



This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

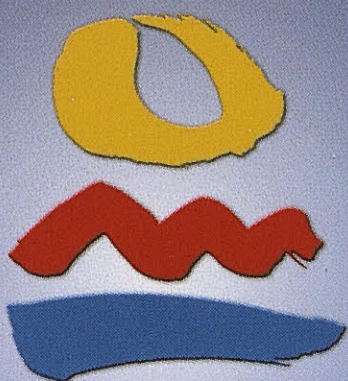
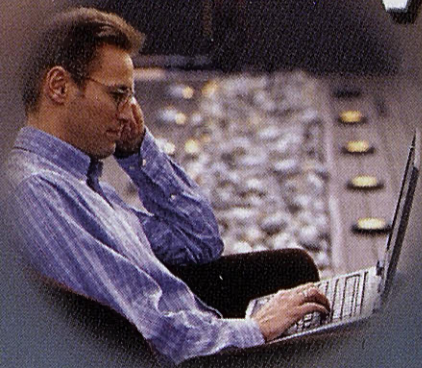


NOUVELLES DE L'UIT

EDITION SPECIALE • N° 10 • DECEMBRE 2006



ITU TELECOM WORLD 2006

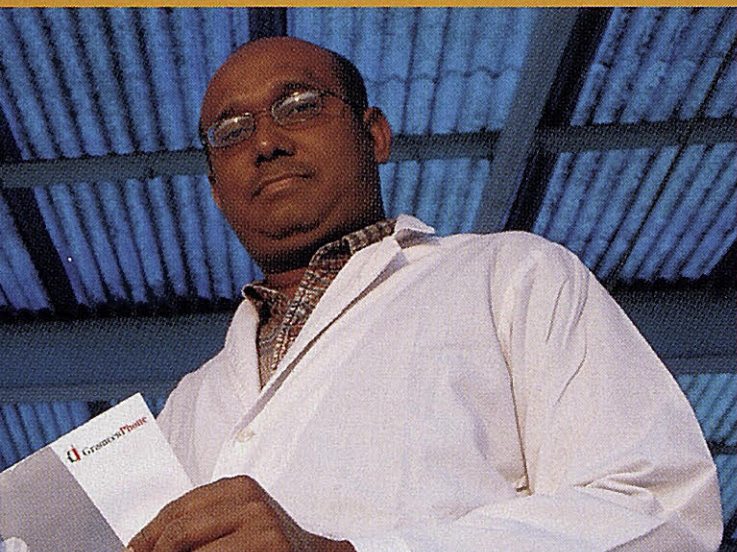


ITU TELECOM
WORLD 2006
Hong Kong
4-8 December

Vivre le
monde
digital



CONNECTER LES NON-CONNECTÉS... DANS LE MONDE ENTIER



Bangladesh: UN BATEAU POUR SAUVER DES VUES

«Le téléphone mobile a changé la vie, aussi bien de ceux qui travaillent sur notre bateau que de nos milliers de patients.»

M. Ikhtiar Ahmed Shawon
Administrateur du bateau-hôpital



Grâce à **GrameenPhone** et à l'**Association GSM**, partenaires de l'initiative *Connecter le monde*, le docteur Shawon utilise un service de visioconférence à haut débit par téléphone mobile pour consulter, depuis son bateau-hôpital en zone rurale, des spécialistes dans de grands centres médicaux.

Auparavant, il devait se rendre en ville, à 22 km, pour pouvoir envoyer un fax, et y retourner pour avoir la réponse – il lui fallait donc plusieurs jours pour obtenir les informations dont il avait besoin. Ce n'est plus le cas aujourd'hui et ses patients sont les premiers à bénéficier de ce changement. Plus de 2000 personnes sont opérées chaque année de la cataracte sur ce bateau extraordinaire!

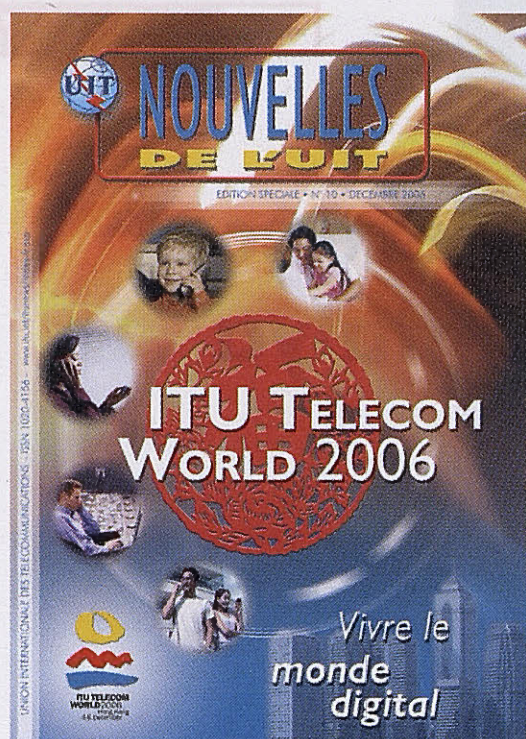
En dépit de l'existence de projets analogues, 800 000 villages à travers le monde – soit un milliard d'habitants – n'ont toujours pas accès au service téléphonique de base.

Avec l'Union internationale des télécommunications et ses partenaires, contribuez à connecter les non-connectés à l'horizon 2015.

Pour de plus amples informations, consultez le site www.itu.int/partners, ou visitez le stand de l'UIT à l'occasion de ITU TELECOM WORLD 2006, qui se tiendra à Hong Kong du 4 au 8 décembre.



**CONNECTER
LE MONDE**



Photos de couverture: UIT/A. de Ferron, Tudou Mao, James Maskrey, OFTA, PhotoDisc, Siemens, VisMedia

Nouvelles de l'UIT:

ISSN 1020-4156
<http://www.itu.int/itunews/index-fr.asp>
10 numéros par an

Chef de rédaction
Responsable de l'édition anglaise
Patricia Lusweti

Rédactrice adjointe
Janet Burgess

Lecteur d'épreuves (français)
Pierre Buschi

Graphistes
Christine Vanoli
Maria Candusso

Imprimé à Genève par la Division d'impression et d'expédition de l'Union internationale des télécommunications

Copyright: © UIT 2006

La reproduction d'extraits de la présente publication est autorisée pour autant qu'elle s'accompagne de la mention: *Nouvelles de l'UIT.*

Déni de responsabilité: les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs des articles et n'engagent pas l'UIT. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données, cartes comprises, qui y figurent n'impliquent de la part de l'UIT aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les références faites à des sociétés ou à des produits spécifiques n'impliquent pas que l'UIT approuve ou recommande ces sociétés ou ces produits, de préférence à d'autres, de nature similaire, mais dont il n'est pas fait mention.

S O M M A I R E

N° 10

EDITION SPECIALE • DECEMBRE 2006



2 LES TEMPS FORTS DE LA PP-06 A ANTALYA

6 ITU TELECOM WORLD 2006 — MESSAGES

- Message du Secrétaire général de l'UIT
- Message du Gouvernement de la République populaire de Chine
- Message du Gouvernement de la Région administrative spéciale (RAS) de Hong Kong



9 LE PAYS HOTE EN POINT DE MIRE

- Les télécommunications en Chine (pages 9–11)
- Les télécommunications dans la RAS de Hong Kong (pages 12–14)

15 VIVRE LE MONDE DIGITAL

- Le programme du Forum de TELECOM WORLD (page 15)
- Les thèmes principaux du Forum de TELECOM WORLD (pages 16–17)
- Le Symposium sur le développement des télécommunications (page 18)
- Le Forum de la jeunesse (page 19)
- Le large bande en plein essor (pages 20–22)
- Vers un monde hertzien (pages 23–25)
- Gouvernance de l'internet (pages 26–27)

28 DEVELOPPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS AU TIBET

29 SOLUTIONS TIC

Des partenariats avec le privé ouvrent des perspectives numériques

31 LA PAGE DES PIONNIERS

Gutta-percha — substance extraordinaire du milieu du XIX^e siècle

REDACTION / PUBLICITE

Tél.: +41 22 730 5234/6303 — Fax: +41 22 730 5935 — E-mail: itunews@itu.int



Turkey **Antalya**
6-24 November 2006

Les temps forts de la Conférence de plénipotentiaires d'Antalya

Cérémonie d'ouverture



Yoshio Utsumi,
Secrétaire général
de l'UIT

La dix-septième Conférence de plénipotentiaires de l'UIT a été déclarée ouverte par le Premier Ministre turc, Recep Tayyip Erdogan, le 6 novembre 2006. Dans son discours liminaire, le Secrétaire général de l'UIT, Yoshio Utsumi, a décrit les nombreuses avancées majeures qui ont été faites dans les technologies de l'information et de la communication (TIC) depuis sa première élection à la Conférence de plénipotentiaires de Minneapolis en 1998. Comme il l'a indiqué, la Conférence de plénipotentiaires d'Antalya doit prendre des «décisions de première importance». «Si nous ne prenons pas les mesures qui s'imposent, nous perdrons notre signification dans le développement et l'accomplissement de la révolution de l'information», a-t-il ajouté.

M. Utsumi, qui a appelé la Conférence à établir un consensus sur une conception de l'avenir pour atteindre des objectifs communs, a conclu en exhortant les participants à faire preuve «d'audace et d'innovation» dans leurs décisions, pour que l'UIT «non seulement conserve toute son utilité dans la société de l'information mais encore, en apportant les bienfaits des TIC aux peuples du monde, se montre indispensable.»

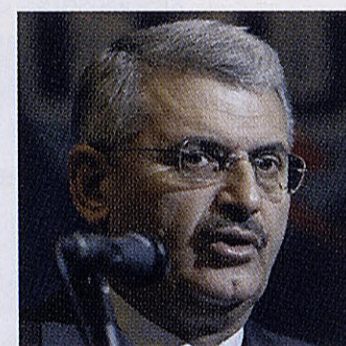
S'adressant à la Conférence, le Premier Ministre turc a décrit les progrès des infrastructures et services TIC de son pays et a déclaré: «Notre projet est de faire de la Turquie un pays ouvert au monde.» Aujourd'hui, a-t-il poursuivi, ce qui fait la différence entre les pays, c'est le fait qu'ils soient intégrés ou non au réseau d'information mondial. Il a ajouté de surcroît que «les décisions qui seront prises à cette Conférence seront lourdes de conséquences, tant pour les pays développés que pour les pays en développement.»

Ces propos ont également été repris par le Ministre turc des transports, Binali Yildirim, pour qui l'avenir des TIC en Turquie est prometteur. «La population de la Turquie est jeune, dynamique et très désireuse d'utiliser les nouvelles technologies,» a-t-il déclaré.

Etant donné que la Conférence se poursuit à l'heure où nous mettons sous presse, un compte rendu détaillé sera publié dans l'édition de janvier/février de 2007.



Recep Tayyip Erdogan,
Premier Ministre



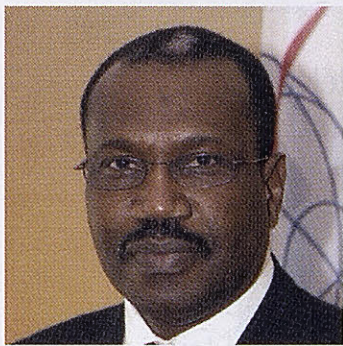
Binali Yildirim,
Ministre des transports



La Conférence de plénipotentiaires de l'UIT à Antalya, Turquie



La Conférence élit la nouvelle équipe de direction de l'UIT



Hamadoun I. Touré,
Secrétaire général élu

Election du Secrétaire général

Hamadoun I. Touré (Mali) a été élu au poste de Secrétaire général de l'UIT le 10 novembre 2006, avec 95 voix sur 155 pays participant au vote. C'est au troisième tour de scrutin que la majorité a été obtenue, contre 60 voix pour Mathias Kurth (Allemagne). Deux tours de scrutin ont eu lieu le 9 novembre. A l'issue du premier tour, deux candidats s'étaient retirés: Muna Nijem (Jordanie) et Montasser Ouali (Tunisie). Après le deuxième tour, deux autres avaient également retiré leur candidature: Roberto Blois (Brésil) et Marc Furrer (Suisse).

Prenant la parole à la Conférence, M. Touré a déclaré aux 1500 délégués, venus du monde entier, qu'il travaillerait avec vigueur, en toute transparence et objectivité, pour atteindre les deux objectifs principaux qui ont été au cœur de sa campagne: éliminer la fracture numérique et sécuriser davantage le cyberspace. Selon ses propres termes, «Les Objectifs du Millénaire pour le développement auxquels ont souscrit tous les dirigeants du monde, ainsi que les résolutions résultant du SMSI, sont les composantes de notre travail à venir».

M. Touré est titulaire d'un diplôme d'ingénieur en télécommunications; il possède une maîtrise décernée par l'Institut d'électronique et des télécommunications de Leningrad ainsi qu'un doctorat obtenu à l'Institut d'électronique, des télécommunications et d'informatique de Moscou. Après avoir passé six ans à l'Office des postes et télécommunications du Mali (OPT), il a intégré Intelsat en 1985, en qualité de Directeur de groupe régional et de Directeur régional, avant d'être nommé Directeur général pour l'Afrique de ICO Global Communications en 1996. Elu Directeur du Bureau de développement des télécommunications (BDT) de l'UIT en 1998 à la Conférence de plénipotentiaires de Minneapolis, M. Touré a été reconduit dans ses fonctions par la Conférence de plénipotentiaires de Marrakech de 2002.

Election du Vice-Secrétaire général

Houlin Zhao (Chine) a été élu Vice-Secrétaire général, le 10 novembre également, avec 93 voix sur 155 pays participant au vote. Carlos Sánchez (Espagne) a obtenu 34 voix, contre 28 pour T. Ayhan Beydogan (Turquie). John Ray Kwabena Tandoh (Ghana) avait annoncé le retrait de sa candidature avant les élections.

A l'issue du scrutin, M. Zhao a déclaré que si les compétences de l'UIT pour traiter des questions mondiales en matière de TIC ont été reconnues partout dans le monde, elle doit toutefois faire face aux difficultés qui se posent dans l'environnement actuel, en mutation constante. «Face aux enjeux actuels, les Etats Membres de l'UIT préconisent la mise en place d'une équipe de dirigeants solide et énergique,» a-t-il indiqué, ajoutant que «le poste de Vice-Secrétaire général revêt une importance stratégique au sein de cette équipe.» M. Zhao a promis qu'il ferait de son mieux pour assister le Secrétaire général et les trois Directeurs ainsi que les membres, afin de faire de l'UIT une organisation plus dynamique qui contribue à l'édification de la société mondiale de l'information. En tant que Directeur sortant du Bureau de la normalisation des télécommunications (TSB), M. Zhao a déclaré qu'il ne doutait pas que «l'UIT-T saurait relever les défis futurs qui apparaîtront dans le domaine de la normalisation des TIC au cours de ce siècle.»

Diplômé de l'Institut des postes et télécommunications de Nanjing (Chine) en 1975, M. Zhao a obtenu une maîtrise de sciences en télématique de l'Université d'Essex (Royaume-Uni) en 1985. Après avoir occupé divers postes d'ingénieur au Ministère des postes et télécommunications de la Chine, il a intégré l'UIT en 1986. Elu Directeur du TSB en 1998, il a été reconduit dans ses fonctions à la Conférence de Marrakech en 2002.

Source des photographies de cet article: UIT/J.M. Ferré



Houlin Zhao,
Vice-Secrétaire général élu

Directeurs des trois Bureaux

Bureau des radiocommunications

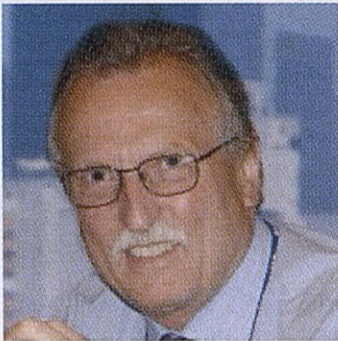


Valery Timofeev,
Directeur du BR

Valery Timofeev (Fédération de Russie) a été réélu Directeur du Bureau des radiocommunications (BR) le 13 novembre, avec 158 voix (sur 158 pays participant au vote). M. Timofeev était l'unique candidat à ce poste, qu'il occupe depuis la Conférence de plénipotentiaires de 2002. Il a indiqué avec une grande satisfaction que le BR avait mené à bien tous les programmes établis il y a quatre ans. Se prononçant sur son prochain mandat, il s'est exprimé en ces termes à la Conférence: «Je souhaite une fois de plus répondre à vos attentes en m'appuyant sur les grandes compétences du personnel du BR.»

Pendant de nombreuses années, M. Timofeev a été chargé de la coordination internationale des systèmes de communication par satellite et a dirigé des délégations nationales à diverses réunions de coordination des assignations de fréquence. En sa qualité de Vice-Ministre des communications et de l'informatisation de la Fédération de Russie, il était responsable de la gestion du spectre des fréquences radioélectriques, du développement de la radiodiffusion télévisuelle et sonore, ainsi que du déploiement et de l'exploitation de systèmes nationaux de radiodiffusion et de télécommunication par satellite.

