d'applications d'entreprise (ERP, CRM...) proposent un accès spécifique à partir de ces terminaux.



**FIGURE 2 : LE MOBILE : LE COUTEAU SUISSE NUMERIQUE**

Pour l'entreprise, le support de la mobilité est le moyen d'augmenter l'efficacité des collaborateurs et la satisfaction des clients. Traditionnellement accessibles d'un poste fixe, la saisie et la transmission des informations peuvent se faire maintenant directement là où le collaborateur se trouve sans passer par la création de documents papier intermédiaires. La douchette à code barre du livreur permettra d'intégrer directement dans le processus de livraison la signature du client à la réception du colis en évitant la ressaisie manuelle de l'opération. De même, les interactions avec les experts du centre de support peuvent se faire depuis le site du client et les temps d'intervention sont réduits, améliorant d'autant la satisfaction client. L'accès universel aux informations et applications de l'entreprise, n'importe quand et n'importe où, permet d'abolir les barrières géographiques et temporelles. Le terminal mobile s'adapte au contexte, à l'environnement et aux préférences du collaborateur. C'est l'opportunité pour l'entreprise de réduire les coûts des dépenses opérationnelles en particulier de transport en optimisant les déplacements, en facilitant la collaboration à distance entre les employés.

## LA MISE EN ŒUVRE DE LA MOBILITE

Pour mettre en œuvre la mobilité, l'entreprise doit établir une stratégie en ligne qui réponde aux attentes des utilisateurs (collaborateurs, partenaires ou clients), qui exploite les possibilités technologiques, qui tient compte de ses capacités de mise en œuvre et qui tienne dans le budget alloué. Dans ce cadre, la direction informatique doit proposer aux utilisateurs des solutions qui suivent les évolutions technologiques du monde mobile.

### Aborder les thématiques de la mobilité

Le programme de mobilité doit aborder les grandes thématiques du choix des terminaux, de la sélection des applications, de la sécurité, du budget, de l'administration du domaine et enfin du support. Il faut apporter des réponses aux questions suivantes :

- Comment valoriser ces solutions de mobilité pour transformer la façon dont ses employés travaillent et pour qu'ils interagissent mieux avec l'organisation ?
- Comment saisir cette opportunité technologique tout en maîtrisant les complexités inhérentes à un déploiement mobile ?
- Comment exploiter les ressources, systèmes et compétences de l'entreprise dans ce monde de la mobilité ?
- Comment étendre les solutions mobiles en ligne avec les changements des métiers ?
- Comment déployer des solutions mobiles sans augmenter les risques de sécurité ?
- Comment mettre en place les solutions mobiles adéquates tout en contrôlant les aspects budgétaires ?

La gestion de la flotte de terminaux mobiles doit prendre en compte de multiples domaines, comme la gestion des terminaux physiques, le développement des applications, la sécurité, la mise en place du centre de support, les aspects d'administration et de budget (Figure 3).

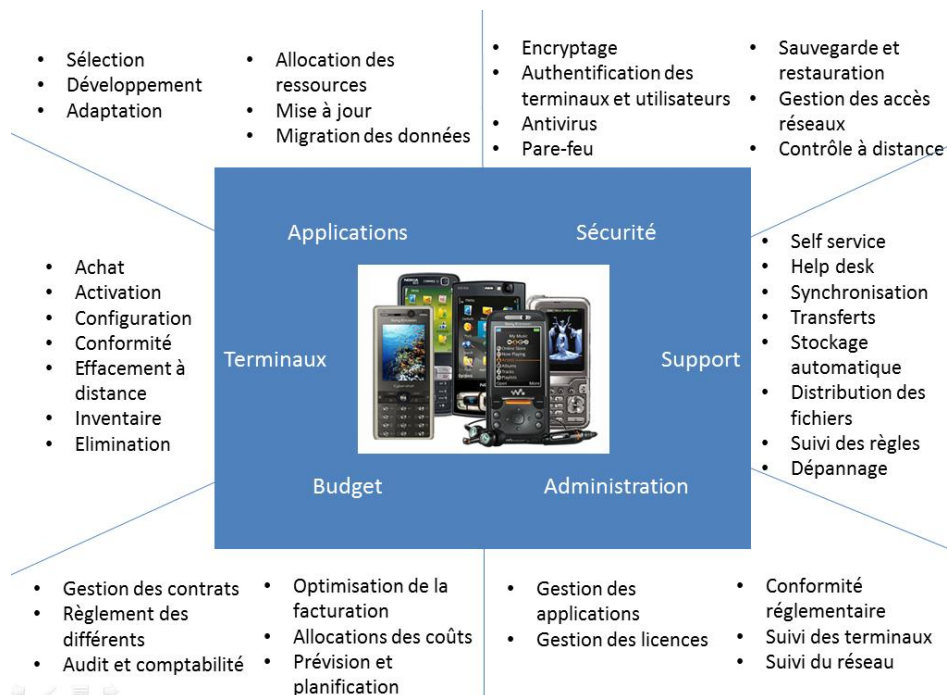


FIGURE 3 : LA GESTION DE LA FLOTTE DE TERMINAUX MOBILES

## Envisager les trois domaines

Aux aspects traditionnels de gestion d'un parc informatique de postes de travail s'ajoute la complexité inhérente à la mobilité. Pour pouvoir offrir des services de qualité aux utilisateurs mobiles, les entreprises doivent créer des solutions couvrant trois domaines :

