



This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعدادة.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

NOUVELLES *de l'*UIT

www.itu.int/ituneews

Vivre dans un monde de 7 milliards d'habitants

Des villes numériques pour un avenir meilleur

Les villages du Millénaire

Mesurer la société de l'information

Connecter une école, connecter une communauté

Réseaux sociaux

ITU
TELECOM
WORLD

'11

Geneva, 24-27 October 2011



Au plaisir de vous rencontrer lors
du salon d'**ITU Telecom World!**



Tomorrow's **Communication** Designed Today

Gestion du Spectre, Planification et Ingénierie
de Réseaux : Solutions logicielles, Expertise,
Conseil en Stratégie et Formation.

Venez nous voir à notre stand no. 5054

LS  **telcom**
www.LStelcom.com

Participez à ITU Telecom World 2011 et contribuez à déterminer l'avenir des TIC

Hamadoun I. Touré
Secrétaire général de l'UIT



- *ITU Telecom World, qui se tiendra à Genève du 24 au 27 octobre, sera une occasion unique de nouer de nouveaux contacts professionnels, de collaborer, de trouver des consensus et de créer de véritables vecteurs du changement qui vont ouvrir les marchés à la concurrence, stimuler la capacité d'innovation et transformer nos vies.*

La manne du large bande

La Commission «Le large bande au service du développement numérique» et ITU TELECOM vont accueillir conjointement un Sommet des hautes personnalités consacré au large bande au cours duquel des chefs d'Etat, des grands noms du secteur, des décideurs et des visionnaires débattront des problèmes que pose et des possibilités qu'offre le déploiement d'une infrastructure et de services large bande. Dans la conjoncture économique actuelle, il est important d'analyser le rôle du large bande, infrastructure essentielle pour stimuler la croissance économique, les échanges commerciaux et la productivité.

Avec le déploiement d'infrastructures large bande dans différents pays, l'information, le savoir et l'éducation, accessibles désormais via les services large bande, sont en passe de devenir des biens publics pour l'humanité tout entière. Quelles perspectives

politiques de haut niveau les multiples avantages liés au large bande ouvrent-ils? Comment les réseaux et les services large bande seront-ils financés? Quels sont les meilleurs dispositifs pour avoir accès à l'Internet sur les marchés émergents? Et comment l'accès peut-il être élargi à toutes les couches de la pyramide des consommateurs?

Le large bande c'est la promesse d'une autre conception des services de soins de santé et d'enseignement dans les pays tant développés qu'en développement. Mais comment le large bande peut-il contribuer à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement? Les chefs d'Etat des pays en développement auront la possibilité d'exposer leurs points de vue sur la façon dont l'infrastructure et les services large bande peuvent être utilisés de façon à servir au mieux les intérêts des populations des pays en développement.

Le secteur investit pour une société intelligente

Les dirigeants du secteur vont exposer leur vision d'un avenir en réseau, en examinant tous les domaines dans lesquels il faut investir pour faire de notre société une société plus intelligente. La technologie ne progresse pas dans le vide, il faut aussi investir dans l'innovation, la fourniture de services de prochaine génération et l'élaboration d'une réglementation en conséquence pour créer une société intelligente.



Geneva, 24-27 October 2011





ITU
TELECOM
WORLD

'11

Geneva, 24-27 October 2011

L'offre d'infrastructures permettra-t-elle de faire face à l'explosion de la demande et à l'augmentation du trafic? C'est la question centrale qu'il faut examiner avec soin.

Les réseaux sociaux: un bienfait ou une malédiction?

Les événements récents ont montré que les réseaux sociaux peuvent être utilisés pour relayer des informations en temps réel depuis des zones frappées par des tremblements de terre et qu'ils constituent un puissant vecteur de transformation sociale. Les autorités ont eu du mal à réagir aussi rapidement et avec la même ampleur que les réseaux sociaux en ligne, qu'il s'agisse des révolutions du printemps arabe ou des émeutes qui ont eu lieu récemment au Royaume-Uni. Quels enseignements pouvons-nous tirer de ces événements récents?

Nous avons tous des aspirations communes, aussi devons-nous réfléchir aux enjeux d'un avenir placé sous le signe du large bande.

Villes numériques

Une conférence sur les villes numériques, organisée dans le cadre d'ITU Telecom World, sera l'occasion de réfléchir à la façon dont les technologies de l'information et de la communication (TIC) peuvent contribuer à relever les nouveaux défis urbains. Notre planète comptera bientôt 7 milliards d'habitants. Alors que les

villes sollicitent de plus en plus notre secteur et que les citoyens représentent plus de la moitié de la population mondiale, l'heure est venue d'engager une réflexion approfondie sur la vie urbaine de demain dans un monde connecté et numérique.

Des technologies innovantes

ITU Telecom World comprend un Forum dans le cadre duquel seront organisés des débats et des échanges de vues sur des sujets d'actualité comme l'Internet de demain, la gestion du spectre, les modes de vie intelligents, l'informatique dématérialisée, les réseaux sociaux et la protection de la vie privée. Un symposium technique permettra d'examiner en profondeur les avancées technologiques qui vont définir et influencer l'avenir des réseaux et des services.

Bienvenue aux jeunes!

Les jeunes sont aussi les bienvenus: deux concours sont organisés, le concours des jeunes innovateurs et le concours des innovateurs dans le domaine du numérique, avec à la clé un prix de plus de 50 000 CHF. Près de 10 000 élèves et étudiants du monde entier sont aussi invités à concevoir les innovations qui transformeront en profondeur le monde dans lequel ils vivent.

Participez à cette manifestation pour exercer une influence sur l'avenir des TIC.

We've found ways to enrich life through communication.

Today, more than one third of the world's population uses Huawei's products and services. And they talk, write, laugh and love without a hitch because our constant innovation aims to keep people connected seamlessly anytime, anywhere, on any device.

www.huawei.com



**Vivre dans un monde de
7 milliards d'habitants**

**Des villes numériques
pour un avenir meilleur**

Les villages du
Millénaire
Mesurer la société
de l'information
Connecter une école,
connecter une communauté
Réseaux sociaux



Photos de couverture: Shutterstock

ISSN 1020-4148
www.itu.int/itunews
10 numéros par an
Copyright: © UIT 2011

Rédactrice en Chef: Patricia Lusweti
Concepteur artistique: Christine Vanoli
Graphistes: Maria Candusso
Lectrice d'épreuves (français):
Carmen Montenegro
Abonnements: R. Soraya Abino-Quintana

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

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

Adresse postale: Union internationale
des télécommunications
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 (Suisse)

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

Vivre dans un monde de 7 milliards d'habitants

Des villes numériques pour un avenir meilleur

1

Editorial

Participez à ITU Telecom World 2011 et contribuez à déterminer l'avenir des TIC
Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT

6

L'UIT en un clin d'œil

- Une myriade de leaders mondiaux sont annoncés à ITU Telecom World 2011
- Vers des TIC plus vertes: l'UIT progresse en matière de minerais et de piles
- Le Sud-Soudan devient le 193^e Etat Membre de l'UIT

14

Vivre dans un monde de 7 milliards d'habitants

Des villes numériques pour un avenir meilleur

18

7 milliards d'actions

20

Boston, première ville numérique des Etats-Unis

23

Eindhoven et le partenariat *Brainport*

Un modèle d'innovation ouvert

28

Shanghai, ville connectée pour les résidents, les entreprises et les visiteurs

32

Les Villages du Millénaire et les TIC au service du développement

Par Jeffrey D. Sachs, Directeur du *Earth Institute*, Directeur du projet «Villages du Millénaire»
et Conseiller spécial du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, Ban Ki-moon,
pour les Objectifs du Millénaire pour le développement

Sommaire

Vivre dans un monde de 7 milliards d'habitants

39

Mesurer la société de l'information: Indice de développement des TIC

► Les meilleurs du classement (pages 39–42)

La République de Corée arrive en tête

► Certains des pays les plus dynamiques (pages 43–47)

Comment ils ont progressé dans le classement

48

Les prix du large bande sont en baisse

Mais il demeure d'énormes disparités entre les pays en termes de débit et de coût

52

Connecter une école, connecter une communauté

Plan national de connectivité des écoles du Nicaragua

Donner aux élèves des régions reculées un accès au monde numérique

60

Réseaux sociaux

Faire face aux enjeux réglementaires

66

Audiences avec le Secrétaire général

Visites officielles à l'UIT

Parrainage et soutien à l'occasion d'ITU Telecom World 2011

*L'UIT tient à remercier les partenaires
ci-après pour leur parrainage et leur
soutien:*

- Huawei (page 3)
- China Mobile (page 19)
- Emirats arabes unis (page 27)
- Cisco (page 31)
- Alcatel-Lucent (page 51)
- AT&T (page 59)

ITU
TELECOM
WORLD

'11

Geneva, 24-27 October 2011



UIT/V. Martin



Hamadoun I. Touré
Secrétaire général
de l'UIT

UIT/V. Martin



Houlin Zhao
Vice-Secrétaire général
de l'UIT

© Eric Flogny



François Rancy
Directeur du Bureau des
radiocommunications de l'UIT



Brahima Sanou
Directeur du Bureau
de développement des
télécommunications de l'UIT

Une myriade de leaders mondiaux sont annoncés à ITU Telecom World 2011

Avec un programme couvrant l'essentiel du paysage mondial des technologies de l'information et de la communication (TIC), la manifestation ITU Telecom World 2011, qui aura lieu à Genève du 24 au 27 octobre, rassemblera des chefs d'Etat et de gouvernement, des ministres et régulateurs des TIC, des dirigeants d'entreprises internationales et de jeunes innovateurs, dans le cadre d'une série de débats interactifs animés par de grands noms du secteur.

Les participants auront la chance d'entendre s'exprimer des dirigeants d'entreprises de technologies et de télécommunications du monde entier, comme *Alcatel Lucent, AT&T, China Mobile, Du, Ericsson, Etisalat, Fujitsu, Huawei, Intel, KDDI, Microsoft, NTT Corporation, NTT DoCoMo, Q-Tel, Swisscom, Telkom SA, Türk Telekom, Verizon, ZTE, China Potevio, Cisco, Datang, Fiberhome, RIM, Satorys, Swisscom* et *Telkom SA*.

Sommet des hautes personnalités consacré au large bande

La manifestation débutera par un Sommet des hautes personnalités consacré au large bande auquel participeront des chefs d'Etat et de gouvernement et des ministres du secteur des TIC, qui se joindront à des sommités telles que Carlos Slim (Mexique), Neelie Kroes, Vice-Présidente de la Commission européenne, Angel Gurría, Secrétaire général de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), Irina Bokova, Directrice générale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), ainsi que de nombreux membres de la Commission UIT/UNESCO «Le large bande au service du développement numérique».



Geneva, 24-27 October 2011

L'Internet du futur

Le pionnier de l'Internet Robert E. Kahn se joindra à des innovateurs du web 2.0, comme Juliana Rotich, Présidente-Directrice générale de *Ushahidi*, dans le cadre de sessions consacrées par exemple au potentiel des réseaux sociaux ou à l'Internet du futur. Le Directeur général de l'OMPI, Francis Gurry, dirigera un débat sur l'évolution des cadres applicables à la propriété intellectuelle et la convergence des contenus en ligne.

Le développement grâce aux TIC

Dans le domaine du développement, les orateurs venus d'horizons divers se succéderont: Margaret Chan, Directeur général de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), Babatunde Osotimehin, Directeur exécutif du Fonds des Nations Unies pour la population (FNUP), Doyle Gallegos, *Global Practice Leader, Connectivity Infrastructure* à la Banque mondiale, et Jeffrey Sachs, Conseiller spécial du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies pour les Objectifs du Millénaire pour le développement. Comme on le constate, la question de l'accès aux TIC est devenue primordiale pour le développement, dans un grand nombre de domaines.

Déploiement de réseaux et de services

Le rôle moteur du secteur public dans le déploiement de réseaux et de services sera mis en avant par des experts aussi réputés que Jasna Matić, Secrétaire d'Etat à l'Agenda numérique de la Serbie, Omobola Johnson, Ministre des technologies de la communication du Nigéria, et Phil Laven, Président, *Digital Video Broadcasting*, Union européenne de radio-télévision.

Pavillons nationaux et thématiques

On notera aussi la présence de plus de 25 pavillons nationaux, y compris des pays suivants: Algérie, Angola, Argentine, Azerbaïdjan, Bélarus, Burundi, Chine, Espagne, Ghana, Japon, Kenya, Malaisie, Malawi, Namibie, Nigéria, Ouganda, Pologne, République de Corée, République sudafricaine, République tchèque, Rwanda, Suisse, Tanzanie, et Zambie.

Des pavillons thématiques seront aussi organisés et présenteront des services, dispositifs et applications de pointe dans des domaines comme les modes de vie intelligents, la santé et l'éducation.

Conférence des villes numériques à ITU Telecom World 2011

Dans un monde où l'explosion démographique menace l'infrastructure urbaine qui est proche du point de rupture, la technologie peut-elle venir au secours des urbanistes, résoudre les problèmes croissants auxquels ils sont confrontés et améliorer la qualité de vie des citadins? (voir les articles des pages 12–30.)

La Conférence des villes numériques qui se tient dans le cadre d'ITU Telecom World 2011 sera l'occasion d'examiner les grandes tendances de l'urbanisation au niveau mondial et de demander à des maires de grandes villes, des urbanistes de renom et des spécialistes de la fourniture de services publics essentiels leur avis sur les possibilités et les solutions qu'offrent les TIC.

La Conférence, organisée avec le soutien d'*Alcatel-Lucent*, s'intéressera avant tout à la façon dont le secteur public et le secteur privé peuvent unir leurs efforts pour concevoir et développer le mode de vie urbain de la prochaine génération. Les participants réfléchiront également à l'urbanisation en mode connecté et à la façon dont les réseaux de prochaine génération peuvent contribuer au développement socio-économique, améliorer la santé et le bien-être des citoyens et assurer la durabilité de l'environnement.



Geneva, 24-27 October 2011

Des tables rondes et des ateliers réuniront les maires de grandes métropoles du monde, des innovateurs en technologie numérique, des spécialistes des services d'utilité publique, des chefs d'entreprises ainsi que des experts des transports et de l'aménagement urbain. Parmi les orateurs et les participants de haut niveau, on citera: Gabrielle Gauthey (Vice-Présidente exécutive, Affaires publiques, *Alcatel-Lucent*), Kim Seang-tae (Président de l'Agence nationale sur la société de l'information, Conseiller auprès du Président de la Corée), Wim Elfrink (spécialiste de la mondialisation, *Cisco*), Suvu Lindén (ancien Ministre des communications de la Finlande et Envoyé spécial à la Commission «Le large bande au service du développement numérique»), Peter Pitsch (Directeur de la politique sur les communications, *Intel Corporation*) et Juan Sabines Guerrero (Gouverneur du Chiapas, Mexique).

Débat ouvert sur l'avenir de l'urbanisation à l'ère du numérique

«La Conférence des villes numériques est précisément conçue pour être un pôle de débats éclairés et déterminants sur l'avenir de l'urbanisation à l'ère du numérique... Alors que le numérique occupe une place de plus en plus grande dans la vie des habitants de la planète, il devient impératif pour l'industrie de connecter et d'intégrer les infrastructures et les services urbains aux technologies qui, demain, contribueront à assurer la durabilité des villes et aussi à améliorer la vie, le travail et le

bien-être de leurs habitants», a déclaré Ben Verwaayen, Président-Directeur général d'*Alcatel-Lucent*.

Les moments forts de la Conférence des villes numériques seront notamment des séances plénières au cours desquelles différentes questions seront examinées, par exemple: la collaboration en faveur de conditions de vie durables en milieu urbain pour les générations à venir et la nécessité pour ces villes d'opter pour une nouvelle urbanisation, une gouvernance urbaine forte et des modèles novateurs en ce qui concerne les investissements dans les infrastructures; et les meilleurs moyens d'optimiser intelligemment l'utilisation des ressources, d'améliorer la qualité de vie des habitants de ces villes. Comment peuvent-ils s'impliquer davantage dans la conception et la planification des villes numériques dans lesquelles ils vivent? Les débats en plénière seront suivis d'une discussion interactive sur des thèmes tels que: l'économie des villes durables; les meilleures stratégies en matière de large bande; les innovations dans la vie professionnelle et la vie personnelle; la santé et la sécurité publiques dans une ville numérique.

Des ateliers permettront également d'amorcer une réflexion sur l'urbanisation des villes de demain, de traduire les fruits de cette réflexion en mesures concrètes, autant d'éléments qui aideront les participants à prévoir l'avenir et qui motiveront les partenaires à repenser les stratégies de demain en matière d'urbanisation.

L'ordre du jour du forum est disponible à l'adresse suivante: http://world2011.itu.int/sites/default/files/Event_Calendar.pdf



Vers des TIC plus vertes: l'UIT progresse en matière de minerais et de piles

■ Une série d'accords annoncés le 28 septembre 2011 par la Commission d'études 5 du Secteur de la normalisation des télécommunications (UIT-T) met en avant le rôle de premier plan joué par l'UIT en faveur des technologies de l'information et de la communication «vertes».

A sa réunion de Séoul (République de Corée), cette Commission est parvenue à un accord sur un ensemble de méthodes, reconnues à l'échelle mondiale, visant à évaluer l'impact des TIC sur l'environnement. La Commission est en outre convenue d'élaborer des lignes directrices relatives à la diligence due pour la fourniture de «minerais de conflit» et d'envisager des solutions de protection de l'environnement et de recyclage pour les piles de téléphones portables et d'autres appareils TIC.

Comment mesurer les émissions?

Les estimations quant à la mesure dans laquelle les TIC peuvent contribuer à la réduction des émissions dans le monde — de même que celles du volume d'émissions produites par le secteur des TIC — varient

considérablement, en raison de l'application de différentes méthodes de mesure. L'UIT, qui a décidé de s'attaquer au problème posé par des délégués au Colloque qu'elle avait organisé en 2008 sur «Les TIC et les changements climatiques», a ouvert la voie à l'adoption d'une nouvelle série de normes internationalement reconnues.

Pour assurer la cohérence des différentes approches, une nouvelle méthode a été élaborée avec la collaboration d'autres organisations de normalisation comme l'ISO, la CEI, l'ETSI et l'ATIS. Cette nouvelle méthode est conforme à la Stratégie numérique de la Commission européenne. Ainsi que l'a déclaré Hamadoun Touré, Secrétaire général de l'UIT, «Cette méthode a été mise au point par des membres de l'UIT représentant le secteur privé, ce qui est important pour qu'elle soit largement acceptée par les professionnels du secteur des TIC. Avec une méthode internationalement reconnue, l'impact des TIC sur les émissions de gaz à effet de serre et sur la consommation d'énergie pourra être

estimé de manière beaucoup plus fiable. De même, on pourra constater que les TIC peuvent contribuer pour beaucoup à la réduction des émissions mondiales dans d'autres secteurs.»

Neelie Kroes, Vice-Présidente de la Commission européenne, a pour sa part déclaré: «Je suis satisfaite de voir que l'industrie entreprend aussi sérieusement de mesurer sa propre empreinte. Je suis aussi satisfaite de voir que l'UIT, institution des Nations Unies, s'emploie aussi utilement à faciliter les négociations, à s'ouvrir aux sous-secteurs de l'industrie et à d'autres projets en matière de normalisation dans le monde.»

Nouvelles lignes directrices concernant les minerais de conflit

L'UIT va engager des travaux sur les minerais de conflit, en réponse à la demande de la République démocratique du Congo. Elle va réaliser une étude sur les besoins et lignes directrices existant en matière de diligence due concernant les minerais de conflit (en particulier, ceux à partir desquels on obtient étain, tantale, tungstène ou or), ainsi que sur la conformité de leur utilisation aux traités internationaux reconnus et aux législations nationales, lorsqu'elles existent.

Les minerais rares sont utilisés dans les produits électroniques grand public comme les téléphones mobiles, les lecteurs DVD, les jeux vidéo et les ordinateurs. En décidant de se pencher sur l'utilisation de ces précieuses ressources, le secteur des TIC fait la preuve de son engagement en faveur de la durabilité à tous les niveaux de la chaîne de valeurs.

Des piles normalisées

Après le succès rencontré par le chargeur universel pour appareils mobiles mis au point par l'UIT (Recommandation UIT-T L.1000), la Commission d'études 5 de l'UIT-T a aussi décidé d'étudier les avantages et les inconvénients de la normalisation des piles de terminaux mobiles et d'autres matériels TIC. La Commission analysera également leur efficacité énergétique tout au long du cycle de vie des piles, leur durée de vie et leurs possibilités de remplacement, leurs incidences sur la sécurité et la protection de l'environnement, et leur recyclage et réutilisation. Il serait ainsi possible de réduire la quantité de matériaux nocifs utilisés dans les piles et d'allonger la durée de vie des produits TIC. Les fabricants de piles et d'appareils, les opérateurs et les consommateurs y seront tous gagnants, selon les experts.

Commission d'études 5 de l'UIT: une Commission productive

Pour Ahmed Zeddani, Président de la Commission d'études 5 de l'UIT-T: «Cette réunion est la plus importante et la plus fructueuse dans la déjà longue histoire de la Commission d'études 5. Celle-ci a en effet approuvé douze nouvelles normes importantes, dont plusieurs sont essentielles pour les méthodes d'évaluation de l'impact des TIC sur l'environnement et la protection des équipements de réseau domestique et de réseau de prochaine génération (NGN) contre les champs électromagnétiques et les effets sur l'environnement. Les participants à cette réunion ont aussi révisé une série fondamentale de normes sur l'immunité aux surtensions et surintensités des équipements de télécommunication. L'UIT est la seule organisation à produire ces normes internationales cruciales.»

Le Sud-Soudan devient le 193^e Etat Membre de l'UIT

■ Le Sud-Soudan est devenu le 193^e Etat Membre de l'Union à compter du 3 octobre 2011. Ce pays, qui est devenu indépendant le 9 juillet 2011, s'est déjà vu attribuer par l'UIT l'indicatif international de pays +211, suite à sa reconnaissance par l'Assemblée générale des Nations Unies. Cet indicatif est entré en vigueur le 28 septembre 2011.

«Nous sommes ravis d'accueillir le Sud-Soudan au sein de l'UIT aussi vite après son indépendance. Il ne fait pas de doute que le Gouvernement du Sud-Soudan reconnaît que les technologies de l'information et de la communication sont un moteur important du développement socio-économique. Nous collaborerons avec les autorités nationales à exploiter les avantages des technologies pour aider le pays à atteindre de nouveaux paliers et à se conformer à la devise nationale, qui est «Justice, Liberté, Prospérité», a déclaré Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT.

