

L'Internet pour une génération mobile*

L'Internet mobile: le grand pari

«On imagine sans peine que la convergence des communications mobiles et de l'Internet entraînera de profonds changements... mais cela peut prendre plus de temps qu'on ne le pense»

Les communications mobiles et l'Internet ont dominé le marché des services de télécommunication durant la dernière décennie du XX^e siècle. Combinez les deux — l'Internet mobile — et vous obtenez l'un des marchés où la demande est la plus forte en ce début de siècle. Enfin, en théorie tout au moins...

Comme le montre la Figure 1, ces deux secteurs présentent, depuis le début des années 90, un scénario de croissance remarquablement analogue, mais à environ deux ans d'intervalle. Pour exploiter les nouvelles possibilités qu'offrira l'Internet mobile, il faudra beaucoup investir, probablement plus que ne l'a jamais fait le secteur des télécommunications.

Les investisseurs veulent avoir la preuve qu'un marché de l'Internet mobile existe, mais les opérateurs ne peuvent leur donner cette preuve qu'une fois les réseaux mis en place. Ce cercle vicieux fait de l'Internet mobile le plus grand pari jamais engagé par le secteur des télécommunications. L'expérience nous montre que les pionniers se sont souvent brûlés les doigts: à ce jour, plus de 100 milliards USD ont été investis dans l'acquisition de licences pour les systèmes de troisième génération (3G), avant même que les coûts nécessaires à la construction des réseaux et à la mise en œuvre des services soient pris en considération.

Comme les vagues précédentes de la convergence technologique l'ont

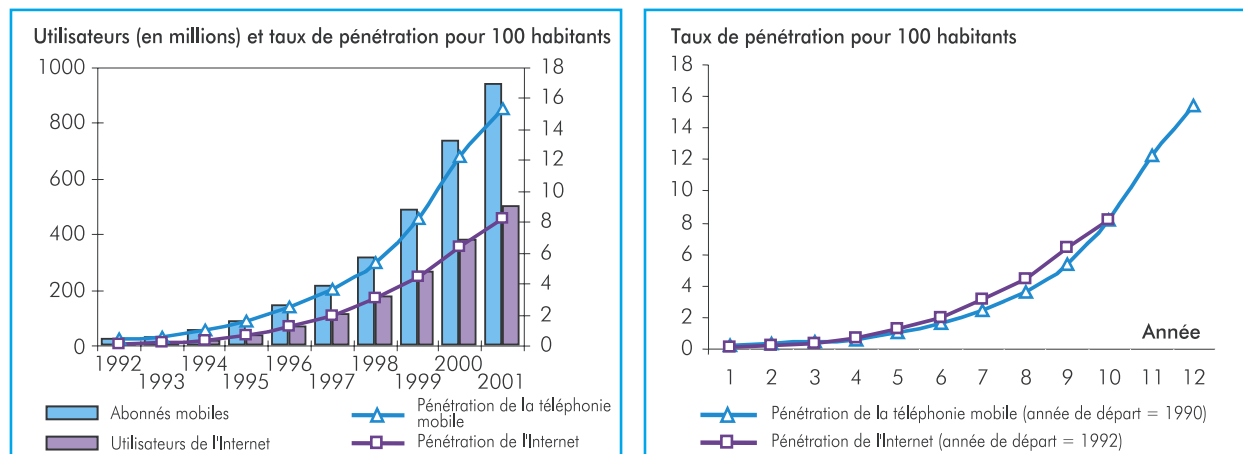
prouvé, l'Internet mobile ne devrait pas nécessairement être rentable avant dix ou quinze ans. Il est bon de rappeler que le «tapage» médiatique fait autour d'une innovation technologique particulière n'a souvent aucun effet avant que le marché commence à décoller. Ainsi, pour

*** ITU Internet Reports 2002: Internet for a Mobile Generation.** Ce rapport, élaboré par l'Unité des stratégies et politiques (SPU), est le quatrième de la série «ITU Internet Reports» (auparavant appelée «Challenges to the Network»). Cette édition (240 pages) examine les possibilités et les enjeux découlant de la convergence de deux secteurs distincts des télécommunications: l'Internet et la téléphonie mobile. Il comporte une annexe de 80 pages intitulée **«Mobile/Internet Statistical Tables»**, qui contient des données relatives à plus de 200 entreprises dans le monde.