- Le premier domaine concerne les secteurs sur lesquels la DSI exerce un contrôle : les réseaux locaux, les centres de données, les applications et données de l'entreprise.
- Le deuxième domaine est contrôlé par les opérateurs de télécommunications. De fait, la stratégie repose également sur ces participants qui fournissent les capacités de réseau. Leur rôle, leur responsabilité, leurs services vont avoir un impact direct sur le niveau de service que l'entreprise doit fournir.
- Le troisième domaine concerne le terminal lui-même qui comporte particularités et limitations technologiques, logicielles ou réseau.

## Prendre en compte les particularités

Dans l'environnement mobile d'aujourd'hui, la gestion de la flotte doit supporter le large éventail de terminaux, du portable PC aux téléphones intelligents et aux tablettes. De plus en plus, les employés veulent utiliser leur téléphone personnel pour accéder aux ressources de l'entreprise. Mais les contraintes et les impacts en matière de sécurité et de protection des informations critiques doivent être compris par tous. De même, des règles claires de différenciation entre l'usage personnel et professionnel du terminal doivent être établies, et spécialement sur le partage des informations.

Les mobiles sont plus difficiles à gérer. Ils se perdent, se font voler facilement. Des procédures de réinitialisation à distance ou de blocage du terminal en cas de vol ou de perte doivent être prévues. En cas d'activation, ces procédures risquent d'effacer non seulement les données professionnelles stockées sur le terminal mais également les données privées du collaborateur.

Enfin, la liste des applications disponibles est dépendante du choix du terminal. En premier lieu, les applications conçues pour les mobiles sont différentes de celles qui s'exécutent sur le poste de travail. Même les applications accessibles au travers d'un navigateur doivent être adaptées pour être exploitables sur écran aux dimensions limitées. Ensuite, chaque marque a ses propres options d'ergonomie sur le matériel (par exemple, le clavier ou l'écran tactile) et sur le logiciel (interface utilisateur) qui implique un mode d'utilisation particulier, le critère fondamental dans le choix du téléphone. L'interface utilisateur d'une application s'exécutant sur iOS est différente de celle s'exécutant sur Android. Dans le cas d'un développement d'une application par l'entreprise, il faudra prévoir autant de versions que de terminaux supportés. Enfin, chaque écosystème dispose de son propre moyen de distribution. Pour installer une application sur l'iPad et l'iPhone, Apple a développé la place de marché iTunes.

Pour l'entreprise, toutes ces spécificités de la plate-forme ont un impact direct sur les fonctions d'administration du parc de mobiles.

## LA STRATEGIE DE MOBILITE DE L'ENTREPRISE

Définir la stratégie en matière de mobilité est essentiel pour l'entreprise afin de dégager une valeur métier qui excède les dépenses nécessaires à sa mise en place et son fonctionnement. Si les coûts augmentent, les avantages doivent également augmenter. Il est nécessaire de valoriser les apports de la mobilité comme la flexibilité dans le travail des collaborateurs, les possibilités de collaboration et communications sans se soucier de barrières géographiques ou temporelles.

Cette stratégie s'appuie sur trois piliers fondamentaux :

- La connaissance des utilisateurs
- La sécurité
- La construction du réseau

### La connaissance des utilisateurs

Un seul modèle ne peut répondre à la diversité des demandes. De même, un seul ensemble d'applications ou de services ne peut répondre à tous les besoins. La segmentation de la population consiste à répartir les employés en fonction de leur rôle et de leurs responsabilités et de s'assurer que chaque groupe dispose des technologies et des applications appropriées pour répondre aux besoins métier. Cette segmentation permet également de définir les niveaux de support nécessaires à mettre en œuvre. Les entreprises peuvent ainsi gérer en même temps leurs employés mobiles et les opérations métiers dans leur ensemble.

