

Le marché de la mobilité sourit à

La tablette numérique devient l'outil de prédilection de l'utilisateur nomade. Ses usages privés et professionnels forcent les entreprises et les opérateurs à faire évoluer leurs infrastructures.

Dossier réalisé par Olivier Bouzereau

Le geste et la parole, ces vecteurs de l'apprentissage et de la connaissance transforment actuellement l'informatique mobile. Encore embryonnaires sur la tablette et le smartphone, ils distinguent l'environnement IOS d'Apple de ses rivaux. Le succès croissant d'Android (Google) le démontre à son tour : une interface astucieuse et ergonomique encourage les usages professionnels et privés. Au total, près de 73 millions de tablettes ont été vendues en 2011, dont une majorité de modèles iPad. Ce marché récent connaît une croissance record, évaluée à 256% en un an par le cabinet DisplaySearch (voir l'encadré ci-dessous).

Après la géolocalisation de l'utilisateur via GPS, c'est au tour du contrôle vocal de se démocratiser. Android accueille ainsi le programme Majel qui transforme l'ardoise en assistante numérique, quelques mois seulement après l'émergence du logiciel Siri d'Apple. De son côté, Cisco affirme avoir vendu sa tablette Cius sous Android, avec sa solution de téléconférence, à plus de 1000 entreprises en six mois.

L'émergence de nouveaux PC ultrafins - les ultrabooks - freinera-t-elle la tablette dans son élan ? Même pas peur. Les logiciels, contenus numériques et autres rendez-vous se multiplient et se synchronisent via le cloud. Une nouvelle étape est franchie en 2012. Au-delà de liaisons sans fil simplifiées, la tablette parvient à comprendre et même à anticiper nos besoins.

L'ardoise tactile bouscule déjà certaines habitudes professionnelles sur le terrain. Face à un prospect, elle raccourcit les procédures et les délais. Elle optimise aussi la



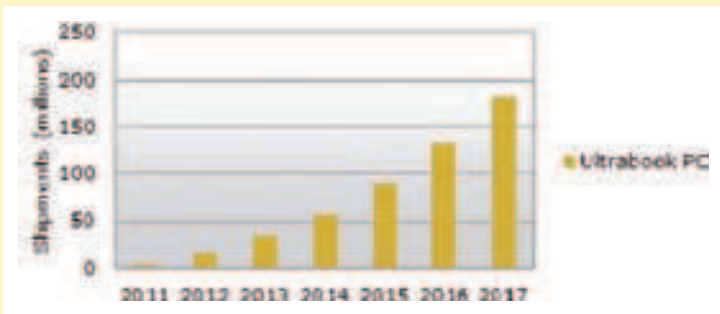
maintenance et la gestion de parcs techniques mis à la disposition des clients. Ses graphiques et présentations instantanées facilitent le dialogue entre collaborateurs. Et elle chahute déjà les infrastructures voix/données des opérateurs mobiles, déterminés à pousser davantage de contenus vers son écran plat.

Pourtant, "la frontière entre smartphones, tablettes et laptops va devenir floue", observe **Allan Chan**, Executive Vice President en charge des services mobiles de Tata Communications. En effet, le combiné mobile se pare d'un écran de plus en plus grand tandis que la tablette s'affine. Faut-il s'attendre à un recouvrement de fonctionnalités entre ces équipements portables ? "Un besoin apparaît clairement pour des applications interopérables entre opérateurs et entre terminaux mobiles", confirme-t-il.