Pour obtenir des précisions sur le contenu de ce rapport, le commander ou télécharger le **résumé analytique** correspondant, veuillez consulter le site web suivant: www.itu.int/osg/spu/publications/mobileinternet/

Figure 1 - La téléphonie mobile et l'Internet: de vrais jumeaux, mais nés avec deux ans d'écart

Abonnés mobiles numériques et utilisateurs de l'Internet (en millions) et taux de pénétration (pour 100 habitants), dans le monde entier



Source: Base de données de l'UIT sur les indicateurs des télécommunications dans le monde.

l'opinion publique, cette innovation constitue un «échec», alors qu'il serait plus exact de dire que le marché n'a pas encore véritablement décollé.

Vers la convergence et l'interopérabilité

«Les systèmes de deuxième génération (2G) nous ont appris que la messagerie de personne à personne, les interfaces simples et la fourniture de contenus en temps voulu seront la clé de la réussite des systèmes de troisième génération (3G)... Sur le plan technique, des efforts soutenus seront indispensables pour assurer l'interopérabilité des interfaces radioélectriques et pour aboutir à un réseau central fondé sur le protocole IP»

La combinaison des communications mobiles et de l'Internet — qui prend par exemple la forme du service de messages courts (SMS) — transforme déjà notre manière de communiquer et de faire des affaires. Ainsi, pour prendre l'exemple du premier trimestre 2002, quelque 24 milliards de messages SMS ont été envoyés dans le monde. Certains groupes, tels que les enfants ou les malentendants, qui, traditionnellement, avaient un accès limité aux technologies de l'information, ont pu, grâce aux services de messagerie, y accéder plus facilement. La combinaison de services de transmission de données à haut débit et d'autres fonctionnalités, telles que la localisation ou la sécurité améliorée, permettra de renforcer l'intérêt de l'utilisateur pour ces services.

D'un point de vue technique, la viabilité des futurs services de troisième génération sera subordonnée aux efforts soutenus qui seront déployés pour assurer l'interopérabilité des interfaces radioélectriques, mettre en place un réseau central fondé sur le protocole Internet et harmoniser les formats destinés à la fourniture de contenus. La convergence entre l'Internet fixe et l'Internet mobile a déjà profité à des services comme la messagerie instantanée mobile ou le SMS

de ligne fixe. Cette interopérabilité s'étendra finalement à des technologies de réseaux complémentaires ou de remplacement, telles que réseaux locaux hertziens, technologies de connectivité à courte portée ou réseaux fixes à large bande. Les régulateurs tout comme les acteurs industriels doivent prendre conscience qu'il existe différentes solutions possibles pour la fourniture de services de l'Internet mobile et qu'il est nécessaire d'appréhender ces services dans leur contexte international.

Tendances du marché

«L'Internet mobile ne devrait pas être considéré comme un substitut de l'Internet fixe...»

Un certain nombre de facteurs favoriseront le développement rapide et sans faille de l'Internet mobile. Premièrement, la mise en place rapide de réseaux de transmission de données à haut débit de troisième génération sera essentielle pour faciliter la mise en œuvre de services multimédias de téléphonie mobile. Deuxièmement, la disponibilité et l'accessibilité économique des combinés compatibles Internet seront des conditions indispensables pour les utilisateurs. Troisièmement, il sera nécessaire de faciliter la mise à disposition sur l'Internet mobile de contenus non propriétaires et assortis d'aucune restriction; on devrait dissuader les différents acteurs d'imposer des restrictions commerciales aux fournisseurs de contenus, ou de créer des «jardins fermés» (*walled gardens*) de contenus. Enfin, il faudra prévoir des modes de facturation simples et transparents, en tenant compte des différences entre les services vocaux et les services de données et de l'importance croissante des contenus. Dans tous les cas, l'Internet mobile ne devrait pas être considéré comme étant un substitut de l'Internet fixe.