Bureau de la normalisation des télécommunications

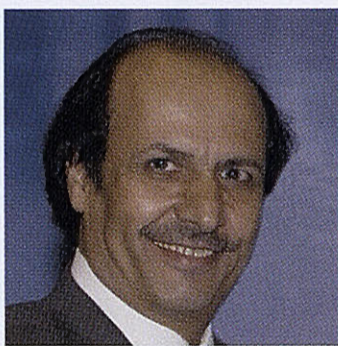


Malcolm Johnson,
Directeur élu du TSB

Malcolm Johnson (Royaume-Uni) a été élu Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications (TSB) au troisième tour de scrutin le 14 novembre, avec 83 voix (sur 162 pays participant au vote), contre 79 voix pour Yuji Inoue (Japon). A l'issue du deuxième tour, Kishik Park (République de Corée) avait retiré sa candidature, et Fabio Bigi (Italie) avait retiré la sienne après le premier tour.

«La confiance que m'a témoignée la Conférence de plénipotentiaires m'honore et je m'emploierai résolument à répondre aux attentes qui vont de pair avec cette fonction,» a déclaré M. Johnson. Après avoir obtenu une maîtrise ès sciences, M. Johnson a travaillé pour le Gouvernement du Royaume-Uni et a été nommé Directeur de l'Agence des radiocommunications du Royaume-Uni en 1992. En 2003, il a intégré l'Ofcom (Office of Communications du Royaume-Uni) en qualité de coordonnateur au niveau international et de principal responsable pour le compte du Royaume-Uni à l'UIT et à la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT). Il a lancé de nombreuses réformes au sein du TSB pour y accélérer les travaux et renforcer le rôle du secteur privé.

Bureau de développement des télécommunications



Sami S. Al-Basheer,
Directeur élu du BDT

Sami S. Al-Basheer (Arabie saoudite) a été élu Directeur du Bureau de développement des télécommunications (BDT) au troisième tour de scrutin, le 14 novembre, avec 91 voix (sur 161 pays participant au vote). Patrick Masambu (Ouganda) a obtenu 70 voix. A l'issue du deuxième tour, Najat Rochdi (Maroc) avait retiré sa candidature. M. Abdelkrim Karim Boussaid (Algérie) s'était retiré après le premier tour.

M. Al-Basheer s'est engagé à travailler dans un esprit d'équipe en vue d'atteindre les buts et les objectifs de l'Union. «L'enjeu est immense, la tâche est ardue, mais j'ai confiance en notre capacité de servir l'Union et l'humanité tout entière,» a-t-il déclaré. Après avoir obtenu une maîtrise en économie et en sciences politiques à l'Université d'Etat de San José (Etats-Unis), M. Al-Basheer a intégré le Ministère des postes et des télécommunications d'Arabie saoudite. En qualité de Directeur des relations internationales, il a été chargé de la coordination avec diverses organisations de télécommunications régionales et mondiales, ainsi que des questions de politique générale et d'investissement dans les télécommunications, aux niveaux national, régional et international.

Prenant la parole à l'issue de leur élection, le Secrétaire général élu, Hamadoun Touré, a félicité les Directeurs des trois Bureaux ainsi que le Vice-Secrétaire général, M. Zhao. «Je leur souhaite tout le succès possible dans leurs nouvelles fonctions et les invite à faire preuve d'une collégialité exemplaire. Pour ma part, je m'engage à diriger l'équipe de façon équitable, juste et responsable», a-t-il déclaré. Il a saisi cette occasion pour garantir au personnel de l'Union que l'une de ses priorités serait d'établir un dialogue constructif et un climat de confiance mutuel entre la direction et le personnel. M. Touré a également exprimé sa reconnaissance à M. Utsumi et M. Blois, l'équipe sortante, qu'il a remerciés pour leur assistance et leur soutien. ■

Pour obtenir plus de détails sur les résultats des élections, consulter le site web de l'UIT à l'adresse: <http://www.itu.int/plenipotentiary/2006/newsroom/elections/results/index.html>

RRB et Conseil

Les douze membres du Comité du Règlement des radiocommunications (RRB)

Région A: Amériques (2 sièges)	Voix	Région D: Afrique (3 sièges)	Voix
Julie Napier ZOLLER (Etats-Unis)	122	Hassan LEBBADI (Maroc)	154
Robert W. JONES (Canada)	94	Shola TAYLOR (Nigéria)	154
Région B: Europe de l'Ouest (2 sièges)		Aboubakar ZOURMBA (Cameroun)	151
Mindaugas ZILINSKAS (Lituanie)	154	Région E: Asie et Australasie (3 sièges)	
Marine LIMODIN (France)	151	Ali EBADI (Malaisie)	117
Région C: Europe de l'Est (2 sièges)		Shahzada Alam MALIK (Pakistan)	110
Baiysh NURMATOV (Kirghizistan)	122	P.K. GARG (Inde)	103
Wladyslaw MORON (Pologne)	93		

Etats Membres du Conseil (46 sièges)

Région A: Amériques (8 sièges)	Voix	Région D: Afrique (13 sièges)	Voix
Brésil*	143	Maroc*	117
Mexique*	131	Sénégal*	117
Argentine*	129	Algérie*	115
Etats-Unis*	128	Nigéria*	114
Canada*	124	Mali*	113
Cuba*	115	Tunisie*	113
Trinité-et-Tobago	103	République sudafricaine*	112
Venezuela*	100	Egypte*	111
Région B: Europe de l'Ouest (8 sièges)		Ghana*	107
France*	140	Burkina Faso*	103
Espagne*	134	Kenya*	97
Suisse*	133	Tanzanie	97
Allemagne*	132	Cameroun*	95
Suède	132	Région E: Asie et Australasie (12 sièges)	
Italie*	123	Japon*	140
Portugal*	121	Corée (République de)*	133
Turquie*	120	Chine*	132
Région C: Europe de l'Est (5 sièges)		Thaïlande*	125
Fédération de Russie*	135	Malaisie*	122
Roumanie*	102	Emirats arabes unis	119
Bulgarie*	99	Indonésie*	118
République tchèque*	96	Pakistan*	117
Ukraine	77	Inde*	113
		Philippines*	113
		Arabie saoudite*	110
		Australie*	106

* Etat Membre du Conseil pendant la période 2002–2006

Message du Secrétaire général de l'UIT



Au nom de l'Union internationale des télécommunications, de ses 191 Etats Membres et de ses quelque 650 Membres de Secteur représentant l'industrie, j'ai le grand plaisir de vous accueillir à Hong Kong, Chine et à ITU TELECOM WORLD 2006. Hong Kong constitue un lieu de réunion dynamique pour accueillir notre manifestation mondiale au cœur de l'Asie – région qui est devenue une plaque tournante pour le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) mondiales.

Le secteur a connu quelques changements majeurs depuis la tenue de notre dernière manifestation TELECOM WORLD à Genève en 2003. De nombreuses technologies novatrices sont désormais très répandues, à l'image des réseaux haut de gamme, mis en convergence et fondés sur le protocole internet (IP) et des services hertziens de prochaine génération. D'importants nouveaux marchés des TIC ont vu le jour et continuent d'offrir de bonnes perspectives de croissance. Mais cela n'est que le début: nous sommes sur le point d'assister à une nouvelle évolution qui débouchera sur une utilisation ubiquitaire des TIC.

Le thème choisi, «Vivre le monde numérique,» sera décliné sous différentes formes tout au long de la manifestation. Dans cette exposition, vous pourrez voir les tout derniers produits et services, mais aussi les innovations récentes de l'ensemble du secteur des TIC. Vous pourrez assister à des démonstrations du dernier cri des technologies. Le VILLAGE TELECOM offre une atmosphère calme et professionnelle et vous serez aussi à même d'assister à une série de présentations interactives au *Théâtre de la vie numérique*.

Le Forum sera l'occasion d'organiser des débats de haut niveau sur un ensemble passionnant de sujets, de traiter de questions fondamentales dans trois domaines différents: le mode de vie numérique, les écosystèmes numériques et la société numérique. Il comprend également le Forum de la jeunesse et le Symposium sur le développement des télécommunications, qui permettront à des centaines de participants de partager, comprendre et définir les enjeux fondamentaux des télécommunications dans leurs régions, et de chercher des solutions propres à étendre la portée des TIC.

L'une des fonctions essentielles de TELECOM WORLD 2006 consistera à identifier des solutions de nature à élargir l'accès aux TIC. Bien que des progrès importants aient été réalisés en vue de dynamiser la télé-densité dans les pays les moins avancés au cours des dernières années, il reste encore beaucoup à faire. Je souhaite sincèrement que cette manifestation nous donne l'occasion d'examiner l'immense potentiel qu'offrent les TIC les plus récentes et aussi de prendre des mesures concrètes pour appliquer ce savoir aux pays en développement ainsi qu'aux pays développés.

Grâce à ses activités diverses, ITU TELECOM WORLD 2006 constituera une tribune où les principaux acteurs des TIC dans le monde pourront se rencontrer et explorer les possibilités que leur offre ce secteur, débattre de l'avenir du secteur et en définir les contours, examiner les meilleures façons d'élargir le champ d'action des TIC et, enfin, établir des contacts et faire avancer les choses.

J'attends avec intérêt de faire le tour de l'exposition sur les TIC et de voir notre futur monde numérique prendre vie à ITU TELECOM WORLD 2006. ■

Yoshio Utsumi
Secrétaire général
Union internationale des télécommunications



Message du Gouvernement de la République populaire de Chine



L'exposition ITU TELECOM WORLD 2006, organisée par l'Union internationale des télécommunications, se tiendra dans la Région administrative spéciale (RAS) de Hong Kong de la République populaire de Chine, du 4 au 8 décembre. Le Gouvernement chinois est sensible à la confiance et au soutien que lui ont témoigné l'UIT et ses Etats membres en choisissant la RAS de Hong Kong pour accueillir ITU TELECOM WORLD 2006. La Chine, en tant que pays hôte, appuiera pleinement la RAS de Hong Kong pour faciliter l'organisation de cette manifestation. Nous sommes persuadés que le choix de Hong Kong contribuera à faire de ITU TELECOM WORLD 2006 un grand succès.

La région Asie-Pacifique est l'une des plus dynamiques du monde en termes de croissance économique. En Chine continentale, le nombre d'abonnés à la téléphonie, fixe et mobile, s'élève aujourd'hui à 784 millions, et le nombre d'internautes dépasse les 110 millions. La mise en place de nouvelles infrastructures pour les technologies de l'information et de la communication (TIC) se poursuit. La RAS de Hong Kong, pour sa part, est dotée d'une infrastructure de réseau et de services de communication de classe in-

ternationale. ITU TELECOM WORLD 2006 contribuera non seulement à faire mieux connaître la région Asie-Pacifique et à intensifier le développement de l'industrie chinoise des TIC, mais aussi à favoriser la communication, les échanges et les partenariats, pour le plus grand bien de tous.

L'exposition ITU TELECOM WORLD va donner aux entreprises de TIC du monde entier l'occasion de présenter leurs technologies et leurs produits, de promouvoir leur image de marque et de mettre en valeur leurs compétences. Elle constitue également un lieu d'échange privilégié où les administrations des télécommunications et les entreprises du secteur des TIC peuvent débattre de questions touchant à la mise au point de nouvelles technologies et de nouveaux services. Je voudrais maintenant souhaiter la bienvenue aux gouvernements, aux entreprises et aux professionnels et les encourager à participer activement à cette manifestation. Je suis convaincu que nos efforts conjugués permettront à ITU TELECOM WORLD 2006 de remporter un très vif succès et d'être un élément moteur du développement du secteur des TIC dans le monde entier.

Je me réjouis à la perspective de vous rencontrer en décembre 2006 à Hong Kong, Chine! ■

Wang Xudong
Ministre
Ministère de l'industrie de l'information
République populaire de Chine

Message du Gouvernement de la RAS de Hong Kong



Au nom du Gouvernement de la Région administrative spéciale de Hong Kong, je souhaiterais adresser ma plus cordiale bienvenue à tous les participants à ITU TELECOM

WORLD 2006.

Hong Kong est extrêmement honorée d'accueillir cette manifestation mondiale des plus prestigieuses. Nous sommes très heureux d'être la première ville d'Asie à laquelle ce privilège a été accordé.

Occupant une position stratégique au cœur de la région la plus dynamique du monde et constituant une porte d'entrée sur le vaste marché chinois, Hong Kong est dotée de l'une des infrastructures les plus évoluées de la planète en matière de communications. Nos liens étroits avec le continent, notre connaissance et notre expérience du marché international, l'excellence de notre environnement pour les entreprises et les investissements, ainsi que notre savoir-faire dans l'organisation de manifestations de niveau mondial sont autant de facteurs qui font de Hong Kong la ville idéale pour accueillir ITU TELECOM WORLD 2006.

Pour ceux d'entre vous qui étaient présents ici à ITU TELECOM ASIA 2000 et 2002, nous ne doutons pas que vous avez été très impressionnés par les excellents services offerts par cette ville d'Asie à l'envergure planétaire. Réputée pour l'accueil qu'elle réserve traditionnellement au monde entier, Hong Kong vous propose

toute une gamme de programmes passionnants avec un volet officiel, des réceptions et des activités annexes. De plus, la ville possède un programme spécialement conçu pour faciliter la tâche des entreprises. Introduit pour la première fois comme service offert par une ville d'accueil, son objectif est de permettre aux participants à la manifestation de mieux connaître le marché et le réseau de télécommunication de la Chine par des contacts avec leurs homologues chinois. Tous ces éléments témoignent de notre engagement total afin que cette manifestation d'une semaine constitue une expérience encore plus bénéfique et profitable pour les participants de ITU TELECOM WORLD 2006.

Nous sommes également fiers d'accueillir les jeunes dirigeants du monde entier qui assistent au cinquième Forum de la jeunesse de ITU TELECOM. Des étudiants choisis parmi les 191 Etats Membres de l'UIT nous feront partager à Hong Kong leurs conceptions, leurs idées novatrices et leur enthousiasme, contribuant ainsi à faire progresser le secteur des technologies de l'information et de la communication. Les discussions que ces étudiants vont engager ainsi que l'expérience qu'ils ont acquise et qu'ils sont prêts à partager sont autant de promesses d'un avenir meilleur pour la planète.

J'espère que cette manifestation connaîtra un succès retentissant et souhaite à tous les participants que leur semaine à Hong Kong soit extrêmement enrichissante! ■

Henry Tang
Secrétaire aux finances
Gouvernement de la Région administrative
spéciale de Hong Kong
de la République populaire de Chine

Les télécommunications en Chine

En superficie, la République populaire de Chine est le quatrième pays du monde. A la fin 2005, sa population dépassait 1,3 milliard d'habitants. Toutefois, dans près d'un tiers du pays, cette population est dispersée: il est donc difficile d'assurer l'accès universel aux télécommunications — mais cette situation est synonyme d'un énorme potentiel.

Depuis la fin des années 70, le Gouvernement chinois transforme le système économique du pays, la planification centralisée faisant place à une «économie de marché socialiste». Depuis 20 ans, le produit intérieur brut (PIB) de la Chine présente le taux moyen de croissance annuelle le plus élevé du monde. En 1998, la Banque mondiale a reclassé le pays, qui est passé de la catégorie «revenu faible» à la catégorie «revenu moyen inférieur».

Depuis que la Chine est membre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), c'est-à-dire depuis décembre 2001, le secteur des télécommunications a été partiellement ouvert aux investissements extérieurs directs. Dans le cadre de ses engagements, le gouvernement a accepté que les investisseurs étrangers puissent acquérir jusqu'à 49% du capital des entreprises de télécommunication du pays.