L'adhésion du Sud-Soudan, devenu Etat Membre de l'UIT, implique qu'il se conforme aux dispositions du Règlement des radiocommunications — le traité international qui régit l'utilisation des radiocommunications entre les pays du monde. Le Règlement des radiocommunications accorde au Sud-Soudan des droits d'accès pleins et entiers au spectre des fréquences radioélectriques et aux orbites des satellites — ressources gérées par l'UIT.

Une délégation de haut niveau, dirigée par Brahim Sanou, Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT, a récemment rencontré des ministres du Sud-Soudan afin de s'informer directement des besoins et des difficultés du pays dans le domaine du développement des TIC. Cette première visite de l'UIT ouvre la voie à la fourniture d'une assistance ciblée au pays alors qu'il entame son processus de développement.

Villes numériques



Shutterstock



Qu'est-ce qu'une ville numérique?

Une véritable ville numérique présente les caractéristiques suivantes:

- ▮ **Connectivité large bande:** dans une ville numérique, le large bande est aussi indispensable que l'eau potable et l'infrastructure routière. Les villes numériques se projettent clairement dans un avenir placé sous le signe du large bande et mettent en œuvre des politiques visant à encourager le déploiement et l'adoption de cette technologie.
- ▮ **Inclusion numérique:** les villes intelligentes s'efforcent de promouvoir l'inclusion numérique en donnant à ceux qui ne sont pas connectés accès à la technologie numérique et au large bande, ce qui facilite la formation professionnelle et l'accès aux services publics et commerciaux.
- ▮ **Innovation:** dans les villes intelligentes, les entreprises utilisent le large bande afin d'innover, de créer des emplois et de réduire les coûts, tout en assurant des services partout et à tout moment.
- ▮ **Travailleurs du savoir:** conscientes que les travailleurs du savoir créent de la valeur économique, les villes numériques utilisent les TIC au service de l'éducation et de la formation pour former une main-d'œuvre qualifiée.



Vivre dans un monde de 7 milliards d'habitants

Des villes numériques pour un avenir meilleur

■ Selon l'Organisation des Nations Unies, la population mondiale devrait avoir atteint les 7 milliards d'habitants au 31 octobre 2011. Alors que cette échéance approche, nous constatons que nous sommes toujours plus nombreux à vouloir vivre en ville que ne le permettent nos économies et l'environnement. Que pouvons-nous faire? L'une des solutions consiste à utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC), car elles peuvent permettre d'adopter une démarche plus durable pour concevoir, construire et gérer les villes.

Croissance urbaine et besoins de services

En 2010 et pour la première fois dans l'histoire, plus de la moitié de la population mondiale vivait en zone urbaine. Cet exode rural va se poursuivre et, selon les estimations de l'Organisation des Nations Unies, d'ici à 2050, près de 70% de la population mondiale vivra en ville.

Malheureusement, cette urbanisation rapide fait qu'il est de plus en plus difficile pour les villes d'assurer à leurs habitants des services essentiels comme les soins de santé, les transports, l'éducation, la sécurité publique, le logement et l'accès à l'eau. Les citoyens à faible revenu éprouvent des difficultés à accéder aux services, difficultés qui s'accroîtront de plus en plus à mesure que la population augmentera. Certains chiffres sont inquiétants: 828 millions de personnes vivent aujourd'hui dans des bidonvilles, tandis que 2,6 milliards de personnes n'ont pas accès à des installations sanitaires suffisantes. Selon le «Rapport 2010 sur les Objectifs du Millénaire pour le développement», si cette tendance se poursuit, ce chiffre pourrait passer à 2,7 milliards d'ici à 2015.

Ne pas se laisser distancer et penser vert

Prises au piège dans un cercle vicieux en raison de l'augmentation de la population urbaine, en particulier dans les pays les moins avancés, les collectivités locales ne sont pas en mesure d'accroître l'accès aux services à un rythme suffisant pour faire face à la croissance démographique rapide.

Cette population urbaine très nombreuse a besoin d'accéder aux services, lesquels doivent être fournis de façon durable. Les changements climatiques rendent encore plus nécessaire cette amélioration de l'accès à des services urbains de meilleure qualité. En effet, les villes étant responsables de 70% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, les collectivités locales doivent trouver de toute urgence de nouvelles façons de fournir les services tout en protégeant l'environnement.

Les TIC peuvent-elles aider les villes à relever les défis?

Les progrès technologiques, en particulier dans le domaine des TIC, sont souvent présentés comme la solution pour améliorer les services urbains. La technologie peut jouer un rôle important, mais tout le monde n'est pas pour autant prêt à «franchir le pas».

Certes, les TIC sont indispensables pour construire et faire fonctionner de nouvelles villes intelligentes.

Ces technologies aideront les concepteurs à édifier leur ville idéale, une ville sans embouteillages, où les ménages pourront réguler leur consommation d'énergie avec un téléphone intelligent et la suivre quotidiennement grâce à des «compteurs verts». Deux projets de ville futuriste illustrent tout le potentiel des TIC: Songdo en République de Corée et Masdar à Abou Dhabi.

La construction de Songdo devrait être achevée en 2015. Tous les appartements seront dotés d'équipements de visioconférence haute définition, grâce auxquels il sera par exemple possible d'avoir une consultation dans un hôpital sans se déplacer ou d'effectuer une démarche administrative depuis son domicile. Les bâtiments seront équipés de systèmes de gestion commandés par les TIC permettant de réaliser des économies d'énergie et le ramassage des ordures ménagères s'effectuera sans camions, puisque les déchets seront évacués par système pneumatique.

A Abou Dhabi, la construction de Masdar devrait quant à elle être achevée autour de 2022, faisant de cette ville la première au monde à ne produire aucune émission de carbone. Il n'y aura pas de voitures à essence à l'intérieur de la ville: pour se déplacer, les habitants emprunteront des cabines futuristes pilotées par un ordinateur.

La construction de la ville de Songdo (République de Corée) devrait être achevée en 2015



Véritables vitrines des possibilités que les TIC offrent pour les villes intelligentes de demain, Songdo et Masdar sont des initiatives qui méritent d'être saluées. Il n'en reste pas moins qu'avec un coût prévu de 40 milliards USD pour 65 000 résidents permanents dans le cas de Songdo et de 22 milliards USD pour 50 000 résidents permanents dans celui de Masdar, la facture est trop lourde pour la plupart des gouvernements. Songdo et Masdar sont peut-être des laboratoires de recherche pour les villes intelligentes, mais elles ne permettront pas de surmonter les difficultés que rencontrent les villes actuelles équipées de ce que l'on appelle les anciens systèmes.

Dans de nombreuses villes qui utilisent encore ces anciens systèmes, les TIC sont déjà judicieusement utilisées pour faciliter le développement urbain, mais ne peuvent à elles seules résoudre tous les problèmes. Par exemple, le programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-Habitat) s'appuie sur la technologie de *Google* pour surveiller les activités de la compagnie des eaux à Nairobi et aider à investir en faveur des populations démunies. La technologie ne permet cependant pas de résoudre le problème des bandes organisées qui, dans l'illégalité la plus totale, détournent une partie de l'eau fournie par la compagnie et la vendent aux habitants des bidonvilles qui n'ont d'autre choix que de l'acheter à un prix exorbitant.

Autre exemple: l'outil de prévision du trafic mis au point par *IBM* a permis à Singapour de réduire considérablement les embouteillages et de maîtriser le flux du trafic. Toutefois, dans des villes comme São Paulo, où 77% des émissions de gaz à effet de serre sont dues au trafic, cette technologie ne permettra pas à elle seule de résoudre le problème.

Les villes intelligentes sont des villes bien informées

Les villes doivent vraiment devenir plus intelligentes. Elles sont nombreuses à utiliser les TIC pour faciliter la fourniture des services, mais pour s'attaquer aux problèmes que pose l'urbanisation croissante, elles doivent également être plus intelligentes au sens traditionnel du terme.

Les villes peuvent devenir plus intelligentes en mettant à profit l'expérience d'autres villes. Lorsqu'une ville parvient à fournir plus efficacement des services grâce à la technologie, à l'éducation ou à un mode de financement innovant, ou bien en associant certains de ces éléments, voire tous, elle doit le faire savoir aux autres villes.

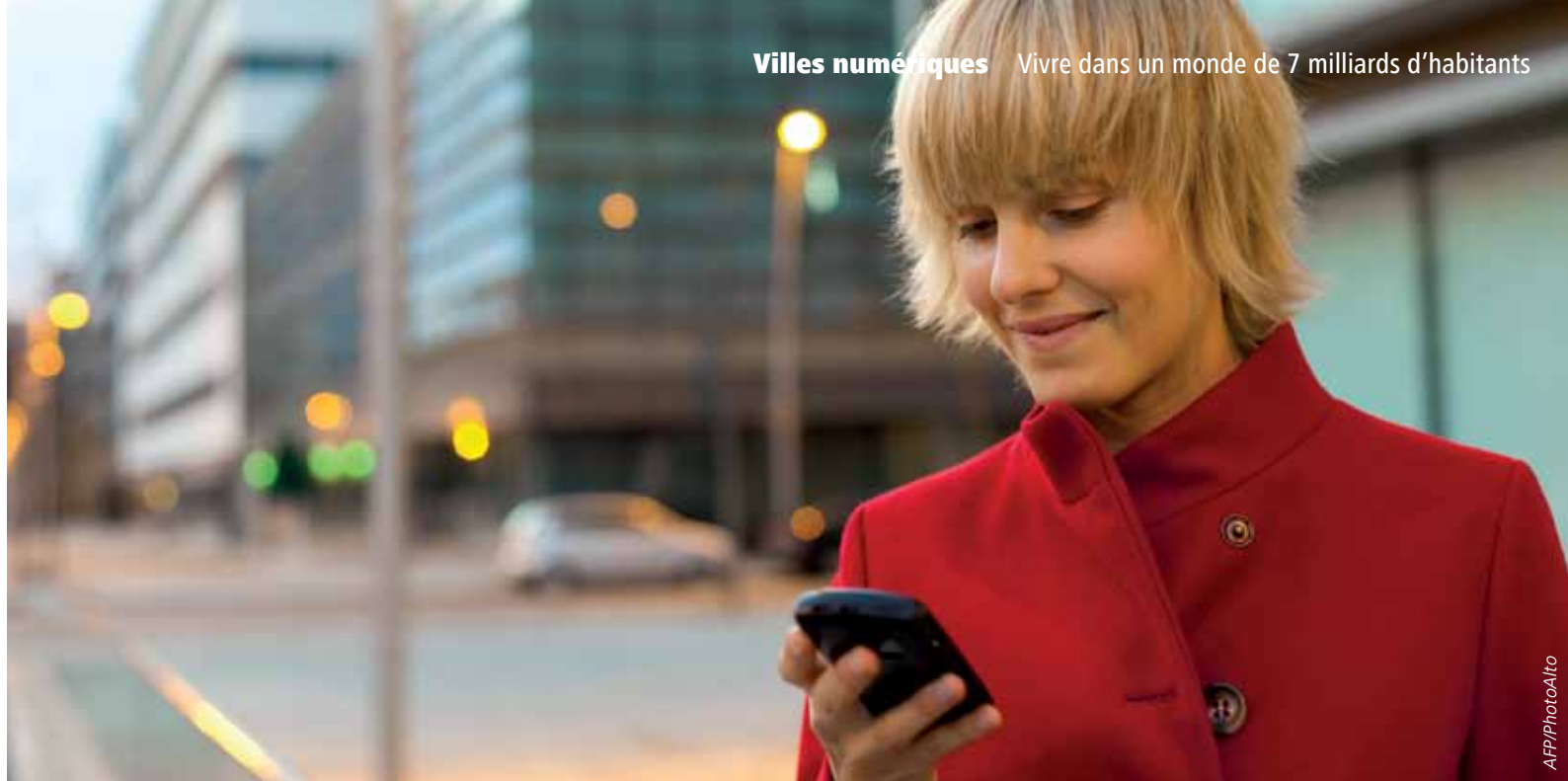
Bien sûr, il n'existe pas de solution «clé en main» pour fournir les différents services dont une population urbaine a besoin, mais les villes doivent être plus nombreuses à faire un véritable effort pour présenter à d'autres les bonnes pratiques qu'elles appliquent et les progrès qu'elles ont accomplis. Pour l'heure, les bonnes pratiques ne sont bien souvent connues qu'au niveau local et ne sont même pas reproduites à l'échelle nationale. Pour que les communautés d'autres pays puissent les mettre à profit, elles doivent être diffusées au niveau international.

Partage d'informations et mentorat

Afin de faciliter le partage de connaissances, les organisations représentant les villes ont remplacé les traditionnels échanges d'informations dans le cadre de conférences par des programmes de mentorat officiel. Cités et gouvernements locaux unis, qui est le plus important groupement mondial de maires et de responsables locaux, a mis en place un programme de mentorat dont l'objectif va bien au-delà du simple jumelage. La ville «mentor» aidera activement la ville bénéficiaire à transformer son gouvernement local et sa façon de fournir des services.

Parmi les exemples d'activités menées dans le cadre de ce programme, la ville de Johannesburg, en République sudafricaine parraine Lilongwe, capitale du Malawi, grâce à une stratégie de développement urbain mise en œuvre officiellement depuis 2010. Les échanges techniques entre les fonctionnaires municipaux des deux villes se sont avérés très constructifs. Par exemple, Lilongwe a appliqué une stratégie de recouvrement des créances et lancé un programme d'investissement.

Il faut maintenant aller plus loin dans cet échange de savoir-faire: les villes doivent également dialoguer avec les entreprises TIC du secteur privé de sorte qu'elles



AFP/PhotoAlto

puissent être conseillées sur la façon d'améliorer la fourniture des services locaux à moindre coût.

Outils TIC au service de la cybergouvernance

Pour devenir plus «intelligentes» sans pour autant devoir faire de lourds investissements dans de nouvelles technologies, les villes peuvent aussi utiliser des outils en ligne afin d'améliorer la qualité des services. Par exemple, au niveau des particuliers, des sites Internet peuvent permettre aux citoyens de demander des licences ou de régler leurs factures. Au niveau des municipalités, la fourniture des services peut être améliorée si les fonctionnaires sont en mesure de consulter des informations en ligne et de mettre à profit l'expérience d'autres villes et d'autres pays.

Le Département des affaires économiques et sociales de l'Organisation des Nations unies a élaboré des outils pour que la cybergouvernance profite aussi aux gouvernements locaux grâce aux Réseau d'information en ligne des Nations unies sur l'administration (UNPAN). L'objectif est de renforcer les capacités des institutions régionales et nationales de sorte qu'elles puissent traiter et diffuser des informations en utilisant les technologies de l'information et de la communication les plus modernes. Il s'agit à terme de promouvoir une administration publique plus efficace.

Un portail spécial, rassemblant les études des Nations unies sur l'administration publique des pays (UNPACS), permettra aux maires et aux responsables locaux de consulter les codes de conduite du service

public, d'étudier les différentes législations sur la liberté de l'information et la protection des données et d'examiner les stratégies d'administration publique en ligne, y compris en matière d'engagement du citoyen. La plateforme UNPACS deviendra la principale base mondiale centralisant des informations en la matière qui, associée à une expérience pratique, pourra contribuer à la prise de décisions et à la solution des problèmes.

Les TIC et la gestion urbaine

Parce qu'elles prennent en charge des systèmes de gestion et la diffusion d'informations, les TIC ont un rôle de plus en plus important à jouer dans l'évolution des villes existantes. Point encore plus important, elles sont un rouage indispensable de la planification des villes nouvelles que l'on crée de toutes pièces. Les villes doivent s'attaquer aux défis majeurs que constituent les changements climatiques et la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement et tous les membres de l'UIT doivent participer au dialogue qui va en s'intensifiant.

Les villes, en particulier celles des pays en développement, doivent faire entendre leur voix. Il sera ainsi plus facile de nouer de nouveaux partenariats visant à éduquer, guider et informer les villes avant que celles-ci ne se lancent dans l'acquisition de nouvelles technologies. Il est dans l'intérêt de tous que les fournisseurs de services TIC puissent atteindre les objectifs fixés par une ville en matière de fourniture de services aux habitants.



Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, Ban ki-Moon, et le Directeur exécutif du Fonds des Nations Unies pour la population, Babatunde Osotimehin, lors du lancement de l'initiative «7 milliards d'actions» à New York, le 14 septembre 2011.

7 milliards d'actions

Le 14 septembre 2011, l'Organisation des Nations Unies a lancé l'initiative mondiale «7 milliards d'actions» rassemblant des gouvernements, des entreprises, les médias et tous ceux qui le souhaitent afin de se pencher sur les conséquences, positives comme négatives, d'un monde de 7 milliards d'habitants, étape importante qui devrait être atteinte au 31 octobre 2011.

«Nous ne sommes pas ici simplement pour constater cette étape. Nous sommes ici pour régler toutes ses vastes conséquences», a déclaré Ban ki-Moon, Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies lors de la cérémonie de lancement qui s'est déroulée au siège des Nations Unies à New York.

«Le sept milliardième individu naîtra dans un monde plein de contradictions. Nous avons une grande quantité de nourriture à l'échelle mondiale et toujours des millions de personnes qui souffrent de la faim. Nous observons des styles de vie luxueux pour certains lorsque des millions sont appauvris. Nous avons une grande opportunité pour le progrès mais également de grands obstacles».

Outre les fléaux que sont l'extrême pauvreté et les inégalités, M. Ban a cité la discrimination, les violations des droits de l'homme, l'absence de démocratie, les violences faites aux femmes, la mortalité maternelle, les changements climatiques et la dégradation de l'environnement. «Tous ces fléaux, nous pouvons et nous devons y mettre un terme», a-t-il déclaré. «C'est en misant sur les gens que nous obtiendrons les meilleurs résultats.»

Le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP), qui est l'agence chargée de l'initiative «7 milliards d'actions», a fait observer que cette nouvelle étape importante aurait des répercussions sur le développement durable, l'urbanisation et les migrations dans un monde où les conflits et les catastrophes météorologiques forcent les populations à fuir et où les changements climatiques accentuent les pénuries de denrées alimentaires et d'eau.

Au même moment, de nouvelles technologies médias permettent aux populations du monde entier de communiquer directement, offrant ainsi une occasion unique de créer des communautés plus vastes et de faire circuler les idées au-delà des frontières.



中国移动通信
CHINA MOBILE



AFP/Comstock Images

Boston, première ville numérique des Etats-Unis

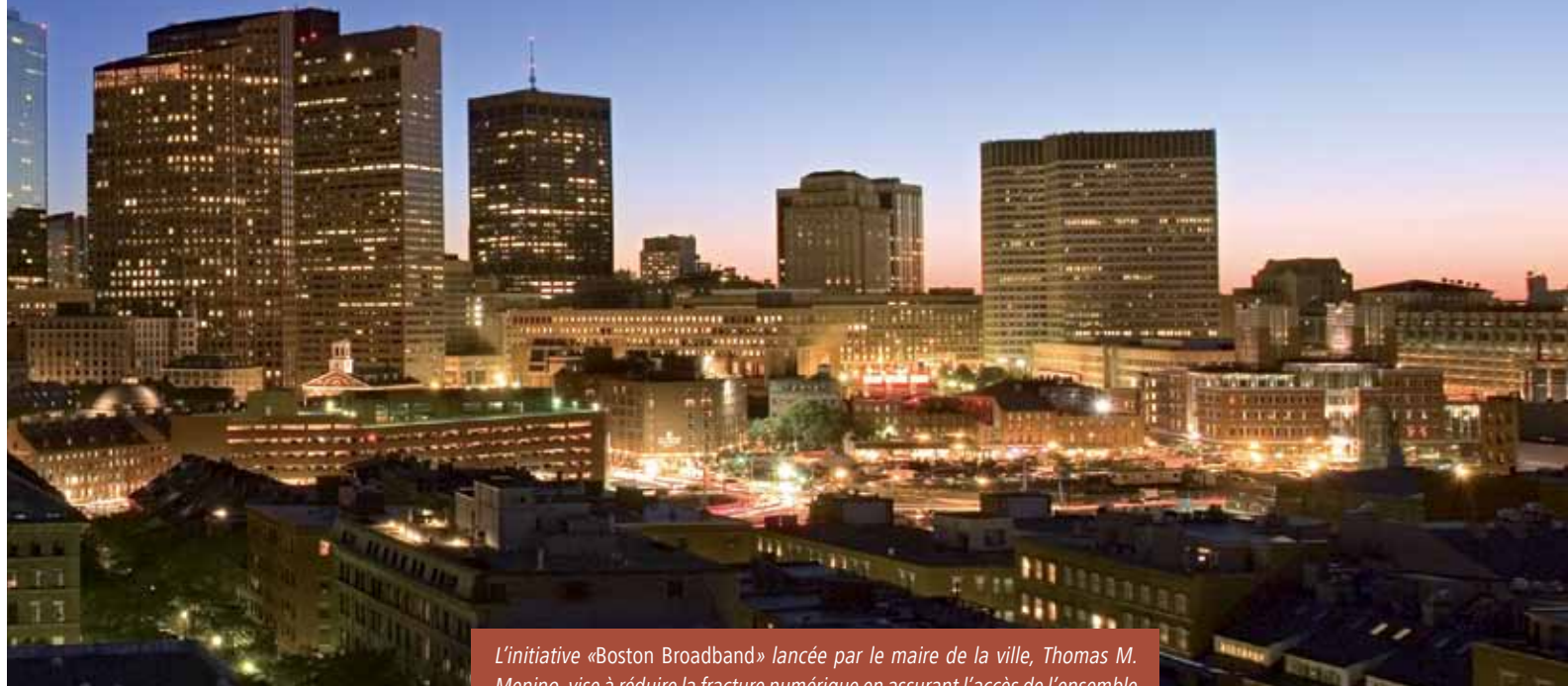
■ *Qu'il s'agisse d'une application conçue pour signaler la disparition ou l'endommagement de panneaux routiers, ou de l'utilisation du téléphone mobile pour connecter les étudiants à des sites de jeunesse, la capitale du Massachusetts, Boston (Etats-Unis) progresse plus rapidement que la plupart des autres villes. Cet article explique comment Boston est devenue la première ville numérique d'Amérique. Ce classement résulte de la 10^e enquête annuelle sur les villes numériques organisée par le Center for Digital Government. Cette enquête porte sur les villes qui utilisent avec succès les technologies qui contribuent à une meilleure gouvernance et à mieux servir les habitants. Boston, qui déjà, quelques mois auparavant, avait reçu le prix de meilleur site gouvernemental des Etats-Unis, est donc devenue la première ville à remporter ces deux récompenses la même année.*

Au cours des derniers 18 mois, la ville de Boston a fait d'importants progrès technologiques qui ont profité aux entreprises, aux habitants et aux visiteurs. S'appuyant sur le succès de la première application municipale sur iPhone dénommée *Citizens Connect*, Boston a mis au point une version mobile et peu onéreuse du site Internet de la ville, qui devrait l'aider à mieux communiquer avec ses citoyens, aujourd'hui et demain.