### Les règles essentielles de sécurité des mobiles

1. Tout terminal mobile doit être protégé par un mot de passe robuste (8 caractères, dont au moins un en majuscule et un chiffre)
2. La sécurité physique du terminal est de la responsabilité du collaborateur. Ce dernier doit le garder en sa possession à tout moment ou le stocker dans un endroit sécurisé.
3. Si un terminal est perdu ou volé, son propriétaire doit signaler sans tarder l'incident au centre de support et au management en communiquant le numéro de série de l'appareil.
4. Les documents sensibles ou confidentiels stockés sur ce périphérique doivent être cryptés si possible.
5. Les options et applications non utilisées du terminal doivent être désactivées.
6. Les informations sensibles ou confidentielles stockées dans le terminal doivent être supprimées du terminal avant de l'envoyer en réparation, de l'échanger ou de l'éliminer.
7. La fonction de verrouillage automatique de l'écran doit être activée.
8. Aucune information sensible ne doit être stockée sur le terminal sans autorisation du propriétaire. Ces informations doivent être cryptées.
9. Avant de connecter le terminal au système d'information de l'entreprise, il doit être scanné pour les virus. L'utilisateur risque d'avoir des fichiers supprimés si un virus est détecté. Si le terminal est utilisé comme espace de stockage temporaire (par exemple pour copier des données entre systèmes), les données doivent être complètement supprimées du terminal dès la fin de l'opération.

Si l'entreprise doit supporter la demande de mobilité de la part de ses utilisateurs, en retour ces derniers doivent comprendre les impacts de cette demande sur le système d'information de l'entreprise. Une bonne pratique est de s'assurer que les collaborateurs connaissent les règles en matière de sécurité des mobiles.

## La sécurité

La sécurité reste une préoccupation majeure de la direction générale. Les informations sur les portables sont susceptibles d'être endommagées, perdues ou volées. Dans les secteurs fortement encadrés comme la finance ou la santé, ces points sont critiques.

Pour l'entreprise, la grande variété des plates-formes mobiles, aux systèmes d'exploitation disparates, présente une exposition significative aux risques. Les changements constants des configurations matérielles et logicielles génèrent des défis dans la sécurité des données, qui sont spécifiques à l'arène mobile par rapport à l'environnement de bureau relativement plus homogène. Et le périmètre conventionnel de sécurité des systèmes d'informations n'est pas adapté.

Un certain nombre de technologies existantes permet aux responsables de la sécurité des systèmes d'information (RSSI) d'assurer un niveau satisfaisant de sécurité de ces plates-formes mobiles (pare-feux, cryptage, VPN, antivirus...). Ces outils sont familiers, mais la méthode avec laquelle ils sont appliqués dans l'environnement des mobiles peut être significativement différente de celle utilisée dans l'environnement des PC de bureau et des ordinateurs portables. Une approche flexible et ouverte doit être mise en œuvre, prenant en compte la complexité et la diversité des environnements mobiles et s'appuyant sur des standards de sécurité. Elle intègre l'opérateur de télécommunication qui a un rôle primordial dans la fiabilité et la sécurité des services et des équipements.

Le RSSI doit tenir compte de différents domaines de sécurité : l'appareil lui-même, le réseau, les logiciels malveillants et, enfin, les données et services de l'entreprise :

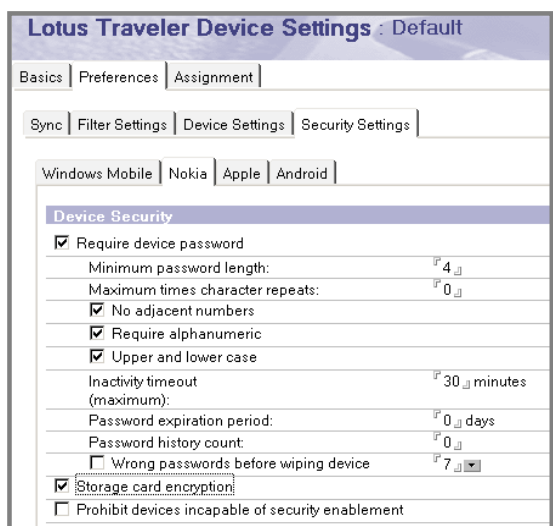


FIGURE 4 : PARAMETRE DE SECURITE DU MOBILE

- Physique

Le principal risque physique de la mobilité est la perte ou le vol du terminal. En France, on estime à 200 000 le nombre de portables volés par an<sup>9</sup>. En cas de perte, l'étiquetage du téléphone, identique à celui d'un bagage, peut aider la personne ayant trouvé le terminal à contacter son propriétaire. Pour prévenir d'une utilisation abusive en cas de vol, il faut s'assurer que le téléphone soit protégé par mot de passe<sup>10</sup> et que les procédures d'interruption du forfait et de désactivation à distance du mobile soient effectuées auprès de l'opérateur de téléphonie mobile. Les données stockées sur le terminal doivent être encryptées. Enfin aucune

<sup>9</sup> Source Ministère de l'Intérieur – Septembre 2010

<sup>10</sup> Une enquête de Credant Technologies de 2009 révèle que près de la moitié des professionnels de l'informatique ne protègent pas leur téléphone mobile par un mot de passe.



donnée critique ou personnelle ne devrait être stockée sur la carte SIM.