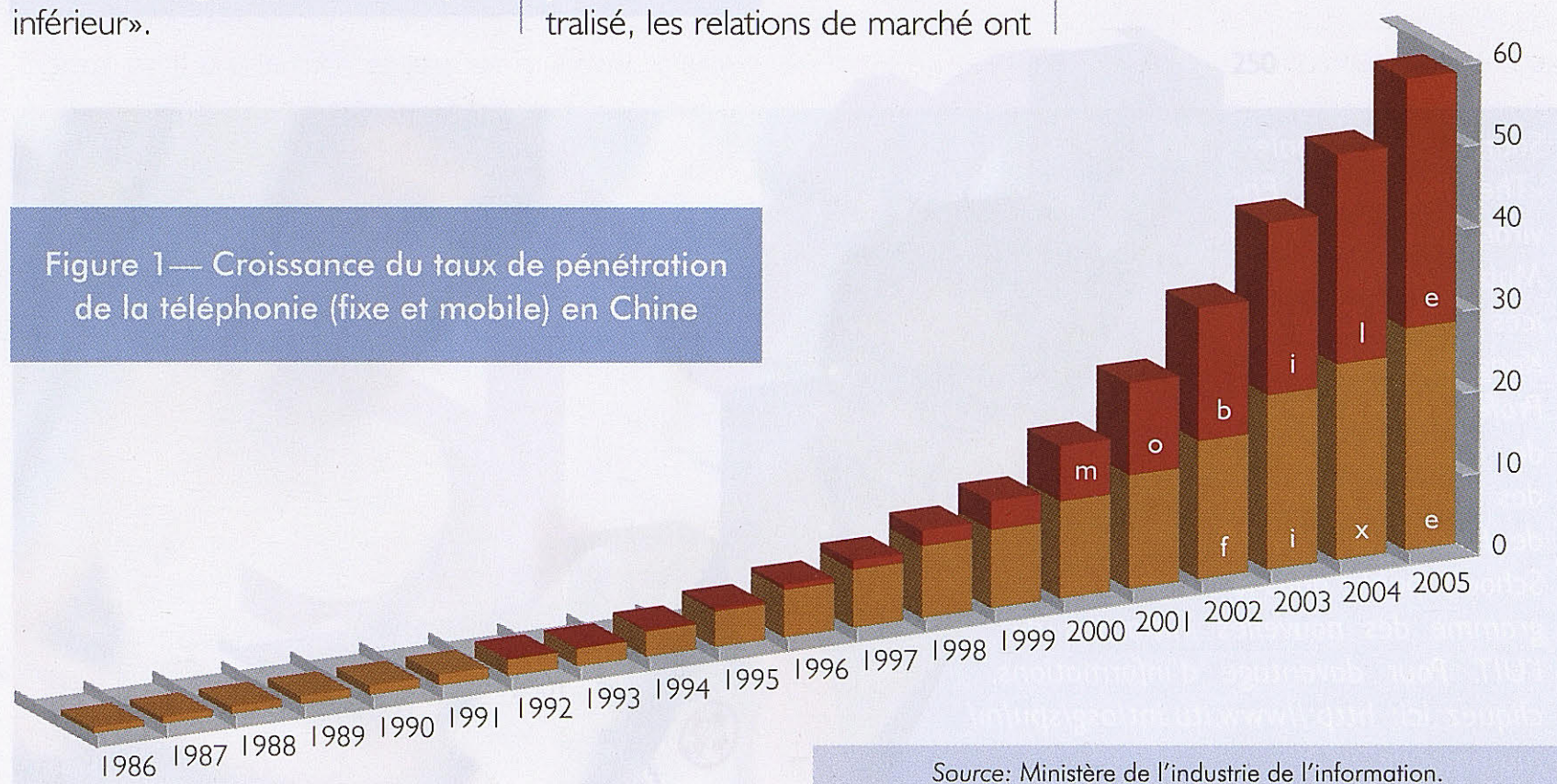
Le marché

En Chine, le secteur des télécommunications s'est caractérisé par une expansion très lente jusqu'à la fin des années 70. En conséquence, la télédensité ne se chiffrait qu'à 0,43% en 1980. Des réformes ont eu lieu dans le secteur au début des années 80. Le pouvoir administratif a été décentralisé, les relations de marché ont

été développées et les directeurs des entreprises sont devenus responsables de leurs performances. Par ailleurs, les infrastructures ont été considérablement étendues.

La Figure 1 fait apparaître la croissance impressionnante de la télédensité en Chine depuis 1986. En 1994, le ministère a annoncé que l'infrastructure des télécommunications du pays pouvait désormais répondre à la demande de base, et il a été décidé d'ouvrir le secteur à la concurrence. Cette même année, le Conseil d'Etat a créé un second opérateur de télécommunication, China Unicom. Toutefois, l'opérateur historique, China Telecom, n'a pas été complètement séparé du ministère, qui est également devenu le régulateur du marché des télécommunications.

Figure 1— Croissance du taux de pénétration de la téléphonie (fixe et mobile) en Chine



Source: Ministère de l'industrie de l'information.



La situation a changé en avril 1998, avec la création du Ministère de l'industrie de l'information (MII). En 1999, le MII a subdivisé China Telecom en quatre groupes, financièrement et opérationnellement indépendants. Il a par ailleurs délivré à China Telecom et China Railcom des licences leur permettant de se livrer concurrence dans la totalité des secteurs des télécommunications, à l'exception des services mobiles. En 2004, China Railcom a changé de dénomination: l'opérateur s'appelle désormais China Tietong.

Les fonctions opérationnelles de China Telecom ont été séparées de la fonction de réglementation du MII. Toutes les entreprises de télécommunication relèvent désormais de la Commission de supervision et d'administration des entreprises publiques du Conseil d'Etat.

Suite à l'adhésion du pays à l'OMC, le Conseil d'Etat a annoncé que China Telecom allait de nouveau être divisé, mais cette fois sur une base géographique. Une nouvelle entreprise, China Satcom, est née en décembre 2001 de la fusion de plusieurs entreprises de communication par satellite.

Les plus grands réseaux du monde

China Telecom possède aujourd'hui le plus important réseau de téléphonie fixe du monde, avec une capacité totale de 215,18 millions de lignes principales, tandis que China Mobile possède le plus vaste réseau de téléphonie mobile de la planète, avec une capacité totale de 260,64 millions (données de mars 2006). A la fin 2005, le nombre d'abonnés au large bande, en Chine, a atteint 37,5 millions, plaçant le pays au second rang après les Etats-Unis, qu'il devrait dépasser en 2007 (selon les analystes du groupe Ovum).

Le marché des télécommunications de la Chine comporte actuellement six opérateurs principaux:

China Mobile	China Satcom	China Tietong
China Netcom	China Telecom	China Unicom

La téléphonie mobile

En Chine, les services de téléphonie mobile sont disponibles depuis 1987. La création de China Unicom, en 1994, a mis fin au monopole de China Telecom. La séparation China Mobile/China Telecom, en 1999, a intensifié la concurrence. Initialement China Mobile et China Telecom devaient respecter certaines conditions, par exemple le «prix plancher» fixé par le MII. Cette réglementation a été supprimée en mai 2006; mais la croissance exponentielle de la téléphonie mobile était évidente avant cette date: à la fin 2005, le nombre total d'utilisateurs de la téléphonie mobile se chiffrait déjà à 393,4 millions.

Jusqu'ici, aucune licence n'a été délivrée en Chine pour les services mobiles de troisième génération (3G ou IMT-2000) qui pourraient offrir des applications multimédias. Les pouvoirs publics préfèrent la norme nationale TD-SCDMA, reconnue par l'UIT comme compatible avec la famille de normes IMT-2000. La norme TD-SCDMA n'est pas encore prête pour

Source principale:
«The Regulatory Environment for Future Mobile Multimedia Services — The Case of Hong Kong SAR and China» par le Professeur Xu Yan, de l'École de commerce de l'Université des sciences et des technologies de Hong Kong (HKUST Business School), publié dans le cadre du programme des nouvelles initiatives de l'UIT. Pour davantage d'informations, cliquez ici: <http://www.itu.int/osg/spu/ni/multimobile>



Koh Kellen



des applications commerciales. Lorsque les services 3G seront disponibles, la Chine sera sans doute l'un des principaux marchés du monde. Dans l'intervalle, les services à valeur ajoutée, par exemple le courrier vocal, sont pour les fournisseurs de services téléphoniques mobiles des sources de recettes additionnelles. En Chine, l'un des services les plus populaires est le service de minimessagerie (SMS), comme la Figure 2 le fait apparaître.

Internet

L'une des raisons qui expliquent la popularité du service SMS en Chine est le niveau relativement bas d'accès à l'internet; le nombre de détenteurs de compte de courrier électronique, que l'on peut utiliser en lieu et place du SMS, n'est pas très important dans le pays. Toutefois, la situation évolue rapidement.

Selon les statistiques communiquées par le Centre officiel d'information sur l'internet (China Internet Network Information Center — CNNIC), la barre des 100 millions d'utilisateurs de la Toile a été franchie en juin 2004. Le rapport publié par le CNNIC en janvier 2005 (15^e rapport statistique sur le développement de l'internet en Chine) indique qu'à la fin 2004, le pays comptait approximativement 41,6 millions d'ordinateurs hôtes et 94 millions d'utilisateurs de l'internet. Le 31 décembre 2005, le nombre d'adresses portant le nom de domaine «.cn» a dépassé le million pour la première fois.

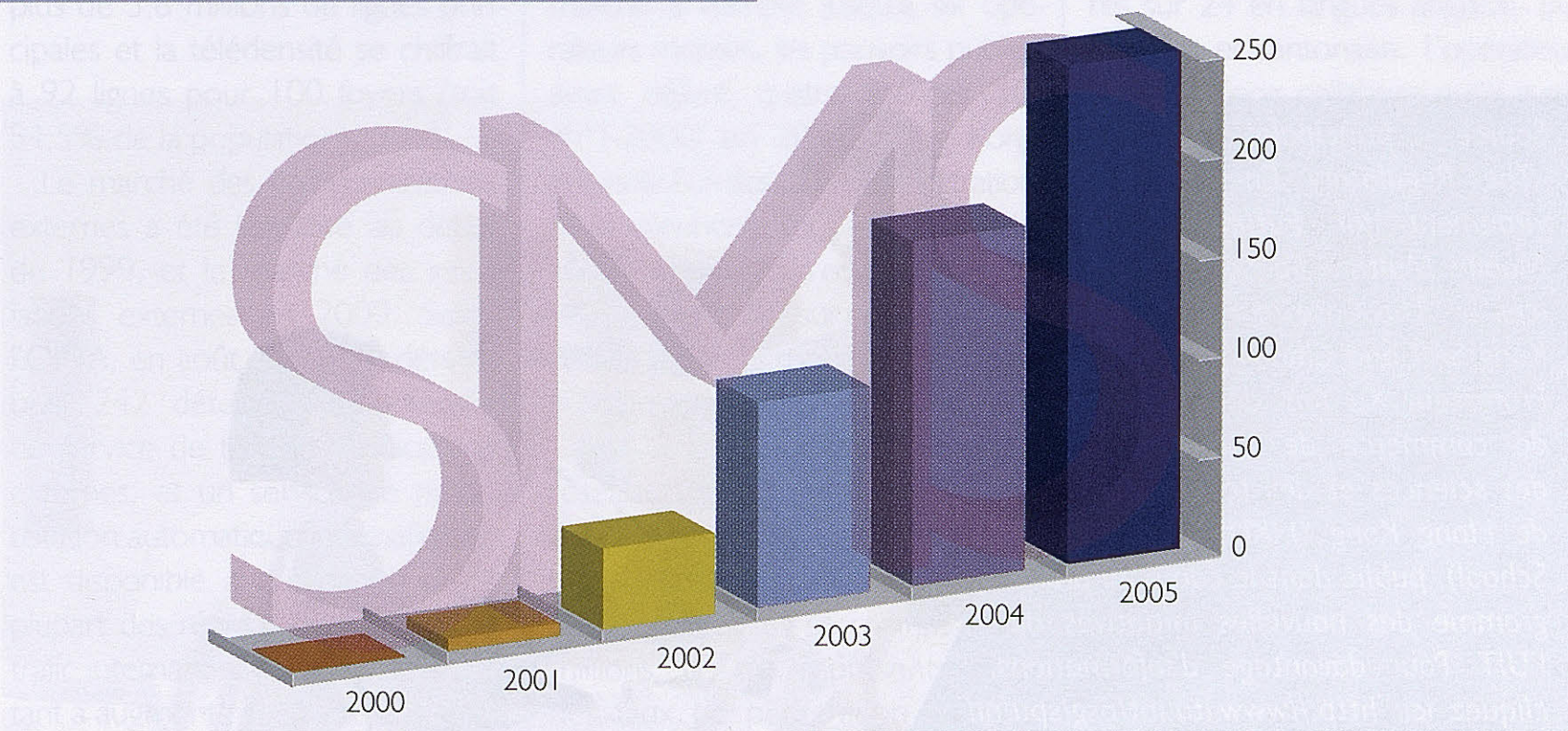
Selon les chiffres communiqués par le CNNIC, les utilisateurs de l'internet représentaient, en 2003, 5,4% de la population et, en 2006, le total avait presque doublé: 10,4%, soit environ 123 millions d'habitants.

Télévision mobile

Alors que la réglementation des télécommunications est assurée par le MII, la radiodiffusion, en Chine, relève de la SARFT (*State Administration of Radio, Film and Television*), administration d'Etat chargée de la radio, du cinéma et de la télévision, qui délivre les licences d'exploitation de réseau de radiodiffusion. La télévision est généralement acheminée par les très importants réseaux câblés du pays, qui offrent aussi aujourd'hui des services Internet faisant concurrence à ceux que proposent les fournisseurs de télécommunications. Lorsqu'un fournisseur souhaite lancer un service de télévision mobile ou un service reposant sur l'internet (TVIP), il lui est nécessaire de s'associer avec une station de télévision.

En avril 2005, la SARFT a délivré sa première licence TVIP à Shanghai TV (qui fait partie du Shanghai Media Group), qui, en collaboration avec la filiale de Shanghai de China Mobile, propose ses services sur téléphone mobile. En mai 2006, China Central TV a obtenu la deuxième licence délivrée à l'échelle nationale pour ce type de télévision. ■

Figure 2 — Utilisation du service SMS de China Mobile (HK) en milliards de messages



Source: Rapports annuels de China Mobile (HK).

Les télécommunications dans la Région administrative spéciale de Hong Kong

Hong Kong est une Région administrative spéciale de la République populaire de Chine. Sa population a été officiellement chiffrée à un peu moins de 7 millions d'habitants au milieu de 2006, pour une superficie de 1 104 kilomètres carrés.

En 2006, l'Institut international de gestion du développement (International Institute for Management Development — IMD) a classé Hong Kong au deuxième rang des économies les plus compétitives du monde, après les États-Unis. Le Fonds monétaire international classe Hong Kong dans les économies avancées.

Le marché

Le développement de Hong Kong, centre économique et financier de toute première importance, repose sur ses marchés des télécommunications, qui font partie des plus avancés et des plus performants de la planète — Hong Kong a été la première grande ville du monde à disposer d'un réseau téléphonique

entièrement numérisé. La télédensité y est très élevée, et la quasi-totalité des ménages sont couverts par un réseau large bande.

Services fixes

Le service téléphonique local était autrefois assuré exclusivement par la Hong Kong Telephone Company Ltd (plus tard dénommée Cable & Wireless HKT). En 1995, avec l'ouverture à la concurrence, trois autres entreprises sont apparues sur le marché, à côté de Cable & Wireless HKT: New World Telephone Ltd, New T&T Hong Kong Ltd et Hutchison Communications Ltd. Les pouvoirs publics ont appuyé la concurrence au moyen de diverses mesures, ordonnant par exemple à l'opérateur établi de partager avec les nouveaux venus les éléments d'infrastructure essentiels. En 1995, Hong Kong fut l'une des premières économies du monde à dégroupier les boucles locales de l'opérateur établi.

Source principale:
«The Regulatory Environment for Future Mobile Multimedia Services — The Case of Hong Kong SAR and China» par le Professeur Xu Yan, de l'École de commerce de l'Université des sciences et des technologies de Hong Kong (HKUST Business School), publié dans le cadre du programme des nouvelles initiatives de l'UIT. Pour davantage d'informations, cliquez ici: <http://www.itu.int/osg/spu/ni/multimobile>



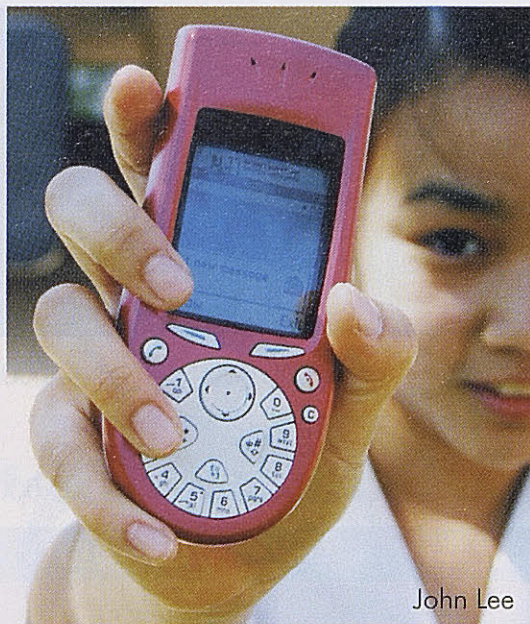
OFTA

Depuis la déréglementation, le 1^{er} janvier 2003, le nombre des licences délivrées n'est pas limité, et aucune condition spécifique ne vise la mise en exploitation des nouveaux réseaux ou les investissements. A la fin 2005, les nouveaux venus disposant de leurs propres installations se partageaient 32% du marché des services téléphoniques fixes locaux. Par ailleurs, à la fin août 2006, on dénombrait dix entreprises détentrices d'une licence de prestation de services de télécommunications hertziennes locales.

En 2000, la société Cable & Wireless HKT a été absorbée par la Pacific Century CyberWorks (PCCW-HKTC), chargée d'une obligation de service universel concernant tous les consommateurs de la RAS. Tous les opérateurs de réseau fixe local sont tenus de faciliter la portabilité du numéro, qui favorise la concurrence. Hong Kong a été la première économie au monde à incorporer la portabilité du numéro dans le service téléphonique fixe local (juillet 1995) et la troisième à assurer la portabilité du numéro dans le service téléphonique mobile (mars 1999).

Selon les statistiques communiquées par l'Agence de réglementation de Hong Kong, l'OFTA (Office of the Telecommunications Authority), en juin 2006, la RAS comptait plus de 3,8 millions de lignes principales et la télédensité se chiffrait à 92 lignes pour 100 foyers (soit 54,5% de la population).