Le Maire de Boston, Thomas M. Menino, explique que «de plus en plus de personnes utilisent des dispositifs mobiles pour accéder à l'information; il est donc essentiel que Boston possède un site mobile pour offrir ses services à ses concitoyens. C'est une nouvelle preuve de la poussée constante de l'innovation et de l'utilisation des technologies modernes.»

Le concept de ce site met en lumière une méthode très fonctionnelle d'accès à l'information axée sur l'utilisateur, le dispositif et le contenu. Le nouveau site offre aux utilisateurs de téléphones mobiles un accès rapide et facile aux informations les plus recherchées. Ils peuvent, par exemple, déposer une plainte relative à un taxi ou signaler un objet perdu, immédiatement après être descendu d'un taxi, localiser une voiture remorquée tout en restant à l'endroit d'où elle a été remorquée, voir les résultats d'élections au fur et à mesure qu'ils sont annoncés, trouver une activité lorsqu'ils ne sont pas chez eux ou sont sur le point de sortir et aussi obtenir des informations de nature touristique.

Le site Internet mobile, tout comme l'application pour téléphone mobile, fait partie de la stratégie de Boston de fournir des services «à tout moment, partout», aux habitants de la ville. Depuis son lancement, l'application pour téléphone mobile qui a remporté le prix a continué à évoluer. Cette application permet aux habitants et aux visiteurs de signaler des problèmes (comme des nids de poule ou éclairage défectueux dans les



L'initiative «Boston Broadband» lancée par le maire de la ville, Thomas M. Menino, vise à réduire la fracture numérique en assurant l'accès de l'ensemble des quartiers et des communautés de Boston à l'Internet haut débit.

rués), directement depuis leur téléphone mobile en se mettant en relation avec les services municipaux compétents pour qu'ils interviennent. L'une des plus récentes additions au système est une nouvelle fonction qui permet aux citoyens de signaler facilement la disparition ou l'endommagement d'éléments de la signalisation des rues, ce qui permet aux autorités de répondre plus efficacement aux plaintes des habitants.

Thomas J. Tinlin, Commissaire aux transports de la ville de Boston explique: «Le Service des transports de Boston se réjouit des informations que font remonter les bostoniens qui nous aident à localiser la signalisation endommagée de nos rues. Ce sont les véritables yeux et oreilles de la ville et cet outil nous permet d'améliorer notre efficacité et de donner meilleur aspect à nos rues.» Cette nouvelle fonction correspond à une nouvelle touche sur le menu des types de demandes de services et permet de rendre compte de la disparition ou de l'endommagement d'éléments de signalétique.

Le Maire Menino, a déclaré: «Nous continuons à explorer de nouvelles voies d'utilisation de la technologie pour que la gouvernance de la ville soit encore plus facilement accessible et réagisse mieux aux demandes de nos habitants. L'application *Citizens Connect* est un outil précieux pour la ville et cette nouvelle fonction nous permettra de contrôler et de résoudre ces problèmes avec davantage d'efficacité.»

Boston récompensée pour ses initiatives numériques

Outre l'application iPhone, Boston a également lancé, au cours des deux dernières années, la plate-forme de données de

son système d'information géographique (GIS), a introduit des alertes électroniques novatrices et a encouragé la participation des bostoniens via des médias sociaux.

Bill Oates, Directeur de l'information de la ville, a déclaré: «La population de Boston est une mosaïque avisée sur le plan du numérique. Il faut que les résidents et les visiteurs puissent recevoir sur leurs téléphones intelligents des contenus et des services qui leur sont utiles.»

Les innovations technologiques lancées à Boston ne sont certainement pas passées inaperçues et ont reçu de nombreuses récompenses dans des différents secteurs. Ainsi, Boston a été classée première au palmarès 2010 des *Best of the Web* établi par le *Center for Digital Government*, un programme annuel qui distingue les portails les plus innovants et les plus faciles à utiliser, au niveau des Etats et des municipalités.

La récompense qui a probablement été la plus significative pour Boston a été sa nomination de première ville numérique des Etats-Unis décernée au terme de la 10^e enquête annuelle sur les villes numériques organisée par le *Center for Digital Government*. Cette enquête repère les villes qui utilisent avec succès les technologies pour mieux servir leurs habitants et gérer les affaires municipales. Ayant déjà remporté quelques mois auparavant le prix du meilleur site Internet officiel, Boston a été la première ville américaine à remporter ces deux récompenses la même année.

«Les villes à qui cette récompense a été décernée continuent à démontrer le pouvoir de transformation des technologies de l'information», a déclaré Todd Sander, Directeur des communautés numériques, qui a ajouté «Les conditions économiques nous

obligent à mener une réflexion fondamentale sur les structures de gouvernance locale et les stratégies de soutien. Il ressort clairement des résultats de cette enquête que la technologie numérique est un facteur critique qui aide les organisations non seulement à maintenir mais aussi à améliorer la fourniture de services alors que l'on assiste à une diminution du nombre des effectifs et à une baisse des budgets.»

Boston ne s'est pas contentée des nombreuses récompenses témoignant de ses progrès dans ce secteur, elle continue à utiliser ces technologies pour améliorer les services et la qualité de vie de ses habitants.

Mettre le large bande à la disposition de tous les citoyens

Grâce à une subvention de 4,3 millions USD accordée par la NTIA (*National Telecommunications and Information Administration*), la ville a pu investir massivement dans un programme de formation, de fourniture d'ordinateurs et de possibilités offertes aux communautés mal desservies. Cette subvention a servi au financement de trois programmes complets de formation à l'application du large bande pour l'Internet haut débit pour améliorer la qualité de la vie et les perspectives d'emploi.

Dans le cadre de l'initiative «*Boston Broadband*», lancée par le Maire Menino, qui vise à réduire la fracture numérique en fournissant l'accès à l'Internet haut débit à l'ensemble des communes et des communautés de l'agglomération, ces programmes ont été proposés aux écoles, aux bibliothèques publiques, aux Centres de Boston pour la jeunesse et la famille, aux laboratoires informatiques des services du logement et aux centres communautaires *Timothy Smith Network Community Centers*, ainsi qu'aux logements pour les personnes âgées.

Le maire a déclaré: «Je suis fier de dire que cette subvention est la preuve que Boston, en faisant preuve d'imagination, a véritablement ouvert la voie en sécurisant l'accès au large bande et en assurant la formation des communautés qui sont mal servies et qui en ont le plus besoin. Grâce à ce financement, nous avons pu élaborer un grand nombre de programmes essentiels, non seulement dans le secteur de la formation professionnelle, de la formation à l'Internet pour les écoliers et leurs parents, mais aussi pour les seniors qui peuvent utiliser cette technologie pour rester en contact avec leurs familles et avec les prestataires de soins.»

La première des initiatives qui a bénéficié de ce financement a été un programme familial basé sur le large bande, dénommé *Technology Goes Home* (TGH). Ce programme a élargi son contenu pratique en assurant la formation de 5800 écoliers et de leurs familles et en leur fournissant des netbooks, en doublant les inscriptions des écoles au TGH et en s'intégrant dans les nouveaux Centres informatiques publics financés par la NTIA afin de former 1500 autres écoliers.

Connected Living (CL) est un autre programme large bande d'utilisation pratique, également financé par la subvention de la NTIA et implanté dans des logements pour personnes âgées. Les instigateurs de CL ont travaillé avec les services du logement de Boston pour planter directement ce programme dans trois communautés pour personnes âgées pour les faire bénéficier rapidement du large bande afin de les raccorder à leur famille, leurs amis et à des prestataires de services et d'améliorer leur indépendance, leur intégration à la société et leurs capacités cognitives. Ce projet a également fourni des ordinateurs à des personnes âgées qu'elles peuvent utiliser dans leur appartement.

La dernière initiative à bénéficier de cette subvention a été le programme *On-Line Learning Readiness* dont l'objectif était de faire participer 800 adultes chômeurs à un programme de formation complet pour leur apporter des compétences en matière de numérique. Cette formation a été organisée dans les centres du *Timothy Smith Network*. Les organisateurs de ce programme ont aidé des diplômés à chercher un emploi en leur remettant un netbook pour qu'ils poursuivent leur formation chez eux.

Lorsque cette subvention a été annoncée, le Sénateur John Kerry a déclaré: «Cette subvention est une excellente affaire pour Boston. Elle va profiter à des demandeurs d'emploi, à des étudiants, à des personnes âgées qui, sinon, ne pourraient avoir accès au large bande. Je suis très fier d'avoir aidé Boston à bénéficier de ce financement, sachant la différence qu'il apporterait.»

Boston poursuit son travail pionnier en matière de progrès technologique et d'innovation, en améliorant l'efficacité des autorités locales et la qualité de vie de leurs concitoyens. Grâce à des applications comme *Citizens Connect*, le gouvernement devient plus facilement accessible, transparent et réactif alors que d'énormes progrès sont faits en matière de fourniture d'outils technologiques et de formation au profit des communautés mal desservies. Boston est un exemple pour d'autres villes, non seulement aux Etats-Unis, mais aussi n'importe où dans le monde, où l'objectif est de réduire la fracture numérique et d'utiliser des technologies innovantes pour améliorer la vie dans les villes.



L'expérience novatrice de Philips, Evolun, à Eindhoven

Philips Communications

Eindhoven et le partenariat *Brainport*

Un modèle d'innovation ouvert

■ Avec une population active de 400 000 personnes et 730 000 habitants, Eindhoven, qui occupe une petite région au sud d'Amsterdam, connaît un immense succès. Centre industriel des Pays-Bas depuis longtemps, Eindhoven a reçu le label *Communauté intelligente 2011* décerné par l'Intelligent Community Forum, un groupe de réflexion américain, grâce, en premier lieu, à un partenariat public-privé dénommé Brainport Development.

Le Maire d'Eindhoven, Rob van Gijzel, et Yvonne van Mierlo, Conseiller aux affaires économiques de Helmond, ville voisine d'Eindhoven, ont reçu le prix de l'*Intelligent Community Forum* qui leur a été remis à New York en juin 2011. M. Gijzel a déclaré: «Nous pouvons être fiers de nos performances. Ce titre nous donne un énorme coup de fouet pour renforcer le partenariat *Brainport* Eindhoven sur la scène nationale et internationale.»

Co-fondateur de l'*Intelligent Community Forum*, Louis A. Zacharilla a présenté cette récompense à Eindhoven, qui

succède à Suwon, République de Corée, qui avait reçu ce prix en 2010. Ces récompenses sont présentées par ce groupe de réflexion indépendant à l'occasion de son sommet annuel «*Building the Broadband Economy*». En sélectionnant les candidats à envisager pour le titre de *Intelligent Community* de l'année, le forum examine chaque année 300 régions ou villes sur la base de leur réussite en matière d'applications novatrices à grande échelle du large bande, axées sur le social et les technologies de l'information et de la communication (TIC).

Pour l'Intelligent Community Forum, la communauté intelligente est le modèle le plus convaincant de meilleures pratiques en matière de développement économique et communautaire dans le monde. Une communauté urbaine intelligente est la composante humaine d'une ville numérique qui déploie le large bande, crée et entretient une force vive basée sur la connaissance, propose des contenus numériques, innove, commercialise et se fait l'avocat de sa réussite.

Comment Eindhoven pérennisera-t-elle ce succès?

La région d'Eindhoven dégage 24 milliards EUR en produit intérieur brut et 55 milliards EUR à l'exportation, soit 25% du total des exportations des Pays-Bas. Elle absorbe 36% du total des dépenses hollandaises privées en recherche et développement et accueille des entreprises de renommée mondiale, notamment *Philips*, avec ses divisions Soins de santé, Eclairage et Produits de grande consommation; ainsi que *ASML*, qui fabrique des équipements de photolithographie pour la production de puces de silicium. L'université technologique d'Eindhoven, avec plus de 7000 étudiants, est considérée comme l'une des trois premières universités de recherche en Europe; le parc *High Tech* d'Eindhoven, créé par *Philips*, accueille plus de 80 entreprises employant 7000 personnes.

Pérenniser ce succès est un défi. Eindhoven est au centre d'une région manufacturière dans un pays aux coûts élevés. En se concentrant sur la fabrication de produits technologiques de haute valeur, Eindhoven est en concurrence avec d'autres centres industriels qui se développent rapidement dans d'autres pays où les coûts d'exploitation sont bien moins élevés. Bon nombre de ces pays luttent pour perfectionner les capacités manufacturières complexes qui sont à l'origine de la réussite d'Eindhoven, exerçant ainsi une pression sans cesse croissante sur la région d'Eindhoven, qui doit améliorer sa productivité.

Dans le même temps, Eindhoven se trouve aux prises avec la démographie européenne, caractérisée par une faible natalité et une population vieillissante qui réduisent les forces vives de la région. Pour gagner la bataille du talent qui lui donne un avantage concurrentiel, la région doit devenir attrayante sur les plans économique et social pour faire venir à elle des «travailleurs du savoir» du monde entier.

Les concurrents étrangers cherchent à hausser la mise dans le domaine de la recherche et du développement et la région d'Eindhoven, qui génère 50% de tous les brevets hollandais, est sous pression si elle veut rester leader.

Le modèle *Brainport*

Pour relever ces défis, Eindhoven a adhéré à un partenariat public-privé dénommé *Brainport Development* qui rassemble des

employeurs, des instituts de recherche, la Chambre de commerce, de grandes universités et les autorités des trois plus grandes villes de la région. Une petite unité administrative professionnelle rencontre régulièrement les intervenants pour recenser leurs points forts, leurs besoins et leurs objectifs, puis recherche pour eux des possibilités de collaboration capables de les aider à atteindre leurs objectifs commerciaux, sociaux ou culturels. Tout intervenant dans le partenariat *Brainport* a la possibilité de lancer de nouvelles initiatives pour devenir partenaire d'autres intervenants. Leurs travaux sont basés sur un plan stratégique intitulé *Brainport Navigator 2013* (avec une version 2020 déjà à l'étude, financée en partie par le gouvernement hollandais) qui appelle à se concentrer sur cinq grands axes de développement: technologies de la vie, technologies automobiles, systèmes high-tech, design et, enfin, alimentation et nutrition.

Cette idée semble assez simple et pas très différente des stratégies et des groupes de collaboration que l'on trouve ailleurs dans le monde. On pourrait même la tourner en dérision et la qualifier de «parloir» où se dérouleraient des réunions sans fin au lieu d'être un lieu d'action. Mais ce serait une erreur. Prenons, par exemple, le secteur des soins. La région compte déjà quelque 825 entreprises actives dans ce secteur, qui emploient 17 000 personnes. Pour accélérer la croissance, *Brainport* a lancé un projet dénommé *Brainport Health Innovation*, dont les objectifs sont d'améliorer le bien-être des personnes âgées et des malades chroniques, de réduire le coût des soins de santé et d'augmenter la productivité tout en dégageant des possibilités économiques pour la région.

Brainport Health Innovation rassemble des hôpitaux, des compagnies d'assurances, des fabricants de produits technologiques, des autorités locales et des patients pour concevoir et mettre en œuvre des technologies réalistes selon un modèle qui débouche sur un type d'exploitation rentable. Le *Living Lab eHealth* est un exemple de projet où des seniors peuvent tester de nouveaux services et produits présentés par des participants au projet *Brainport Health Innovation*, comme le recours au large bande pour la télésurveillance et le télédiagnostic.

Care Circles est un autre projet qui vise à partager plus efficacement les capacités entre prestataires de services de soins à domicile pour les personnes âgées et les handicapés. Le maintien

des personnes âgées à la maison est gage de mieux-être et de moindre coût des soins. Les interventions de nuit constituent la plus grosse difficulté pour les soins de la santé. Grâce à *Care Circles*, tous les appels arrivent à un central répartiteur qui recherche l'organisation partenaire la plus proche du patient. Il en résulte une meilleure qualité et une meilleure disponibilité des soins pour un coût total inférieur.

Dans la région d'Eindhoven, d'ici 2020, les dépenses de soins de santé vont passer de 17 à 25 milliards EUR, augmentation due en grande partie à la nécessité de recruter 100 000 nouveaux travailleurs dans ce secteur. *Brainport Health Innovation* s'attaque à ce problème en cherchant à améliorer la productivité de 1% par an, ce qui permettrait de ramener à 25 000 le nombre de nouveaux personnels et d'épargner environ 750 millions EUR. Dans le même temps, les nouveaux projets engagés dans le cadre de *Brainport Health Innovation* devraient permettre la création d'environ 150 nouvelles entreprises employant au moins 10 000 personnes. Ainsi, en réduisant la demande d'emploi dans un secteur et en l'augmentant dans un autre, l'ensemble de la région pourrait être gagnante.

Une collaboration fructueuse

Brainport a de nombreux projets: dans le domaine de l'éducation, *Brainport* a soutenu un projet qui a permis d'équiper plus de 800 écoles primaires hollandaises en ordinateurs et en logiciels pour simplifier la pénétration des technologies de l'information dans l'enseignement.

Paradigit, intégrateur système né dans une résidence étudiante et membre de *Brainport*, fournit aux écoles des ordinateurs portables tournant avec son logiciel SKOOL. Lorsque les élèves ouvrent leur ordinateur portable pour la première fois, les systèmes se connectent automatiquement au serveur SKOOL, téléchargent toutes les applications spécifiées pour cette école et s'auto-configurent. SKOOL se charge de la télégestion de tous les serveurs et des ordinateurs personnels comme ceux des écoles qui sont clientes et offre également une interface en ligne pour les écoliers et les professeurs afin qu'ils puissent communiquer et partager des contenus en toute sécurité. Les logiciels et matériels sont tellement fiables et robustes que le département du soutien technique de SKOOL ne compte que trois personnes.

Le centre ville d'Eindhoven, la nuit.



A première vue, avec une dose de partenariat, une dose d'essais pré-commerciaux et une dose de partage des coûts, le modèle *Brainport Health Innovation* semble intéressant mais n'a rien de révolutionnaire. Mais, telle est la méthode *Brainport*, c'est-à-dire, rassembler des représentants du secteur privé, du gouvernement, des institutions et de groupes de citoyens, qui imaginent des projets spécifiques auxquels ils peuvent coopérer et en tirer des avantages réciproques bien définis, puis mener à bien ces projets avec soin, jusqu'à ce qu'ils produisent des résultats et deviennent capables d'être autonomes.

Infrastructure habilitante

Les projets novateurs de *Brainport* et Eindhoven les plus anciens concernent le large bande. Entre 1999 et 2005, le gouvernement hollandais a financé un programme pilote dénommé Kenniswijk (cité de la connaissance) destiné à subventionner l'installation de réseaux de fibres optiques jusque dans les foyers. Le programme s'est terminé après le raccordement de 15 000 domiciles mais il a été suivi par un projet *Brainport* classique, *Be-linked*, qui a réuni des entreprises, des institutions, des organisations sociales, des gouvernements et des résidents pour faire la promotion du déploiement et de l'application du large bande.

Au cours des années, *Be-linked* a suscité une diversité d'activités remarquable. Un prestataire commercial, *Reggefiber*, a largement augmenté son offre de services aux municipalités, où au moins 40% des résidents bénéficient du large bande, soit plus de 230 000 foyers. Huit parcs industriels, appuyés par des garanties de prêts de la ville d'Eindhoven, ont également installé leur propre réseau de fibres optiques et la ville elle-même a offert à plus d'une centaine de ses écoles l'accès à un réseau large bande de fibres optiques, pour des coûts fixes peu élevés, ainsi qu'une assistance en matière d'utilisation du réseau pour alléger les procédures de gestion et améliorer les résultats des enseignements.

Innovation ouverte

Dans le cadre d'un autre exemple innovant de promotion de la connectivité, deux résidents du petit village de Nuenen ont réussi à faire pression sur le gouvernement hollandais pour étendre le déploiement d'un réseau de fibres optiques selon un modèle de propriété coopérative. Les propriétaires ont été invités à s'acquitter du prix de la connexion du dernier kilomètre entre le réseau central et les maisons. Il a été facile d'inciter les citoyens à dépenser leur propre fonds en leur expliquant qu'ils investissaient dans l'amélioration de leur foyer, ce qui augmentait la valeur de leur propriété.

Ce réseau, *OnsNet*, s'est imposé à 97% des foyers dans les trois mois qui ont suivi son lancement. Comme 95% des propriétaires du réseau *OnsNet*, les habitants de Nuenen se sont réunis avec des cadres techniques opérationnels dans le cadre de réunions pour identifier de nouvelles idées et résoudre des problèmes. D'autres innovations ont suivi. La chaîne «Une fenêtre sur Nuenen» assure l'accès à des caméras vidéo occupant des positions stratégiques dans la ville. Ainsi, les personnes âgées qui ne quittent pas leur maison restent reliées à la vie de la communauté. Le service de télévision communautaire *OnsNet* forme des habitants de la ville à utiliser des matériels vidéo et à télécharger des clips vidéo, ce qui permet aux clubs et aux sociétés de poster des vidéos de leurs réunions et de leurs manifestations. *OnsNet* est un exemple de ce que *Brainport* appelle l'«innovation ouverte.»

Brainport se veut une plate-forme d'innovation ouverte, sur laquelle de nombreux intervenants poursuivent leurs propres intérêts en collaboration avec d'autres, *Brainport* tenant le rôle d'inspirateur, de facilitateur, de négociateur et d'arbitre.

Ce modèle est simple à expliquer en théorie mais difficile à réaliser en pratique. Les marchés mondiaux évoluent rapidement et la démographie présente des défis pour la croissance dans le monde entier. La région d'Eindhoven vit avec l'espoir que de nombreuses années de pratique de l'innovation ouverte, s'appuyant sur les TIC, seront pour elle un avantage que les concurrents auront du mal à égaler.

Source: «The Top Seven Intelligent Communities of 2011: Health in the Intelligent Community» (Les sept communautés intelligentes en haut du classement 2011: les soins de santé dans les communautés intelligentes), publié le 1^{er} juin 2011 par le Intelligent Community Forum.



United Arab Emirates

Committed to International Cooperation in the field of ICT

Proud Sponsors of ITU Telecom World 2011



وتحيا بها الحياة
add life to life





Shutterstock

Shanghai, ville connectée pour les résidents, les entreprises et les visiteurs

■ *Début 2002, la municipalité a levé le voile sur son objectif de faire de Shanghai une ville numérique. Son plan, dénommé Digital City Shanghai, consiste à développer une plateforme intégrée d'information et de services pour répondre aux besoins des résidents, des visiteurs et des entreprises. Dix ans plus tard, la ville a commencé à s'attaquer à un de ses plus gros problèmes avant d'atteindre pleinement ses objectifs, à savoir l'augmentation du débit de connexion Internet de Shanghai.*

La branche «Shanghai» de *China Telecom* a révélé son plan de mise à niveau du large bande pour offrir, d'ici fin 2012, le débit de connexion le plus élevé du pays. *China Telecom* offre également la possibilité aux utilisateurs de tester, en ligne, le débit de leur connexion. *China Telecom* a promis à ses abonnés à Internet de Shanghai qu'ils profiteraient de la mise à niveau gratuite du réseau ou d'une réduction de leur facture mensuelle en cas de connexion lente.