- Réseau

Les mobiles ont la capacité d'utiliser différents modes de connectivité (réseau cellulaire, Wifi, Bluetooth...). Chaque mode a ses propres vulnérabilités qui doivent être prises en compte dans la politique de sécurité. En particulier, les terminaux mobiles qui se connectent sur le Web sont susceptibles d'être détectés, scannés et attaqués de n'importe où dans le monde.

- Les logiciels malveillants

Aujourd'hui, les téléphones mobiles et les smartphones sont moins exposés aux virus et codes malveillants que les PC traditionnels. Mais cette situation ne va pas durer. La prolifération des Apps, facilement téléchargeables et installables, ouvre la voie aux logiciels malveillants. Certes, Apple et son modèle de distribution des applications (iTunes) offrent une grande sécurité, les applications autorisées sur l'App store étant vérifiées minutieusement par les laboratoires d'Apple. Par contre, en contournant les protections du système pour supprimer les restrictions d'utilisation mises en place par le constructeur, le débridage (jailbreaking) de l'iPhone ouvre une large brèche en matière de sécurité. De même, Android, par son ouverture, laisse aux développeurs une grande liberté d'accès aux fonctions clés du téléphone. Il est donc plus vulnérable, des applications pouvant être téléchargées hors de l'Android Market. Pour maîtriser ces risques, tous les grands éditeurs proposent des solutions d'antivirus destinées à ces environnements très souvent complétées par des fonctions de localisation par GPS, cryptage de données, protection des contacts, etc.

- Données

L'intégration de l'environnement mobile avec le système d'information permet de fournir aux participants les applications et informations dont ils ont besoin dans le cadre de leurs fonctions, quel que soit leur moyen d'accès (portable, mobile ou autre), et sans dépenses excessives en produits de communication, tout en garantissant la qualité de service, la sécurité et la fiabilité.

Cette ouverture casse l'environnement sécurisé du système d'information basé sur un réseau géographiquement et physiquement protégé. C'est pourquoi, il faut envisager la sécurité sous l'angle des données plutôt que des terminaux. Comme la divulgation des données personnelles des clients, des secrets commerciaux ou des dossiers financiers ont des impacts différents, il faut les organiser en fonction de leur criticité et les classer en termes de confidentialité, d'intégrité ou de disponibilité. Les mesures de sécurité seront mise en place en fonction de ces paramètres.

## La construction du réseau

Une vue de bout en bout de la mobilité est nécessaire pour s'assurer que tous les terminaux et toutes les applications nécessaires sont mis en œuvre de manière efficace. Déjà il faut vérifier que le trafic voix et données est optimisé sur le réseau physique de ou des opérateurs. Dans la mise en place de cette stratégie, une gestion des coûts est nécessaire afin de garantir que l'on exploite bien les capacités existantes et que les dépenses opérationnelles sont sous

contrôle. Il faut analyser l'impact de ce domaine sur les systèmes financiers et de reporting ainsi que sur les niveaux de service requis. L'intégration de ces nouveaux terminaux dans le système d'information existant doit être assurée. Enfin, les outils de gestion doivent être adaptés pour supporter un grand nombre d'utilisateurs, possédant différents types d'appareils et présentant des profils différents.



## IBM ET LA MOBILITE

N'étant pas un constructeur de téléphone mobile, IBM se positionne sur la fourniture des environnements logiciels de toute l'industrie du mobile quel que soit l'écosystème et se développe sur trois axes de support :

- Les terminaux mobiles et leurs applications.  
IBM propose aux développeurs d'applications mobiles un environnement qui gère le cycle de vie complet du développement, qui les optimise sur les différentes plates-formes et qui permet d'exploiter les particularités des formes d'usage des principaux terminaux.
- Les opérateurs téléphoniques et les services associés  
IBM propose aux opérateurs de télécommunications et leurs partenaires, des environnements complets de gestion des services et de l'infrastructure, intégrant les phases de création, d'exécution et d'exploitation ainsi que tous les outils d'analyse et de reporting.
- Les services mobiles d'entreprise  
IBM propose aux entreprises des outils qui permettent de déployer des fonctions de collaboration et de communication (Lotus) sur les mobiles, d'accéder aux données informations de l'entreprise et de disposer de fonctions analytiques (Information Management) utilisables n'importe où, simplement et rapidement, et des environnements qui garantissent la sécurité et la gouvernance des biens et des services disponibles sur les mobiles. D'autre part, IBM a adapté ses logiciels d'infrastructure (Websphere) et de management de systèmes (Tivoli) pour supporter l'intégration des mobiles dans les systèmes d'information de ses clients.