Le marché des communications externes a été libéralisé au début de 1999, et le marché des installations externes en 2000. Selon l'OFTA, en août 2006, on dénombrait 242 détenteurs de licence de service de télécommunications externes, et un service de numérotation automatique internationale est disponible à destination de la plupart des régions du monde. Le trafic international automatique sortant a augmenté sensiblement suite à la réduction des tarifs en 1999.



Certains services externes reposent sur l'infrastructure câblée, d'autres sur les liaisons par satellite. Concernant la réglementation de la prestation des services de communication par satellite, Hong Kong a adopté une «politique ouverte», et la Région administrative spéciale compte plus de 50 antennes de station terrienne de communication par satellite.

Téléphonie mobile

A Hong Kong, les pouvoirs publics ont toujours adopté, concernant les communications mobiles, une approche favorisant la concurrence. En 1987, trois licences d'exploitation de service mobile analogique avaient déjà été délivrées. En 1992, SmarTone a obtenu la quatrième licence, proposant alors un service GSM numérique. Par la suite, le marché a compté jusqu'à six opérateurs mobiles, les pouvoirs publics ayant délivré quatre licences 3G (IMT-2000) en 2001. Hong Kong présente l'un des taux de pénétration de la téléphonie mobile les plus élevés au monde, et la concurrence est extrêmement vive sur ce marché, où aucun opérateur mobile ne peut seul acquérir une position dominante.

En juin 2006, on dénombrait 14 réseaux numériques en exploitation à Hong Kong, selon les statistiques de l'OFTA, et le nombre des abonnés mobiles se chiffrait à 8,9 millions, ce qui représentait l'un des taux de pénétration les plus élevés au monde, environ 127%.

Parmi les abonnés, 976 000 étaient utilisateurs de services 3G.

Les services 3G ont été améliorés avec la technologie HSDPA (*high speed downlink packet access* — accès par paquet à haut débit sur liaison descendante) et les fournisseurs de services proposent désormais des services HSDPA, de sorte que la clientèle peut bénéficier de services mobiles pour données offrant des débits jusqu'à 3,6 Mbit/s. Déjà, outre les services téléphoniques de base, divers services de communication de données — minimessagerie, accès mobile à l'internet, communication vidéo et télévision mobile — sont disponibles, qui sont très populaires auprès des consommateurs.

3G et télévision mobile.

En janvier 2004, 3 Hong Kong (qui fait partie du groupe Hutchison) a été le premier opérateur mobile à lancer un service 3G, marquant le coup d'envoi d'une nouvelle restructuration du marché mobile de Hong Kong. Le Tableau 1 résume la situation actuelle.


Le développement de la télévision mobile représente une autre tendance importante. Le premier opérateur mobile à travailler en collaboration avec les agences de presse a été 3 Hong Kong, qui offre sur téléphone mobile un service d'actualités en streaming direct 24 heures sur 24 en langues anglaise, putonghua et cantonaise. L'opérateur 3 Hong Kong collabore aussi avec d'autres médias, par exemple, avec un certain nombre de quotidiens et



de stations de radiodiffusion. En février 2006, un service de télévision mobile a été lancé par One2Free, l'une des filiales de la CSL New World Mobility Ltd, offrant des programmes continus sur téléphone mobile 3G.



Tableau I — Le marché de la téléphonie mobile à Hong Kong au début de 2006

 Type de réseau	Nombre d'utilisateurs 2G	Nombre d'utilisateurs 3G	Nombre total d'utilisateurs	Part de marché
CSL New World Mobility Limited	2 080 000	60 000	2 680 000	31,0%
PCCW Mobile (SUNDAY)	738 000	100 000	838 000	9,7%
3 Hong Kong	1 674 000	521 000	2 195 000	25,4%
China Mobile Peoples Telephone Company Limited	1 287 000	N/A	1 287 000	14,9%
SmarTone Vodafone	1 054 000	100 000	1 154 000	13,4%

Source: Données obtenues auprès de diverses sources, fin 2005/début 2006.

Le 15 mai 2006, l'opérateur PCCW Mobile a inauguré à l'intention des utilisateurs de téléphones mobiles 3G un programme de radiodiffusion télévisuelle en direct reposant sur un nouveau système élaboré par Huawei Technologies (entreprise chinoise). Le système CMB (*Cell Multimedia Broadcast* — radiodiffusion cellulaire multimédia) permet à 250 utilisateurs mobiles de capter simultanément les émissions dans la zone couverte par une station de base, alors que, avec les systèmes de streaming, le maximum est de dix utilisateurs.

A Hong Kong, la croissance des systèmes 3G a été facilitée par le fait que l'OFTA a adopté, concernant l'octroi des licences, une approche technologiquement neutre pour tous les types de service mobile. L'OFTA autorise les opérateurs à utiliser la norme 3G de leur choix dans les bandes de fréquences qui leur sont assignées, sous réserve que l'Office puisse vérifier que les diverses normes techniques sont compatibles du point de vue des utilisateurs. L'essentiel est de faire en sorte que les clients puissent facilement passer d'un réseau à l'autre tout en obtenant les mêmes services, et d'optimiser la facilité d'utilisation

des services d'itinérance, sans qu'il soit nécessaire de changer les terminaux mobiles.

TVIP et convergence

En 1998, l'opérateur PCCW Mobile a été le premier au monde à commercialiser un service de télévision interactif (vidéo à la demande). PCCW Mobile a été aussi le premier fournisseur de services de télévision reposant sur le protocole internet (TVIP) en 2003 avec son offre «NOW TV». Le réseau de PCCW Mobile est aujourd'hui encore le plus important prestataire de services TVIP au monde, avec plus de 550 000 clients et plus de 25% des ménages à Hong Kong. PCCW Mobile envisage de lancer un service de télévision à haute définition (HDTV) sur sa plate-forme TVIP en décembre 2006.

Près des deux tiers des abonnés large bande de cet opérateur ont adopté NOW TV, et les contenus proposés par NOW TV sur téléphone mobile 3G sont un excellent exemple des nouvelles synergies qui se créent entre ses divers secteurs d'activités. D'autres entreprises suivront certainement, les mêmes applications étant proposées sur plate-forme fixe intégrée et sur plate-forme mobile.

Selon l'OFTA, la TVIP desservait plus de 700 000 abonnés en juin 2006. Cette croissance repose sur le taux de pénétration élevé des services large bande à Hong Kong.

Large bande et internet

En 1999, selon les chiffres communiqués par l'OFTA, Hong Kong comptait environ 985 000 abonnés utilisant l'accès commuté à l'internet. La progression de l'accès commuté s'est maintenue jusqu'à l'introduction des services large bande, que les abonnés ont immédiatement adopté en nombre croissant. En janvier 2002, près de 2 millions d'abonnés à l'internet utilisaient l'accès commuté, et près de 650 000 utilisaient des connexions large bande.

Les statistiques les plus récentes (juillet 2006) font apparaître que le nombre des abonnés recourant à l'accès commuté est retombé à environ 962 000, alors que près de 1,7 million d'utilisateurs bénéficiaient de l'accès large bande à l'internet — plus de 24% de la population, plus des deux tiers des ménages. Il faut comparer ces chiffres au taux de pénétration moyen du large bande dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE): 15,5%. ■

ITU TELECOM WORLD 2006

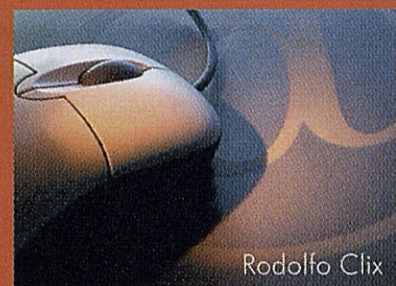
Programme du Forum*

	SPECIAL SESSIONS	DIGITAL LIFESTYLES	DIGITAL ECOSYSTEMS	DIGITAL SOCIETY	SPAM WORKSHOP
	09h30 – 11h00	11h30 – 13h00	14h30 – 16h00	16h30 – 18h00	
4 Monday December	10h00 – 12h00 Session 1 (Forum Room) FORUM OPENING Living the Digital World		14h00 – 16h00 Session 2 (Forum Room) CEO ROUNDTABLE	Session 3 (Forum Room) Shaping our future digital society	
			Theme Session A (Room 106-107) Digital Transformations	Theme Session C (Room 106-107) Mobile TV	
			Theme Session B (Room 201 C) Anywhere, anytime, by anyone and anything	Theme Session D (Room 201 C) Multiple Play	
5 Tuesday December	Session 4 (Forum Room 1) The Digital Generation	Session 5 (Forum Room 1) Managing our changing digital lifestyles	Session 6 (Forum Room 1) Broadband for all	Session 7 (Forum Room 1) The Digital Home	
	Theme Session E (Forum Room 2) Building tomorrow's IP Network	Theme Session G (Forum Room 2) The Promise of advanced wireless services	Theme Session I (Forum Room 2) The Internet of things	Theme Session K (Forum Room 2) Creating compelling content and services	
	Theme Session F (Forum Room 3) Do we need converged regulators?	Theme Session H (Forum Room 3) Next generation regulation	Theme Session J (Forum Room 3) Reaching the next billion users	Theme Session L (Forum Room 3) The Future of Internet Governance	
6 Wednesday December	Session 8 (Forum Room 1) The future of voice	Session 9 (Forum Room 1) Delighting the customer (and gaining new ones)	Session 10 (Forum Room 1) Business models that deliver	Session 11 (Forum Room 1) New rules and roles in a digital world	
	Theme Session M (Forum Room 2) Digital lifestyles @ work	Theme Session O (Forum Room 2) Digital lifestyles @ play	Theme Session Q (Forum Room 2) My mobile phone for my lifestyle	Theme Session R (Forum Room 2) The connected workforce	
	Theme Session N (Forum Room 3) ICTs for disaster relief and prevention	Theme Session P (Forum Room 3) Is distance really dead?	14h30 – 17h00 Workshop 1 (Forum Room 3) ICTs for health		
7 Thursday December	Session 12 (Forum Room 1) Reinventing government for a digital world	Session 13 (Forum Room 1) Towards a safer digital society	Session 14 (Forum Room 1) Building digital communities	Session 15 (Forum Room 1) Universal, Ubiquitous, Equitable and Affordable	
	10h00 – 12h30 Workshop 2 (Forum Room 3) IPTV (Internet Protocol Television)		14h30 – 17h00 Workshop 3 (Forum Room 3) Billing, payments and customer care in the new environment		
8 Friday December	10h00 – 12h00 Session 16 (Forum Room 1) FORUM CLOSING Working together in the digital world				
	09h30 – 17h30 (Forum Room 3) SPAM WORKSHOP – Countering Spam Cooperation Agenda				

* Au 7 novembre 2006. Pour de plus amples informations, voir <http://www.itu.int/WORLD2006/forum/index.html>

L'actualité du Forum de TELECOM WORLD

ITU TELECOM WORLD 2006 a pour thème «Vivre le monde digital», avec tout ce que cela implique en termes d'accès, d'un simple clic, aux vastes richesses que recèle notre monde — connaissances, ressources culturelles et divertissements. Mais comment garantir que chacun d'entre nous puisse en bénéficier et que les valeurs humaines qui nous sont communes soient prises en compte? Voilà des questions, auxquelles s'intéresseront les participants au Forum de TELECOM WORLD, en plus des problèmes technologiques (voir la liste complète des sessions page 15). Nous vous présentons en quelques mots un aperçu des sujets qui seront traités.



Rodolfo Clix

Gestion des modes de vie numériques

De nouveaux outils sont nécessaires pour gérer les flux d'informations croissants, caractéristiques de notre mode de vie numérique. Une session du Forum réunira des vendeurs d'équipements et des opérateurs, qui s'efforcent de faciliter la gestion de ces flux. Ils se demanderont, entre autres, si l'accès au monde numérique doit être réglementé et selon quelles modalités.

Services «trois en un»

Aujourd'hui, étant donné qu'un fournisseur de services unique peut désormais proposer aux particuliers différents services — voix, vidéo et internet — sur un même support, des entreprises de divers secteurs se livrent concurrence pour la prestation de ces services. La difficulté est de choisir la bonne technologie qui offre au consommateur le plus d'options possible, au prix le plus bas. Dans le cadre d'une session du Forum, les participants discuteront des différents types de partenariat qu'il faudrait créer pour proposer contenu et commodité, dans la même offre.

Innovation et leadership

Les P-D. G. de grandes entreprises du secteur des TIC se réuniront autour d'une table ronde pour réfléchir aux moyens de concrétiser leurs visions du monde numérique.

Le large bande pour tous

Fin 2006, dans le monde entier, plus de 250 millions de personnes devraient être connectées aux réseaux large bande. Or, même dans les pays développés, le service ne pourra être rentable dans toutes les zones rurales. Dans les pays en développement, il sera encore plus difficile de mettre le large bande à la portée de tous. Des technologies hertziennes évoluées comme le WiMAX ou les systèmes IMT-2000 (3G), tels qu'ils évolueront, sont-elles la solution?

La maison numérique

Vraisemblablement, la maison du futur aura accès à des quantités d'information considérables et sera équipée de dizaines de moyens informatiques et d'outils de communication intégrés qui contrôlent et modifient l'environnement. Mais comment faire pour que tous les membres d'une même famille puissent utiliser facilement ces

technologies? Et les professionnels des TIC comprennent-ils vraiment les besoins de l'utilisateur?

La télévision mobile

La télévision mobile, marché très prometteur pour les entreprises de téléphonie mobile, pourrait non seulement modifier notre façon de regarder la télévision, mais aussi nous permettre de télécharger des contenus à la carte. Cette session du Forum sera consacrée à la commercialisation et à la tarification de ce nouveau service, ainsi qu'à la question des normes techniques, qui reste à résoudre.

La télévision sur IP (IPTV)

Cet atelier nous plonge dans le monde de demain, à l'heure où la télévision commence à utiliser les réseaux large bande. Cette évolution, qui pourrait transformer les habitudes du téléspectateur, aura probablement de profondes répercussions sur le marché. Les participants se demanderont comment mettre en œuvre au mieux la télévision sur IP, compte tenu des problèmes liés à l'utilisation du spectre, aux droits de propriété intellectuelle et à la normalisation.

Services hertziens évolués

Les réseaux de téléphonie fixe sont aujourd'hui devancés par les réseaux hertziens, qui ont désormais la préférence pour passer des appels. Privilégiera-t-on aussi leur utilisation pour acheminer données et vidéos? Associés à des connexions large bande sur ligne fixe, les réseaux Wi-Fi constituent, d'ores et déjà, la solution la plus prisée pour fournir un accès à l'internet au domicile et au moyen de points d'accès publics ou «hot-spots». Quel est le potentiel des technologies hertziennes évoluées comme le WiMAX, le WiBro ou les systèmes à bande ultralarge (UWB)? Comment ces technologies pourront-elles coexister avec les réseaux de téléphonie mobile de type 3G?

Des contenus irrésistibles

Pour que ces nouveautés numériques aient du succès, il est impératif que l'internaute ait accès à des contenus très attractifs. Mais quels sont les types de contenus irrésistibles? D'une part, des manifestations sportives, des films et des actualités; d'autre part, des sites web, des blogs et des vidéos, créés par les utilisateurs. La clé du succès consiste à adapter les contenus en fonction des différents marchés. Cette session rassemblera des créateurs de contenus, des propriétaires de plates-formes et des vendeurs d'équipements, qui évoqueront les perspectives d'avenir de la fourniture de contenus.

L'avenir des services vocaux

Avec l'avènement de technologies nouvelles comme la voix sur IP (VoIP) ou les réseaux de nouvelle génération (NGN) fondés sur le protocole IP, la prestation de services de communication vocale a radicalement changé. Pour les opérateurs, la difficulté est d'investir dans des réseaux unifiés



voix/données, tout en évitant que les circuits de données ne soient utilisés à la place des circuits téléphoniques, ce qui se traduit par des manques à gagner. Parallèlement, avec la convergence entre le fixe et le mobile, de nouveaux types de combinés allient les avantages de la mobilité à la modicité du prix et à une capacité de transmission accrue sur le réseau fixe. Qui, dans cette situation, seront les gagnants et les perdants? Cette session rassemblera des représentants d'entreprises spécialisées dans les technologies et des opérateurs de VoIP, qui débattront de l'avenir de ces services.

La convergence doit-elle aussi s'appliquer à la réglementation?

La convergence des technologies est la clé de l'environnement actuel des TIC. Mais doit-elle aussi s'appliquer à la réglementation? Depuis toujours, divers types d'instruments et de principes réglementaires s'appliquent aux différents moyens de communication et au contenu. Toutefois, aujourd'hui, bon nombre de pays commencent à établir des régimes réglementaires applicables indifféremment aux télécommunications et à la radiodiffusion, domaines qui relevaient auparavant de régimes distincts. Sur quels grands principes devrait être fondé un régime réglementaire unifié et quels en seraient les éventuels inconvénients?