Un réseau large bande mobile, à l'échelle de la ville, avec davantage de stations de base pour le réseau mobile de troisième

génération (3G) et un réseau de radiodiffusion de prochaine génération seront également disponibles en 2012. Shanghai est aussi l'une des 12 villes testant la convergence des trois réseaux que sont l'Internet, la télévision et la téléphonie mobile. Le réseau de radiodiffusion de prochaine génération repose sur la télévision numérique par câble et sur la technologie de radiodiffusion mobile; chaque abonné devrait bénéficier d'un accès à une bande passante de 30 Mbit/s.

China Mobile, qui a assuré les services de télécommunications pour l'Exposition universelle 2010 de Shanghai, a ouvert un réseau de démonstration TD-LTE dans cette ville. Li Yue, Président-directeur général, Directeur exécutif et Président de *China Mobile Communications Corporation*, *China Mobile Limited*, a expliqué comment le réseau hertzien couvrant la totalité de l'Exposition universelle avait donné satisfaction à des millions de visiteurs. Il a déclaré aux participants au Forum sur l'industrie de l'information et la ville numérique organisée dans le cadre de l'Exposition universelle 2010 de Shanghai: «Cela signifie que l'accès facile à un réseau hertzien, à tout moment et en tout lieu, dans la ville du futur, n'est pas un rêve inaccessible».

Après l'Exposition universelle, *China Mobile* a promis d'encourager la construction de la ville sans fil dans tout le pays et envisage de faire de la ville sans fil la cinquième infrastructure publique du pays après l'eau, l'électricité, le gaz et les transports et d'ouvrir ainsi une fenêtre sur les fonctions des services du gouvernement qui profiteront au développement industriel et au bien-être des populations.

Fin 2010, *China Mobile* a lancé les opérations de préparation d'essais TD-LTE à grande échelle à Shanghai, Hangzhou, Nanjing, Guangzhou, Shenzhen et Xiamen ainsi que la construction d'un réseau de démonstration à Pékin.

En septembre 2011, *Alcatel-Lucent* et *China Mobile* ont franchi une autre étape majeure en offrant à leurs clients en Chine des services mobiles large bande, à très haut débit, grâce à l'achèvement de la première campagne d'essai menée sur le réseau de démonstration TD-LTE du ministère chinois de l'Industrie et des technologies de l'information (MIIT) et de *China Mobile* à Shanghai. Ce réseau de démonstration couvre une zone incluant le quartier financier de Lujiazui et le parc industriel *high-tech* de Zhangjiang. Avec la fin des essais conduits par *Alcatel-Lucent*, *China Mobile* et les autorités de Shanghai vont pouvoir atteindre leurs objectifs de créer une «zone de démonstration de ville intelligente». Dans ces zones pilotes, *Alcatel-Lucent* présente ses réalisations dans le domaine de la visioconférence haute définition, du transfert de fichiers à haut débit et de l'accès à des applications de loisirs comme les jeux vidéo en 3D.

Le réseau expérimental installé à Shanghai s'inscrit dans un programme plus vaste élaboré par le MIIT et par *China Mobile* qui vise à démontrer comment la qualité et les débits obtenus pendant les essais sur le terrain grâce à la technologie TD-LTE peuvent répondre à la forte demande pour le large bande mobile. Certains des avantages ainsi acquis ont fait l'objet d'une démonstration fin août 2011 lorsqu'*Alcatel-Lucent* a réalisé le premier appel vidéo transpacifique en utilisant la nouvelle technologie «light radio». Pendant cet appel, un signal vidéo a été transmis à l'un des participants circulant dans Shanghai à bord d'une camionnette connectée LTE et utilisant le réseau de démonstration TD-LTE.

Présentation du plan «*Digital City Shanghai*»

Le plan *Digital City Shanghai* se compose de cinq parties: gouvernance numérique, entreprise numérique, commerce électronique, télé-enseignement et communauté numérique. Le commerce électronique, le télé-enseignement et la communauté numérique sont des réseaux dont l'appellation est parlante. Selon le rapport rédigé en 2005 et intitulé *Digital City Shanghai: Concepts, Foundations and Current State*, le réseau «gouvernance numérique» organise et gère le plan *Digital City Shanghai*, utilisant des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour réformer l'organisation de la gouvernance et les flux généraux de travaux.

La composante «Entreprise numérique» permet aux usines et aux entreprises d'intégrer leurs informations dans plusieurs tâches clés comme les études de faisabilité, les études de production, les achats de matériels, la gestion, le contrôle de qualité et les ventes. On peut diviser les projets du plan *Digital City Shanghai* en quatre grands domaines: infrastructure spatiale pour la transmission des données, informatisation de la ville, réseau électrique de la ville de Shanghai et plate-forme d'informations logistiques de Shanghai.

Le cadre du projet *Digital City Shanghai* inclut le développement de systèmes d'application pour la télémédecine, le commerce électronique, la gouvernance électronique, le télé-enseignement et la gestion de la cité.

La télémédecine est un secteur en développement qui permet de procéder à des consultations et à des diagnostics sur des utilisateurs éloignés, vivant loin de centres médicaux. Les auteurs du rapport *Digital City Shanghai: Concepts, Foundations, and Current State* expliquent comment le réseau de consultations médicales utilise l'Internet pour réunir des médecins se trouvant dans des hôpitaux afin de couvrir davantage de secteurs et d'offrir davantage de services médicaux aux populations. Cette application est désormais opérationnelle dans plus de 20 provinces.

Zhelong Wang et Hong Gu de l'Université technologique de Dalian ont expliqué dans le *Online Journal of Space Communication*: «Au cours de ces dernières années, la télémédecine s'est développée rapidement en Chine avec le développement des réseaux de télécommunications. Les grands réseaux



AFP/Imaginedchina

chinois de télémédecine incluent désormais le *Golden Health Network*.

La télémédecine a un grand potentiel de croissance car les centres médicaux ont besoin de davantage de gestionnaires possédant une connaissance suffisante des technologies de l'information pour utiliser pleinement le système et il faut également employer du personnel compétent chargé de surveiller l'exploitation et la maintenance des réseaux.

Les TIC, un outil au service d'une croissance économique intelligente

Le Centre chinois d'information sur les réseaux Internet indique que Shanghai compte aujourd'hui 420 millions d'utilisateurs Internet, 364 millions d'utilisateurs du large bande, 11,21 millions de noms de domaine, 250 millions d'adresses IPv4, 2,79 millions de sites Internet et une largeur de bande internationale de 998 217 Mbit/s.

Le riche capital de connaissances de Shanghai, le marché compétitif et les pôles existants de TI ont incité plus d'une trentaine de grandes multinationales à y installer leur centre de recherche et développement. Ces centres donnent naissance à de nouvelles entreprises et à de nouveaux partenariats entre l'université et le secteur privé et hissent le niveau de compétence des ingénieurs et des chercheurs chinois.

Le fait que Shanghai se soit engagée à accueillir son troisième programme de formation destinée à enseigner aux villes du monde entier comment les TIC peuvent aider à construire des cités intelligentes, témoigne de la volonté de Shanghai de développer ces technologies. Ce programme a été exécuté par l'Institut des Nations unies pour la formation et la recherche (UNITAR), en partenariat avec le Ministère du commerce, le Ministère de l'industrie et des technologies d'information et le Ministère des affaires étrangères. L'un des thèmes inscrits au programme de 20 jours était le développement de services TIC intégrés à Shanghai et les bénéfices exponentiels pour la croissance économique apportés par la mise à hauteur des technologies numériques de la ville.

Alors que Shanghai travaille à l'amélioration des débits de l'Internet, l'avenir de la formation d'une véritable cité numérique semble prometteur. Ses habitants ont déjà accès à d'innombrables services et applications électroniques qui les aident dans leur vie quotidienne. Les connaissances existantes en matière de technologie d'information dans la ville ont déjà suscité l'ouverture de nouveaux centres de recherche et développement. Les plans de développement des TIC et d'une plate-forme de services intégrés peuvent maintenant être réalisés grâce à la mise à niveau des infrastructures. C'est ainsi que le rêve numérique de Shanghai deviendra réalité.



cities & citizens *together*

Visit the Cisco stand 5051 at ITU Telecom World 2011

it's where the concept of community
is reborn.

it's where any town can achieve economic,
social and environmental sustainability,
pioneering the future of urban life for all
our cities, both old and new.

it's where access to new services, based on
the network as the platform, and using real-time
information and analytics, helps every citizen live
a healthier, greener and better life...together through
Smart+Connected Communities.

changing a community, a country, the world.

together we are
the human network. 
CISCO

join us | cisco.com/go/smartconnectedcommunities

Les Villages du Millénaire et les TIC au service du développement

Jeffrey D. Sachs

■ *Le Projet «Villages du Millénaire» (MVP) est un programme de développement unique en son genre qui démontre tout le potentiel du large bande au service du développement. En utilisant des applications ultra-modernes des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans trois grands secteurs — la santé, l'éducation et l'agriculture — ce projet aide le monde à reconnaître les atouts du large bande au service de la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD).*

Les Villages du Millénaire: résultats obtenus

Le projet «Villages du millénaire» est le fruit d'un partenariat sans précédent entre milieux universitaires, société civile, collectivités locales, agences des Nations Unies et secteur privé, en vue d'atteindre les OMD. Il s'inscrit dans une approche globale selon laquelle il est possible de progresser sur la voie de la réalisation des OMD dans les zones rurales défavorisées en appliquant un train de mesures dans plusieurs domaines: agriculture, éducation, santé, infrastructures routières, alimentation électrique, TIC, approvisionnement en eau et assainissement, et développement des entreprises. Au cours de ses cinq premières années de fonctionnement, le projet «Villages du Millénaire» a fait la preuve qu'on pouvait améliorer la sécurité alimentaire, réduire la faim, améliorer l'éducation, faire baisser la mortalité maternelle et infantile, renforcer les infrastructures sur le plan local et lutter contre le paludisme, le SIDA et la tuberculose.



Jeffrey D. Sachs est Directeur du Earth Institute, Directeur du projet «Villages du Millénaire» et Conseiller spécial du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, Ban Ki-moon, pour les Objectifs du Millénaire pour le développement. Il est aussi membre de la Commission «Le large bande au service du développement numérique» et préside le Groupe d'action de cette Commission sur les TIC et la santé.



Suivre l'évolution de l'état de santé des enfants et des nouveau-nés par SMS sur téléphone mobile

Ericsson

Le projet «Villages du Millénaire», aujourd'hui mis en œuvre dans 14 groupes de villages de 10 pays d'Afrique subsaharienne, bénéficie à plus de 500 000 personnes. Ces groupes de villages représentent diverses zones agro-écologiques et économiques, ainsi que certaines des régions les plus défavorisées de l'Éthiopie, du Ghana, du Kenya, du Malawi, du Mali, du Nigéria, de l'Ouganda, du Rwanda, du Sénégal, et de la Tanzanie. Le succès de ce projet au cours des cinq dernières années stimule l'adoption générale de programmes de développement rural intégré dans des pays comme le Nigéria.

Le partenariat avec les gouvernements hôtes et les agences des Nations Unies est la garantie de solides appuis à l'échelle nationale et de corrélations avec les programmes d'action internationaux; parallèlement, les liens avec l'industrie et les milieux universitaires permettent de généraliser l'adoption des modèles très innovants. Des partenariats ont été établis avec les agences des Nations Unies comme le Programme commun des Nations Unies sur le VIH/SIDA (UNAIDS), destiné à mettre fin à la transmission mère-enfant du VIH et à développer le déploiement de travailleurs de santé communautaires bien formés; le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP), qui encourage la planification familiale et la santé maternelle; le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), qui encourage les politiques fondées sur les OMD; le Bureau des Nations Unies pour les services d'appui aux projets (UNOPS), qui a pour tâche de fournir un appui opérationnel dans les villages; enfin,

le Programme alimentaire mondial, qui a pour objet d'assurer la sécurité alimentaire et l'amélioration des conditions de vie des petits exploitants agricoles. Il existe aussi des dizaines d'entreprises partenaires dans de nombreux secteurs: santé, éducation, infrastructures, microfinance et TIC.

Les TIC — Une aide pour tous les secteurs

Les TIC sont une composante fondamentale des interventions effectuées dans tous les secteurs (santé, éducation, agriculture, infrastructures, énergie et développement des entreprises). La connectivité hertzienne est assurée dans chacun des villages du Millénaire grâce à des partenariats conclus avec *Ericsson*, *Bharti AirTel*, *MTN* et *Orange*, parmi d'autres. Le projet «Villages du Millénaire» fait la preuve que les TIC et le large bande peuvent être mis au service de l'amélioration du développement, par l'intermédiaire de projets très différents: applications mobiles pour l'appui à la prise de décisions dans le secteur de la santé, utilisation de téléphones mobiles pour la collecte de données et la gestion des systèmes, ou encore salles de classe équipées de technologies innovantes.

Les technologies de l'information telles que le téléphone mobile, la connectivité Internet dans les écoles et les centres communautaires, et les radiocommunications, peuvent faciliter la formation de personnel dans les secteurs de la santé, de l'éducation, de l'agriculture et de l'approvisionnement en eau. Elles permettent aussi de mieux gérer les prestations de soins de

santé et d'aider les agriculteurs, qui peuvent recevoir des informations en temps réel sur les marchés, les cours des produits et la météo. L'utilisation des TIC peut améliorer l'accès au crédit et aux transferts de fonds, ainsi qu'aux informations sur la création et la gestion d'entreprises. L'instruction radiophonique et l'accès à l'Internet peuvent favoriser l'éducation, tandis que l'élargissement de l'accès aux communications peut donner aux intéressés les moyens de mieux se faire entendre. Le projet «Villages du Millénaire» constitue un excellent cadre pour l'élaboration et la mise en œuvre de solutions innovantes qui font la preuve que le large bande et les TIC peuvent changer la donne, dans l'intérêt du développement et de la réalisation des OMD.

Ce projet met en particulier l'accent sur l'utilisation des TIC dans trois domaines déterminants: le renforcement des systèmes de soins de santé primaires, par le recours accru aux services de santé mobiles; l'amélioration de l'accès à un enseignement secondaire de bonne qualité pour les filles, grâce aux écoles connectées; enfin, l'accès à des sources d'énergie (électrique) renouvelables et à une eau salubre grâce à des compteurs intelligents et à des systèmes utilisant le large bande. Ces trois domaines forment un tout, ce qui permet de réaliser d'importantes économies d'échelle et de gamme. Pour les «Villages du Millénaire», qui sont des communautés où la vie est rendue meilleure par le large bande, les TIC ne sont pas une solution ponctuelle, mais ouvrent la voie à un nouveau mode de vie et de développement communautaire.

Agents de santé communautaire

Dans le secteur de la santé, une composante fondamentale des «Villages du Millénaire» est le réseau d'agents de santé communautaire. Dans ce contexte, ces agents, salariés, sont des diplômés du secondaire, généralement issus de la communauté locale, qui ont suivi une formation de base et savent utiliser le téléphone mobile et les TIC. On compte aujourd'hui près de 800 agents de santé communautaire dans les 14 «Villages du Millénaire», soit un ratio de près d'un agent de santé pour 100–200 foyers. Avec ce projet, les soins de santé ne sont plus du seul ressort des dispensaires, mais sont assurés directement dans les foyers vulnérables, ce qui permet d'améliorer la prévention des

maladies, ainsi que de détecter et de traiter plus précocement les maladies et de les orienter à temps vers un établissement de soins.

Les agents de santé communautaire sont un lien important entre le secteur de la santé et la communauté, et tout laisse à penser qu'ils peuvent être des vecteurs efficaces de la réduction de la mortalité maternelle et infantile et de l'amélioration de l'état de santé. Ils peuvent aussi fournir des informations utiles, par exemple en enregistrant les données sur la santé de la communauté, y compris les naissances et les décès, en évaluant le fardeau que représentent les maladies causées, par exemple, par la malnutrition aigüe ou le paludisme, et en rendant compte des résultats d'interventions essentielles comme les campagnes de vaccination, les soins prénatals et les accouchements assistés par du personnel qualifié.

Collecte et échange de données par téléphone mobile

Tous les «Villages du Millénaire», ou presque, sont très bien desservis par le mobile, dans le cadre d'un partenariat avec *Ericsson*, et chaque agent de santé communautaire a à sa disposition un téléphone mobile. Le projet *ChildCount+* (www.ChildCount.org) se présente comme un système efficace et modulable qui utilise les dernières avancées technologiques dans le domaine des communications mobiles pour recueillir et exploiter des données sur les ménages fournies par les agents de santé communautaire. Ce système a pour ambition de réduire la mortalité maternelle et infantile en facilitant la détection, le traitement et le suivi précoces de maladies courantes, dont le paludisme et la malnutrition, et l'orientation rapide des patients pour des soins ultérieurs. Les agents de santé communautaire peuvent ainsi avoir accès aux données sur la santé des enfants et des nouveau-nés sur leur téléphone mobile en utilisant les SMS, s'acquitter de leur tâche plus efficacement et dispenser à la communauté des soins de santé de bonne qualité.

Ce système va de pair avec le système d'autopsie verbale. Les données d'autopsie verbale sont recueillies par des spécialistes équipés de smartphones de type Android et sont soumises à une évaluation par algorithmes de la cause médicale du décès,



Le Projet «Villages du Millénaire» et le Earth Institute lancent de nouveaux systèmes permettant de faire parvenir l'énergie solaire hors réseau aux populations, sur une grande échelle

ainsi que du contexte social entourant ce décès. Les algorithmes de cause médicale de décès existent déjà et sont fondés sur des techniques éprouvées d'établissement de la cause probable du décès et adaptés au contexte local. Avec cette innovation, il n'est plus nécessaire de demander l'avis de deux médecins, ce qui peut, d'une part, être onéreux et, d'autre part, retarder de beaucoup la production d'informations en temps réel pour les gestionnaires de programme.

L'association entre le programme *ChildCount+* et les autopsies verbales permet de recueillir des informations facilitant la prise de décision à trois niveaux: envoi d'alertes sous forme de messages texte aux agents de santé communautaire pour contribuer à cibler la prestation de services; outils de compte rendu et de visualisation pour les données recueillies au niveau de la communauté; production d'informations sur la cause et le contexte social des retards dans le traitement et du décès, en vue d'améliorer la prestation de soins de santé et le développement.

A ce jour, 140 000 patients dans les «Villages du Millénaire», dont 90% d'enfants de moins de cinq ans sont inscrits sur cette plate-forme. A titre de première indication du succès de ce projet dans le village de Sauri, au Kenya, le pourcentage de nourrissons de moins de sept jours qui avaient fait l'objet d'une visite médicale à la maison était de plus de 80%, contre 31% au début de l'existence de ce projet. Comme on le voit, l'utilisation des innovations technologiques pour responsabiliser et sensibiliser

les agents de santé communautaire et gérer le travail permet à *ChildCount+* d'élargir aux foyers qui en ont le plus besoin la portée des services de santé et des interventions essentielles.

L'énergie solaire pour les communautés isolées

Le projet «Villages du Millénaire» et le *Earth Institute* encouragent aussi la création de nouveaux systèmes qui mettent l'énergie solaire hors réseau à la portée des communautés locales, à très large échelle. Pour parvenir à diminuer de moitié le nombre de personnes vivant dans la pauvreté, il faudra donner à 1,2 milliard de personnes supplémentaires un accès à l'électricité, d'ici à 2015. Actuellement, selon les estimations du PNUD, plus de 560 millions d'habitants de l'Afrique subsaharienne n'y ont pas accès. Les pays en développement ont un important retard à rattraper pour avoir accès aux sources d'énergie modernes, pour atteindre aussi bien les objectifs fixés dans ce domaine sur le plan national que les Objectifs du Millénaire pour le développement, par exemple en installant l'électricité dans les écoles et les dispensaires. Compte tenu des niveaux actuels d'accès à l'énergie, il est évident qu'il ne sera pas possible d'atteindre des niveaux compatibles avec ceux que préconisent les OMD dans la quasi-totalité des pays les moins avancés et des pays d'Afrique subsaharienne, à moins d'avancées décisives.

Les systèmes exploités à l'énergie solaire mis au point par le *Earth Institute* utilisent les TIC, les compteurs intelligents et le

prépaiement (comme pour les téléphones mobiles), ainsi que des modèles économiques de bas de pyramide. Des approches analogues peuvent être utilisées pour assurer l'approvisionnement des communautés en eau potable salubre, en reliant les pompes, les compteurs intelligents, les systèmes de paiement de la consommation d'eau et les petites entreprises locales concernées.

Sur la base de la convergence entre les compteurs électriques, la technologie du téléphone mobile, le prépaiement des transactions et les petites entreprises, l'utilisation en partage des compteurs (que ce soit pour mesurer la consommation d'électricité, d'eau ou d'autres services) représente une solution nouvelle et pratique qui permet aux ménages à faible revenu d'avoir accès à l'électricité, à l'eau courante et à d'autres services, en payant leur consommation au fur et à mesure de leur utilisation, via un téléphone mobile, la quantité correspondante d'électricité (ou d'eau) étant alors portée au crédit de leur compte et de leur compteur.

Le modèle innovant *SharedSolar*, conçu par le *Earth Institute*, fournit de l'électricité d'origine solaire dans les zones isolées où il est difficile de faire passer le réseau, au moyen d'un système à prépaiement couramment employé pour l'achat de temps de communication sur les téléphones mobiles. Les systèmes *SharedSolar* qui ont été mis en place à Tiby (Mali), Mbola (Tanzanie) et Ruhira (Ouganda) donnent des premiers résultats prometteurs et intéressants. La principale conclusion est que les ménages défavorisés des pays en développement peuvent devenir des consommateurs rentables lorsque le service est fourni en faible quantité et comptabilisé individuellement — pour autant qu'il soit adapté à leurs besoins. Pour ces clients, il est acceptable de payer cher l'électricité s'ils peuvent faire de petits versements échelonnés et bénéficier d'une certaine souplesse. A mesure que ce système se diffusera à l'ensemble de l'Afrique subsaharienne, le suivi des données donnera des informations intéressantes sur l'économie de la production d'énergie décentralisée dans les «Villages du Millénaire».