### IBM : un acteur important du marché.

- 170 des 198 premiers fournisseurs de services de communications utilisent des solutions IBM.
- Chaque jour, plus d'un milliard d'abonnés utilisent des environnements supportés par les solutions d'IBM
- 100 million de téléphones mobiles vendus cette année incluent de la technologie IBM
- 80% des téléphones intelligents contiennent du logiciel généré avec les outils de développement IBM

Pour s'assurer que les fonctionnalités nécessaires aux applications mobiles des différents terminaux du marché s'intègrent avec les services offerts par les infrastructures et les systèmes d'informations de l'entreprise, IBM a développé un cadre d'architecture : IBM Mobile Framework (Figure 5).

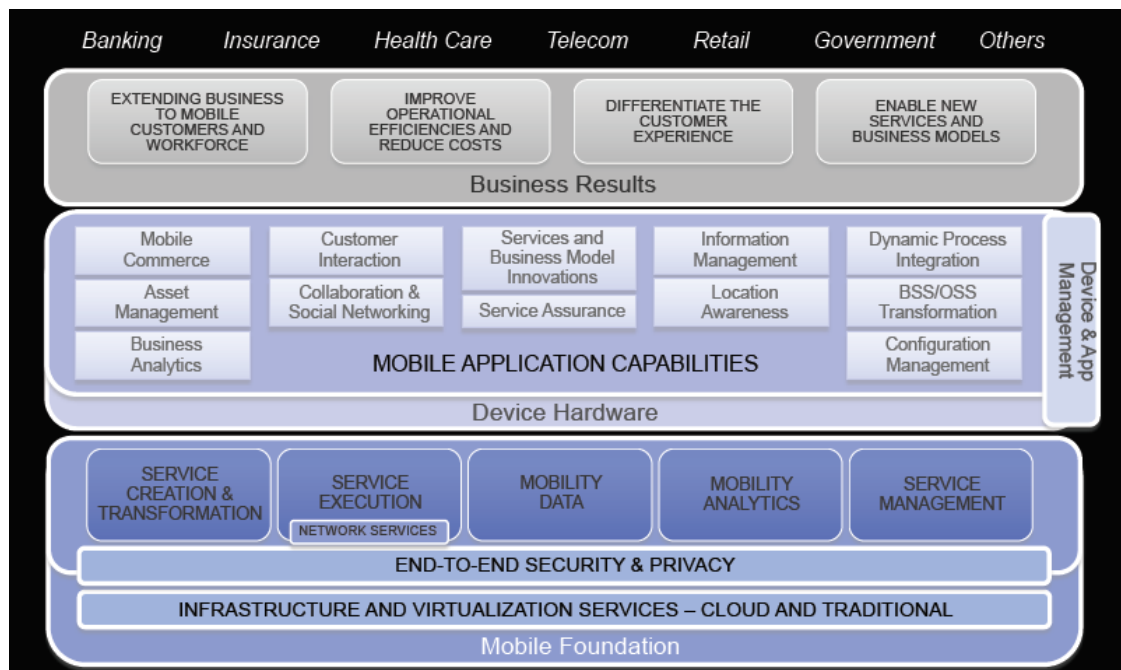


FIGURE 5 : LE FRAMEWORK MOBILE D'IBM

## Logiciels IBM pour mobiles

En matière de solutions de collaboration et de communication, l'objectif d'IBM est de proposer à ses clients un ensemble complet qui va au-delà de la simple fonction d'email et permet d'étendre le bureau du collaborateur sur son téléphone mobile. Cet ensemble est disponible sur les principaux environnements du marché (Android, Apple, RIM, Microsoft...).

Pour supporter la création des applications mobiles, IBM propose des outils de développement efficaces supportant de manière transparente les différentes plates-formes et intégrant leurs particularités ergonomiques. De plus des interfaces de programmation permettent de concevoir des applications sécurisées avec des fonctions d'effacement des données à distance et de blocage des écrans en cas de vol ou de perte.

Enfin, IBM propose un ensemble d'outils de gestion et d'administration de ces applications déployées sur les infrastructures de l'entreprise ou sur le cloud.

### Le Projet Vulcan

Annoncé lors de Lotusphere en 2010, le projet IBM Vulcan propose une approche innovante pour réduire la surcharge informationnelle et améliorer la productivité des utilisateurs. Ce projet a été conçu pour exploiter la convergence

- Des systèmes de l'entreprise et du cloud,
- Des services collaboratifs et des réseaux sociaux,
- Des terminaux mobiles et des PC et netbooks.

Le projet s'attache à créer la prochaine génération des systèmes de collaboration. En suivant une architecture de service à couplage lâche, l'objectif est de fournir des services qui peuvent

être implémentés dans les applications existantes. Le projet offre aux développeurs d'applications un environnement pour créer de nouvelles applications collaboratives.

Les fonctions du projet Vulcan sont fournies dans les nouvelles versions des produits tels que LotusLive, Lotus Notes et Domino, Lotus Connections, Quickr et WebSphere Portal. Des fonctions analytiques sociales, mis au point dans les laboratoires de recherche d'IBM, réduisent l'impact croissant du trop-plein d'information en affichant les recommandations de la communauté pour découvrir une expertise, un contenu adéquat ou des événements métiers critiques.