Allan Chan,
Tata Communications



Marché portables et tablettes : 2011-2017

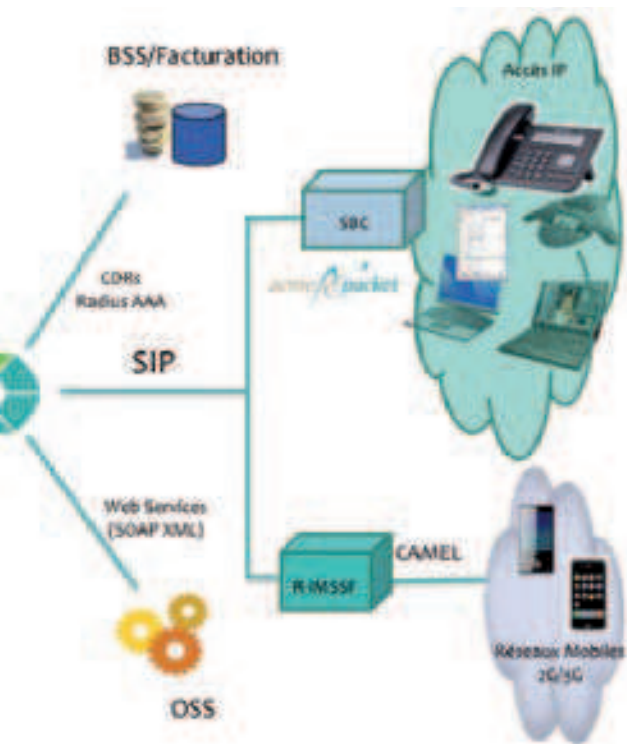


➤ Livraisons d'ordinateurs mobiles par format 2011-2017 (en millions d'unités)



➤ Livraisons prévues de PC Ultrabook 2011-2017 (en millions d'unités)

Les ardoises tactiles



Un marché piloté par des acteurs cloud

Côté services, les concepteurs de logiciels et de contenus s'approprient peu à peu le navigateur nomade et ses langages, HTML 5 et Javascript notamment. Ils transmettent les concepts et les savoir-faire tout en dépoussiérant les méthodes d'apprentissage.

Florian Sartal, strategic marketing director pour l'Europe de Texas Instruments, est chargé d'identifier de nouveaux marchés et partenariats, notamment avec les écoles et universités du vieux continent. Il souligne une nouvelle tendance née avec la tablette : "C'est un marché piloté maintenant par des acteurs cloud comme Google, Apple et Amazon. Ils sont en train de changer notre vie numérique, nos accès au savoir, aux actualités, aux magazines, aux jeux et aux données professionnelles. On assiste à une double révolution des services et des contenus sur ces terminaux", observe-t-il.

Les nouveaux usages ne sont pas tous multimédias. Les premiers services adoptés restent, avant tout, gratuits ou intégrés aux forfaits mobiles. C'est le cas, par exemple, pour l'itinéraire recommandé, le chat ou l'accès aux réseaux sociaux. D'autres services vont suivre naturellement, comme la continuité d'appels entre le bureau et le terrain, la téléconférence et la messagerie unifiée (*lire l'encadré ci-dessus*).

Les tablettes vont se professionnaliser, recevoir des batteries amovibles à chaud et un système d'authentification forte, voire un lecteur de codes barres facilitant la gestion d'entrepôts ou de linéaires. L'adaptation des applications

Centile harmonise les communications unifiées

Centile complète sa plateforme SIP Istra. Cette suite de logiciels sous Linux forme un autocommutateur IP (ou IPBX) capable de gérer les téléphones IP, les tablettes et les smartphones de plusieurs entreprises ou institutions. En pratique, Istra facilite la collaboration à distance par le couplage entre l'informatique, la ToIP et les terminaux des salariés. Destinée à rejoindre le cœur de réseau des opérateurs, cette solution multi-locataires est développée en Java. Elle dope la productivité et améliore l'image de l'entreprise, souligne **Bertrand Pourcelot**, le directeur général de Centile : "Istra est une plateforme modulaire délivrant des services cohérents et agiles aux PME clientes des opérateurs. Elle fonctionne sur l'infrastructure GSM et sur les combinés déjà déployés. Parmi nos 35 clients, il y a l'opérateur finlandais Elisa, Swisscom, Jaguar Networks, Acropolis Telecom ou encore Nerim. Ils proposent les services d'un PABX sur IP permettant l'appel par numéro court, le lancement de conférences à la volée, le filtrage d'appels, la messagerie unifiée et toutes les fonctions utiles d'un petit centre d'appels entrants. Cet assemblage de fonctionnalités exige une plateforme bien intégrée, faute de quoi l'opérateur subit un cycle d'intégration de deux ans, à chaque évolution majeure." ■

PC sur tablettes concerne déjà les programmes pour commerciaux et pour décideurs : la gestion de la relation client et l'outil d'aide à la décision viennent en priorité sur l'ardoise pour fournir des tableaux de bord de synthèse, précieux au pilotage d'activités métier.