Ouvrir des perspectives en matière d'éducation

Enfin, un dernier domaine où les TIC peuvent jouer un rôle clé est celui de l'éducation. Aujourd'hui, en dépit des progrès

réalisés en vue d'atteindre les Objectifs 2 et 3 du Millénaire, on estime que 67 millions de jeunes, dont plus de la moitié sont des filles, ne sont pas scolarisés. Le nombre de ceux qui n'ont pas la possibilité de poursuivre des études secondaires, même s'ils ont achevé avec succès leurs études primaires et ont réussi les examens nationaux, est encore plus élevé. De nombreux obstacles empêchent de terminer les études secondaires: coût, installations insuffisantes, nombre insuffisant d'enseignants formés et désintérêt des politiques gouvernementales.

Les TIC et le large bande sont essentiels pour surmonter ces obstacles, à moindre coût. Avec ces technologies, les écoles peuvent être connectées au cyberspace et les enfants de différentes régions du monde peuvent dialoguer, d'où une amélioration de l'entente et de la compréhension mutuelles. Les TIC et le large bande peuvent être utilisés pour la formation à grande échelle, pour la modernisation des programmes scolaires, et pour le renforcement de compétences utiles sur le marché du travail (y compris en matière informatique).

Le monde est en passe de relever les défis d'un enseignement de qualité et de l'éducation secondaire universelle. Le secteur du large bande peut, et doit, être à la pointe de ce mouvement. Les leaders politiques se rendent compte désormais que l'éducation secondaire prépare les jeunes — filles et garçons — à accéder à l'autonomie, sur le plan économique comme sur le plan personnel, et stimule de façon impressionnante la croissance et la compétitivité économiques, de même qu'elle est bénéfique pour la santé publique, l'égalité hommes-femmes, la lutte contre les maladies et la santé maternelle. Le projet «Villages du Millénaire» fait la preuve que les TIC peuvent faire de l'objectif d'éducation secondaire universelle une réalité.

«*Connect to Learn*» (Se connecter pour apprendre) est une initiative mondiale dans le domaine de l'éducation, lancée en commun par le *Earth Institute*, *Ericsson*, *Airtel* et le projet «Villages du Millénaire». Elle a pour objet d'améliorer l'accès à l'éducation grâce à l'octroi de bourses et de déployer des connexions large bande pour aider à améliorer la qualité de l'enseignement en donnant accès à des ressources d'apprentissage en ligne. Grâce à cette initiative, des sites du projet «Villages du Millénaire» au



«Connect To Learn» est une initiative mondiale en faveur de l'enseignement prise conjointement par le Earth Institute, Ericsson, Airtel et le projet «Villages du Millénaire». L'objectif de cette initiative est de renforcer le taux de scolarisation par l'octroi de bourses et d'utiliser la connectivité large bande pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'enseignement en assurant l'accès aux ressources d'apprentissage en ligne.

Ericsson

Ghana et en Tanzanie ont pu être reliés au large bande, ce qui bénéficie à plus de 5000 élèves et à 70 enseignants de cinq établissements secondaires. La mise en œuvre et la formation sur place à l'utilisation de l'informatique dématérialisée ouvre véritablement une fenêtre sur le monde et sur toutes les ressources et informations disponibles. Dans les «Villages du Millénaire», des dizaines d'élèves, garçons et filles, sont désormais scolarisés dans le secondaire grâce aux bourses octroyées dans le cadre de l'initiative *Connect to Learn*; une formation de base aux TIC est dispensée aux enseignants qui apprennent à utiliser les ordinateurs, projecteurs et écrans de projection — outils qui changent radicalement la nature et la portée de l'enseignement dans ces écoles; enfin, le programme «*School-To-School*» associe une école secondaire d'un «Village du Millénaire» à une école aux États-Unis ou dans un autre pays développé, afin que les élèves et les enseignants puissent partager les enseignements et les plans de cours et avoir des échanges interculturels.

Des TIC de pointe pour stimuler le développement

Le monde des TIC évolue à une vitesse fantastique. Au début du projet «Villages du Millénaire» en 2005, jamais je n'aurais pu prévoir l'explosion de la téléphonie mobile qui a aujourd'hui de telles répercussions sur tous les aspects de la vie quotidienne en Afrique. D'ailleurs, au début de ce projet, les villages n'avaient ni téléphones filaires ni téléphones mobiles; leur principale caractéristique était l'isolement. Le projet «Villages du Millénaire» exploite les technologies de pointe pour lutter contre la pauvreté, stimuler le développement et faire en sorte que les habitants des zones les plus isolées aient accès aux soins de santé, à l'électricité et à l'éducation. Par le déploiement d'applications TIC ultra-modernes dans les domaines de la santé, de l'éducation et des infrastructures, les «Villages du Millénaire» font la preuve que les TIC peuvent, et doivent, jouer un rôle central dans la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement.

Manuel
Contrôle du spectre radioélectrique
Edition de 2011

Le Manuel sur le contrôle du spectre radioélectrique, qui contient les données les plus récentes sur tous les aspects du contrôle du spectre, est un ouvrage de référence utile pour les spécialistes de la gestion du spectre. Il est destiné à être utilisé par les administrations des pays en développement et des pays industrialisés ainsi que par le Bureau d'essais des radiocommunications. Il sera également utile aux ingénieurs des radiocommunications du monde entier.

Arabe, anglais, chinois, espagnol, français, russe.
Prix: CHF 230.-

Pour de plus amples informations, consultez:
www.itu.int/pub/R-HDB-23-2011
Email : sales@itu.int
Tél. : +41 22 730 6141 (anglais) / +41 22 730 6142 (français) /
+41 22 730 6143 (espagnol)



Measuring the Information Society 2011

The 2011 edition of Measuring the Information Society features two benchmarking tools to measure the information society: the ICT Development Index (IDI) and the ICT Price Basket (IPB). The IDI captures the level of ICT developments in around 150 economies worldwide and compares progress made during the past two years. The IPB combines fixed telephone, mobile cellular and fixed broadband tariffs for around 160 economies into one measure and compares these across countries and over time. The report also presents the latest global market trends, takes a closer look at fixed and mobile broadband developments and analyses the digital divide among Internet users. The analytical report is complemented by a series of statistical tables providing country-level data for the indicators included in the two indices.

English only
Price: CHF 79.-

More information is available at: www.itu.int/pub/D-IND-ICTOI-2011
E-mail: sales@itu.int
Tel.: +41 22 730 6141 (English) / +41 22 730 6142 (French)
+41 22 730 6143 (Spanish)





Les meilleurs du classement

La République de Corée arrive en tête

■ Selon de nouvelles données de l'UIT présentées dans le Rapport *Measuring the Information Society (Mesurer la société de l'information)* publié en 2011, la République de Corée est l'économie la plus avancée en matière de technologies de l'information et de la communication (TIC), suivie de la Suède, de l'Islande, du Danemark et de la Finlande. Chaque année, ce rapport donne les dernières informations concernant l'indice de développement des TIC (IDI) et le panier de prix des TIC, deux outils de référence qui permettent de suivre l'évolution de la société de l'information dans le monde. Le nouvel indice IDI classe 152 économies et compare les résultats de ces pays pour 2008 et 2010. Le présent article met en lumière les résultats des économies en haut du classement qui ont été sélectionnés.

Le présent article est adapté du Chapitre 2: «The ICT Development Index» (l'Indice de développement des TIC) de l'édition 2011 du rapport «*Measuring the Information Society*» (Mesurer la société de l'information), établi par la Division Données et statistiques sur les TIC du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT.

L'indice de développement des TIC (IDI) réunit 11 indicateurs qui, ensemble, constituent un outil permettant de suivre la progression des TIC avec le temps. Il mesure l'accès aux TIC, l'utilisation de ces technologies, les compétences dans ce domaine sur la base d'indicateurs comme le nombre d'abonnements au cellulaire mobile, le nombre de ménages ayant un ordinateur, le nombre d'abonnements à l'Internet large bande fixe ou mobile et le taux d'alphabétisation de base. Les notes des 152 économies classées selon l'indice IDI vont de 1 à 10 (voir le tableau des classements, page 42). Ces économies peuvent être classées en quatre groupes: très bonne note (plus de 6,16), bonne note (entre 4,09 et 6,04); note moyenne (entre 2,59 et 4,05) et note médiocre (moins de 2,55).

La plupart des pays en haut du classement sont des pays d'Europe et de la région Asie-Pacifique. À l'exception de la République de Corée et de Hong Kong (Chine), les dix premiers pays sont des pays européens. Si l'on regarde les trente premiers du classement, exception faite des États-Unis et du Canada, tous sont des pays d'Europe, d'Asie de l'est et du Pacifique,

c'est-à-dire, pour la plupart, des pays à revenu élevé, vu la forte corrélation qui existe entre le niveau de développement des TIC et le produit intérieur brut(PIB).

Les **Emirats arabes unis** et la **Fédération de Russie** arrivent en première place dans leurs régions respectives et l'**Uruguay** est le pays le mieux placé en Amérique latine. Parmi les pays les plus dynamiques on peut citer l'Arabie saoudite, le Maroc, le Viet Nam et la Fédération de Russie qui tous ont beaucoup progressé entre 2008 et 2010 pour ce qui est de leur classement selon l'indice IDI. «Si les pays en tête de la liste de l'IDI appartiennent tous au monde développé, il est extrêmement encourageant de voir que ceux qui sont les plus dynamiques sont des pays en développement», a déclaré Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT.

La **République de Corée** est depuis longtemps un leader en ce qui concerne la diffusion des TIC qui sont de plus en plus largement adoptées et elle a fait de ces technologies un moteur de la croissance économique. En créant un environnement réglementaire compétitif et dynamique, la République de Corée est devenue une société de l'information inclusive. Un certain nombre d'initiatives prises par le gouvernement, notamment le projet pilote Giga Internet qui prévoit la construction de réseaux large bande à 100 Mbit/s dans les zones rurales contribueront à satisfaire la demande future. La République de Corée est aussi la mieux classée en ce qui concerne le sous-indice «utilisation»: elle enregistre en effet le taux de pénétration du large bande mobile le plus élevé au monde (91%), un taux de pénétration du large bande fixe élevé (37%) et d'excellents résultats en ce qui concerne le nombre de ménages ayant une connexion Internet (97%). Elle est aussi extrêmement bien placée ensuite concernant le sous-indice «compétences», puisqu'elle obtient de bons résultats pour les trois indicateurs (taux de scolarisation dans l'enseignement secondaire et supérieur et taux d'alphabétisation des adultes).

La **Suède** arrive en deuxième place pour la deuxième fois. Elle obtient de très bons résultats pour les trois sous-indices. Avec 90% d'internautes, la Suède fait partie des cinq premiers pays en ligne avec l'Islande, la Norvège, les Pays-Bas et le Luxembourg. La Suède fait aussi partie des 10 premiers pays du monde pour ce qui est du taux de pénétration de la fibre optique jusqu'au

domicile (FTTH). Elle a obtenu ce résultat en mettant en place avec succès une stratégie secteur public/secteur privé impliquant opérateurs commerciaux et autorités locales. Le taux de pénétration du large bande mobile est le troisième le plus élevé du monde (après la République de Corée et le Japon). On compte à l'heure actuelle en Suède presque autant d'abonnements au large bande mobile que d'abonnements au large bande fixe. Le trafic de données mobiles continue de progresser fortement avec une augmentation de plus de 90% en 2010, ce qui indique que le large bande mobile est de plus en plus utilisé, dans les mêmes proportions que le large bande fixe.

L'**Islande** est passée de la septième place en 2008 à la troisième place en 2010 selon le classement IDI et la crise est manifestement derrière elle. Avec 95% d'internautes, l'Islande a le taux de pénétration le plus élevé (92% des ménages ont une connexion Internet) ainsi que le taux de pénétration de lignes fixes le plus élevé et la proportion la plus forte de ménages ayant un ordinateur (93%). L'Islande est très bien classée selon l'indice IDI: le large bande mobile a en effet très bien pris puisque le taux de pénétration était de 45% en 2010 (le large bande mobile n'existait pas en Islande en 2008). Le pays a été parmi les derniers à attribuer des fréquences 3G en Europe, le processus ayant été retardé jusqu'en 2007: la délivrance de licences 3G et le réaménagement d'autres bandes pour pouvoir «loger» les services 3G ont permis à un nouvel acteur, *Nova*, d'entrer sur le marché du mobile dominé auparavant par l'opérateur historique *Siminn* et *Vodafone*. Fin 2010, *Nova* avait la plus grosse part du marché du large bande mobile.

La **Finlande** est passée de la 12^e place en 2008 à la cinquième place en 2010, ce qui est la progression la plus importante parmi les 30 premiers pays classés selon l'indice IDI. Même si le taux de pénétration de la téléphonie fixe a chuté passant de 31% à 23%, le pays a augmenté sa largeur de bande internationale de 150% (passant de 200 000 Mbit/s à 500 000 Mbit/s) et le large bande mobile est passé de 24 à 78%.

Dans le cadre de l'obligation de service universel de la Finlande qui a été mise à jour, le régulateur FICORA exige des 26 opérateurs qu'ils fournissent une connexion large bande aux clients situés dans leurs zones de couverture respectives, avec au moins une connexion à 1 Mbit/s à partir de juillet 2010, le



débit passant à 2 Mbit/s en 2012 et à 100 Mbit/s à l'horizon 2015. En 2010, la nouvelle technologie 4G (LTE) a été lancée dans quelques grandes villes de Finlande (Turku et Espoo), et le pays mise sur une augmentation du nombre d'abonnés du fait de l'utilisation à bref délai des bandes des ondes décimétriques.

La **Suisse** a progressé d'une place, se classant 8^e en 2010 selon l'indice IDI. Le pays enregistre l'un des taux de pénétration du large bande fixe le plus élevé au monde (38%), et une forte proportion des ménages ont un ordinateur ou un accès Internet (86% dans chaque cas). Selon la Commission fédérale des communications, le nombre de ménages et d'entreprises desservies par la fibre optique avait atteint 250 000 fin 2010, ce qui représente environ 8% des ménages. Le taux de pénétration du large bande mobile reste relativement bas (44%) et place la Suisse au 25^e rang mondial, loin derrière la plupart des meilleurs du classement.

La **Nouvelle-Zélande** a gagné quatre places, se hissant à la 12^e place en 2010, selon l'indice IDI. La largeur de bande internationale par internaute a augmenté passant de 9700 Mbit/s en 2008 à 19300 Mbit/s en 2010 et d'autres indicateurs clés, par exemple le large bande mobile, l'accès Internet au domicile, l'utilisation de l'Internet et les compétences dans le domaine des TIC, ont eux aussi progressé. Le gouvernement de la Nouvelle-Zélande a fait du large bande «une composante essentielle de la croissance économique et des gains de productivité du pays ainsi

que de sa stratégie ambitieuse visant à accroître la compétitivité du pays au niveau mondial». Pour mettre à niveau l'infrastructure large bande du pays, le gouvernement a dégagé la somme de 1,5 milliards NZD dont 300 millions sont affectés à l'amélioration de la connectivité large bande dans les zones rurales.

L'Autriche est passée de la 21^e place en 2008 à la 16^e place en 2010, essentiellement en raison de l'augmentation du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile et au large bande mobile et aussi de l'augmentation de la largeur de bande internationale. Selon des enquêtes réalisées auprès des abonnés, 76% des abonnés résidentiels au large bande mobile utilisent le large bande mobile de façon indépendante, habituellement à partir d'un emplacement fixe, ce qui a conduit le régulateur à conclure que le large bande mobile vient remplacer et non compléter le large bande fixe. A ce jour, l'Autriche est le seul pays de l'Union européenne où le large bande mobile se substitue au large bande fixe.

Les **Etats-Unis** sont restés à la 17^e place en 2008 et en 2010. Le taux de pénétration de la téléphonie mobile de 85% est bas par rapport à un taux de plus de 100% pour la plupart des pays européens. Le taux d'accès des ménages à l'Internet, de 71%, est inférieur aux taux des pays européens (qui se situent entre 85% et 90%). Pour ce qui est du sous-indice «accès», les Etats-Unis sont passés de la 20^e à la 23^e place: le large bande mobile progresse toutefois rapidement dans le pays, avec des taux de pénétration atteignant 54% fin 2010, contre 26% fin 2008.

Indice de développement des TIC (IDI), 2010 et 2008

Pays	Classement 2010	IDI 2010	Classement 2008	IDI 2008	Pays	Classement 2010	IDI 2010	Classement 2008	IDI 2008	Pays	Classement 2010	IDI 2010	Classement 2008	IDI 2008
Corée (Rép.)	1	8,40	1	7,80	Monténégro	51	5,03	50	4,29	Indonésie	101	2,83	107	2,39
Suède	2	8,23	2	7,53	Bélarus	52	5,01	58	3,93	Bolivie	102	2,83	102	2,54
Islande	3	8,06	7	7,12	Ex-Rép. youg. Macédoine	53	4,98	52	4,20	Algérie	103	2,82	105	2,41
Danemark	4	7,97	3	7,46	Uruguay	54	4,93	51	4,21	Cap-Vert	104	2,81	103	2,50
Finlande	5	7,87	12	6,92	Chili	55	4,65	54	4,14	Sri Lanka	105	2,79	106	2,41
Hong Kong. Chine	6	7,79	6	7,14	Argentine	56	4,64	53	4,16	Honduras	106	2,72	104	2,42
Luxembourg	7	7,78	4	7,34	Moldova	57	4,47	64	3,57	Cuba	107	2,69	98	2,62
Suisse	8	7,67	9	7,06	Malaisie	58	4,45	57	3,96	Guatemala	108	2,65	108	2,39
Pays-Bas	9	7,61	5	7,30	Turquie	59	4,42	60	3,81	Botswana	109	2,59	109	2,25
Royaume-Uni	10	7,60	10	7,03	Oman	60	4,38	68	3,45	Ouzbékistan	110	2,55	110	2,22
Norvège	11	7,60	8	7,12	Trinité-et-Tobago	61	4,36	56	3,99	Turkménistan	111	2,50	111	2,15
Nouvelle-Zélande	12	7,43	16	6,65	Ukraine	62	4,34	59	3,83	Gabon	112	2,42	112	2,10
Japon	13	7,42	11	7,01	Bosnie-Herzégovine	63	4,31	63	3,58	Namibie	113	2,36	114	2,06
Australie	14	7,36	14	6,78	Brésil	64	4,22	62	3,72	Nicaragua	114	2,31	113	2,09
Allemagne	15	7,27	13	6,87	Venezuela	65	4,11	61	3,73	Kenya	115	2,29	116	1,74
Autriche	16	7,17	21	6,41	Panama	66	4,09	67	3,52	Inde	116	2,01	117	1,72
Etats-Unis	17	7,09	17	6,55	Maldives	67	4,05	66	3,54	Cambodge	117	1,99	120	1,63
France	18	7,09	18	6,48	Kazakhstan	68	4,02	72	3,39	Swaziland	118	1,93	115	1,80
Singapour	19	7,08	15	6,71	Maurice	69	4,00	70	3,43	Bhoutan	119	1,93	123	1,58
Israël	20	6,87	23	6,20	Costa Rica	70	3,99	69	3,45	Ghana	120	1,90	118	1,68
Macao. Chine	21	6,84	27	5,84	Seychelles	71	3,94	65	3,56	Lao (R.d.p.)	121	1,90	119	1,64
Belgique	22	6,83	22	6,31	Arménie	72	3,87	86	2,94	Nigéria	122	1,85	125	1,54
Irlande	23	6,78	19	6,43	Jordanie	73	3,83	73	3,29	Pakistan	123	1,83	121	1,59
Slovénie	24	6,75	24	6,19	Azerbaïdjan	74	3,78	83	2,97	Zimbabwe	124	1,81	128	1,49
Espagne	25	6,73	25	6,18	Mexique	75	3,75	74	3,26	Sénégal	125	1,78	129	1,46
Canada	26	6,69	20	6,42	Colombie	76	3,75	71	3,39	Gambie	126	1,74	122	1,59
Portugal	27	6,64	29	5,70	Géorgie	77	3,65	85	2,96	Yémen	127	1,72	127	1,49
Italie	28	6,57	26	6,10	Albanie	78	3,61	81	2,99	Comores	128	1,67	130	1,44
Malte	29	6,43	31	5,68	Liban	79	3,57	77	3,12	Djibouti	129	1,66	124	1,56
Grèce	30	6,28	30	5,70	Chine	80	3,55	75	3,17	Côte d'Ivoire	130	1,61	132	1,43
Croatie	31	6,21	36	5,43	Viet Nam	81	3,53	91	2,76	Mauritanie	131	1,58	126	1,50
Emirats arabes unis	32	6,19	32	5,63	Suriname	82	3,52	78	3,09	Angola	132	1,58	136	1,31
Estonie	33	6,16	28	5,81	Pérou	83	3,52	76	3,12	Togo	133	1,57	134	1,36
Hongrie	34	6,04	34	5,47	Tunisie	84	3,43	82	2,98	Népal	134	1,56	137	1,28
Lituanie	35	6,04	35	5,44	Jamaïque	85	3,41	79	3,06	Bénin	135	1,54	138	1,27
Chypre	36	5,98	43	5,02	Mongolie	86	3,41	87	2,90	Cameroun	136	1,53	133	1,40
Rép. tchèque	37	5,97	37	5,42	Iran (Rép. islamique d')	87	3,39	84	2,96	Bangladesh	137	1,52	135	1,31
Pologne	38	5,95	41	5,29	Equateur	88	3,37	88	2,87	Tanzanie	138	1,51	141	1,23
Slovaquie	39	5,94	40	5,30	Thaïlande	89	3,30	80	3,03	Zambie	139	1,50	131	1,44
Lettonie	40	5,90	39	5,31	Maroc	90	3,29	100	2,60	Ouganda	140	1,49	140	1,24
Barbade	41	5,83	33	5,47	Egypte	91	3,28	92	2,73	Madagascar	141	1,45	142	1,20
Antigua-et-Barbuda	42	5,63	38	5,32	Philippines	92	3,22	95	2,69	Rwanda	142	1,44	143	1,18
Brunéi Darussalam	43	5,61	44	4,97	Rép. Dominicaine	93	3,21	89	2,84	Papouasie-Nouv.-Guinée	143	1,38	139	1,24
Qatar	44	5,60	48	4,50	Fidji	94	3,16	90	2,82	Guinée	144	1,31	144	1,16
Bahreïn	45	5,57	42	5,16	Guyane	95	3,08	93	2,73	Mozambique	145	1,30	146	1,10
Arabie saoudite	46	5,42	55	4,13	Rép. arabe syrienne	96	3,05	96	2,66	Mali	146	1,26	145	1,11
Fédération de Russie	47	5,38	49	4,42	Rép. sudafricaine	97	3,00	94	2,71	Congo (Rép. dém.)	147	1,17	147	1,04
Roumanie	48	5,20	46	4,67	El Salvador	98	2,89	101	2,57	Erythrée	148	1,09	148	1,03
Bulgarie	49	5,19	45	4,75	Paraguay	99	2,87	97	2,66	Burkina Faso	149	1,08	149	0,98
Serbie	50	5,11	47	4,51	Kirghizistan	100	2,84	99	2,62	Ethiopie	150	1,08	150	0,94
										Niger	151	0,92	152	0,79
										Tchad	152	0,83	151	0,80

Source: UIT, Measuring the Information Society 2011,
Chapitre 2 «The ICT Development Index»



AFP/RIA NOVOSTI

Certains des pays les plus dynamiques

Comment ils ont progressé dans le classement

■ *Plusieurs pays en développement ont réalisé des progrès remarquables en matière d'accroissement de l'accès aux TIC et de l'utilisation de ces technologies. Le présent article met en lumière certains des facteurs qui ont permis à ces pays dynamiques de gagner des places au classement.*

A meilleures performances, meilleur classement

L'**Azerbaïdjan** a gagné neuf places pour atteindre le 74^e rang du classement et son indice de développement des TIC (IDI) a progressé de 27%. Alors que le large bande mobile est quasiment inexistant dans ce pays, les progrès en matière de TIC

sont stimulés par la pénétration du large bande fixe, dont le taux est passé de zéro, ou presque, à 5%, très probablement en raison de la chute des prix de 90%.