### IBM Social Business Toolkit

Un des objectifs d'IBM est de réduire les coûts tout en accélérant les cycles de développement des applications mobiles pour les partenaires et clients. Pour cela, IBM s'appuie sur des technologies maîtrisées et des standards ouverts (HTML5, SAML, Open Social...). La boîte à outils IBM Social Business Toolkit est un ensemble de fonctionnalités destinées à faciliter le développement des fonctions clés sur les mobiles.



FIGURE 6 : LOTUS TRAVELER ET LE TOOLKIT IBM SOCIAL BUSINESS

Cette boîte à outils aide à créer des interfaces utilisateurs en utilisant un modèle extensible identique à celui utilisé pour les applications natives sur le poste de travail ou le navigateur. Il évite au développeur de créer des versions spécifiques de gadgets pour une plate-forme donnée. Il permet aux développeurs d'accéder aux fonctions natives disponibles sur le terminal ainsi qu'à des fonctions sociales.

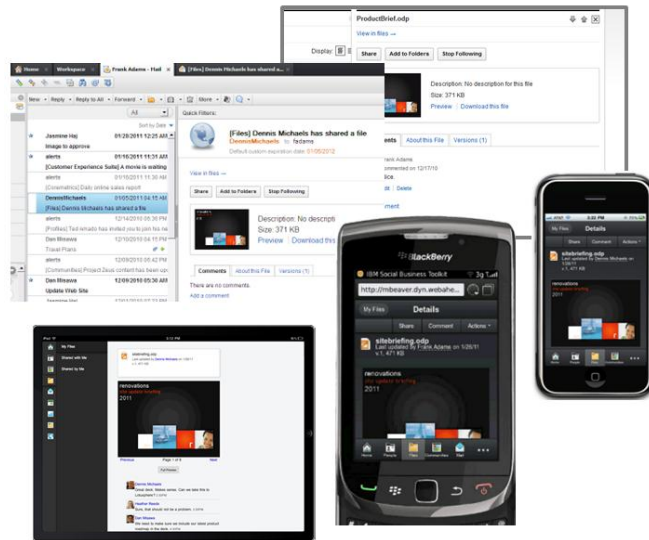


FIGURE 7 : PRESENTATION D'UN GADGET DANS DIFFERENTS ENVIRONNEMENTS

Enfin, la technologie Domino xPages permet de créer rapidement des applications prêtes à l'emploi sur mobile. Ces applications ont la même apparence que des applications Domino natives et accèdent directement aux fonctions du terminal. Elles supportent également le mode déconnecté. Domino xPages est disponible sur Android, iPhone et Blackberry.

### Les solutions mobile de collaboration

Les produits de la famille Lotus sont disponibles sur les terminaux mobiles. Ils couvrent les domaines suivants :

- La communication par email et messagerie instantanée, le support de la voix et de la vidéo.
- La gestion des informations personnelles comme le calendrier, les contacts et les tâches.
- Les réunions en ligne et l'édition collaborative de documents, fonctions optimisées pour être mises en œuvre à partir d'un terminal mobile.
- Les fonctions de réseaux sociaux et de gestion des activités, basées sur des standards ouverts.