S'agissant des contenus, bien que la situation soit en train de changer, l'accès à l'information sur l'Internet fixe a toujours été pratiquement libre et non propriétaire. En particulier, la

messagerie virtuellement illimitée (messagerie électronique) est toujours disponible gratuitement. Les communications mobiles, en revanche, ont toujours été très coûteuses. Les utilisateurs semblent assez disposés à payer par message pour le SMS, par paquet pour les contenus en *i-mode*** et des tarifs kiosque pour les appels de téléphonie mobile. Il existe en outre une relation privilégiée entre l'utilisateur et l'opérateur mobile, facilitant la facturation d'un grand nombre de services additionnels. Dans l'ensemble, cette situation augure bien de l'avenir des services payants de contenus numériques sur équipements mobiles. Combiné avec la forte pénétration des services mobiles dans le monde et avec la disponibilité des services à courte durée, on peut penser que le commerce électronique (entre l'entreprise et le consommateur) aura davantage de succès que le commerce électronique sur l'Internet fixe.

Aspects réglementaires et politiques

«La mission première des régulateurs est d'assurer une concurrence loyale à tous les stades du processus d'octroi des licences... mais le problème ne se limite pas à la délivrance des licences»

C'est dans les secteurs de la téléphonie mobile et de l'Internet que le principe de la concurrence a donné les meilleurs résultats. En ce qui concerne l'Internet mobile, la mission première des régulateurs sera exactement la même: assurer une concurrence loyale à tous les stades du processus d'octroi des licences.

Mais il est évident que le problème ne se résume pas à l'octroi des licen-

** Lancé au Japon en 1999, l'*i-mode* est un service multimédia de téléphonie mobile en mode paquet révolutionnaire, qui permet aux utilisateurs d'accéder à la messagerie électronique et d'accéder instantanément à une large gamme de contenus de l'Internet.

ces. Une fois celles-ci accordées, les régulateurs ont d'autres fonctions essentielles à remplir. L'une d'elles consiste à surveiller la structure du marché de la téléphonie mobile de façon à ne pas laisser des opérateurs dominants abuser de leur position sur le marché au détriment d'autres opérateurs moins bien établis. La possibilité d'accéder à l'Internet à partir de téléphones mobiles risque de créer de nouveaux points d'encombrement au niveau, par exemple, des portails ou d'entraîner l'apparition de nouveaux systèmes de facturation. Les opérateurs de systèmes mobiles peuvent avoir une grande influence sur le marché des plates-formes Internet, les régulateurs étant chargés de veiller à ce que celles-ci soient aussi ouvertes que possible à la concurrence.

Les régulateurs doivent par ailleurs collaborer entre eux à l'échelle internationale et harmoniser les diverses approches adoptées en ce qui concerne la mobilité et la circulation mondiales des terminaux. Dans une économie de plus en plus mondialisée, ces deux fonctions seront indispensables pour que le marché de l'Internet mobile se développe dans de bonnes conditions. Les organisations internationales et régionales, qui peuvent orienter les régulateurs en la matière, ont un rôle à jouer.

La sécurité est également une question essentielle tant sur le plan de la vulnérabilité des réseaux que sur le plan de la confidentialité des données. Etant donné que l'on peut désormais connecter aisément des réseaux hertziens à des réseaux filaires, les informations que l'on pouvait jusqu'ici contrôler et localiser facilement deviennent vulnérables et sont susceptibles d'être utilisées à des fins détournées. Par ailleurs, des outils de marketing, tels que le pollupostage, peuvent dépasser la limite de l'acceptable et importuner les utilisateurs. Si l'on part du principe que la plupart des utilisateurs de systèmes mobiles ne sont pas très au fait des technologies de téléphonie mobile et des

questions juridiques associées, il faut impérativement protéger les droits des consommateurs.