Le **Bélarus** a amélioré son IDI de 28%, principalement grâce à la forte progression du nombre d'internautes et d'abonnements au large bande, fixe et mobile.

La **Géorgie** est remontée de huit places pour atteindre le 77^e rang, grâce aux progrès notables des indicateurs accès et utilisation. Le taux de pénétration du large bande mobile a atteint 18,8% (contre 9% auparavant), soit le taux le plus élevé parmi les pays de la Communauté des Etats indépendants (CEI).

La **République de Moldova** a progressé de sept places, pour atteindre le 57^e rang et a amélioré son IDI de 25%. La quantité de bande passante internationale a doublé et le taux d'accès des ménages à l'Internet est passé de 16 à 34%. La pénétration du large bande fixe et mobile et l'utilisation de l'Internet ont également fortement augmenté.

Le **Qatar** est monté de quatre places pour s'établir au 44^e rang, grâce à la progression de l'utilisation de l'Internet (de

Le présent article est adapté du Chapitre 2: «The ICT Development Index» (l'indice de développement des TIC) de l'édition 2011 du rapport «Measuring the Information Society» (Mesurer la société de l'information), établi par la Division Données et statistiques sur les TIC du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT.

38 à 69%), et à une augmentation sensible de l'accès des ménages aux ordinateurs et à l'Internet.

Le large bande se généralise

Les opérateurs du monde entier cherchent à obtenir des capacités supplémentaires pour répondre aux besoins d'un nombre croissant d'internautes. La largeur de bande internationale a rapidement progressé dans toutes les régions du monde, entraînant une diminution des prix de gros et de détail du large bande. La mise en place de plusieurs nouveaux câbles sous-marins à fibres optiques, particulièrement en Afrique, a permis un accroissement considérable de la capacité de largeur de bande. Les Comores ont ainsi été reliées à un câble sous-marin pour la première fois en 2010, ce qui a permis de décupler la largeur de bande en quelques mois à peine. A Madagascar, la largeur de bande internationale est passée de 155 Mbit/s à près de 2 Gbit/s.

Utilisation de l'Internet: progression fulgurante en Arménie

C'est l'Arménie qui enregistre la plus forte progression. Le pays a gagné 14 places pour se hisser au 72^e rang, en améliorant son taux IDI de 31%. Le taux de pénétration du mobile, qui était de 75%, est passé à 125% et l'accès des ménages aux ordinateurs et à l'Internet a également augmenté de manière significative. Ces facteurs, couplés à la récente mise à disposition de services large bande fixes et mobiles, expliquent la progression de l'utilisation.

L'augmentation de la largeur de bande internationale, qui est passée de 1083 Mbit/s à 10 547 Mbit/s, et celle du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile ont contribué à améliorer l'accès. Le pourcentage d'abonnements au large bande mobile est passé de zéro à 5%.

Le taux de pénétration du large bande fixe est d'environ 3%, mais tout donne à penser qu'il progressera. Le Ministère de l'économie de l'Arménie prévoit d'étendre le réseau large bande à haut débit du pays, en combinant fibre optique, WiMAX et technologies satellitaires. *ArmenTel*, principal opérateur du pays, a étendu son réseau 3G en déployant des stations de base 3G supplémentaires dans de nouvelles régions, afin d'améliorer la couverture.

Kenya — Le marché Internet qui a la plus forte croissance sur le continent africain

Au Kenya, la largeur de bande internationale, la pénétration de la téléphonie mobile et du large bande mobile et le nombre d'utilisateurs de l'Internet ont considérablement augmenté, ainsi qu'en témoigne la croissance du taux IDI du pays (29%). Le Kenya se classe parmi les dix premiers pays pour la baisse des prix des TIC, ce qui explique partiellement la progression des abonnements au mobile et de l'utilisation de l'Internet. Le pays compte désormais 10,2 millions d'internautes et affiche un taux de pénétration de 26%.

Les tarifs de la téléphonie mobile ont considérablement chuté en raison du renforcement de la concurrence entre fournisseurs. En 2010, le nouvel opérateur *Airtel* a déclenché une guerre des prix sur le marché kenyan en divisant les tarifs des appels vocaux par deux et en ramenant le tarif des SMS de 3 à 1 KES (de 0,03 à 0,01 USD). Les opérateurs concurrents, tels que *Safaricom* et *Telkom Kenya*, lui ont emboîté le pas et ont encore réduit leurs tarifs de téléphonie mobile. Cette baisse des tarifs a permis d'attirer de nouveaux abonnés sur des segments de marché sous-exploités et de rendre les services de téléphonie mobile financièrement plus accessibles.

Airtel continue à bousculer le marché alors qu'il déploie son réseau 3G et double le nombre de stations 2G déjà déployées. La Commission kényenne des communications a confirmé que la portabilité des numéros mobiles était autorisée, ce qui signifie que les utilisateurs auront dorénavant toute latitude pour changer de fournisseur de services.

En partenariat avec *Gateway Business Africa*, *Verizon Business* (division de l'entreprise américaine *Verizon Communications*) a étendu la couverture de son réseau IP au Kenya pour desservir la clientèle commerciale de *Verizon*. L'opération vise à améliorer la connectivité en Afrique de l'Est et dans d'autres régions en développement. Le projet *Lower Indian Ocean Network* (LION) constitue une autre extension du réseau au Kenya. Dans le cadre d'un consortium avec *Africa Coast to Europe* (ACE), ce projet prévoit la mise en place dans l'océan Indien de câbles sous-marins fournissant des services Internet large bande entre l'Europe et la République sudafricaine. Le projet de réseau devrait être achevé



AFP/AltoPress

dans son intégralité en 2012. La seconde phase, déjà entamée, permettra de porter la capacité de largeur de bande à 1,28 Tbit/s.

L'Internet mobile au Maroc

Le Maroc a gagné dix places, pour se positionner au 90^e rang. L'accès Internet au domicile a considérablement progressé, tout comme la pénétration du large bande, ce qui explique l'augmentation générale du nombre d'internautes. Les tarifs du large bande fixe ont chuté de 40%.

La largeur de bande internationale est passée de 25 130 Mbit/s à 75 000 Mbit/s et le taux de pénétration de l'Internet a progressé de près de 50%, principalement grâce au large bande mobile. L'offre de services mobiles large bande 3G a permis de porter le taux de pénétration du large bande mobile de 2,3% à 10%. Par contre, la pénétration du large bande fixe n'a augmenté que de 1%. Le large bande mobile représente 76% du total des abonnements au large bande au Maroc.

Trois opérateurs sont en lice sur le marché de l'Internet mobile large bande. Cette concurrence entraîne une chute des prix du large bande mobile, qui sont aujourd'hui du même ordre que ceux du large bande fixe. Le marché de l'ADSL large bande fixe est dominé par l'opérateur historique *Maroc Telecom*, qui détient le monopole.

Maroc Telecom poursuit le développement du réseau dorsal à fibre optique, qui reliera le Maroc à des pays de l'Afrique de l'Ouest. En 2010, la première phase était achevée à 60%. *Maroc*

Telecom prévoit également de proposer des services de commerce mobile, en raison de la demande croissante de transactions financières sur mobile.

Le régulateur marocain des télécommunications ANRT a fixé pour objectif aux opérateurs de téléphonie mobile du Maroc de réduire les tarifs d'interconnexion des terminaisons téléphoniques pour les appels fixes et mobiles de 65 à 70% entre 2010 et 2013. L'ANRT a aussi fixé un objectif de réduction des tarifs d'interconnexion asymétrique de 24 à 40% d'ici à 2013. Ces mesures sont prises dans l'intérêt des utilisateurs finals.

Oman connecte ses écoles à Internet

Oman, qui a gagné huit places, se classe au 66^e rang, améliorant ses résultats de 27%. Presque tous les indicateurs ont progressé, mais le facteur le plus significatif a été l'augmentation du taux de pénétration de l'Internet, principalement due à l'offre de large bande mobile, associée à l'amélioration de l'accès public à l'Internet.

Le nombre d'utilisateurs de l'Internet pour 100 habitants est passé de 20 à 63. Cette augmentation est en partie imputable à la généralisation de l'utilisation des cafés Internet et à la présence active de la jeune génération sur les réseaux sociaux et les blogs. Le taux d'abonnement à l'Internet large bande fixe reste faible (2%), tandis que la croissance du large bande mobile est flagrante, avec un taux de pénétration de 11% (contre 6% auparavant).

Oman a décidé d'investir dans les TIC à des fins éducatives et le Ministère de l'éducation a mis en œuvre diverses politiques visant à connecter les écoles du pays, dans le but d'améliorer les compétences en TIC et d'intégrer ces technologies aux programmes scolaires. L'Autorité de régulation des télécommunications (ITA) prévoit de connecter toutes les écoles à Internet et de mettre un ordinateur portable à la disposition de tous les étudiants et enseignants. Ces initiatives s'inscrivent dans le cadre du projet gouvernemental eOman, qui vise à créer une économie et une société fondées sur le savoir.

Le secteur du mobile à Oman est désormais hautement compétitif, après l'arrivée sur le marché de cinq revendeurs en 2010. *Omantel* est le principal opérateur, aux côtés du nouveau fournisseur *Nawras*. L'arrivée sur le marché de revendeurs est le fruit des efforts déployés par le gouvernement pour créer un secteur des télécommunications plus compétitif sur un marché saturé (le taux de pénétration du mobile s'établit à 166%). Le secteur de la téléphonie mobile a progressé de 43% pour atteindre 4,6 millions d'abonnements. Les nouveaux venus sur le marché ont généralement un modèle d'exploitation fondé sur des tarifs faibles et des programmes de remises.

Contrairement au marché du mobile, qui est compétitif, le secteur, en perte de vitesse, de la téléphonie fixe, est aux mains d'un duopole constitué d'*Omantel* et de *Nawras*. Cette dernière entreprise a récemment acquis des licences pour l'exploitation de lignes fixes et de la passerelle internationale. En lançant des services commerciaux de téléphonie fixe, *Nawras* pourrait enrayer ce déclin.

Omantel fait partie du consortium qui exploite le câble sous-marin *Europe to India* (EIG) et a annoncé début 2011 la mise en service partielle de ce câble. Ce projet permettra d'augmenter la capacité entre le Moyen-Orient, l'Asie et l'Europe, l'ensemble du système par câble ayant une capacité maximale de 3,84 Tbit/s.

L'Arabie saoudite se met à la téléphonie mobile

L'Arabie saoudite progresse de neuf places pour atteindre le 46^e rang, améliorant ses résultats de 31%. Ce pays arrive aujourd'hui en troisième place pour ce qui est du taux de pénétration du cellulaire mobile (186%), après Macao (Chine) et Hong Kong (Chine).

La largeur de bande internationale a été portée de 20 000 Mbit/s à 317 940 Mbit/s et le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile est passé de 138 à 188 pour 100 habitants. Le taux de pénétration de l'Internet s'établit à 41 utilisateurs pour 100 habitants, les abonnements au large bande fixe ont enregistré une augmentation de 36% et le taux de pénétration du large bande mobile, qui était de 9%, est passé à 58%.

La forte augmentation du nombre d'abonnements au large bande mobile est le principal moteur de la progression de l'utilisation des TIC. La clientèle doit beaucoup aux expatriés et aux jeunes et le marché du large bande a encore un fort potentiel de croissance.

Le secteur du mobile en Arabie saoudite constitue un marché compétitif sur lequel interviennent les trois plus grands acteurs régionaux du Moyen-Orient (*STC*, *Etisalat* et *Zain*). *Mobily* plaide en faveur d'une extension du réseau large bande mobile, après avoir obtenu la licence GSM/3G en 2004, et prévoit désormais de fournir des services WiMAX dans les 20 villes situées dans sa zone de couverture. La pénétration des lignes téléphoniques fixes reste stable avec 4 165 750 lignes, soit un taux de pénétration de 15%.

Dans le cadre du Plan national pour les technologies de la communication et de l'information, le gouvernement a mis en place des projets, particulièrement dans le secteur du commerce électronique, visant à faciliter l'accès à l'Internet et à améliorer la qualité de fonctionnement.

L'Uruguay développe l'accès aux TIC et leur utilisation

L'Uruguay est le premier pays latino-américain au classement IDI (54^e place). Le taux de pénétration de la téléphonie fixe (29%) contraste avec celui du mobile dans le pays, qui atteint aujourd'hui 131% (contre 105% auparavant)! Emmené par *Ancel*, division «mobile» de l'opérateur historique public *Administración Nacional de Telecomunicaciones (Antel)*, le marché du mobile a considérablement progressé. A mesure qu'il s'étend, de nouvelles entreprises font leur apparition, exerçant une pression sur les prix et se livrant concurrence pour de nouveaux domaines.

La largeur de bande internationale a fortement augmenté. Dans le cadre d'un consortium avec le fournisseur de services

sous-marins *IT Telecom* et avec *Alcatel-Lucent*, *Antel* a commencé à déployer en 2010 un réseau de câbles sous-marins de 250 km. Ce projet s'inscrit dans les efforts visant à fournir une plus grande capacité aux pays desservis par *Antel* et *Telcom Argentina*. L'utilisation de l'Internet a progressé et plus de quatre personnes sur dix sont désormais en ligne.

Dans le cadre de ses plans de déploiement de la technologie FTTH (fibre jusqu'au domicile), *Antel* a pour objectif de connecter environ 80 000 foyers d'ici à fin 2011 et 200 000 foyers d'ici à fin 2012. L'opérateur a également modernisé sa technologie HSDPA+ et se prépare à mettre en œuvre la future technologie LTE.

La 3G arrive au Viet Nam

Le Viet Nam (classé à la 81^e place) a amélioré son taux IDI de 28%, progressant ainsi de dix places. Le taux de pénétration de la téléphonie mobile a fait un bond, passant de 87 à 175%, ce qui place le pays au huitième rang mondial dans ce domaine. Par contre, le taux d'accès des ménages aux ordinateurs et à l'Internet reste peu élevé. Le taux de pénétration du large bande mobile, quasiment inexistant jusqu'alors, atteint désormais 13%.

Le Viet Nam a enregistré de bons résultats en matière d'accès, avec des avancées significatives en ce qui concerne la pénétration du mobile et la largeur de bande internationale par utilisateur. Le lancement officiel des services 3G à la fin de l'année 2009 a contribué à l'augmentation du nombre d'abonnements au mobile, qui ont plus que doublé.

Selon l'opérateur *Vinaphone*, l'offre de services 3G à haut débit tels que les jeux, les contenus multimédias, la télévision et les journaux en ligne sur l'Internet mobile, ainsi que le nouvel iPhone et les nouveaux produits du fabricant *HTC*, ont tous contribué au succès du large bande mobile dans le pays. La largeur de bande internationale est passée de 50 064 Mbit/s à 134 420 Mbit/s. Le Viet Nam est aujourd'hui connecté à trois passerelles internationales. La troisième passerelle AAG (Asia-America Gateway), ouverte en novembre 2009, relie l'Asie du Sud à l'Amérique au moyen d'un système de câble sous-marin d'une capacité de transmission internationale de 500 Gbit/s.





Les prix du large bande sont en baisse

Mais il demeure d'énormes disparités entre les pays en termes de débit et de coût

Les chiffres publiés par l'UIT dans son rapport «*Measuring the Information Society*» (Mesurer la société de l'information 2011) montrent que les technologies de l'information et de la communication (TIC) continuent de gagner du terrain partout dans le monde, bénéficiant de la baisse continue des prix de la téléphonie et des services Internet large bande. A l'occasion de la publication de ce nouveau rapport, Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT, a déclaré: «Le «miracle du mobile» met les services de TIC à la portée des populations et des communautés les

plus démunies. Le défi est maintenant de rééditer ce succès pour le large bande.»

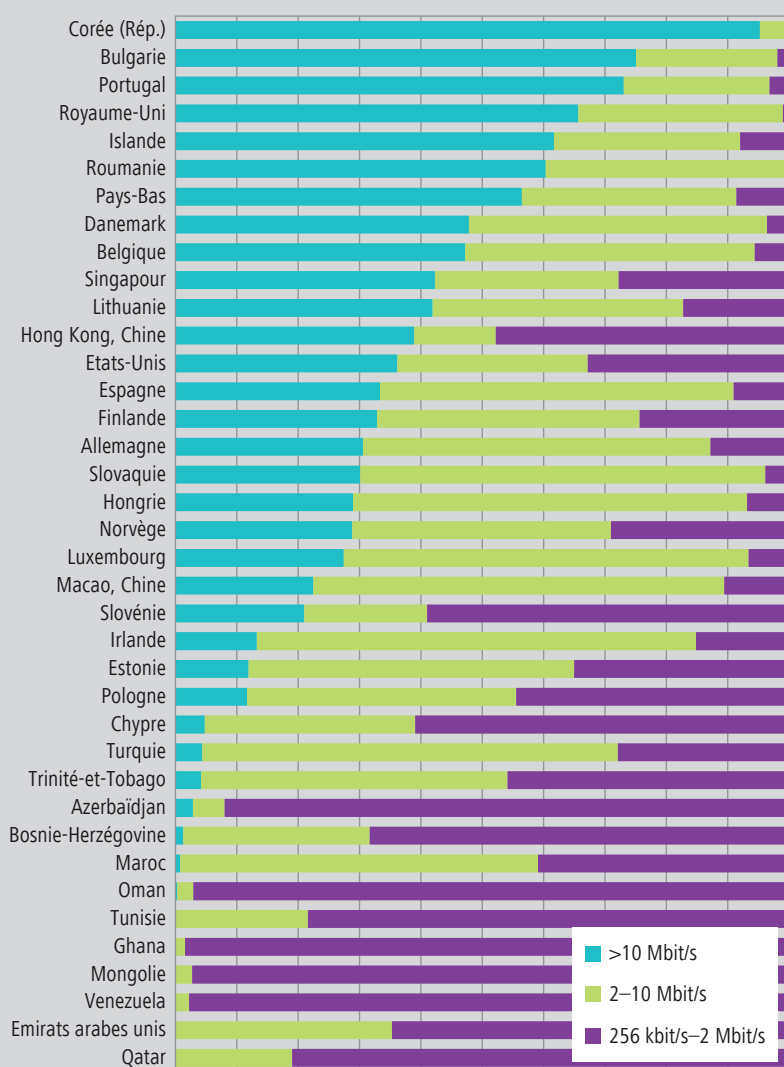
Le mobile devient ubiquitaire

La pénétration des réseaux mobiles dans les pays en développement reste dynamique, avec une hausse de 20% des abonnements mobiles l'année passée et aucun signe de ralentissement. Dans les pays développés, la pénétration du cellulaire mobile est arrivée à saturation, avec des taux de pénétration supérieurs à 100% à la fin de 2010, contre 70% pour les pays en développement. Avec plus de cinq milliards d'abonnements et une couverture mondiale de plus de 90% de la population, le cellulaire mobile est aujourd'hui de fait ubiquitaire.

Les services large bande mobiles («3G») progressent eux aussi rapidement: fin 2010, 154 pays avaient mis en place des réseaux 3G. L'accès à l'Internet hertzien large bande reste le secteur le plus porteur et le large bande mobile est en plein essor

Le présent article est adapté du Chapitre 3: «The ICT Price Basket (IPB)» (L'indice de développement des TIC) et du Chapitre 4: «Understanding broadband: addressing issues of capacity, speed and quality of service» (Comprendre le large bande: capacité, débit et qualité de service) de l'édition 2011 du rapport «Measuring the Information Society» (Mesurer la société de l'information), établi par la Division Données et statistiques sur les TIC du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT.

Abonnements au large bande fixe (hertzien) par débit, économies choisies, 2010



NOTE — Les données fournies par l'Islande ne tiennent compte que des connexions ADSL, qui représentent 87% du marché. Pour la Norvège, les fourchettes de débit sont les suivantes: 128 kbit/s – 2 Mbit/s; 2 Mbit/s – 8 Mbit/s et >8 Mbit/s. Les données fournies par les Pays-Bas représentent 95% du nombre total d'abonnements au large bande dans le pays et ne comprennent pas les abonnements fibre, ni les données des opérateurs les plus petits.

Source: Base de données UIT des indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde.

dans les pays en développement, où son taux de croissance a été de 160% entre 2009 et 2010.

A l'inverse, le nombre d'abonnements Internet par connexion téléphonique a commencé à décliner rapidement en 2007. Si l'on en croit l'évolution actuelle, les connexions commutées sont vouées à disparaître d'ici à quelques années.

Les prix baissent, mais sont encore excessifs pour les pays en développement

Dans l'ensemble, les services de télécommunication et d'Internet sont de plus en plus abordables. Selon le panier des prix TIC 2010, qui est un indice appliqué à 165 économies choisies et fondé sur le prix moyen des services de téléphonie fixe, des services de téléphonie mobile et des services Internet large bande fixes, le coût des services TIC a diminué globalement de 18% entre 2008 et 2010; c'est pour les services Internet large bande fixes que la baisse a été la plus forte puisque les prix ont baissé de 52%.

Les dix pays les mieux classés selon le panier des prix TIC ont un revenu national brut par habitant élevé. A l'exception des Emirats arabes unis, tous sont des pays d'Europe ou de la région Asie-Pacifique. Dans les pays développés, le coût moyen des services de TIC ne représente pas plus de 1,5% du revenu mensuel par habitant, contre 17% pour les pays en développement. Mais même si les prix du large bande ont fortement chuté partout dans le monde, le prix de l'accès Internet à haut débit reste inabordable dans de nombreux pays à faible revenu. Ainsi,

en Afrique, les services large bande fixes coûtaient en moyenne l'équivalent de 290% du revenu mensuel fin 2010, contre 650% de ce revenu en 2008.