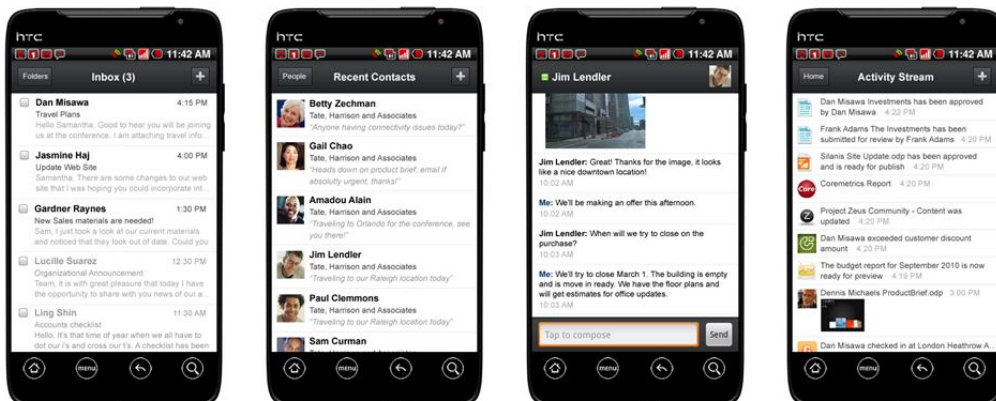


FIGURE 8 : UN ENVIRONNEMENT DE COLLABORATION

Lotus Traveler offre une synchronisation bidirectionnelle entre le terminal et les serveurs Lotus Domino des mails (avec le support de l'encryptage), des agendas, des contacts et également des tâches et journal sur certaines plates-formes. L'application permet également d'accéder à d'autres outils collaboratifs comme Lotus Connections, Lotus Quickr et la messagerie instantanée Lotus Sametime. Lotus Traveler supporte l'effacement des données à distance en cas de vol ou de perte du terminal. D'un point unique de contrôle, les administrateurs peuvent gérer les terminaux en fonction de leur type et version et permettre l'accès aux ressources de l'entreprise en fonction de règles de sécurité. Lotus Traveler supporte les environnements iOS 3 et 4 de l'iPhone et aussi l'iPad, Android 2.x et 3.0, Microsoft Windows Mobile 6.x et Nokia Series 60.

Le client mobile de Lotus Sametime supporte la collaboration en temps réel virtuellement de n'importe où. Il donne accès au travers du terminal mobile aux fonctions de messagerie instantanée (texte, voix et vidéo) et de présence. Il est disponible sur Nokia, Sony Ericsson, les Blackberry de RIM, les terminaux Microsoft Windows Mobile. Il est disponible également au travers d'un navigateur sur l'iPhone d'Apple.

Mobile Meetings permet de participer à des réunions en ligne, de partager, visualiser et commenter des documents.

Avec le client mobile de Lotus Connections, le collaborateur peut participer au réseau social de l'entreprise et d'accéder aux services disponibles. Aujourd'hui accessible au travers d'un navigateur sur Android, iOS et Symbian, IBM prépare une version spécifique pour les principales plates-formes en 2011.

IBM Mobile Portal Accelerator permet de délivrer des contenus en ligne et les applications à presque tous les appareils mobiles. Il comprend des exemples prêts à l'emploi et des outils pour développer des portlets pour les mobiles. Un serveur multicanal intelligent adapte le contenu en fonction des caractéristiques et des capacités du périphérique définies dans un référentiel.

## L'offre collaborative d'IBM sur le Cloud : LotusLive

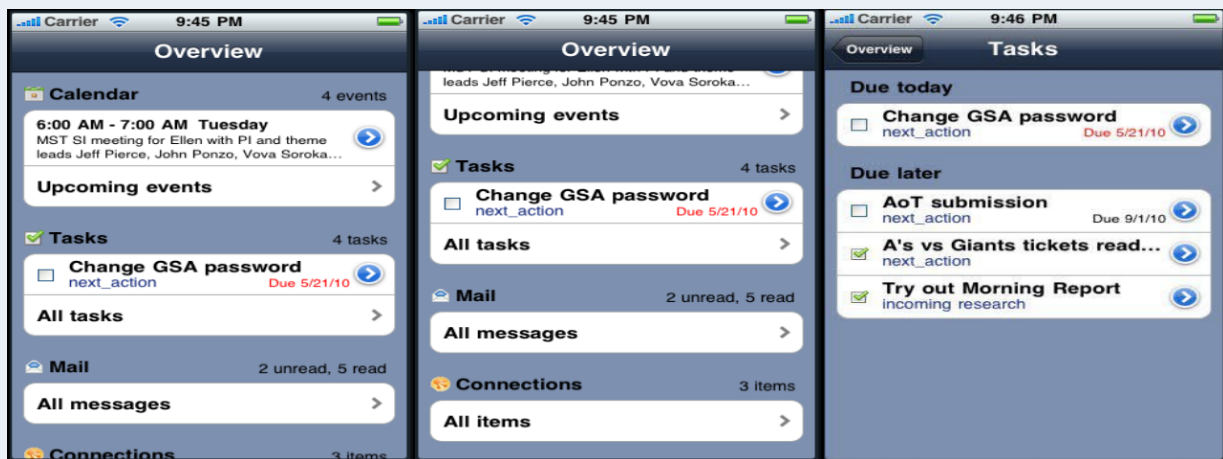
IBM LotusLive est un ensemble de services en mode hébergé (SaaS) offrant des fonctionnalités communautaires et collaboratives. LotusLive comprend différents outils :

- autour du travail collaboratif
  - LotusLive Connections est un ensemble d'outils nécessaires pour mettre en œuvre un réseau social, la messagerie instantanée, le partage de fichiers, la gestion des activités, la visualisation des données et la création d'enquêtes
  - LotusLive Engage propose un ensemble intégré d'outils pour partager des fichiers, faire des conférences Web, de la messagerie instantanée, des réseaux sociaux et des communautés. LotusLive Engage combine les fonctionnalités de LotusLive Connections et LotusLive Meetings.
- autour de la visioconférence
  - LotusLive Meetings est un service de réunions en ligne (web-conferencing)
  - LotusLive Events gère des événements en ligne
- autour de la messagerie

- LotusLive Notes propose un service complet de messagerie : e-mail (5 Go de mail par utilisateur), agenda et gestion des tâches accessible à travers un client Lotus Notes ou un simple navigateur Web.
- LotusLive iNotes est une solution de Web-messaging en mode SaaS (type Gmail) accessible depuis un simple navigateur Web.
- autour de l'édition collaborative de document
  - LotusLive Symphony est une solution collaborative d'édition documentaire sur le Web pour créer, partager et éditer en commun des documents, présentations et tableurs.