Le prochain milliard

Il a fallu plus d'un siècle pour que le nombre des utilisateurs des télécommunications dans le monde

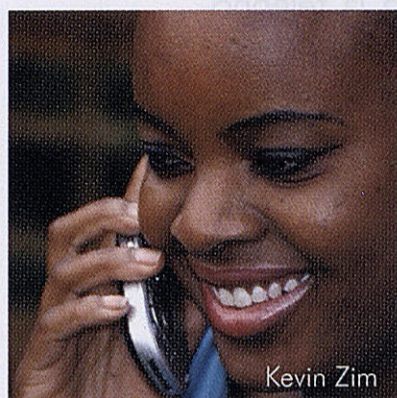
La télévision mobile, marché très prometteur pour les entreprises

atteigne le milliard, mais en moins de cinq ans, ce chiffre est passé à deux milliards, grâce à la téléphonie mobile essentiellement. Pour qu'un autre milliard d'utilisateurs ait accès aux TIC, il faudra réduire les coûts et parallèlement, étendre les réseaux aux zones rurales isolées. Cela impliquera une action sur plusieurs fronts, en associant réformes politiques, nouvelles technologies et modèles commerciaux innovants. Il faudra aussi disposer de nouveaux instruments financiers pour inciter les opérateurs de réseaux à investir dans des régions peu rentables — pour qu'ils proposent, par exemple, des offres de prépaiement aux utilisateurs de téléphones mobiles. Quel est le facteur décisif qui permettra d'atteindre les trois milliards d'utilisateurs des TIC?

La distance n'a-t-elle vraiment plus d'importance?

Le prix des services de télécommunication était traditionnellement calculé en fonction de la distance et de la durée des appels, mais l'évolution récente du marché et la transmission d'appels et de données sur IP permet désormais d'offrir même des communications internationales qui ne soient pas facturées à la durée. Cela signifie-t-il que la distance ne compte plus, alors même que la connectivité de courte portée (par exemple, vers un point d'accès public sans fil) prend de l'importance? Quelles sont les incidences de cette situation pour le service universel, au niveau des télécommunications? Les fournisseurs de services vocaux peuvent-ils survivre sans facturer les appels en fonction de la distance et de la durée? ■

Symposium sur le développement des télécommunications



Kevin Zim

Le Symposium sur le développement des télécommunications est un élément essentiel des manifestations ITU TELECOM. Il permet à des personnes issues des pays les moins avancés et des pays à faible revenu du monde de participer à un programme spécialement conçu pour répondre à leurs

besoins spécifiques. En apportant son soutien aux participants de ces pays, le Symposium veille à assurer un accès équitable aux très nombreuses informations qui sont disponibles lors des manifestations ITU TELECOM. Quelque 178 participants venus de 89 pays devraient assister à ce Symposium à Hong Kong, qui est parrainé exclusivement par Cisco Systems des Etats-Unis.

Le Symposium s'appuie sur une tradition qui remonte à 1995, lors du lancement du premier «Programme pour le développement» en tant que partie intégrante des manifestations TELECOM. Reconnaisant que le partenariat sous toutes ses formes constitue la pierre angulaire du développement, le symposium s'inscrit dans le cadre de l'établissement de relations de travail étroites avec divers secteurs et organismes de télécommunication.

Le Symposium attire des participants issus des horizons les plus divers du secteur des TIC, essentiellement des responsables politiques, des régulateurs et des opérateurs. Compte tenu de la grande diversité des participants, le Symposium contribue à l'établissement de contacts extrêmement utiles et à l'échange de connaissances.

Les réseaux de prochaine génération au service du développement

Lors du Symposium sur le développement des télécommunications qui se tiendra à Hong Kong, le principal sujet de discussion portera sur les réseaux de prochaine génération (NGN) pour les services large bande, mobiles et multimédias. Ce thème a été choisi car il a été largement reconnu que ces réseaux laissent entrevoir la possibilité de promouvoir l'utilisation des TIC en faveur d'un développement socio-économique plus large (y compris l'éducation, la télémédecine et l'administration publique en ligne), et de permettre aux pays de stimuler leur productivité et leur croissance. Le Symposium examinera trois principaux thèmes de réflexion:

Technologies et infrastructure

La convergence des réseaux devient de plus en plus réalité. Comment les économies en développement

peuvent-elles utiliser au mieux les réseaux mobiles existants pour opérer le passage aux réseaux fondés sur le protocole internet (IP)? Quelles sont les technologies de base et d'accès qui permettent d'assurer la transition la plus efficace et la plus économique vers des plates-formes NGN utilisant le protocole IP, compte tenu de l'infrastructure des réseaux existants?

Etude de la viabilité commerciale

Quels modèles de tarification seront les mieux adaptés pour les consommateurs dans un environnement NGN? Comment les entreprises des opérateurs de télécommunication d'aujourd'hui, dont les modèles commerciaux dépendent des recettes de la téléphonie vocale, évolueront-elles pour survivre dans un monde placé sous le signe de la convergence des services *triple-play*, y compris le protocole VoIP et la télévision à protocole internet (IPTV)? Les opérateurs des pays en développement vont-ils adopter la téléphonie IP mobile? Quelles sont les réglementations en matière de tarification et d'interconnexion qui permettraient aux entreprises d'être prospères?

Un environnement propice

Quelles politiques générales devraient adopter les pays en développement pour favoriser le déploiement de plates-formes NGN utilisant le protocole IP? La réglementation dans le contexte des NGN s'inspirera-t-elle des modèles d'interconnexion de l'internet, comme l'échange de trafic et le transit, ou sera-t-elle fondée sur un régime de tarification et de réglementation de l'interconnexion analogue à celui qui s'applique au RTPC? Quelles modifications faudra-t-il apporter à la gestion du spectre pour permettre la croissance des réseaux NGN hertziens et des services offerts sur ces réseaux? Enfin, l'adoption de la télévision à protocole internet permettra-t-elle de libérer une portion de spectre actuellement utilisée pour la radiodiffusion télévisuelle analogique?

Le Symposium sera l'occasion de débattre des décisions que les responsables politiques et les régulateurs peuvent prendre aujourd'hui en vue d'être prêts pour les NGN. Etant donné que les sujets sont ponctuels et concrets, ce Symposium devrait pouvoir offrir aux participants des solutions qu'ils pourront mettre directement en pratique une fois de retour dans leurs pays d'origine. ■



Les réseaux de prochaine génération seront le thème du Symposium



Des jeunes se retrouvent à Hong Kong pour penser l'avenir

Plus de 250 jeunes de 150 pays sont attendus au Forum de la jeunesse de ITU TELECOM WORLD 2006 à Hong Kong, Chine. Depuis sa première édition, à ITU TELECOM AFRICA 2001, cet événement attire des étudiants d'exception, dont bon nombre ont aujourd'hui une activité professionnelle dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Le Forum de la jeunesse, qui figure traditionnellement au programme de TELECOM, permet à deux jeunes gens (un homme et une femme) de chaque pays ou territoire participant d'assister à TELECOM et les encourage à constituer des réseaux mondiaux de jeunes et à partager leurs connaissances. Les participants (boursiers du Forum de la jeunesse) sont sélectionnés sur la base des rédactions qu'ils présentent au Comité consultatif du Forum de la jeunesse sur la façon dont les TIC peuvent être utilisées pour améliorer les conditions de vie des habitants de la planète.

À Hong Kong, les débats se focaliseront autour de trois grands thèmes communs à plusieurs secteurs: l'utilisation des TIC au service de la réduction de la fracture numérique, l'utilisation des TIC pour stimuler le développement socio-économique et les répercussions de la société du tout numérique. Dans cet esprit, les jeunes étudieront des technologies et leurs applications, ainsi que des questions de politique générale et de réglementation, de financement et d'investissement. Ils se demanderont comment les professionnels du secteur peuvent collaborer, sur les marchés des pays industrialisés et sur ceux des pays

en développement, pour mettre en valeur les potentialités des TIC.

Les boursiers du Forum pourront également s'informer sur toutes les technologies nouvelles présentées à ITU TELECOM WORLD 2006 et pourront prendre part aux principales sessions du Forum proprement dit. Ils auront en outre la possibilité de dialoguer avec des personnalités du secteur des TIC — responsables gouvernementaux, dirigeants d'entreprise, fournisseurs de contenu et principaux concepteurs de technologies.

La République populaire de Chine sponsorise le Forum de la jeunesse de Hong Kong. Cinquante «jeunes ambassadeurs» de la Chine accueilleront les participants et les aideront à tisser des liens d'amitié et à encourager les échanges culturels. En outre, des partenaires de l'UIT dans le secteur des TIC contribuent à ce programme de renforcement des capacités en versant des fonds et en produisant des conseils techniques.

Les participants au Forum de la jeunesse viennent du monde entier, de pays industrialisés comme de pays figurant parmi les moins avancés. Dans leurs rédactions, ils ont une vision très vaste du rôle que peuvent jouer les TIC pour contribuer à résoudre les problèmes les plus graves de notre monde. Pour citer Vashwar Tajdidur, étudiant du Bangladesh, «Si j'étais chef d'Etat, je m'efforcerais en premier lieu de chercher à réduire au minimum les déséquilibres commerciaux, à accroître le PIB, et à assurer une distribution équitable des ressour-



UIT/J.M. Ferré



ces, grâce à l'utilisation et au commerce des TIC.»

Ainsi que l'explique Justice Mothabani, étudiante du Botswana, «Selon moi, les TIC devraient être utilisées et appliquées pour lutter contre le VIH/SIDA et pour combattre la pauvreté dans les pays en développement et le terrorisme dans les pays développés. Promouvoir la paix, l'égalité des chances, la santé et la participation de tous — tels sont les principes sur lesquels je me fonderais.» Citons encore Ran Ren, de la Chine: «Main dans la main, efforçons-nous de bâtir un avenir meilleur. A mon avis, le monde numérique de demain serait... un écosystème numérique qui fonctionne bien et une Terre placée sous le signe du numérique, de la paix et de l'échange d'informations.»

À la fin du Forum de Hong Kong, les jeunes devraient publier une *Déclaration* et un *Plan d'action* décrivant comment ils envisagent, à l'échelle de la planète, la généralisation des avantages offerts par les TIC. ■

Le large bande en plein essor



Le nombre d'internautes utilisant des connexions large bande augmente rapidement depuis quelques années et, à l'échelle mondiale, la barre des 250 millions sera bientôt franchie. Le contraste est encore saisissant entre les «nantis» et les «démunis» du large bande, mais les perspectives de croissance à l'échelle du globe n'en sont pas moins positives.

Adoption rapide

Il n'y a pas si longtemps, la procédure d'accès au web était longue et incertaine: il fallait recourir à une connexion analogique défectueuse et souvent monopoliser la seule ligne téléphonique de la maison, qui n'offrait au mieux que des débits de 56 kbit/s. Et pourtant, les statistiques de l'UIT font apparaître

que le web avait, en 1996, plus de 77 millions d'utilisateurs, ayant souvent adopté l'accès commuté, soit trois fois plus qu'en 1994 (25 millions seulement).

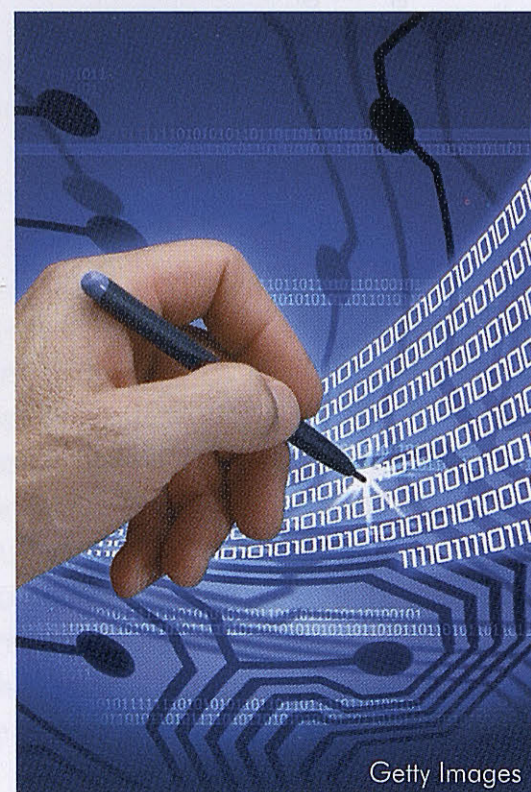
Avec l'augmentation exponentielle du nombre des internautes et la complexité croissante des applications disponibles sur la Toile, il est devenu nécessaire de disposer de valeurs de débit de données beaucoup plus élevées, ce qui explique le recours de plus en plus fréquent au large bande. En 2005, environ 217 millions d'internautes utilisaient exclusivement l'accès large bande, soit trois fois plus qu'en 2002.

Le Danemark, Hong Kong (Chine), l'Islande, les Pays-Bas et la République de Corée se classent parmi les leaders mondiaux en termes de nombre d'utilisateurs et l'Islande était au premier rang en 2005, avec un taux de pénétration du large bande de 26,5%, selon les statistiques de l'UIT. En ce qui concerne les technologies d'accès, la plus populaire est la DSL (*digital subscriber line*, ligne d'abonné numérique) dans la majeure partie du monde développé. Les réseaux câblés sont eux aussi très présents, tout particulièrement dans les pays où la clientèle de la câblo-télévision est déjà établie, aux Etats-Unis et au Canada par exemple. Les technologies hertziennes, telles que le Wi-Fi (IEEE 802.11b ou *wireless fidelity*), le WiMAX ou le WiBro s'affirment de plus en plus.

Des applications et des contenus à forte consommation

Dans la vie de tous les jours, les applications fortement consommatrices de largeur de bande se multiplient — de la communication d'images numériques à la téléphonie IP, en passant par les sites web sur lesquels les utilisateurs peuvent afficher leurs propres contenus, tels que YouTube. Dans tous les cas, il faut beaucoup de largeur de bande et, comme la demande de ce type d'application augmente, la demande d'accès à l'internet à grand débit augmente parallèlement.

Il faut compter aussi avec les nouveaux services qui gagnent rapidement du terrain. Les offres multicomposantes, par exemple, qui proposent divers services (téléphonie, large bande et télévision) sur un même réseau, se traduisent



par une réduction des dépenses au niveau des utilisateurs et de la complexité des systèmes au niveau des installations. Leur potentiel est immense, mais il reste à résoudre des questions essentielles concernant notamment la réglementation, les prix, la capacité de trafic et le traitement — tout particulièrement la grande question de la neutralité du réseau.

L'indispensable concurrence

Le succès du large bande est conditionné par un nécessaire climat de concurrence qui entraîne, pour les consommateurs, un choix plus large et, au bout du compte, des baisses de prix. Sur certains marchés — ainsi des Etats-Unis, de la France, de Hong Kong (Chine), de la République de Corée et du Royaume-Uni, pour ne citer que quelques exemples — la concurrence est invariablement très vive, avec un grand nombre de prestataires de services large bande. Mais la concurrence doit être étayée par une réglementation efficace, assurée par un organisme capable de veiller par exemple à ce que les nouveaux venus sur le marché aient accès aux boucles locales dégroupées et puissent ainsi proposer leurs services directement aux consommateurs.

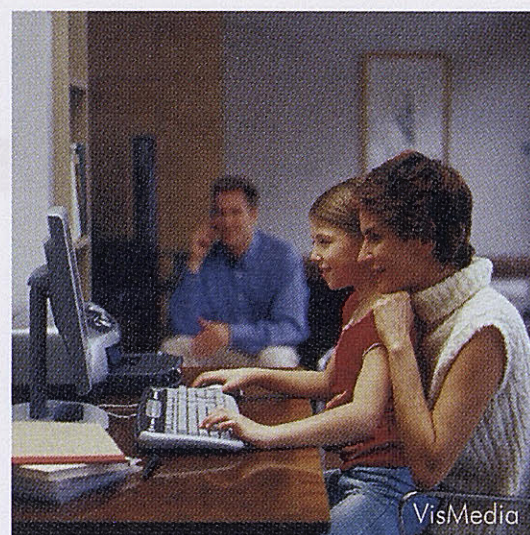


Sur le plan régional, l'Europe est au premier rang, avec un marché des services internet totalement ouvert à la concurrence en 2005, selon les statistiques de l'UIT: il n'y avait donc dans le secteur aucun fournisseur de services en situation de monopole. La région Asie-Pacifique et la région Amériques présentaient également un marché internet extrêmement ouvert à la concurrence, avec des niveaux respectifs de 96 et 93%.

Le rôle essentiel des gouvernements

En tout état de cause, le rôle des gouvernements dans l'essor du large bande ne doit pas être négligé. Tous les pays du monde reconnaissent que le large bande est un moteur de croissance socio-économique. En effet, la fonction du large bande n'est pas limitée à la prestation de services publics de cybergouvernement et de cyberapprentissage par exemple: le large bande contribue à l'ouverture de nouveaux marchés et à rendre — et maintenir — les économies hautement compétitives.

Dans les économies qui présentent des taux de pénétration du large bande élevés, l'engagement actif des pouvoirs publics et les initiatives qu'ils ont adoptées pour étendre la portée de la technologie ont été un facteur de croissance majeur. En République de Corée, par exemple, le Gouvernement a adopté une série complète de mesures pour mettre en place un réseau dorsal à fibres optiques au service de divers programmes d'incitation qui ont permis de développer le large bande en milieu rural et d'offrir dans les écoles un accès gratuit, grâce auquel elles ont pu devenir elles-mêmes de gros utilisateurs de la technologie.