Grandes disparités en matière de débit et de qualité du service

En comparant les technologies et les services large bande fixes et mobiles entre différents pays, le rapport met en évidence de très fortes disparités en termes de capacité des réseaux, de débit et de qualité. Les données concernant les abonnements au large bande fixe ventilées par débit (annoncé) montrent que des pays comme le Portugal, le Royaume-Uni et la Bulgarie comptent très peu d'abonnements avec des débits de moins de 2 Mbit/s — et que la République de Corée n'en compte aucun — alors qu'en Azerbaïdjan, à Oman, au Ghana, en Mongolie et au Venezuela, ces débits sont ceux de plus de 90% des connexions large bande fixes (voir graphique).

Dans de nombreux pays en développement, le débit minimal pour une connexion large bande (256 kbit/s) peut être suffisant pour le courrier électronique et d'autres services de base, mais il ne convient pas pour des applications ou des services à forte intensité de données et riches en graphiques. En outre, le rapport note que le débit effectif fourni aux abonnés au large bande fixe ou au large bande mobile est souvent bien inférieur au débit théorique annoncé. Par conséquent, le rapport invite les régulateurs du domaine des TIC à encourager les opérateurs à donner à leurs clients des informations claires en ce qui concerne la couverture, le débit et les prix.

«Une nouvelle fracture numérique se creuse entre ceux qui ont un accès à haut débit/grande capacité/de bonne qualité (comme c'est le cas dans de nombreux pays à revenus élevés) et ceux pour lesquels le débit/la capacité/la qualité de l'accès sont inférieurs (comme c'est le cas dans de nombreux pays à faible revenu)», a déclaré Brahima Sanou, Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT. «Les décideurs devraient rapidement prendre des mesures pour faciliter la diffusion du large bande et veiller à ce que les services ainsi fournis soient plus rapides, plus fiables et plus abordables.»

Le rapport met en évidence des différences qualitatives entre les services large bande fixes et les services large bande mobiles. Le débit moyen pour un abonnement au large bande mobile ne correspond pas habituellement à celui proposé pour un abonnement fixe à haut débit et les abonnements au large bande mobiles comportent presque toujours des plafonds en ce qui

concerne le volume de données, ce qui n'est pas le cas pour les abonnements au large bande fixe où le volume de données est souvent illimité. Il s'agit d'un véritable problème dans les pays où les technologies large bande mobiles sont les seules technologies d'accès large bande dont disposent les utilisateurs finals, comme c'est le cas de nombreux pays en développement.

Cibler la jeunesse pourrait être la voie du changement

Il ressort des travaux de l'UIT que le moyen le plus efficace d'accroître l'usage d'Internet dans les pays en développement pourrait être de cibler les étudiants. Dans ces pays, l'Internet n'est utilisé que par 21% environ de la population, contre 70% dans les pays développés.

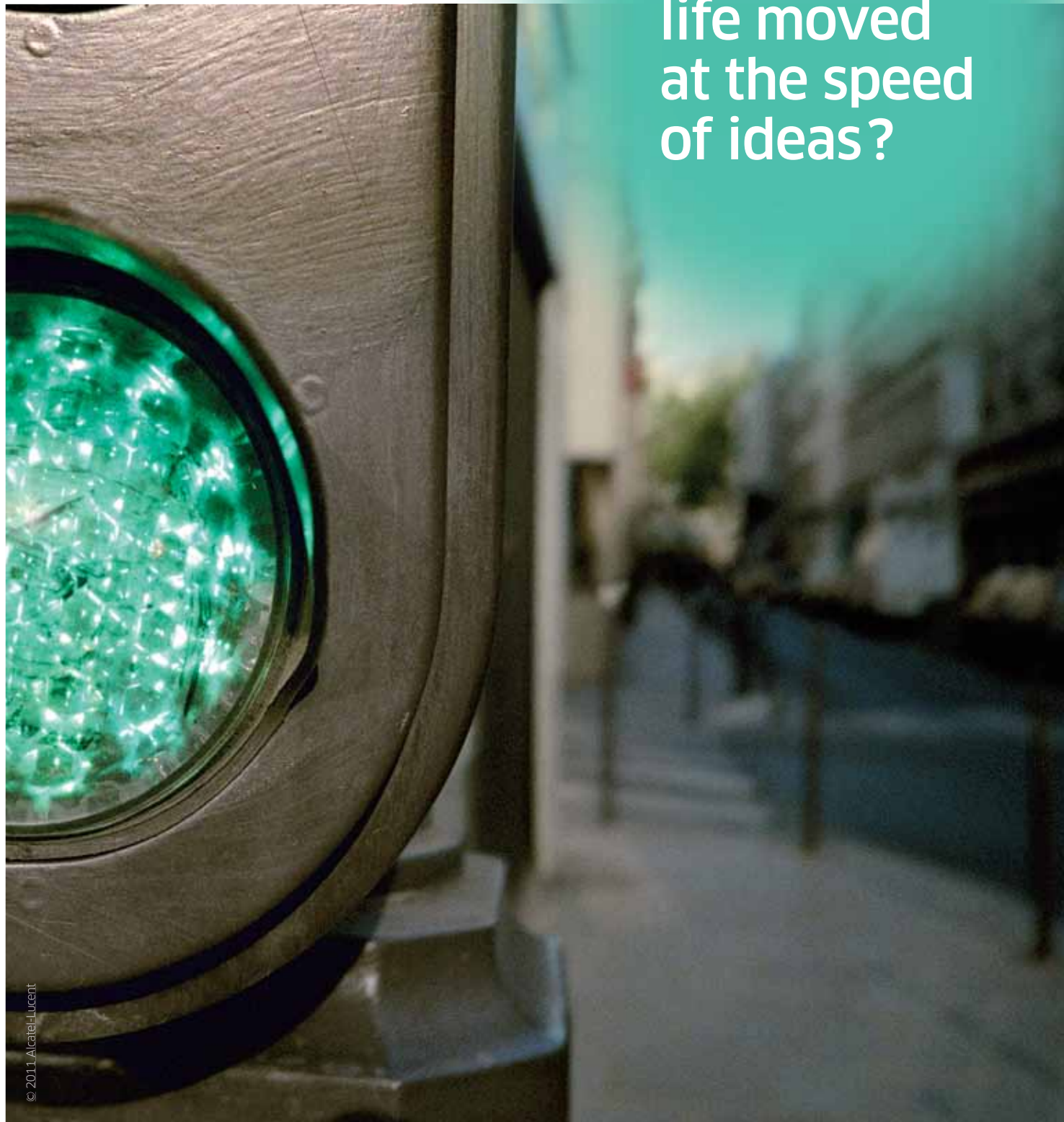
Le rapport fait apparaître que les principaux obstacles à l'utilisation d'Internet ne sont pas nécessairement liés à l'infrastructure ou aux prix. Les schémas d'utilisation montrent qu'il existe également de grandes différences selon le niveau d'éducation, le sexe, le revenu, l'âge et la localisation géographique des utilisateurs (zone urbaine ou zone rurale). Par exemple, il existe très peu de différences en termes d'utilisation de l'Internet entre habitants des pays en développement et habitants des pays développés ayant un très bon niveau d'éducation et un revenu élevé. Les personnes diplômées de l'enseignement supérieur utilisent l'Internet plus que celles qui ont un niveau d'études inférieur et, dans la plupart des pays, davantage d'hommes que de femmes utilisent l'Internet.

Les jeunes gens (âgés de moins de 25 ans) sont davantage connectés à l'Internet que les personnes plus âgées, et les étudiants utilisent l'Internet plus que les personnes ayant terminé leurs études. Si l'on suppose que les personnes habituées à se connecter continueront d'utiliser l'Internet, les personnes actuellement inscrites à l'école ou à l'université seront vraisemblablement de futurs internautes. Pour la jeune génération du monde entier, les réseaux sociaux et les contenus créés par l'utilisateur tels que les blogs sont devenus des moteurs essentiels de l'utilisation de l'Internet.

Etant donné que 46% de la population des pays en développement est âgée de moins de 25 ans (soit plus de 2,5 milliards d'individus), le rapport *Measuring the Information Society 2011* suggère que l'un des meilleurs moyens de faire augmenter l'utilisation de l'Internet dans ces pays serait de cibler les jeunes générations, par exemple en privilégiant la connectivité des écoles et d'autres établissements d'enseignement et en améliorant les taux de scolarisation.

Great ideas grow and develop, are exchanged and changed. Our ideas have made possible the networks that exist today, so your ideas can live and thrive on the network.

What if
life moved
at the speed
of ideas?



© 2011 Alcatel-Lucent



Connecter une école, connecter une communauté

Plan national de connectivité des écoles du Nicaragua

Donner aux élèves des régions reculées un accès au monde numérique

■ *En moins de six mois, grâce à un projet précurseur lancé par l'UIT, cinq écoles situées dans des régions reculées du Nicaragua ont reçu des ordinateurs et ont été connectées au réseau électrique et à l'Internet. Ce projet a également apporté aux communautés dont dépendent ces écoles des outils de développement socioéconomique. Le simple fait de se rendre sur place représentait déjà un défi logistique. L'équipe projet a ainsi dû utiliser des hélicoptères, des véhicules tout-terrains, parfois même des charrettes tirées par des bœufs, pour transporter le matériel dans certaines zones reculées. Passer des rivières à gué, traverser un grand lac en ferry et monter des pentes couvertes de boue épaisse en raison des fortes pluies: autant d'efforts qui en valaient la peine.*

En lançant l'initiative «Connecter une école, connecter une communauté», l'UIT s'est fixée un objectif ambitieux: faire en sorte que chacun ait accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) ainsi qu'aux applications qu'offrent ces technologies. Pour cela, il faut notamment s'assurer que les habitants des zones urbaines, rurales et reculées sont effectivement en mesure d'utiliser les TIC, et donc tout mettre en œuvre pour fournir un accès aux groupes défavorisés et vulnérables, parmi lesquels les femmes, les personnes handicapées, les enfants et les jeunes, mais aussi les populations autochtones.

Au Nicaragua, dans le cadre de cette initiative, cinq écoles pilotes situées dans des environnements naturels bien différents ont été connectées, dont une située dans une zone tellement reculée que les ordinateurs ont dû être acheminés sur des pistes boueuses en charrette à

bœufs. Les enfants de cette communauté sont ravis de pouvoir, pour la première fois, utiliser des ordinateurs et accéder à l'Internet.

Tout a commencé par un accord de coopération entre l'UIT et l'Institut des postes et des télécommunications (TELCOR), autorité nicaraguayenne chargée de la réglementation. L'UIT s'est engagée à participer, d'une part, à l'élaboration d'un projet de plan national de connectivité des écoles au Nicaragua et, d'autre part, à la conduite d'un projet pilote visant à connecter des établissements scolaires publics et à leur donner les moyens de fonctionner comme des centres communautaires. Différentes technologies de mise en réseau devaient être utilisées.

L'élaboration du plan pour le Nicaragua

Le Nicaragua compte 8154 établissements primaires et secondaires publics. Pour chaque établissement, le plan national de connectivité des écoles devait tenir compte du nombre d'élèves, de l'emplacement et de la disponibilité d'un accès à l'Internet.

Dans un premier temps, les réglementations et les politiques en vigueur dans le secteur des télécommunications ont été passées en revue pour évaluer dans quelle mesure elles facilitaient l'accès à l'Internet. L'analyse qui a suivi cette première étape a permis de recenser les éléments susceptibles d'améliorer la connectivité des écoles par rapport à l'offre existante.

A la lumière de cette analyse et de la situation du secteur des télécommunications au Nicaragua, il a été recommandé de mettre en place un plan national de connectivité des écoles en plusieurs étapes. Plusieurs orientations possibles s'offraient au plus haut niveau de l'Etat, notamment des mesures visant à :

- ▶ supprimer la TVA sur le service Internet pour les établissements scolaires;
- ▶ fixer des tarifs préférentiels pour le secteur de l'éducation;
- ▶ imposer aux opérateurs, avant de leur accorder une licence d'exploitation pour l'utilisation de

fréquences ou de renouveler leur licence, de fournir aux écoles un service Internet gratuit ou à des tarifs préférentiels;

- ▶ encourager une réduction des tarifs de connexion à l'international pour les opérateurs nicaraguayens, conditions tarifaires avantageuses que ces derniers s'engageraient à répercuter sur les consommateurs;
- ▶ attribuer par adjudication publique les fréquences non utilisées, en spécifiant que l'exploitant s'engage à connecter des établissements scolaires gratuitement pendant toute la durée de la licence;
- ▶ utiliser les ressources du Fonds d'investissement en télécommunications (FITEL) en vue de donner aux écoles un accès aux services Internet et de financer l'achat du matériel nécessaire.

Les écoles connectées grâce au projet pilote deviennent des centres communautaires

Le projet pilote a été lancé en juillet 2010, avec le voyage au Nicaragua de Claudia Gómez Costa. Pendant plus de deux mois, cette experte de l'UIT a sélectionné, en collaboration avec les autorités gouvernementales, les établissements scolaires qui participeraient au projet, le mèneraient à bien et deviendraient des centres communautaires. Initialement, deux écoles devaient être connectées. Or, grâce à la synergie des deux partenaires, le projet a dépassé les attentes de TELCOR, si bien qu'une gestion attentive des ressources et l'apport de moyens supplémentaires ont permis à l'UIT de connecter trois autres écoles.

Comme l'explique Mme Gómez Costa, «les établissements à connecter, destinés à devenir des centres communautaires, ont tous été choisis dans le département de Rivas et selon deux critères: leur emplacement géographique et la faisabilité d'un raccordement à l'Internet. L'idée était de diversifier les technologies de connexion de sorte que les écoles retenues pour le projet pilote puissent ensuite servir de modèles pour connecter la plupart des autres écoles du Nicaragua.»



Les experts techniques et les formateurs pilotes ont travaillé aux côtés des enseignants, des élèves et des parents et partagé les voyages, les repas, les activités intenses de formation et les périodes de repos. Ce faisant, ils ont tissé des liens qui les ont aidés à concentrer leur énergie jusqu'au terme du projet. La synergie ainsi créée a incité chacun à aller de l'avant vers un objectif commun.

A la fin du projet, en décembre 2010, chaque établissement a été équipé de 20 ordinateurs. Sur les 100 installés au total, 60 ont été fournis gracieusement par l'UIT dans le cadre du projet et 40 ont été donnés par *Intel Corporation*. La société *Claro-Enitel* a, pour sa part, offert l'accès à l'Internet aux cinq écoles, gratuitement pour une durée d'un an.

Au total, 98 enseignants en zone rurale ont été formés aux technologies TIC. Chaque établissement — jouant le rôle de centre communautaire — a bénéficié de quatre heures de formation sur site et de quatre

heures de formation en ligne, une fois par semaine pendant cinq semaines. Au total, 921 élèves et 2 923 habitants des communautés dont dépendent les cinq écoles pilotes ont récolté les fruits de ce projet.

S'exprimant sur ce résultat, Brahima Sanou, Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT, a déclaré: «Je me réjouis de la réussite de ce projet au Nicaragua, qui montre bien les résultats que l'on peut obtenir lorsque l'UIT et ses Etats Membres travaillent de concert pour connecter les établissements scolaires. Nous accompagnons des Etats Membres de l'UIT dans des pays très divers pour élaborer des plans nationaux de connectivité des écoles, mettre en place des écoles pilotes et développer des centres communautaires TIC en milieu scolaire. J'encourage toutes les administrations de l'UIT à prendre les mesures nécessaires pour connecter leurs écoles d'ici 2015, conformément aux objectifs fixés par les dirigeants du monde entier au Sommet mondial sur la société de l'information.»

Toutes les photos de cet article ont été fournies par Claudia Gómez Costa.

Les écoles connectées

L'école **Pedro Joaquín Chamorro** se trouve à 16 kilomètres de San Juan del Sur, à Genízaro, zone rurale de type semi-urbain. Située à proximité d'une route en dur, elle est facile à atteindre. Cette école a été connectée en 3G de façon relativement conventionnelle à l'aide d'une antenne Yagi pour l'amplification du signal. Les enseignants étaient absolument ravis d'apprendre que leur école avait été retenue et très enthousiastes à l'idée de suivre une formation qui leur permettrait de gérer correctement cette nouvelle ressource comme un outil pédagogique.

L'école est située à proximité immédiate de la communauté de Torovenado et constitue, avec six autres établissements, le district scolaire rural de la région. Les enseignants de Pedro Joaquín Chamorro ont expliqué qu'il serait fantastique que leurs collègues des autres écoles du district puissent aussi être formés. Le représentant du Ministère de l'éducation a accueilli cette proposition avec enthousiasme, car, a-t-il expliqué, les enseignants des écoles satellites qui ont été formés peuvent amener leurs élèves et les parents de ces derniers à l'école connectée à l'Internet et leur apprendre à utiliser cet outil dans un but pédagogique.

Connecter une école, connecter une communauté



L'école **Fidel González** se trouve dans le district de Cárdenas (département de Rivas), près de la frontière costaricaine sur les rives du lac Nicaragua à 145 kilomètres au sud de Managua. Elle a été connectée via une autre technologie conventionnelle, en l'occurrence une antenne Canopy installée au sommet d'un château d'eau. Pour rejoindre Cárdenas, région rurale présentant quelques caractéristiques urbaines, on emprunte une route asphaltée, après avoir traversé un parc éolien composé de 19 turbines de production d'électricité.

Les enseignants de l'école Fidel González ont estimé que le nombre d'élèves et l'offre pédagogique étendue (préscolaire, primaire et secondaire) constituaient des arguments de poids en faveur d'une connexion à l'Internet et d'un accès aux TIC à des fins éducatives. Selon les propres termes de Natalie, élève de l'école Fidel González: «C'est génial! On peut utiliser l'Internet ici-même, sans avoir à payer pour chercher les informations dont nous avons besoin pour nos devoirs.» La collectivité veut aussi utiliser la connexion à l'Internet pour promouvoir le tourisme local et avoir accès aux programmes de développement rural.





L'école *Francisca Hernández* se trouve à El Ostional. Dans ce minuscule village de pêcheurs situé à 21 kilomètres au sud de San Juan del Sur, l'école est véritablement le cœur de la communauté. La route qui mène à El Ostional est revêtue d'un mélange de pierres concassées et n'est pas toujours praticable. Par temps de forte pluie, elle est balayée par les rivières et les cours d'eau en crue et se couvre de boue. Les habitants ont présenté leurs activités de pêche à l'équipe du projet et ont exprimé le souhait de démarrer une campagne touristique. D'emblée, le fait de connecter la communauté a été présenté comme un enjeu majeur. L'école étant située dans une zone reculée, il a été décidé d'utiliser, pour la connexion à l'Internet, une technologie reposant sur un terminal à très faible ouverture angulaire (VSAT). Les enseignants n'auraient jamais imaginé qu'il était possible de connecter leur village au réseau mondial. Quant aux enfants, lorsqu'on leur a demandé si travailler avec un ordinateur était une bonne chose, ils ont tous répondu en chœur: «Oui!»

L'école *Andrés Castro* à Tichaná a été bâtie au pied du volcan Maderas, à la pointe sud de l'île d'Ometepe, dans le district d'Altagracia, non loin de la route principale qui relie Santa Cruz à San Pedro. Elle forme, avec trois autres écoles de l'île situées le long de la côte qui mène à Mérida, le district scolaire rural de la région.

Pour se rendre à l'école, il faut traverser le lac Nicaragua (un ferry relie le continent au village de Puerto Moyogalpa, sur l'île d'Ometepe), puis faire le reste du chemin par la route. Sur une première partie, la chaussée est en très bon état, puis les conditions de circulation se dégradent considérablement. Pendant la saison des pluies, la route est inondée sur plusieurs portions et seul un 4/4 tout terrain peut s'y risquer. Là encore, l'école étant située dans une zone reculée, elle a été connectée à l'Internet via une technologie de type VSAT.

Dans cette communauté, très petite, où l'éducation scolaire se limite au primaire, les enseignants ont immédiatement vu les avantages de la connexion à l'Internet, qui offre à leurs élèves une chance d'intégrer le niveau secondaire. Très timidement, la



maman d'un élève a même proposé de s'associer à d'autres mamans pour faire des recherches sur le web et trouver des idées afin d'améliorer les plantations de bananes plantains et de commercialiser les produits artisanaux.

*L'école **Francisco Morazán à Panzuaca (Tola)**, était la cinquième école sélectionnée. Son intégration au projet pilote a été l'un des aspects les plus gratifiants de cet exercice. La communauté rurale et éparse de Panzuaca se trouve au beau milieu de la jungle de Tola, forêt dense située à 125 mètres d'altitude, qui commence au niveau de Rivas, capitale du département du même nom. Tola est accessible par une route en dur, puis, pour se rendre à l'école Francisco Morazán, il faut suivre un torrent et parcourir la jungle pendant deux heures, à pied ou à dos d'âne. A Panzuaca, une trentaine d'élèves suivent un enseignement de niveau préscolaire ou primaire. Les cours ont lieu à l'extérieur ou dans des bâtiments dont les toits ne sont pas étanches. En*

l'absence d'électricité et de générateur, il a fallu installer des panneaux solaires pour alimenter le système VSAT. C'est la communauté qui a construit la salle de classe. Le maire a fourni les matériaux et les habitants ont utilisé leurs charrettes à bœufs pour le transport. Malgré le temps peu clément et le mauvais état des routes, portes, pylônes, briques et contreplaqué ont été acheminés à Panzuaca, et, en l'espace d'une semaine, la salle de classe était prête. Il a fallu sept heures pour transporter l'antenne VSAT jusqu'à Panzuaca en charrette à bœufs. Pour l'installer, la communauté tout entière a prêté main forte. Les hommes ont scié les pylônes destinés à soutenir les câbles reliés à l'antenne et ont creusé les trous de fixation des haubans. Les femmes ont porté de lourds sacs de pierres depuis la rivière située en contrebas et l'une des charrettes a été utilisée pour maintenir l'antenne en position pendant l'installation.



Le résultat obtenu

Vers la fin du projet, les populations réussissaient déjà à utiliser les technologies TIC avec assurance. Sans aucun doute, l'accès à l'Internet contribuera à leur développement économique et social, et améliorera leur qualité de vie. Les élèves maîtrisent aujourd'hui la messagerie électronique, le dialogue en ligne et la vidéoconférence; ils savent rechercher et utiliser des informations sur les matières enseignées (mathématiques, langues, sciences, études sociales, arts plastiques, etc.), créer leurs propres blogs et publier en ligne leurs expériences.

Selon les propres termes de José Pablo de la Roca, Directeur de la planification et du développement chez TELCOR et également coordonnateur national du projet de l'UIT: «Le projet «Connecter une école, connecter une communauté», mis en œuvre par l'Union internationale des télécommunications et le régulateur TELCOR en coopération avec le Ministère de l'éducation, a donné aux cinq communautés bénéficiaires la possibilité d'accéder à l'information et au savoir, grâce à une technologie utilisée à des fins sociales et de production, tout particulièrement au profit des plus jeunes. Ce projet a aussi permis de tracer la voie qui mène à la connexion des autres écoles dans tout le pays, en mettant en évidence les grands défis à relever, notamment la question du financement, la nécessité de renforcer la collaboration entre le secteur public et le secteur privé, le changement culturel qu'appelle l'utilisation des nouvelles technologies et l'importance de renforcer les capacités humaines au niveau local.»