Bertrand Pourcelot
Centile

Selon, Allan Chan, il n'y a aucun doute, les infrastructures vont devoir s'adapter : "l'interopérabilité des services entre les écrans du PC, de la tablette et du téléphone portable exige de nouvelles interconnexions ; il s'agit d'améliorer la qualité de services et la structure de coûts actuels. Il y aura davantage de liens MPLS entre les grands corridors, davantage d'itinérance de données entre les points d'interconnexions Internet". Le principal changement pour l'utilisateur ? Ce sera la démocratisation du forfait de données illimitées, en roaming. Voilà une mesure attendue des globe-trotteurs et anticipée par l'offre Free Mobile en tout début d'année.

Dorénavant, les opérateurs mobiles voudront embarquer de plus en plus de services cloud dans leurs forfaits, ce qui va augmenter encore le besoin d'interconnexions et de performances sur la qualité de services (*lire l'encadré page 16*). À terme, les utilisateurs disposeront de plusieurs services aux exigences distinctes en bande passante et en délai de latence, à partir d'un même accès. L'infrastructure fera automatiquement la distinction entre les flux pour les aiguiller au mieux, en fonction de règles et de contrats de services.

De grandes batailles sous-jacentes

Une bonne ergonomie sur le terminal encourage fortement les usages, sur le terrain. Démocratisés par les tablettes, l'écran tactile et la mémoire SSD se propagent sur plusieurs gammes de terminaux capables de démar-

suite ❖❖❖



rer instantanément. La webcam, les liens USB et sans fil (Bluetooth, Wi-Fi, 3G, LTE) sont également intégrés aux nouveaux outils nomades.

La multiplication des clients nomades élargit l'usage des réseaux 3G et LTE (4G). *"Le trafic de données sur réseaux mobiles devrait plus que doubler cette année. Cela exige plus de capacité sur l'infrastructure, donc davantage de stations de base. Or, il devient très difficile de trouver de nouveaux sites d'accueil pour les antennes. Les petites cellules (SmallCells) répondent à ce nouveau défi. Texas Instruments se positionne sur les infrastructures mobiles via son architecture SoC KeyStone. Evolutive et multi-standard, elle supporte les réseaux 2G, 3G et 4G"*, précise Florian Sartal. Les investissements du fondateur texan portent dorénavant sur une vaste palette de solutions de connexion sans fil soutenant les flux audiovisuels et l'éco-

nomie d'énergie.

"La technologie radio Bluetooth Low Energy fonctionne jusqu'à 50 mètres. Sa consommation réduite et son délai de latence faible vont faciliter l'émergence de nouvelles applications de santé, de télé-surveillance et aussi de loisirs en réseau", ajoute-t-

il. C'est pour cette raison qu'il s'attend à voir surgir de nombreux modèles de smartphones et de tablettes compatibles Bluetooth 4.0 dans le courant de l'année.

Enfouis dans le smartphone comme dans l'ordinateur ultrafin, le composant SoC (system-on-chip) regroupe l'unité de calcul, les traitements multimédia, la mémoire vive... Il dope les performances sans surcoût d'énergie, provoquant une bagarre entre ARM, Intel, Nvidia, Qualcomm, Samsung et Texas Instruments notamment.

Par exemple, le microprocesseur Medfield d'Intel (architecture x86, monocœur, gravé en 32 nanomètres) s'apprête à accueillir Android 4 d'ici au printemps via Motorola et Lenovo, dans un premier temps. Si sa feuille de route est bien respectée, il coupera l'herbe sous le pied d'ARM qui prépare une nouvelle génération de tablettes avec Nokia et Microsoft ; au passage, on notera risqué le portage exceptionnel de Windows hors de l'univers Intel, préfigurant un marché très disputé.

Tout en relançant la compétition, les system-on-chip provoquent plusieurs bouleversements. Ils autorisent une intégration poussée des fonctionnalités et raccourcissent le délai de commercialisation de nouveaux terminaux. Avec eux, la chute des prix des tablettes et des smartphones est relancée tous les six mois.

Windows se heurte à Tizen

Microsoft communique toujours sur une ambitieuse feuille de route Windows Mobile. Mais les ventes de l'OS pour smartphones décollent difficilement, malgré le cap des 50 000 applications présentes sur sa place de marché

dédiée. Dans les faits, les téléchargements de contenus numérisés pour cet environnement restent au point mort. Le soutien de Nokia, son grand rival d'il y a dix ans, permettra-t-il à Microsoft de conquérir enfin ce marché convoité ? Pour le savoir, la prochaine mouture haut de gamme de Windows Phone (nom de code Apollo) doit faire ses preuves. Selon plusieurs sources, elle n'apparaîtrait pas avant le troisième ou le quatrième trimestre 2012. Entre temps, l'attitude de Nokia ressemble à une tactique à court-terme : le finlandais lâche Symbian pour Windows Mobile mais conserve un pied dans l'univers Linux, *"pour explorer le marché des futurs terminaux"*.