A l'échelle de l'Union européenne, diverses initiatives TIC ont été lancées, par exemple le programme du «Large bande pour tous», qui définit un certain nombre d'axes d'intervention pour faciliter le développement du large bande, notamment le renforcement des stratégies nationales et l'affectation d'une partie des fonds de l'Union européenne et des fonds nationaux au développement de la technologie dans les régions peu développées et le milieu rural.

Des perspectives positives pour le monde en développement

Alors que le large bande affiche une saine croissance dans les pays développés, les choses ont évolué différemment, jusqu'ici, dans le reste du monde. Selon les statistiques de l'UIT, la pénétration de l'internet en Afrique, par exemple, se chiffrait à peine à 2,6% à la fin 2004.

Mais il se pourrait que la situation évolue lentement. S'il est vrai que les taux de pénétration du large bande restent modestes dans les pays les moins avancés, certains indicateurs révèlent une croissance positive. Non seulement la télé-densité a plus que doublé dans la majorité des pays les moins avancés (PMA) depuis 2000, mais encore,



dans certains cas, la connectivité a été multipliée par 20 ou davantage, sous l'effet de la rapide expansion des systèmes mobiles. La pénétration de l'internet a elle aussi proposé dans plusieurs PMA atteignant désormais la barre des 5%.

Le large bande n'est pas encore une réalité dans tous les pays du monde, mais il semble que la demande de services manifestée par les particuliers encourage un nombre croissant de pays à passer de l'accès commuté à la connectivité large bande. Par exemple, en 2005, plus de 89% des abonnés à l'internet, au Sénégal, disposaient d'une ligne DSL, et 70% aux Maldives.

Pour de nombreux pays en développement et PMA, l'absence d'éléments d'infrastructure filaire fixe est l'un des nombreux éléments qui freinent l'essor du DSL. Mais les technologies hertziennes, par exemple le WiMAX à longue portée, pourrait offrir une option viable, un «raccourci technologique» permettant de s'affranchir de l'infrastructure filaire fixe traditionnelle pour assurer l'accès aux services téléphonie/données/internet dans des régions n'ayant jusqu'ici aucun accès aux TIC (lire l'article des pages 23 à 25).

Qualité, quantité, rapidité, mobilité: progression à tous les niveaux

Du Sénégal à Singapour, de l'Islande à la République de Corée, le large bande gagne le monde entier. L'accès à bande étroite, c'est-à-dire l'accès commuté, à l'internet fait désormais figure de parent pauvre, aussi bien en ce qui concerne la qualité du service que son coût. Tôt ou tard, la majorité des derniers utilisateurs de l'accès commuté opteront sans doute pour le large bande, dès qu'ils en auront la possibilité.

Mais la croissance du haut débit ne s'arrêtera pas lorsque tous les utilisateurs disposeront d'une connexion large bande. L'accès à l'internet est certes de plus en plus rapide, mais surtout il est de plus en plus mobile. Les applications fortement consommatrices de données, par exemple la télévision sur protocole internet (TVIP), la vidéo à la demande ou les jeux en ligne sont les véritables éléments moteurs du marché, qui amènent les entreprises à accroître sans cesse le débit des connexions large bande. Les particuliers peuvent désormais obtenir — en y mettant le prix — des débits de téléchargement de 30 Mbit/s, qui étaient autrefois le privilège des grosses entreprises.

Avec un aussi grand nombre de nouvelles applications, la nécessité d'améliorer les infrastructures et d'accroître les débits, et aussi de disposer de la capacité voulue pour traiter d'importants volumes de données se ressent aujourd'hui dans une bonne partie du monde développé. En République de Corée et au Japon, les opérateurs commercialisent déjà des applications VDSL (ligne d'abonné numérique à très grand débit), et un certain nombre de pays d'Europe — Allemagne, Belgique, Espagne et France... suivent de près.

Les systèmes FTTH (*fibre to the home — fibre jusqu'au domicile*)

sont une autre technologie d'accès large bande qui offre des débits supérieurs à ceux des lignes DSL. Dans plusieurs pays, au Japon par exemple, cette technologie est utilisée tout particulièrement pour connecter au large bande des bâtiments entiers, alors qu'aux Etats-Unis elle a été adoptée par diverses municipalités.

Certaines technologies hertziennes évoluées sont également utilisées pour accroître la portée de l'accès large bande fixe. Par exemple, des systèmes Wi-Fi (IEEE 802.11), qui font partie des techniques large bande dites du «dernier kilomètre», ont été installés dans de nombreux aéroports, restaurants et autres lieux publics. Plusieurs villes — et même, dans le cas de l'île Maurice, un pays — ont annoncé des plans d'installation de réseaux large bande hertziens. Dans le monde entier, les opérateurs sont nombreux à faire actuellement l'essai de la technologie WiMAX.

Filaire ou hertzien, le large bande est aujourd'hui bien établi dans notre monde numérique. Les technologies internet à grand débit, porteuses d'un riche potentiel aussi bien pour les marchés des pays développés que pour ceux des pays en développement, sont en plein essor. ■





Vers un monde hertzien

Les nouvelles technologies hertziennes offrent un énorme potentiel pour les communications: en particulier, elles pourraient permettre de réaliser des progrès majeurs de nature à offrir l'accès tant demandé aux technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les zones éloignées ou rurales ainsi que dans les marchés des pays en développement. Quels sont néanmoins les types d'obstacles à surmonter au préalable?

Accès mobile de troisième génération (3G)

Après sa première apparition, la technologie des IMT-2000 (3G) a été adoptée à un rythme plus lent que prévu, à l'exception notable de la République de Corée et du Japon. Dans ces pays, comme il existait une plate-forme performante prête pour les 3G (Corée) et que des services internet mobiles étaient proposés au grand public (Japon), le nombre des abonnés 3G a progressé rapidement.

On a observé récemment que les autres pays du monde semblaient vouloir rattraper leur retard. Entre 2004 et 2006, le nombre des utilisateurs 3G dans le monde a plus que doublé, dépassant la barre des 260 millions au début de 2006, 75 pays proposant des services commerciaux 3G. Par ailleurs, plus de 60 millions d'abonnés utilisaient des services mobiles large bande avec une capacité de plus de 256 kbit/s (AMRC à bande élargie et AMRC 1x EV-DO), alors que plus de 200 millions d'autres abonnés étaient connectés à des réseaux 3G de capacité inférieure (essentiellement de type AMRC 1x). Il semble que le nombre des utilisateurs 3G soit désormais orienté manifestement à la hausse.

Un certain nombre de facteurs ont contribué à cette croissance, dont l'élaboration d'un contenu plus intéressant et de stratégies de facturation mieux ciblées. Les clients semblent prêts à utiliser des types d'applications plus complexes rendus disponibles grâce aux 3G, comme la télévision audionumérique ou la télévision vidéo ou mobile, sans compter qu'ils exigent désormais des services toujours plus perfectionnés et personnalisés, avec pour effet de dynamiser la croissance des 3G.

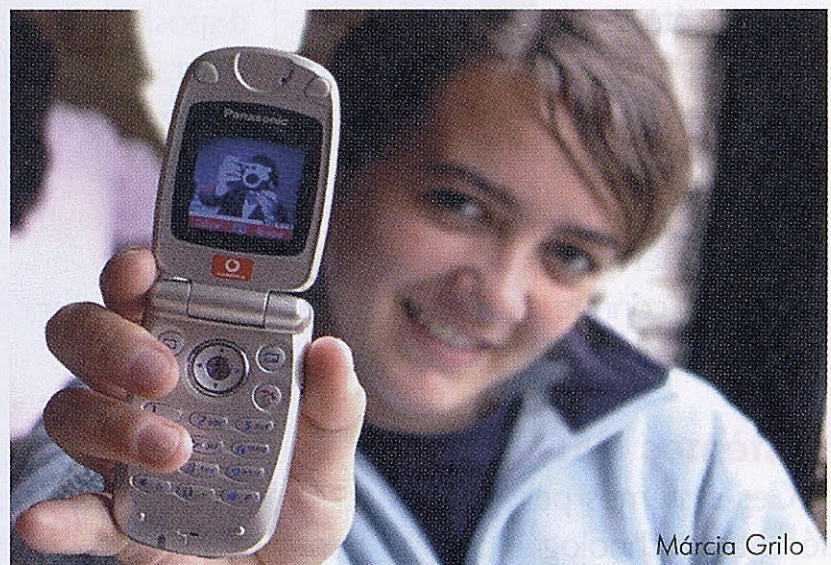
Principales technologies d'accès hertzien

Longue distance	IMT-2000 (3G, par exemple W-CDMA, CDMA200 1x, TD-SCDMA), Satellite, WiMAX (IEEE 802.16), WiBro
Moyenne distance	RLAN/WLAN (par exemple Wi-Fi ou IEEE 802.11), Ultra-wideband)
Courte distance	Bluetooth, RFID, Zigbee

Étapes suivantes

A mesure que les services de prochaine génération continuent à se déployer, un certain nombre d'opérateurs 3G s'empressent de mettre en œuvre des mises à jour du réseau. C'est la raison pour laquelle ils peuvent offrir un accès haut débit en mode paquet sur la liaison descendante (HSDPA) sur les réseaux AMRC à bande élargie, alors que les réseaux AMRC-2000 1x, EV-DO et EV-DV (*evolution data optimized and data/voice*) remplissent une fonction analogue.

Parallèlement aux améliorations apportées aux systèmes 3G, d'autres technologies d'accès hertzien sont en train d'être élaborées et mises en place dans de nombreux pays. Elles font intervenir des systèmes d'accès hertzien large bande, comme WiMAX (IEEE 802.16), ETSI HiperMAN et WiBro.



Márcia Grilo



Ronaldo Taveira

Des essais de la technologie WiMAX sont actuellement prévus ou sont en cours dans un certain nombre de pays du globe: Colombie, Etats-Unis, Fédération de Russie, Ouganda, Pologne et Royaume-Uni. Dans le même temps, la République de Corée développe des applications à l'aide de la technologie de l'internet mobile WiBro, qui offre une gamme de possibilités semblables au WiMAX, avec toutefois la capacité supplémentaire de prendre en charge des services à destination de véhicules en déplacement.

Ce type d'innovations sert à montrer à quel point un nombre croissant de pays et d'opérateurs s'intéressent aux technologies qui les rapprocheront de la connectivité transparente à l'internet mobile, fondement de l'avenir hertzien du monde.

Pour y parvenir, depuis l'an 2000, quelque 250 spécialistes représentant des administrations, des constructeurs, des opérateurs de réseaux ainsi que des forums de l'industrie/des utilisateurs, participent aux études de l'UIT en vue de définir les prescriptions et les spécifications des systèmes qui nous mèneront au-delà des 3G. Cette prochaine génération mondiale de systèmes hertziens mobiles à large bande est connue sous le nom de systèmes IMT-évolués.

Systèmes IMT-évolués

Ces systèmes permettront à différentes technologies d'accès hert-

zien d'être utilisées parallèlement et de se compléter entre elles. On pourra ainsi aboutir à une connectivité généralisée et simplifiée et, de surcroît, proposer une plate-forme commune et souple pour une diversité de services et d'applications. A mesure que l'utilisation d'applications unifiées, fondées sur le protocole internet (IP) se poursuit, comme la télévision mobile ou la télévision IP, il deviendra encore plus urgent de disposer de plates-formes hertziennes distinctes qui puissent coexister, tout en offrant ces types d'applications haut de gamme aux consommateurs.

En regroupant tout un ensemble de technologies comme les systèmes mobiles, les réseaux WLAN et d'autres systèmes d'accès hertzien, il serait possible de proposer une variété plus riche de contenus «toujours branchés» sur un grand nombre de dispositifs d'accès différents. Bien que soumis à des considérations commerciales et réglementaires, ce domaine suscitera probablement un intérêt croissant chez les opérateurs. En fait, certains d'entre eux proposent déjà des services qui allient les avantages de technologies comme la Wi-Fi (fidélité sans fil) et l'AMRC-2000 1x.

C'est en exploitant différents types de technologies que l'on pourra progresser vers l'édification d'une société véritablement «branchée en permanence», dans laquelle les utilisateurs peuvent être connectés n'importe où et à tout moment grâce à une série de dispositifs s'appuyant sur un réseau central commun en mode paquet. Les experts estiment que les systèmes IMT-évolués pourraient connaître un déploiement plus important vers 2015. Toutefois, le chemin est encore long avant que l'on définisse et mette en œuvre de tels systèmes qui pourront alors se généraliser et nous permettre d'entrer dans un monde véritablement connecté.

Un potentiel considérable

Parallèlement, les technologies hertziennes large bande ont déjà ouvert la voie à une quantité innombrable d'applications fixes et mobiles dans les domaines de la transmission de données et des télécommunications. A l'heure actuelle, ces applications sont limitées essentiellement aux marchés très développés, essentiellement de type urbain. Toutefois, l'un des aspects intéressants de ces technologies tient à leur capacité d'offrir une connectivité hertzienne longue distance — autrement dit, elles sont en mesure d'étendre la portée des TIC à des régions et communautés éloignées, non desservies auparavant.

Les téléphones mobiles ont déjà rencontré un succès majeur dans le monde en développement et les technologies d'accès hertzien large bande ont, plus que jamais auparavant, le pouvoir d'étendre davantage les possibilités des TIC (voir l'article, pages 20 à 22). Ces technologies, y compris les systèmes de Terre et satellitaires, pourraient aider les pays en développement à mettre en place des services de télémédecine, d'enseignement à distance, d'accès haut débit à l'internet dans les écoles rurales, services qui contribueraient tous à jouer un rôle essentiel pour améliorer le développement économique et social d'une région.



PhotoDisc

Défis à relever

S'il est vrai que les technologies d'accès hertzien large bande constituent une solution rentable lorsqu'il s'agit de développer l'accès des TIC dans les zones éloignées, il faut encore résoudre un certain nombre de questions avant toute mise en œuvre sur une large échelle et notamment celle des coûts. En effet, si les futurs utilisateurs doivent acheter des équipements coûteux ou s'acquitter de frais d'inscription élevés, par exemple, il est peu probable que le service soit adopté par le grand public. Il est également essentiel d'assurer l'homogénéité des services et des applications entre les différents systèmes, par des normes mondiales qui se traduiront par l'adoption, sur une plus large échelle, des différents produits et services. Par ailleurs, une telle homogénéité contribuera aussi à dégager des économies d'échelle en ce qui concerne la création du contenu.

Autre enjeu majeur: la question du spectre et de la coexistence entre les différentes technologies hertziennes. La disponibilité d'une portion appropriée de spectre est indispensable pour les services futurs. Il convient de tenir compte

d'un certain nombre de priorités dans le choix de bandes de fréquences supplémentaires, y compris la mise en place de bandes de fréquences à l'échelle mondiale pour permettre un accès universel, mais aussi la nécessité d'assurer l'itinérance au niveau international ainsi que des économies d'échelle. Il faut tenir compte des contraintes réglementaires afférentes aux bandes actuellement utilisées ainsi que de la nécessité de les partager, sans oublier le besoin croissant en matière de spectre pour les nouveaux services éventuels. Il faut aussi prendre en considération les exigences particulières des pays en développement et de ceux qui comptent de vastes régions faiblement peuplées, afin de les encourager à assurer une couverture efficace et rentable de leur territoire.

A la lumière de ces problèmes, il devient de plus en plus essentiel de parvenir à une harmonisation mondiale du spectre, point de vue que l'UIT défend énergiquement. La question des bandes de fréquences destinées aux systèmes IMT-évolués figurera en bonne place au programme de la Conférence mondiale des

radiocommunications de l'UIT en 2007. D'autres travaux importants sont également effectués par l'UIT dans le domaine des technologies d'accès hertzien large bande, depuis l'organisation d'ateliers et l'élaboration de publications de premier plan, jusqu'à l'organisation de séminaires régionaux qui examinent les perspectives de la mise en place d'un accès hertzien large bande dans les zones rurales ou isolées.

La suite

L'adoption généralisée de technologies hertziennes large bande est encore assez lointaine et de nombreuses questions fondamentales doivent être résolues avant que cette adoption ne devienne réalité. Dans un premier temps, il est probable que ces technologies se cantonneront aux marchés les plus évolués, dans lesquels elles permettront le déploiement de services toujours plus simplifiés. Néanmoins, ces technologies pourraient aussi s'avérer déterminantes pour favoriser une croissance plus généralisée des TIC dans le monde en développement et promouvoir la connectivité pour tous. ■



Inauguration du Forum sur la gouvernance de l'internet

Lors des travaux de préparation en vue des deux phases du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) qui s'est tenu à Genève en 2003 et à Tunis en 2005, la question de la «gouvernance de l'internet» a donné lieu à des débats approfondis entre les gouvernements et les parties intéressées. Les textes élaborés, résultant d'une négociation minutieuse, représentent plus de 50 paragraphes dans l'*Agenda de Tunis pour la société de l'information*, qui a été adopté. Ces textes constituent une invitation à prendre des mesures sur des aspects qui n'ont pu être examinés comme il se doit avec les mécanismes actuellement en place et, de plus, à créer un Forum sur la gouvernance de l'internet ainsi qu'un nouveau «processus de coopération renforcé.»