A plus grande échelle, le plan national de connectivité des écoles élaboré au cours du projet a été bien reçu par TELCOR. Ce dernier a indiqué qu'il en ferait la pierre angulaire d'un vaste programme destiné à connecter à l'Internet la majorité des écoles publiques du Nicaragua. «Ce projet nous a beaucoup appris et ses enseignements sont d'une grande valeur. Je pense notamment à la possibilité d'utiliser des technologies différentes dans les villes et dans les campagnes et à la nécessité de décentraliser l'assistance technique et la formation au niveau local, condition impérative pour mener à bien un tel projet. Je pense également à la nécessité pour les institutions publiques de travailler main dans la main sur la base d'objectifs communs, et, à cet égard, nous pouvons compter sur le Ministère de l'éducation pour améliorer l'enseignement en tirant pleinement profit des TIC et sur un régulateur qui est déterminé à ce que tout un chacun bénéficie de ces technologies», a ajouté José Pablo de la Roca.

Ces centres communautaires en milieu scolaire — et la formation adéquate qui doit accompagner leur mise en place — ouvrent aujourd'hui un monde nouveau, dans lequel les écoles organisent ensemble des activités sur l'Internet et les communautés mettent à profit des opportunités de formation et la possibilité de publier en ligne des informations locales pour promouvoir leur culture. De toute évidence, le projet nicaraguayen pourrait servir de modèle dans d'autres pays en développement.

Pour de plus amples informations sur l'initiative «Connecter une école, connecter une communauté», visitez le site www.connectaschool.org



Connecting your world.

For over 135 years, AT&T has been innovating and investing to improve the way people communicate.

With one of the world's most advanced global network backbones, we now carry 27.4 petabytes of data on an average business day.

And through advancements like telepresence and cloud computing, our business customers on six continents are utilizing new platforms to increase productivity and reduce their environmental impact.

Innovations like these prove what's possible when rules and incentives are right. Capital flows, jobs are created, new technologies flourish, and consumers benefit from the power of choice and competition.

Join us at www.attpublicpolicy.eu to talk about issues that will define our economic and social progress in the 21st century.

www.attpublicpolicy.eu





Réseaux sociaux

Faire face aux enjeux réglementaires

- **Avec plus d'un milliard d'utilisateurs, les réseaux sociaux représentent désormais une partie fondamentale de l'écosystème Internet et nécessitent que les régulateurs du monde entier adoptent à leur égard une stratégie tournée vers l'avenir.**

Le présent article est adapté d'un document de travail présenté au Forum mondial 2011 des chefs d'entreprise du secteur des TIC intitulé «Confronting the Social Media Regulatory Challenge» (Défis liés à la réglementation des réseaux sociaux), établi par Michael Geist. M. Geist est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en droit de l'Internet et du commerce électronique, de la Faculté de droit de l'Université d'Ottawa.

Contrairement à Facebook, Twitter et LinkedIn — sans oublier Google Plus qui, après son lancement en juin 2011, a rapidement attiré des dizaines de millions d'utilisateurs — de nombreux réseaux sociaux ont formé d'immenses communautés localisées, mais dont les interactions sont limitées sur le plan international (voir encadré).

Facebook

En moins de cinq ans, le réseau Facebook a attiré plus de 750 millions d'utilisateurs actifs dans le monde, dont plus de 70% résident en dehors des États-Unis. L'utilisateur moyen de Facebook compte 130 amis, est rattaché à 80 communautés, groupes et événements et crée 90 éléments de contenu par mois. Plus de

30 milliards d'éléments de contenu sont partagés chaque mois et plus de 250 millions d'utilisateurs actifs accèdent à Facebook par l'intermédiaire d'appareils mobiles tels que les smartphones.

Des entrepreneurs et développeurs de plus de 190 pays créent des applications à l'aide de *Facebook Platform* et les utilisateurs installent 20 millions d'applications par jour. Plus de 2,5 millions de sites web ont intégré des applications dans le réseau, dont plus de la moitié des sites figurant au classement mondial des 100 sites les plus populaires établi par *comScore*.

Twitter

Twitter a accueilli plus de 200 millions d'utilisateurs depuis son lancement en juillet 2006 et 460 000 nouveaux utilisateurs rejoignent le réseau chaque jour. Les utilisateurs envoient plus de 200 millions de tweets par

jour. Aux Etats-Unis, 38% des utilisateurs accèdent à Twitter par l'intermédiaire de leurs appareils mobiles.

Une importante activité économique entoure Twitter, dont plus d'un million d'applications enregistrées permettent aux internautes de se connecter au réseau. De fait, nombre de programmes logiciels et de services de tiers permettent un accès direct aux discussions sur Twitter, sans qu'il soit nécessaire de passer par le site *Twitter.com*.

LinkedIn

LinkedIn compte environ 120 millions d'utilisateurs, dont près de la moitié résident aux Etats-Unis. D'autres pays, comme le Brésil, l'Inde et le Royaume-Uni, comptent eux aussi de nombreux utilisateurs de ce réseau, mais c'est en Amérique latine et en Afrique que le site connaît actuellement sa croissance la plus rapide.

En avril 2011, LinkedIn a offert aux développeurs un accès intégral à sa plate-forme. Un certain nombre de nouveaux modules d'extension ont été mis en service, notamment le bouton «Partager sur LinkedIn», que plus de 100 000 éditeurs utilisent d'ores et déjà pour diriger le trafic vers leurs sites.

Comment les régulateurs utilisent les réseaux sociaux

Un certain nombre de régulateurs utilisent déjà les réseaux sociaux pour transmettre des informations rapidement et officiellement aux parties intéressées. S'ils n'adoptent aucune stratégie de communication faisant appel aux réseaux sociaux, les régulateurs peuvent se voir reprocher d'être réfractaires au changement ou coupés des réalités.

Si certains régulateurs se servent simplement de Twitter comme d'une tribune accessoire pour publier des communiqués de presse, d'autres en font un usage plus interactif. Par exemple, la Commission fédérale des communications des Etats-Unis (FCC) utilise activement son compte Twitter pour transmettre des contenus intéressants («retweeting»), faire connaître les faits

Réseaux sociaux dont l'utilisation est localisée

- ▶ QQ (Chine)
- ▶ V Kontakte (Fédération de Russie)
- ▶ Mixi (Japon)
- ▶ Orkut (Brésil, Inde, Paraguay)
- ▶ Hi5 (Colombie, Equateur, Pérou)
- ▶ Friendster (Philippines)
- ▶ Iwiw (Hongrie)
- ▶ Cyworld (République de Corée)
- ▶ Hyves (Pays-Bas)
- ▶ Nasza-klasa (Pologne)
- ▶ Lidé (République tchèque)
- ▶ One (Lituanie)
- ▶ Draugiem (Lettonie)
- ▶ Zing (Viet Nam)
- ▶ Skyrock (France, Belgique, Sénégal)
- ▶ Studiverzeichnis (Allemagne, Autriche)

nouveaux la concernant et encourager le public à participer à des concours et à d'autres activités. Avec un profil Twitter comptant plus de 435 000 abonnés, la FCC est l'agence de réglementation des télécommunications la plus suivie au monde.

Autre exemple, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) a utilisé Twitter pour offrir à ses centaines d'abonnés sur ce réseau un accès quasi instantané aux documents soumis lors d'auditions publiques, retransmises en direct, sur l'accès Internet de gros. Les membres du Conseil ont répondu en anglais et en français à des questions posées en temps réel.

L'autorité de régulation des télécommunications de Bahreïn (TRA) a créé son compte Twitter en avril 2011 dans le cadre d'une initiative visant à encourager l'ouverture et la transparence. Ainsi que l'a déclaré la TRA: «l'utilisation des réseaux sociaux tels que Twitter est en pleine expansion, soutenue par les tarifs abordables des services large bande à Bahreïn». Le compte Twitter de la TRA a rapidement attiré des centaines d'abonnés.

Parmi les autres régulateurs présents sur le réseau Twitter, on citera par exemple l'*Australian Communications and Media Authority*, la Commission des communications du Kenya, la *Malta Communications Authority* et l'Ofcom, au Royaume-Uni.

Le réseau Facebook est lui aussi devenu un important outil de communication pour les régulateurs des télécommunications. L'*Australian Communications and Media Authority* y a recours pour tenir les utilisateurs informés des événements à venir et pour conseiller le public en matière de protection du consommateur. Ouverte au public et accessible hors connexion, la page Facebook de l'agence fournit des renseignements sur ses centres d'appels clients et indique les heures d'ouverture de ses bureaux. La Commission des communications du Kenya utilise sa page Facebook d'une façon très similaire. On y trouve des liens vers des communiqués de presse récents, des vidéos sur YouTube et des photos. Ouverte aux contributions du public, elle donne en

outre aux visiteurs la possibilité de poster directement les questions qu'ils souhaitent poser à la Commission.

Le site YouTube est, quant à lui, devenu très apprécié des régulateurs ayant pour mandat de sensibiliser l'opinion publique. Par exemple, l'Ofcom, au Royaume-Uni, tient à jour une page YouTube très fournie sur laquelle figurent des dizaines de vidéos expliquant aux particuliers comment déposer une plainte ou exercer leurs droits en tant que consommateurs. On y trouve également des retransmissions de conférences de presse et de présentations publiques. Depuis la mise en service de cette page en 2006, les vidéos qu'elle contient ont été visionnées près de 150 000 fois. Plusieurs régulateurs ont par ailleurs recours à Flickr pour poster des photos régulièrement. Par exemple, la page de la FCC contient des photos de réunions de la Commission et de manifestations publiques.

L'utilisation de ces services vient compléter les sites web des régulateurs, qui sont de plus en plus élaborés et incorporent fréquemment des widgets et des fonctionnalités des réseaux sociaux. Aujourd'hui, outre les documents réglementaires et les renseignements habituels sur les agences, les sites web des régulateurs accueillent souvent des blogs moins formels et des microsites conçus spécialement pour nouer un dialogue avec le public.

Comment les parties prenantes utilisent les réseaux sociaux pour influencer les régulateurs

Nombres de parties prenantes ont d'ores et déjà recours aux réseaux sociaux pour tenter d'influencer l'opinion publique, faire campagne dans le cyberspace et promouvoir les réglementations qui leur sont les plus favorables. Qu'il s'agisse d'événements politiques majeurs dans les Etats arabes ou de questions de moindre ampleur liées aux politiques de télécommunication, les parties prenantes de tous les camps utilisent les réseaux sociaux pour susciter l'adhésion du grand public.

A cet égard, l'un des groupes les plus connus sur le terrain est le groupe *Free Press*, organisation nationale américaine impartiale et à but non lucratif qui œuvre pour réformer les médias. Créée en 2002, *Free Press*



est devenue la plus grande organisation des États-Unis visant à repenser les médias, avec près d'un demi-million de militants et de membres ainsi que de nombreux employés engagés à plein temps. Les outils dont elle se sert pour militer sont notamment Facebook, Flickr, MySpace, Twitter et YouTube.

Nombre de plus petits groupes utilisent les réseaux sociaux pour affronter plus forts qu'eux. En France, La Quadrature du Net s'est imposée comme un fervent opposant à la réforme des télécommunications menée par l'Union européenne ainsi qu'aux mesures visant à faire appliquer sur le plan international les droits de propriété intellectuelle. Bien qu'elle n'emploie qu'une poignée de collaborateurs, cette organisation a été à même d'influer sur le processus politique et réglementaire en utilisant l'Internet pour encourager l'engagement et l'action politique à grande échelle.

Encore quasiment inconnu il y a quelques années seulement, le groupe *Open Media* a contribué de façon essentielle à mobiliser l'opinion des consommateurs canadiens sur des questions de télécommunication. Début 2011, plus de 450 000 Canadiens ont en effet signé une pétition, à l'initiative d'*Open Media*, pour demander que la facturation ne soit plus établie en fonction de l'utilisation. Facebook, Twitter et d'autres réseaux sociaux ont

servi à faire connaître cette pétition, qui a provoqué une réaction du Gouvernement canadien.

Les réseaux sociaux et la réglementation des télécommunications

Les réseaux sociaux ne sont pas synonymes de télécommunication, bien que leurs services comprennent fréquemment des fonctionnalités de télécommunication. Par exemple, Facebook a récemment annoncé la conclusion avec Skype d'un accord permettant à ses utilisateurs de passer aisément à un mode de conversation vocale avec leurs amis sur le réseau. De même, Google+ incorpore désormais le programme Google Voice afin que les utilisateurs connectés puissent facilement dialoguer par liaison vocale ou par visioconférence dans l'environnement du réseau social.

Certains régulateurs des télécommunications, par exemple l'Autorité de régulation des télécommunications de Bahreïn (TRA), ont établi des lignes directrices concernant l'utilisation des réseaux sociaux. La TRA prescrit aux utilisateurs de s'abstenir de poster, de transférer ou de «retweeter» des messages à caractère mensonger, extrémiste, violent ou pornographique. L'agence tente d'appliquer les normes journalistiques aux réseaux sociaux. En effet, si le journalisme obéit en principe à un code d'éthique (vérification des contenus

et protection des utilisateurs contre les images choquantes), tel n'est pas le cas des contenus publiés sur les réseaux sociaux.

Blocage de l'accès aux réseaux sociaux

De nombreux régulateurs prennent des mesures pour bloquer l'accès aux réseaux sociaux, souvent à titre provisoire, en réaction à tel ou tel incident ou élément de contenu. Par exemple, l'Autorité des télécommunications du Pakistan et la Commission de régulation des télécommunications du Bangladesh ont bloqué l'accès à Facebook suite à la publication d'images inacceptables. En avril 2011, la Commission des communications de l'Ouganda a, quant à elle, ordonné aux fournisseurs d'accès à Internet de bloquer temporairement les communications sur les réseaux sociaux, dont Facebook et Twitter, en réponse à une agitation sociale croissante. En mars 2011, le Cameroun a bloqué l'accès à Twitter pour tenter d'empêcher l'opposition de militer sur ce réseau. L'Égypte a elle aussi bloqué l'accès à Twitter en janvier 2011 afin que les manifestants ne puissent utiliser le site pour s'organiser et diffuser des informations auprès du public. La Thaïlande a quant à elle bloqué l'accès à YouTube en réponse à une vidéo insultant le roi.

Confidentialité et protection des données

Les normes de confidentialité établies de longue date sont de plus en plus mises à mal par l'immense popularité des réseaux sociaux, qui encouragent les utilisateurs à partager des informations que les générations antérieures n'auraient jamais rendues publiques.

Certains experts en matière de confidentialité ont fait valoir que, sur les réseaux sociaux, il est difficile pour les utilisateurs de protéger leur vie privée car les paramètres établis par défaut correspondaient à une confidentialité minimale. Si Facebook et d'autres réseaux sociaux donnent aux utilisateurs la possibilité de modifier ces paramètres, il n'en reste pas moins que les réglages par défaut poussent sans cesse les utilisateurs à une plus grande ouverture.

La plus célèbre action en justice concernant le respect de la vie privée sur les réseaux sociaux a été

engagée au Canada, où la Commissaire à la protection de la vie privée du Canada a mené en 2008 et 2009 une longue enquête sur les pratiques de Facebook en matière de confidentialité. La Commissaire a donné tort au réseau social sur plusieurs points. Par exemple, elle a relevé un manque d'information concernant les applications de tiers, une trop grande quantité de renseignements personnels étant mises à la disposition des développeurs tiers sans surveillance de la part de Facebook. En outre, il a été constaté que les utilisateurs n'étaient pas dûment informés de ce qui était divulgué, que Facebook procédait souvent sans leur consentement et que les utilisateurs n'avaient pas suffisamment de contrôle sur leurs renseignements personnels.

La Commissaire à la protection de la vie privée du Canada a par ailleurs fait état de préoccupations concernant la désactivation des comptes, qui consiste à maintenir effectivement les comptes, mais à les rendre inaccessibles au public. La Commissaire a noté que «plus longue est la période pendant laquelle un compte est désactivé et les renseignements qu'il contient demeurent inutilisés, plus il est difficile d'argumenter que la conservation des renseignements personnels des utilisateurs est raisonnable aux mêmes fins de réseautage social pour lesquelles ils ont été recueillis». En outre, la Commissaire s'est dite préoccupée par le fait que la différence entre désactivation et suppression n'était pas suffisamment claire.

En République de Corée, la Commission coréenne des communications a demandé à Facebook de renforcer ses mesures de protection de la vie privée. Si des renseignements personnels sont communiqués à un tiers, Facebook doit informer les utilisateurs des motifs pour lesquels ces renseignements seront utilisés et leur indiquer pendant combien de temps ils seront utilisés. Il a également été demandé à la société d'expliquer comment elle utilisait les renseignements personnels à des fins de publicité personnalisée et d'indiquer si elle respectait les mesures visant à protéger les renseignements personnels.

En 2010, l'Autorité allemande de protection des données a obligé Facebook à modifier son application



de recherche d'amis. Facebook a accepté d'informer ses utilisateurs que, s'ils incorporent leur carnet d'adresses électroniques dans cette application, la société stockera les informations qu'ils contiennent et pourra les utiliser pour générer des courriers électroniques invitant à rejoindre le réseau Facebook. Le réseau social a également accepté d'inclure une option de retrait bien visible dans ses courriers électroniques non sollicités, et de ne plus faire figurer de photos issues des profils d'utilisateurs dans ces messages.

Lors du lancement de Google Buzz, la société Google assignait automatiquement aux utilisateurs un réseau de «lecteurs» parmi les personnes avec lesquelles ils correspondaient le plus fréquemment sur Gmail. Cette démarche a suscité la colère des utilisateurs et des défenseurs de la vie privée. Si Google s'est empressée de modifier ces caractéristiques, les régulateurs avaient d'ores et déjà pris conscience des questions de confidentialité soulevées par cette affaire.

En 2011, la *Federal Trade Commission* (FTC) des États-Unis a obligé Google à mettre en œuvre un programme complet de confidentialité et à se soumettre pendant 20 ans à des audits indépendants sur la protection de la vie privée afin de protéger les consommateurs, après que Google Buzz a enfreint la loi relative à la FTC.

L'Union européenne a tenté de traiter le problème général de la protection des données en établissant des restrictions relatives à l'exportation des données, selon lesquelles les transferts de données doivent se limiter aux pays assurant une protection «adéquate» des données. Le Canada a quant à lui adopté une démarche différente: aucune restriction n'est appliquée aux exportations de données mais les organisations sont responsables des données qu'elles recueillent, indépendamment du lieu où elles se trouvent.

En 2011, la FTC est parvenue à un accord avec Twitter à la suite d'atteintes portées à la vie privée. La société a été soumise, pour une durée de 20 ans, à l'interdiction de donner aux utilisateurs des indications inexactes sur le degré de protection qu'elle accorde à la sécurité, au caractère privé et à la confidentialité de leurs renseignements non publics. Twitter a dû établir un programme de sécurité des renseignements afin de protéger la sécurité, le caractère privé, la confidentialité et l'intégrité des renseignements non publics des utilisateurs. Ce programme sera évalué par un vérificateur tiers indépendant tous les deux ans pendant 10 ans. La société est par ailleurs tenue de maintenir et de notifier ses pratiques et politiques en matière de confidentialité.



Visites officielles

En août et septembre 2011, Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT, a reçu les visites de courtoisie suivantes de la part de ministres et d'ambassadeurs auprès de l'Office des Nations Unies à Genève et d'autres organisations internationales établies dans cette ville, ainsi que d'autres personnalités.

Août »



Abdi Houssein Ahmed, Ministre des communications de Djibouti, a été reçu par Brahim Sanou, Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT au nom du Secrétaire général

Septembre »



Soline Nyirahabimana,
Ambassadeur du Rwanda



Moncef Baati,
Ambassadeur de Tunisie

Toutes les photos sont de V. Martin/UIT et de P.M. Virot/UIT



Mohamadou Arabani Saibou,
Directeur général de l'Ecole Supérieure
Multinationale des Télécommunications
(ESMT) à Dakar (Sénégal)



Ekow Spio-Garbrah,
lors de sa visite d'adieu en qualité de
Directeur général de l'Organisation des
télécommunications du Commonwealth (OTC)



Roberto Flores Bermúdez,
Ambassadeur du Honduras



Le Vice-Secrétaire général de l'UIT,
Houlin Zhao, avec Obed Bapela,
Vice-Ministre des communications de la
République sudafricaine



Mikhail Kritsky,
Vice-Directeur général de
Syvazinvest (Fédération de Russie)



Mikhail Khvostov,
Ambassadeur du Bélarus



Léopold Ismael Samba,
Ambassadeur de la République centrafricaine



Délégation de Saudi Telecom (de gauche à droite): Nasser Al-Garni, Directeur chargé
des relations avec l'UIT; Mahmoud Abdulkarim Al Khatib, Vice-Président pour les affaires
réglementaires; Saad Dhafer Al Qahtani, CEO du Groupe pour les opérations stratégiques;
Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT; Abdullah M. Alhomeadan, Vice-Président pour les
ressources humaines; et Ali Alomari, Chef des affaires internationales



CONFÉRENCE MONDIALE DES RADIOCOMMUNICATIONS 2012

GENÈVE, 23 JANVIER – 17 FÉVRIER 2012



www.itu.int/ITU-R/go/WRC-12



NOUVELLES de l'UIT

Vous informent de toute l'actualité des télécommunications dans le monde

*Chaque fois que vous
téléphonez, utilisez un
mobile ou le courrier
électronique, regardez
la télévision ou avez
accès à l'Internet, vous
bénéficiez des travaux
de l'UIT, qui a pour
tâche de connecter
le monde.*



**Pour toute information
concernant la publicité,
contactez:**

Union internationale des
télécommunications
Nouvelles de l'UIT
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse
Tél.: + 41 22 730 5234
Courriel: itunews@itu.int
www.itu.int/itunews

**Passez une annonce dans les *Nouvelles de l'UIT*
pour vous faire connaître sur le marché mondial**

Engagée à connecter le monde



SOYEZ PRÉSENTS

**SOYEZ VUS. SOYEZ ENTENDUS. PARTICIPEZ
À LA PLUS IMPORTANTE MANIFESTATION
MONDIALE SUR LES TIC.**

GENÈVE, 24-27 OCTOBRE 2011

ITU Telecom World a changé. Davantage de discussions. Davantage de débats. Davantage de possibilités de réseautage. Davantage d'innovations et de perspectives. Davantage de personnalités influentes. Davantage de raisons d'y participer.

www.itu.int/world2011