## Morning Report

Les laboratoires de recherche d'IBM travaillent activement sur la mobilité. Morning Report est un exemple d'un travail de recherche qui se traduira éventuellement par une offre commerciale.



Morning Report est le tableau de bord de l'utilisateur. Il centralise toutes les informations de l'employé sur son mobile et les présente de manière rapide et hiérarchisée. L'objectif est de proposer à l'utilisateur, dans une seule application sur le mobile, toutes les informations nécessaires à sa journée : les rendez-vous inscrits dans le calendrier, les activités prévues, une sélection des e-mails importants, les mises à jour des membres de sa communauté dans le réseau social et les tâches à faire. Bien sûr la liste des applications qui fournissent les informations est adaptable par l'utilisateur.

Cette application permet de gérer l'attention des utilisateurs et de les aider à prendre de meilleures décisions.

Simultanément, IBM a annoncé plusieurs partenariats, notamment avec le réseau professionnel LinkedIn, le service de téléphonie par voix sur IP Skype et l'éditeur de logiciels professionnels hébergés Salesforce. IBM a également annoncé l'intégration dans LotusLive d'applications tierces comme, par exemple, Ariba (place de marché), SugarCRM (gestion de la relation client) ou Silanis (signature électronique).

L'objectif de la solution LotusLive est d'optimiser les flux d'informations, d'améliorer la productivité et de réduire les coûts pour l'entreprise.



## L'expérience d'IBM

L'expérience d'IBM dans le domaine des technologies mobiles est basée à la fois aux efforts internes déployés et à l'aide apportée à ses clients (développement et mise en œuvre de solutions mobiles). A l'heure actuelle, plus de 48 % de la force de vente d'IBM à l'échelle mondiale utilise des technologies mobiles IBM. Parmi ces 48 %, citons les techniciens et ingénieurs IBM, qui seront bientôt tous équipés de connectivité sans fil IBM. L'entreprise a commencé à déployer des assistants électroniques de poche (PDA) : 6500 ingénieurs de maintenance (qui se déplacent sur le site des clients pour réparer ou mettre à niveau leurs systèmes) en sont équipés. Ces employés peuvent désormais bénéficier d'un accès permanent aux différentes applications. Les ingénieurs sur le terrain peuvent échanger instantanément des informations et mener à bien leurs activités (gestion des appels, commandes de pièces de rechange, contrôle de statut, discussions avec les collègues, entre autres). Cela permet d'augmenter à la fois la productivité des employés et la satisfaction des clients.

La compagnie a mis en place un accès sans fil à sa plate-forme de collaboration Lotus Notes, ce qui permet aux collaborateurs d'IBM d'accéder aux e-mails, aux agendas et aux listes de contacts. L'accès sans fil à la messagerie instantanée Sametime et à l'annuaire IBM permet au personnel de l'entreprise d'effectuer une recherche à distance parmi les 300 000 employés. Il suffit d'appuyer sur un bouton pour que l'appareil compose automatiquement le numéro de téléphone d'un contact.



**A propos de JEMM Research et de l'auteur :**

**JEMM Research** est une société de recherches stratégiques et d'analyses opérationnelles, spécialisée dans les infrastructures logicielles, les systèmes ouverts, et les approches orientées services. JEMM Research conseille les entreprises utilisatrices sur l'évolution de leur organisation, dans leur choix d'architecture et de technologies, les aide dans les étapes du projet d'évolution de leur système d'information, les accompagne dans le changement, et valide et documente les réalisations. Par ailleurs, JEMM Research aide les éditeurs de logiciels à comprendre, analyser, définir leurs marchés cibles et à promouvoir leur offres en maximisant leur chances de succès.

**Christophe TOULEMONDE** est directeur du cabinet JEMM Research. Avec plus de 20 ans d'expérience dans l'informatique, Christophe est un expert reconnu des architectures orientées services, spécialiste de l'infrastructure et de l'intégration d'entreprise (données, applications, processus), du design et de l'architecture des applications distribuées et plus généralement de l'architecture d'entreprise.

Auparavant, chez Meta Group, il a couvert, pour la zone EMEA, les domaines des stratégies d'intégration et de développement. Pendant 15 ans chez IBM et des filiales du groupe en France et aux Etats Unis, il a occupé divers postes de direction technique et marketing. Il a publié de nombreux ouvrages sur le e-business et l'intégration d'applications.