Le Sommet a invité le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies à convoquer le Forum sur la gouvernance de l'internet, dans le cadre duquel les parties prenantes des différentes sphères d'activité pourraient poursuivre le dialogue entamé. La première réunion de ce Forum s'est tenue du 30 octobre au 2 novembre 2006 à Athènes et la cérémonie d'ouverture a été présidée par le Ministre grec des transports et des communications, Michalis Liapis. Ce premier Forum avait pour thème global la gouvernance de l'internet au service du développement et les principaux sujets traités concernaient l'ouverture, la sécurité, la diversité et l'accès.

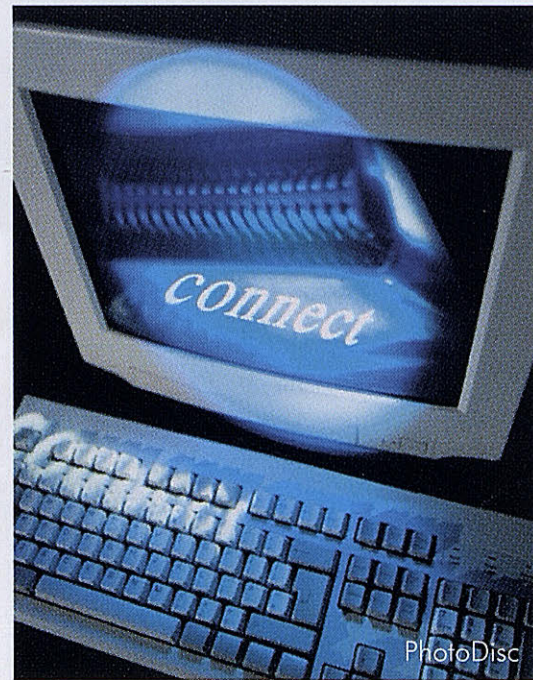
Le Forum sur la gouvernance de l'internet n'est pas conçu pour prendre des décisions, comme l'a souligné Nitin Desai, Conseiller spécial pour la gouvernance de l'internet du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies dans ses remarques liminaires prononcées à l'occasion de la cérémonie d'ouverture. Il a déclaré en outre que le Forum pouvait contribuer à identifier les sujets qui doivent être traités par des organisations intergouvernementales officielles comme l'UIT. L'Union, qui a joué un rôle central dans l'organisation du SMSI, souhaite tout naturellement que les principes adoptés au Sommet ainsi que les «grandes orientations» de suivi soient concrétisés dans la pratique — en particulier celles qui concernent l'accès et la cybersécurité puisque l'UIT est la principale entité chargée de la coordination des activités dans ce contexte.

Dans de nombreux Etats Membres de l'UIT, les responsables politiques et les régulateurs nationaux sont aux prises avec les problèmes que pose la convergence des réseaux et des services. Dans les débats sur la gouvernance de l'internet il est nécessaire de trouver le bon équilibre entre les décisions qui devraient être prises au niveau local plutôt que sur le plan international — et de déterminer les responsables de ces décisions. Dans son discours inaugural prononcé à l'ouverture du Forum, le Secrétaire général de l'UIT, Yoshio Utsumi, a fait valoir que l'avenir de la gouvernance de l'internet se situerait inévitablement sur le plan local et non au niveau mondial. En effet,

dans la mesure où l'internet s'intègre davantage dans notre vie quotidienne, ce réseau ne saurait être traité différemment du reste de la société et de l'économie.

Ouverture

La préservation d'un internet ouvert a été le thème de la première journée des débats au programme du Forum. L'ouverture a été définie en termes de liberté d'expression et de libre circulation de l'information, des idées et du savoir par l'intermédiaire de l'internet. De nombreux débats ont mis l'accent sur la nécessité de créer un équilibre entre la liberté d'expression et l'utilisation responsable de cette liberté sur l'internet ainsi que sur l'équilibre à trouver entre l'ouverture et la protection des droits d'auteur. Les participants ont déclaré que si l'ouverture rendue possible par l'internet donne lieu à beaucoup d'abus, il existe aussi une plus grande prise de conscience du pouvoir exercé par ce réseau pour



PhotoDisc



Keira Bishop

La protection du contenu de votre ordinateur, sujet de discussion au Forum

promouvoir la transparence et un plus grand engagement des citoyens dans les débats sur des questions importantes.

Sécurité

Les débats organisés sur le thème de la sécurité portaient sur les moyens de susciter la confiance dans l'internet, en encourageant la collaboration avec pour objectif de résoudre des questions comme le spam, le filoutage et la protection de la sphère privée. Les participants ont reconnu l'existence d'un lien étroit entre sécurité et développement économique et social, mais aussi la persistance de questions complexes, comme le compromis à trouver entre confidentialité et sécurité.

A l'occasion du Forum, une nouvelle initiative internationale a été annoncée avec le lancement d'un projet en ligne visant à lutter contre le spam. Le site web (www.StopSpamAlliance.org) contiendra des informations sur les meilleures pratiques, les lois et activités relatives à la lutte antispam ainsi que sur la sensibilisation des utilisateurs et des entreprises. M. Utsumi a déclaré que l'UIT était heureuse de participer à cette initiative, tout en soulignant les liens étroits de celle-ci avec le mandat que le SMSI a confié à l'Union pour promouvoir la cybersécurité, ainsi qu'avec la nouvelle initiative de l'UIT intitulée *Partenariats pour une cybersécurité mondiale*. Cinq autres entités y participent également, dont le forum TEL de l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Diversité

Dans une session du Forum sur le thème de la diversité, il a été question notamment de la promotion du multilinguisme sur l'internet et de la production du contenu local. Malgré des divergences de vue exprimées quant à la diversité relevée sur l'internet, un très net consensus s'est dégagé sur la nécessité d'encourager le multilinguisme. Il a été également reconnu que la diversité dépassait la simple question linguistique en ce sens qu'elle concerne aussi les personnes handicapées et les populations confrontées à l'illettrisme.

Les participants ont soulevé la question du logiciel, faisant remarquer que les mécanismes du marché ne sont pas toujours suffisamment puissants pour offrir aux pays des applications dans les langues dont ils ont besoin. Quant à la question des noms de domaine internationalisés (IDN), il a été généralement reconnu que l'introduction de caractères non latins dans les noms IDN, sans

menacer la stabilité de l'internet, demeurerait un enjeu majeur. Par ailleurs, les participants ont également examiné les travaux réalisés actuellement par d'autres organismes techniques en vue d'améliorer ces noms IDN et préconisé le renforcement de la coopération multi-parties prenantes avec la communauté technique.

Accès

L'accès à l'internet portait sur les politiques et les coûts de la connectivité ainsi que sur l'interopérabilité et les normes ouvertes. L'amélioration de l'accès a été considérée comme l'un des principaux défis auxquels doit faire face la communauté des TIC, et diverses lignes d'action ont été examinées. Il a été reconnu que l'Afrique rencontrait des problèmes particulièrement complexes, dont la solution ne consiste peut-être pas uniquement à privilégier la réforme des télécommunications. Par exemple, il a été établi que l'introduction de la concurrence revêtait une importance fondamentale pour promouvoir l'accès de base à l'internet.

L'interopérabilité a suscité des débats et certains ont estimé que l'existence de normes ouvertes était déterminante pour permettre un meilleur accès. Il a été également question de la nécessité d'un renforcement des capacités, aussi bien parmi les responsables politiques qu'au sein de la population des pays en général. De l'avis des participants, les technologies hertziennes joueront probablement un rôle majeur pour faciliter l'accès à l'internet et la question de l'accessibilité économique a été débattue tant du point de vue des consommateurs que de celui des opérateurs. Les participants ont également souligné la nécessité de poursuivre les dialogues multi-parties prenantes sur l'accès à l'internet et la fracture numérique.

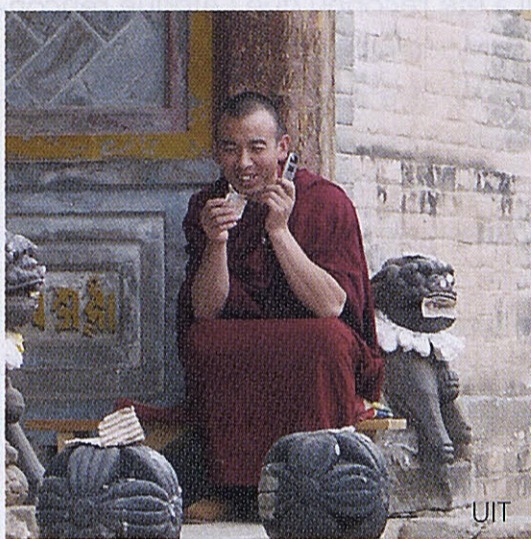
Ateliers

Outre les discussions organisées sur ces principaux thèmes, des ateliers du Forum ont eu lieu sur un certain nombre de sujets: le renforcement des capacités pour les responsables politiques, le filtrage du contenu et la liberté d'expression, la mise en place d'un accès local et, enfin, les droits de l'homme et l'internet. Par ailleurs, la participation au Forum a été élargie grâce à l'utilisation de l'Internet proprement dit. C'est ainsi que des particuliers situés à distance ont pu utiliser la messagerie instantanée pour envoyer leurs observations à la réunion. De plus, un rapport quotidien a été publié sur le site web du Forum.

L'avenir

Le dernier jour du Forum, un groupe de jeunes a discuté des nouvelles questions et de celles qui intéressent plus particulièrement la jeunesse, sous l'angle des technologies et de la politique des pouvoirs publics. Dans son discours officiel de clôture de la première réunion du Forum, M. Liapis a déclaré qu'il attendait avec intérêt la tenue du prochain Forum qui aura lieu du 10 au 15 novembre 2007 à Rio de Janeiro (Brésil). ■

Développement des télécommunications dans les zones isolées — le cas du Tibet



D'après les informations disponibles, le Tibet, peuplé de 2,77 millions d'habitants, est doté d'un réseau câblé à fibre optique qui s'étend sur 18 587,63 km. La téléphonie à commande par programme enregistré (SPC), le câble à fibre optique et la téléphonie mobile, qui équipent désormais la capitale, Lhasa, sont également opérationnels dans chaque comté, toutes les municipalités étant quant à elles raccordées au réseau de téléphonie fixe. De ce fait, les communications seront considérablement améliorées dans les zones agropastorales.

Fin juillet 2006, le trafic des télécommunications se chiffrait au total à quelque 135 millions USD et les recettes en découlant se montaient à 90 millions USD. En hausse de 21%, le nombre total d'abonnés au téléphone est passé à 1,139 million de personnes, dont 594 300 utilisateurs du téléphone fixe (augmentation de 22%) et 544 700 utilisateurs du mobile (augmentation de 19%). Dans l'ensemble de la région, la télédensité atteignait

42%, les taux de pénétration de la téléphonie fixe et mobile étant respectivement de 22% et 20%.

Lors d'une visite effectuée au Tibet en 2006, Yoshio Utsumi, Secrétaire général de l'UIT, s'est entretenu avec les autorités locales pour leur expliquer en quoi consiste l'initiative *Connecter le monde*. Dans le cadre de ce projet, mis sur pied en juin 2005, on estime qu'un milliard de personnes dans le monde, pour qui un simple coup de téléphone reste toujours hors de portée, devraient avoir accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Il s'agit là d'une initiative multi-parties prenantes menée par l'UIT pour mobiliser la communauté internationale, l'objectif étant de «connecter les non-connectés à l'horizon 2015», comme l'a défini le Sommet mondial sur la société de l'information.

Dans le cadre du programme «Un village, un téléphone» mis en œuvre par les autorités chinoises, toutes les zones rurales et isolées du Tibet devraient être raccordées au réseau téléphonique, les opérateurs de télécommunication étant tenus de fournir un accès aux TIC à l'aide de technologies fixes ou hertziennes, en finançant intégralement la couverture des zones concernées. Ce programme devrait favoriser l'accès universel d'ici à 2010, en particulier dans les villages isolés.

A l'heure actuelle, 2535 villages administratifs du Tibet, soit 43% de la totalité des villages du pays ont accès à des services téléphoniques. ■



Des liaisons de communication desservent les zones isolées du Tibet



Des partenariats avec le privé ouvrent des perspectives numériques

Pour relever efficacement les défis que constitue l'édification d'un monde connecté, il faut conclure des partenariats entre plusieurs parties prenantes, notamment entre le secteur public et le privé. Dans les paragraphes ci-dessous nous donnerons quelques exemples de l'aide que des organismes et entreprises privées peuvent apporter à des populations pour leur permettre de se connecter et ainsi de profiter des avantages des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Enseignement public via le téléphone mobile aux Philippines

En 2003, un programme global, dénommé *Bridgeit*, a été lancé pour fournir des programmes éducatifs à des écoles au moyen de la technologie mobile: il combine produits mobiles et technologies par satellite pour fournir des programmes numériques et multimédias à des enseignants et à des élèves qui autrement n'y auraient pas accès. Le professeur peut utiliser un téléphone mobile pour accéder à une bibliothèque de clips vidéo, qu'il peut ensuite enregistrer en vue de les projeter sur l'écran du téléviseur de la salle de classe.

Ce programme a d'abord été testé aux Philippines, où il est connu sous l'appellation *text2teach*: il a été introduit dans plus de 200 écoles dans l'ensemble du pays qui n'ont pas d'accès par ligne fixe à l'internet. Le résultat est l'amélioration des possibilités d'enseignement et d'apprentissage pour plus de 13 000 élèves d'écoles primaires.



Banque mondiale

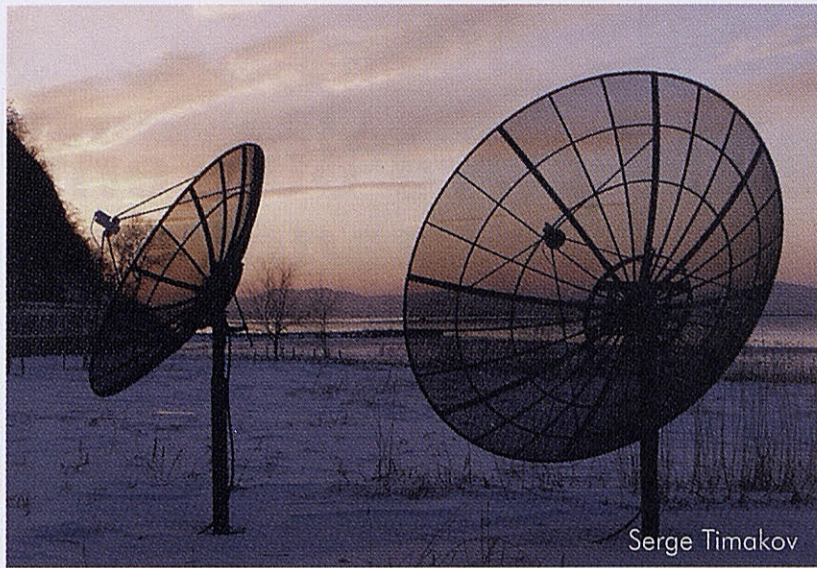
Bridgeit a été conçu aux Philippines sous l'égide de la fondation Ayala et avec le soutien du Ministère philippin de l'enseignement, de SEAMEO Innotech, Globe Telecom, PSMSI-Dream Broadcasting et de Chikka Asia. Ainsi, ce programme réunit le secteur public, la société civile et le secteur privé, et ne serait pas possible sans l'indispensable soutien de partenaires du secteur privé, comme l'entreprise de téléphonie mobile Nokia, ou la compagnie de presse internationale Pearson, en collaboration avec des institutions onusiennes telles que le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et la Fondation internationale de la jeunesse.

Zones isolées desservies par satellite

La radiodiffusion par satellite permet techniquement de desservir la plupart des zones rurales isolées et de leur offrir des bouquets de programmes. La compagnie WorldSpace Inc. a été créée en 1990 avec pour mission de fournir des services numériques par satellite (audio, données et multimédia) principalement aux marchés émergents d'Afrique et d'Asie. Ses satellites de radiodiffusion couvrent plus de 130 pays, dont l'Inde et la Chine, l'Afrique et une grande partie de l'Europe de l'Ouest, soit au total 5 milliards d'habitants de notre planète.

WorldSpace a deux satellites pleinement opérationnels et une infrastructure au sol; elle propose des programmes de détente, d'actualités, de musique et éducatifs dans le cadre d'un service par abonnement qui, pour la réception, utilise des radios portables par satellite relativement bon marché. Une quarantaine de programmes sont disponibles, ainsi que des données supplémentaires qui peuvent être téléchargées au débit de 128 kbit/s, ce qui permet de diffuser des contenus multimédias.

Aux Philippines, des élèves peuvent accéder à des programmes éducatifs via le téléphone mobile



Serge Timakov

Parmi les partenaires chargés du contenu figurent les compagnies de radiodiffusion BBC, NPR, CNN, Virgin Radio, Fox News et Bloomberg. Certaines des chaînes peuvent être reçues gratuitement, comme la BBC et RFI en Afrique. De nombreux programmes sont d'ailleurs repris et retransmis par des stations de radio locale, ce qui facilite l'accès des communautés et réduit le coût du service. Worldspace a en outre travaillé avec Thomson Broadcast pour créer dans des villages des centres de communications, ou *télékiosques*, qui sont autonomes et disponibles sous forme d'unités fixes ou mobiles.