Smartphones, tablettes, netbooks, TV intelligentes, box internet et même téléphones IP s'appuient volontiers sur une version de Linux adaptée aux derniers langages du web. Pour se distinguer sur ce créneau multi-plateforme, il fallait un successeur à Meego. Ce sera le projet Open Source Tizen, aux points d'entrée conçus pour accélérer les pages HTML 5. La première mouture de Tizen est soutenue par Intel, Panasonic, Samsung, NEC et Orange. Elle sera dévoilée - avec son kit de développement - au cours du prochain Mobile World Congress, du 27 février au 1er mars à Barcelone.

RIM et Nokia sur le même segment

Actuellement, les trois grands généralistes de la mobilité restent Apple, Samsung et Sony. En entrée de gamme, ils sont chatouillés par les liseuses de type Kindle (Amazon), Kobo (Fnac) ou Nook (Barnes & Noble). On notera que les versions couleur de ces tablettes soutenant le livre électronique sont planifiées pour le second semestre.

En haut de gamme, s'affrontent déjà les tablette-laptop d'Acer, Asus, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo ou Toshiba. Il faut également compter avec les smartphones et ardoises de Google/Motorola, HTC ou encore avec la gamme du canadien Research in Motion (RIM). Enchaînant retards de lancement, vols de palettes et incidents techniques, RIM constate la chute vertigineuse de sa valorisation boursière. Comme HP l'an passé, il a dû brader sa première ardoise numérique pour voir ses ventes décoller sur un segment pourtant porteur. Du coup, avec une rentabilité en berne, tandis que les smartphones se démocratisent, le canadien cherche une issue de secours.

Après avoir conquis de nombreux professionnels avec son réseau de serveurs de messagerie, RIM se rabat sur les pays émergents, le point fort de Nokia ! Les deux pionniers de la mobilité, en perte de vitesse, doivent freiner l'ascension des terminaux sous Android et iOS et élargir leur écosystème. RIM proposerait déjà son environnement multitâche et son réseau de serveurs, en OEM, à plusieurs fabricants challengers, tout en créant une offre de services hébergés avec Microsoft. Mais ses investisseurs lui laisseront-ils une seconde chance ? Après avoir décliné l'offre d'achat d'Amazon, l'été dernier, RIM pourrait bien être contraint d'accepter celle de Nokia, si elle se confirme. Associé à Microsoft, le Finlandais doit, lui aussi, gonfler à tout prix ses parts de marché.



► **Tablette Samsung**

... suite de la page 14

Vers une convergence des écrans

La compétition s'exerce également avec et entre opérateurs mobiles. En louant des forfaits à leurs abonnés, MNO et MVNO (version virtuelle de l'opérateur mobile) établissent un nouveau rapport de force. Certains, à l'instar d'Orange ou SFR, se projettent déjà dans les services cloud mobiles. Simultanément, ils préparent une nouvelle convergence multi-écran : le smartphone, la tablette, le PC et la TV connectée (via la console de jeu ou la box) partageront de plus en plus de contenus et de services multimédia via un hébergement centralisé.

Les bâtisseurs de cette convergence s'organisent pour proposer des offres de connectivité et de services sur l'ensemble des écrans de l'utilisateur. Un des enjeux concerne la diffusion des contenus et des applications au travers des places de marché. Des partenariats sont en train d'être noués, formant de nouveaux écosystèmes.

"D'ici à 2015, 80% des connexions mondiales s'effectueront sur smartphone.

Le trafic sur mobile sera multiplié par quinze", prévoit **David**

Mignot, le directeur général de Sony Ericsson France, Belgique et Luxembourg.