Vers une société de l'information mobile

«Demain, chacun d'entre nous possédera une quantité impressionnante de systèmes miniaturisés de communication mobile. L'informatique omniprésente va

changer radicalement notre mode de vie et nos valeurs»

La révolution du mobile transforme peu à peu notre vie de tous les jours, aussi bien à domicile que sur le lieu de travail. Les téléphones mobiles font déjà partie du quotidien des principaux pays développés et aussi d'un nombre croissant de pays en développement. Mais avec l'Internet mobile, de nouveaux gadgets vont

Encadré 1 — La téléphonie mobile en République de Corée

La République de Corée connaît la plus forte progression du taux de pénétration des services mobiles de la région Asie-Pacifique: fin 2001, le nombre d'abonnés au téléphone mobile a atteint les 29 millions ce qui représente plus de 56% de la totalité des abonnés au téléphone avec un taux de pénétration des services mobiles de 60,84%. Par ailleurs, quelque 59% des abonnés coréens au réseau mobile posséderaient déjà des téléphones équipés de navigateurs Internet, même si, selon certains analystes, l'utilisation actuelle de l'Internet mobile serait probablement plus faible que ce que ces chiffres laissent penser. L'expérience de la Corée donne de précieuses indications sur les différents utilisateurs (par classe d'âge) de l'Internet mobile.

- Le premier message essentiel est le suivant: les plus gros consommateurs de données sur les réseaux mobiles sont les particuliers et non les entreprises. Bien que certains fournisseurs de services comme SK Telecom considèrent les entreprises comme un segment à part entière du marché, la moitié d'entre eux seulement utilisent des données sur les réseaux mobiles, leur contribution représentant à peine 2% des recettes totales.

- En revanche, les adolescents sont les principaux acteurs du marché. Bien qu'ils soient, après les plus de 50 ans, les utilisateurs qui ont le plus faible revenu moyen total par utilisateur (27 USD par mois), les adolescents dépensent plus d'un tiers de ce revenu pour les applications de données. Ce revenu diminue fortement chez les 20-24 ans, qui dépensent moins de la moitié de ce que dépensent les adolescents malgré leur plus fort pouvoir d'achat. Dès l'âge de 30 ans, les utilisateurs dépensent moins d'un USD par mois en moyenne pour les applications de données.

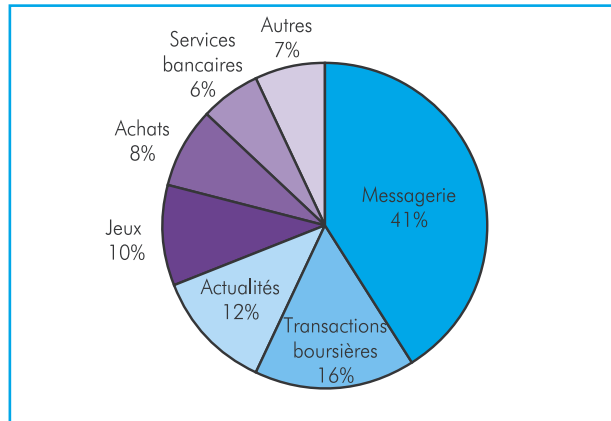
- Une ventilation des contenus montre que les applications conçues pour séduire les adolescents (tonalités de sonnerie, animations, jeux, autres divertissements) représentent plus des trois quarts de la totalité des contenus. En revanche, les services d'information destinés à des groupes d'âge plus élevé (informations sur le trafic ou sur les cours de la bourse) ont moins de succès. Certes, les résultats peuvent être différents si l'on étudie le marché en termes de valeur et non de volume, mais la plupart des contenus de téléphonie mobile existent ailleurs (par exemple, sur l'Internet).

- Cette ventilation diffère grandement de celle d'autres pays comme la Chine (voir la Figure 2), où la principale application de données de téléphonie mobile est la messagerie électronique (41%), suivie des transactions boursières (16%) et des actualités (12%). Ces trois catégories représentent les deux tiers de la demande du marché chinois, mais seulement 13% de celle du marché coréen. Lorsque la Chine aura acquis des réseaux mobiles de transmission de données fonctionnant à un débit aussi rapide que celui des réseaux de la République de Corée, les deux profils d'utilisation pourront se recouper.

Source: Etude de cas réalisée par l'UIT sur la technologie à large bande en République de Corée.