Coopératives de télécommunication en Argentine

Dans les pays tant développés qu'en développement, la mise en œuvre et l'exploitation des réseaux de télécommunication mobilisent un grand nombre de types différents d'organisations; c'est surtout le cas dans les marchés que délaissent les opérateurs à grande échelle, où les zones à desservir sont souvent des zones à faibles revenus et à coûts élevés. Là, il y a peut-être lieu de recourir à une nouvelle forme de modèle commercial, et souvent il faut concevoir au niveau local des montages hybrides auxquels collaborent les entreprises locales, les municipalités et les communautés.

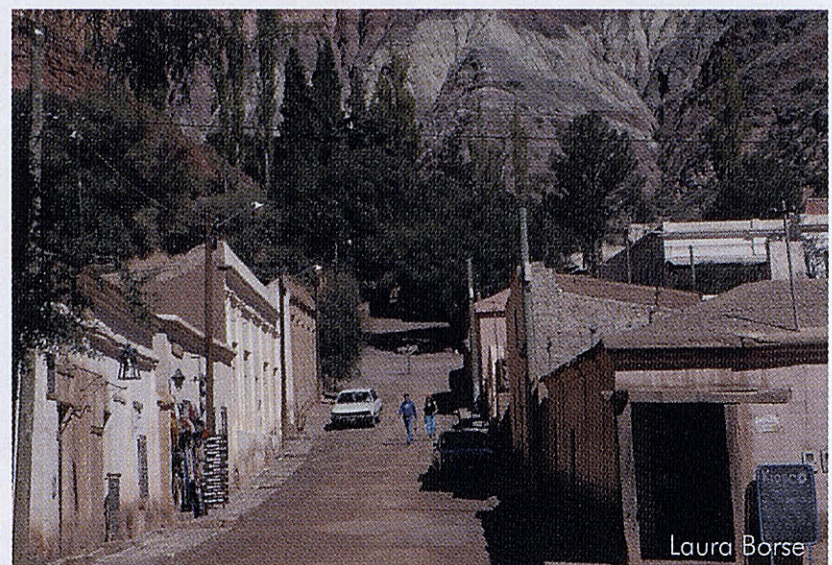
Au nombre de ces montages hybrides figurent les «microtelcos», petites exploitations de télécommuni-

cation gérées comme des coopératives qui jouent un rôle important en permettant l'expansion des services TIC en Amérique latine et aux Caraïbes, en particulier dans les zones économiquement déprimées. Ce qui distingue une microtelco d'un opérateur traditionnel, c'est l'échelle locale, l'utilisation de technologies bon marché et de modèles commerciaux novateurs ainsi que les liens étroits qu'elle entretient avec les communautés locales. Ces microtelcos se situent pour la plupart dans des zones rurales, là même où ont été créées les premières coopératives téléphoniques dans le cadre de coopératives agricoles.

En Argentine, c'est au début des années 60 que sont apparues les premières coopératives téléphoniques privées, créées à l'initiative d'habitants de zones mal desservies par l'opérateur historique. En 1999, après la privatisation de ce dernier, les coopératives téléphoniques se sont unies pour investir les marchés de la téléphonie publique longue distance, moyennant la création d'une filiale privée, TeCoop. Depuis, les coopératives téléphoniques ont, en Argentine, joué un rôle déterminant dans l'expansion des services de base, mais aussi des services évolués et des services TIC en dehors des grandes zones urbaines. Avec plus de 600 000 abonnés, elles détiennent environ 8% du marché de la téléphonie fixe en Argentine. Dans nombre des provinces les plus pauvres et les plus isolées, leur part de marché est encore beaucoup plus élevée.

La raison pourrait en être que, s'agissant des services téléphoniques fixes, les taxes de raccordement des coopératives sont nettement moins élevées que celles perçues par les opérateurs traditionnels. Quant aux prix des services d'accès à l'internet par commutation téléphonique, ils sont comparables à ceux des grandes sociétés; dans la plupart des cas, les microtelcos soutiennent la comparaison avec les opérateurs traditionnels bien qu'elles desservent les marchés les moins lucratifs. Généralement parlant, l'impact de ces coopératives de télécommunication en Argentine a été décisif et a favorisé le renforcement des capacités locales et l'autonomisation des communautés rurales désavantagées. ■

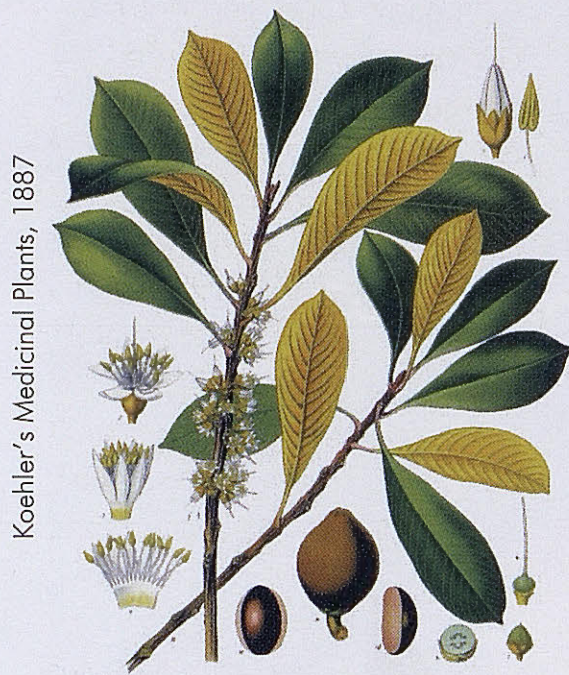
Des communautés rurales en Argentine peuvent être desservies par des coopératives de télécommunication



Laura Borse

Gutta-Percha

Substance extraordinaire du milieu du XIX^e siècle



Quel arbre tropical relie la télégraphie et le golf? La réponse à la question posée dans la Page des pionniers le mois dernier passe par la gutta-percha: venant du malais, ce nom désigne une substance extraite du latex de diverses espèces de *Palaquium* (arbre également appelé *Isonandra*) croissant en Asie du Sud-Est. En Malaisie, l'arbre s'appelle «taban» et les indigènes ont de tout temps utilisé sa sève solidifiée («getah» dans leur langue) pour réaliser en particulier des manches de couteaux ou d'outils. Ce latex naturel est le produit le plus précieux des arbres et, il y a 150 ans environ, ses propriétés très spéciales ont été à l'origine d'un développement extraordinaire de la télégraphie... ainsi que du golf.

Les arbres qui produisent la gutta-percha peuvent atteindre 30 mètres de haut. Ils ont des feuilles persistantes et brillantes, et leurs fleurs sont blanches

Précurseur du plastique

Chirurgien-chef à Singapour, William Montgomerie, Britannique de son état, fut intéressé par l'utilisation que faisaient les indigènes de la gutta-percha. Estimant que cette substance pourrait être employée dans la fabrication d'équipements médicaux, il en envoya des échantillons à la Royal Society of Arts de Londres, où elle fut présentée en 1843.

La gutta-percha est un polymère d'isoprène qui devient malléable lorsqu'elle est chauffée et qu'on peut facilement modeler en lui donnant des formes diverses qui peuvent être détaillées avec précision; une fois refroidie, elle perd toute élasticité, devient dure et résistante, propriétés qui se prêtent à une multitude d'utilisations, de la réalisation de cadres de tableau à celle de boutons, comme cela fut démontré lors de la Grande exposition de Londres en 1851. Avant l'invention par l'homme de la matière plastique, la gutta-percha était communément utilisée pour la réalisation d'objets divers.

Gainage de câbles

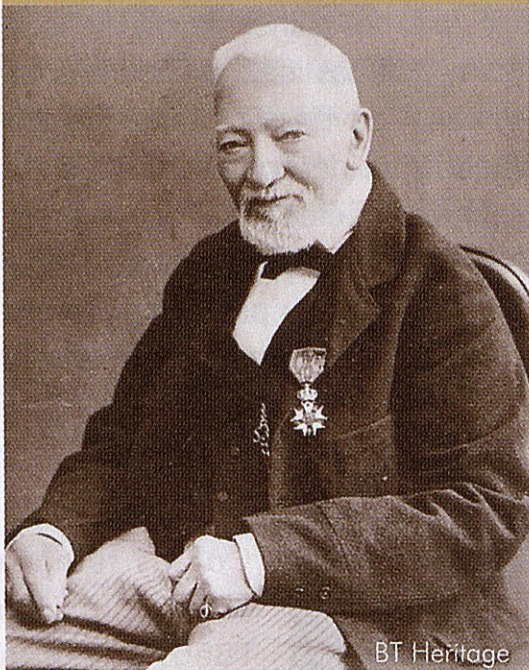
Quatre années seulement avant que la gutta-percha ne parvienne à Londres, soit en 1839, Charles Wheatstone (travaillant avec William Cooke) avait mis en service le premier système télégraphique commercial au monde (voir la Page des pionniers du numéro de novembre 2006). Il avait par ailleurs réalisé des expériences de liaisons télégraphiques par des câbles immergés. A l'époque, les fils du télégraphe étaient normalement protégés par des gaines de caoutchouc, matériau élastique qui n'était pas idéal pour des applications sous-marines car il devenait cassant une fois exposé au froid. Wheatstone démontra que la gutta-percha est un excellent isolant électrique qui se prête tout à fait bien à des utilisations sous-marines, car elle résiste à l'absence de lumière, aux pressions élevées ainsi qu'au froid — conditions qui de fait augmentent ses capacités d'isolant.



Câbles télégraphiques sous-marins des années 1850: à l'extrême droite le premier câble posé entre l'Angleterre et la France, un simple fil dans une gaine de gutta-percha

Télégraphie sous les mers

La première liaison télégraphique internationale sous-marine au monde fut réalisée par John Watkins Brett, antiquaire à la retraite de nationalité britannique. Avec son ingénieur de frère Jacob, il fit poser en 1850 une ligne télégraphique entre Douvres, en Angleterre et le Cap Gris Nez, en France: il s'agissait d'un simple fil de cuivre protégé par une gaine de gutta-percha qui était si léger qu'il fallut le lester pour le faire couler; au bout d'un jour seulement il fut rompu par un bateau de pêche. Toutefois, l'année suivante le câble utilisé pour une deuxième tentative fut beaucoup plus solide; il avait été conçu dans cette intention par Thomas Crampton, ingénieur des chemins de fer: cette fois il était chemisé à l'intérieur d'une âme de chanvre goudronnée, protégé par une gaine de fils de fer galvanisés, filés, et par une double couche de gutta-percha. La liaison télégraphique fut inaugurée le 13 novembre 1851 et une de ses premières utilisations fut de transmettre les cours de la bourse de Paris à Londres.



BT Heritage

Jacob Brett participa à la réalisation de la première ligne télégraphique internationale sous-marine en 1850

C'est ainsi que la gutta-percha fut utilisée pour le gainage des câbles télégraphiques sous-marins, opération rendue plus facile par l'invention en 1845 d'un dispositif (basé selon la rumeur sur une machine italienne à faire les pâtes) permettant d'extruder un tube de gutta-percha sur un fil de cuivre. On rapporte qu'en 50 ans, quelque 250 milles nautiques de câbles télégraphiques sous-marins ont été posés dans le monde entier, dont l'âme était isolée par un gainage en gutta-percha. Elle ne devait être surpassée par aucun autre matériau isolant jusqu'à l'invention du polyéthylène en 1933.

De meilleures balles

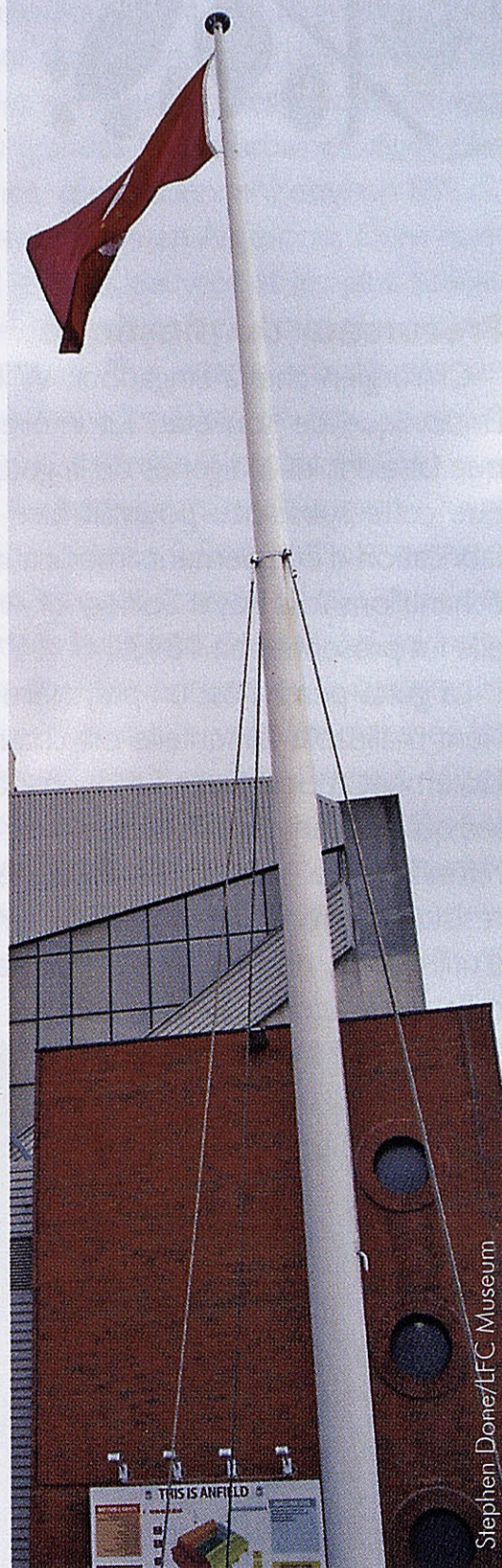
Le golf profita lui aussi de la découverte des qualités de la gutta-percha. Praticué depuis des siècles, le jeu avait utilisé d'abord des balles en bois, puis des bourses de cuir remplies de plumes; le problème avec ces balles réalisées à la main était qu'elles coûtaient cher et qu'elles résistaient très mal à l'humidité. C'est alors, en 1848, que la gutta-percha vint à la rescousse, et fut utilisée pour la première fois pour des balles de golf. Ces «gutties» ne coûtaient pas cher à réaliser et, si elles perdaient leur forme, elles pouvaient facilement être remodelées après avoir été légèrement chauffées. Leur fiabilité et leur coût furent des facteurs importants dans l'expansion du golf.

Les dents aussi

Malgré sa longue histoire, la gutta-percha reste utilisée encore aujourd'hui. L'année même où apparut le nouveau type de balle de golf, la gutta-percha fut utilisée pour la première fois comme amalgame pour les obturations dentaires et les dentistes d'aujourd'hui continuent de l'utiliser pour obturer les canaux des racines: nous sommes nombreux, semble-t-il, à avoir de la gutta-percha dans la bouche! Et, sans elle, la révolution de la télégraphie mondiale au milieu du XIX^e pourrait peut-être ne jamais avoir eu lieu. ■

Question pour notre prochain numéro

Cette année marque le 200^e anniversaire de la naissance de Isambard Kingdom Brunel, en 1806, et les 150 ans de la fondation de l'Atlantic Telegraph Company. Quel lien entre ces deux événements établit ce mât porte-drapeau de Liverpool? La réponse sera donnée dans la prochaine édition de la Page des pionniers.



Stephen Doney/LFC Museum



Communiquer a toujours été un besoin.



Nous pensons que c'est aussi un droit humain.

A l'Union internationale des télécommunications, nous avons la conviction qu'aucun droit humain, celui de communiquer compris, n'a de sens que s'il est concret et pertinent. Institution spécialisée des Nations Unies pour les télécommunications, nous avons pour mission d'offrir au plus grand nombre possible des habitants de la planète l'accès aux technologies de l'information et de la communication. C'est pourquoi les 191 Etats Membres et 650 membres du secteur privé, travaillent ensemble pour définir des normes internationales de télécommunications, conclure des accords internationaux et promouvoir le développement à l'échelle mondiale. Chacun a le droit de communiquer. Nous contribuons à lui en donner les moyens. www.itu.int

Aidons le monde à communiquer



**Union
internationale des
télécommunications**

ASSUREZ-VOUS LES MEILLEURES CONNEXIONS

Inscrivez-vous dès aujourd'hui
www.itu.int/world2006/registration



**ITU TELECOM
WORLD 2006**
Hong Kong
4-8 December

ITU TELECOM WORLD 2006 représente la plate-forme idéale pour nouer des relations dans le domaine des TIC. C'est l'évènement où viennent se connecter tous les grands esprits, les grandes entreprises et les nouvelles technologies. Joignez-vous aux chefs d'entreprise, aux représentants de gouvernements, aux régulateurs, aux créateurs et aux visionnaires du monde entier et, ensemble, explorons, négocions et façonnons l'avenir du secteur des TIC. Organisé par l'Union internationale des télécommunications (ITU). www.itu.int/world2006

Aidons le monde à communiquer **TELECOM** 