La situation du marché mobile diffère toutefois selon le développement de chaque pays. En Europe de l'Ouest, on atteint "la fin du smartphone dans sa bulle 3G". Ailleurs, il émerge seulement. Depuis le printemps arabe de 2011, les nouveaux marchés à conquérir s'arrachent les petits combinés aux fonctions radio, photo, vidéo et réseaux sociaux. La convergence des écrans n'est pas prévue partout dans l'immédiat. Qu'apportera-t-elle de nouveau ? *"Avec quatre écrans connectés à un seul et même réseau, on va pouvoir transférer facilement son contenu de l'un à l'autre. L'utilisateur bénéficiera de services identiques sur l'écran le plus proche de lui",* explique David Mignot. Sony a pour ambition de passer de 10% de parts du marché des smartphones à 15% en 2012, ce qui le



➤ Smartphone Lenovo

placerait en troisième position. Le géant japonais vient de racheter les 50% de la co-entreprise Sony-Ericsson au partenaire suédois pour *"finaliser et accélérer la mise en place d'une stratégie de convergence au sein du groupe"*, précise **Philippe Citroën**, directeur général de Sony France. C'est que les attentes du grand public dictent déjà les services à proposer : *"Le consommateur veut accéder à n'importe quel type de contenus, à tout moment et partout, même sur sa console de jeu."*

Des usages professionnels et privés

Comme souvent, la technologie précède les comportements naturels des utilisateurs. C'est le cas, en particulier, des usages domotiques et de la télésurveillance, dont l'adoption massive est attendue depuis plusieurs années déjà.

En 2012, l'accélération à ce niveau proviendra sans doute des opérateurs de téléphonie, poussés à innover pour se différencier les uns des autres. Ils vont multiplier les services mixtes, mi-professionnels et mi-privés.

Dans cette mouvance, la messagerie unifiée a encore de véritables progrès à faire pour offrir les mêmes fonctions sur une tablette, un téléphone

mobile et un téléphone de bureau. C'est un défi que l'éditeur de logiciels Centile est en train de relever, en équipant les opérateurs d'une plateforme de services convergents SIP. L'utilisateur y gagne la numérotation d'un clic, la gestion de présence des collaborateurs, le suivi des appels entrants ainsi que des services de terminaison, comme le contrôle et l'interception sur messagerie par exemple. Pour des raisons de coûts et d'efficacité en situation de mobilité, l'entreprise se tourne volontiers vers les solutions de téléphonie IP dans le cloud.

De son côté, l'américain Verizon propose déjà outre-atlantique des services sur tablettes durcies. Il permet de surveiller et de contrôler la maison depuis une ardoise ou un PC relié à Internet. Les objets pris en charge sont des webcams, des serrures, des lampes, des compteurs d'énergie et des thermostats. Le service est commercialisé à partir de 10 dollars par mois outre-Atlantique. Selon l'opérateur, près de 60% des premiers utilisateurs programment leur installation domotique à distance, à partir d'un smartphone ou d'une tablette plutôt que depuis un ordinateur.

Avec son initiative Android@Home et depuis son rachat de Motorola Mobility pour 12,5 milliards de dollars, Google s'apprête à proposer de tels services mixtes. De leur côté, IBM, Microsoft et Nokia intègrent des briques technologiques pour couvrir les besoins professionnels en termes de télésurveillance, télédiagnostic et dépannage à distance.

Télécommander depuis son smartphone l'éclairage, le chauffage, les services numériques et les accès physiques de sa maison ou de son entrepôt, deviendra bientôt un geste naturel. ■

Le réseau étendu est contraint à devenir segmentable

Avec 400 clients opérateurs mobiles dans le monde, le groupe indien Tata Communications investit dans une infrastructure soutenant la voix, les données, mais aussi la téléprésence et les services multimédias. **Allan Chan**, Executive Vice President en charge des services mobiles précise : *"La vidéoconférence multi-locataire, les réseaux de contenus et les services multimédias s'adaptent actuellement aux smartphones et aux tablettes. Notre atout est d'être présent dans les pays émergents où la demande est particulièrement forte. Notre infrastructure et nos canevas de migration aident nos clients à déployer des services de nouvelle génération. Les services mobiles représentent environ 15% de nos revenus annuels. C'est un secteur où les prérequis changent très vite mais où la croissance est rapide également. Nous nous différencions en construisant un réseau segmentable, proche des points d'interconnexion Internet. Nous pouvons préciser les priorités et la bande passante réservée à chaque flux. Nous faisons ainsi évoluer le transport des minutes vocales, les services d'itinérance et de nombreux services IP."* ■