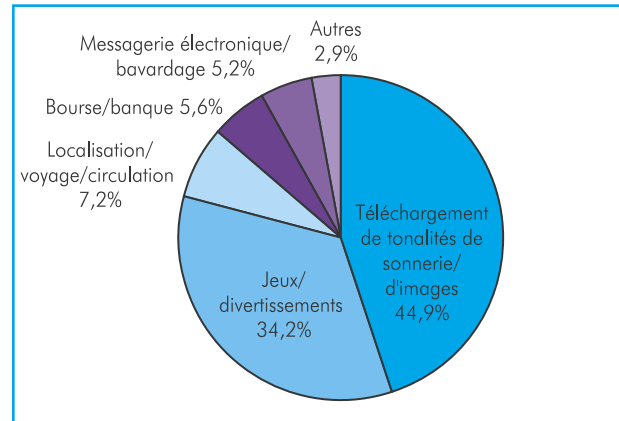
Figure 2 – Utilisations de l'Internet mobile: Chine (2.5G) et République de Corée (3G)

Demande attendue des données de téléphonie mobile



Source: China Mobile.

Ventilation des contenus de données de téléphonie mobile (%), décembre 2001



Source: SK Telecom.

inévitavelmente envahir de nouvelles zones de notre vie personnelle et de notre vie professionnelle. L'Internet mobile offre de vastes perspectives et permet d'envisager de nouveaux services et de nouvelles applications. Toutefois, il peut aussi constituer une menace pour nos valeurs traditionnelles sur le plan de notre vie privée, de notre sécurité et, tout simplement, du savoir-vivre.

Dans les années 80 et 90, la puce électronique, qui était initialement destinée aux ordinateurs, a «envahi» des centaines d'autres équipements allant du lave-linge à l'automobile. La plupart des ménages des pays développés possèdent déjà une myriade de puces intégrées à différents appareils. La prochaine étape de ce processus de généralisation de l'informatique sera la possibilité pour ces puces de communiquer et de signaler leur emplacement et leur état. Les moyens techniques existent déjà — on citera par exemple la nanotechnologie, les communications cellulaires ou encore les systèmes de localisation — et les microprocesseurs sont aujourd'hui peu coûteux, mais les

réseaux et les systèmes de facturation ne sont pas encore au point. L'Internet mobile rendra tout cela possible.

Dans la société de l'information mobile, la masse de données concernant notre vie privée, qui peuvent en théorie être collectées, stockées et échangées, augmentera considérablement. Il se peut que nous ayons à utiliser ces données nous-mêmes, par exemple pour améliorer notre santé ou notre sécurité, mais souhaitons-nous que n'importe qui y ait accès?

L'Internet mobile de génération intermédiaire (2.5G) devrait être utilisé principalement pour la messagerie, comme c'est aujourd'hui le cas en Chine (voir la Figure 2, graphique de gauche), alors que l'Internet mobile de troisième génération permettra de télécharger des applications, de faire de la vidéo-transmission en direct ou des jeux en mode multijoueurs — la République de Corée est en l'occurrence un bon exemple (voir la Figure 2, graphique de droite). L'expérience de ce pays, telle qu'elle est décrite dans l'Encadré 1, donne de précieuses indications sur les diffé-

rents utilisateurs (par classe d'âge) de l'Internet mobile.

Les premiers services de l'Internet mobile de troisième génération, par exemple en République de Corée ou au Japon, montrent que le marché est dominé par les adolescents. En République de Corée, ces derniers dépensent environ trois fois plus par utilisateur pour les services de transmission de données de téléphonie mobile que les adultes. Au Japon, la messagerie vidéo s'est révélée être extrêmement populaire chez les jeunes. On peut en déduire que plus les utilisateurs sont jeunes, moins ils sont gênés par le caractère envahissant des communications mobiles. Ils ont par ailleurs plus de temps pour jouer à des jeux et s'échanger des messages d'ordre ludique ou frivole. La question essentielle est de savoir s'ils continueront à utiliser l'Internet mobile lorsqu'ils seront plus âgés et lorsque leur pouvoir d'achat sera plus élevé. Si tel est le cas, le pari, aux yeux des opérateurs, semblera être gagné. Dans le cas contraire, les investisseurs peuvent commencer à s'inquiéter. ■

Pour obtenir plus de renseignements sur les grandes tendances des politiques et des stratégies, veuillez vous mettre en rapport avec l'Unité des stratégies et politiques de l'UIT (SPU), Union internationale des télécommunications, Place des Nations, CH-1211 Genève 20 (Suisse). Fax: +41 22 730 6453. E-mail: spumail@itu.int. Site web: www.itu.int/osg/spu/