N° 8 ■ Octobre 2008 ■ Edition spéciale

UNION INTERNATIONALE DES TELECOMMUNICATIONS

NOUVELLES de l'UIT

www.itu.int/itunews

Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications 2008

Hollywood décerne un Emmy Award à l'UIT, à l'ISO et à la CEI

Union internationale des télécommunications

AN EVENT EXPLORING POSSIBILITIES IN THE CONVERGING ICT AND AUTOMOTIVE INDUSTRIES

THE FULLY NETWORKED CAR

Call for Abstracts
Deadline
28 November 2008

WORKSHOP ON ICT* IN MOTOR VEHICLES

Geneva Motor Show 2009
Workshop 4-5 March
Palexpo
Geneva, Switzerland

TOPICS INCLUDE:

- ICT AND CLIMATE CHANGE
- STANDARDS AND SPECTRUM
- CAR-TO-X COMMUNICATIONS
- NOMADIC DEVICES
- VOICE AND AUDIOVISUAL SERVICES
- ADVANCED DRIVER ASSISTANCE SYSTEMS
- WIRELESS TECHNOLOGIES FOR CAR PRODUCTION LINES
- SAFETY
- SECURITY AND PRIVACY

*Information and communication technologies

Supported by: IEEE and freescale

Organized by: ISO IEC ITU International Telecommunication Union

More info: itu.int/ITU-T/worksem/ict-auto/200903/

Edition spéciale — Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications 2008

Sommaire

Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications 2008

3 La normalisation internationale est à l'honneur
Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT

4 Bienvenue en République sudafricaine
Message d'Ivy Matsepe-Casaburri, Ministre des communications

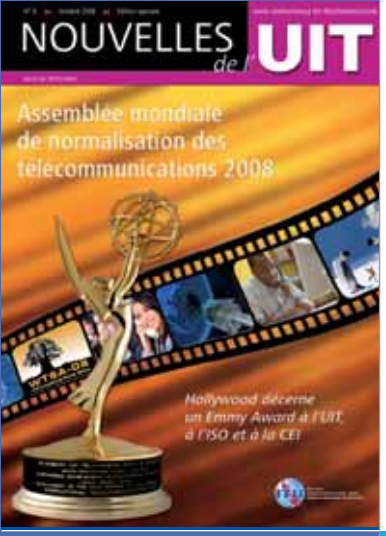
5 Un Prix Emmy pour l'UIT, l'ISO et la CEI
Hollywood apprécie le travail effectué sur une norme vidéo fondamentale

8 Ce que l'on attend de l'AMNT-08
Interview de Malcolm Johnson,
Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT

14 Le Groupe consultatif de la normalisation des télécommunications (GCNT)
Moteur du changement stratégique de l'UIT–T
Gary Fishman, Président du GCNT et Directeur, Normes Techniques, chez Alcatel-Lucent

16 Lutter contre le changement climatique
Pour une économie à empreinte carbone réduite
à l'âge de l'information
Luis Neves, Président de la GeSI et Steve Howard,
P.-D. G., The Climate Group

20 Il faut davantage d'adresses Internet
De l'IPv4 à l'IPv6



Photos de couverture:
© BlendImages/Alamy,
UIT/V. Martin, Stockxpert
Photo de fond: N. Raymond

ISSN 1020–4156
www.itu.int/itunews
10 numéros par an
Copyright: © UIT 2008

Chef de rédaction,
Responsable de l'édition anglaise:
Patricia Lusweti
Rédactrice adjointe: Janet Burgess
Lectrice d'épreuves (français):
Carmen Montenegro
Graphistes:
Christine Vanoli/Maria Candusso
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 5939
E-mail: itunews@itu.int

24 Réseaux de télédétection ubiquitaires
Le pari de la normalisation

28 Télévision par protocole Internet
Rapport sur les activités de normalisation
Ghassem Koleyni, Consultant et Président de l'ex-Groupe spécialisé sur la TVIP

31 La TVIP: de nouveaux défis pour les régulateurs

33 Temps forts d'ITU Telecom Asia 2008
Son Altesse royale, la Princesse Maha Chakri Sirindhorn de Thaïlande, ouvre ITU Telecom Asia 2008

38 L'UIT et l'Observatoire technologique de Genève signent un mémorandum d'accord

39 Informations officielles

40 Audiences avec le Secrétaire général
Visites officielles à l'UIT

La normalisation internationale est à l'honneur

Hamadoun I. Touré
Secrétaire général de l'UIT

L'UIT est très heureuse d'avoir la possibilité d'organiser l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-08) à Johannesburg en République sudafricaine (21–30 octobre 2008). Cette nation «arc-en-ciel» est une source d'inspiration pour le continent africain et le monde entier, en particulier si l'on pense à son secteur florissant des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Johannesburg avait aussi été l'hôte d'ITU Telecom Africa 2001, à l'invitation du Président Thabo Mbeki. Trois ans auparavant, à l'invitation du Président Nelson Mandela, ITU Telecom Africa '98 s'était tenu dans cette même ville. A cette occasion, le Président Mandela avait instamment invité la communauté internationale à réduire l'écart existant entre les «nantis» et les «démunis» dans le domaine de l'information. Une dizaine d'années plus tard, nous avons fait d'importants progrès dans ce domaine, dus, entre autres, au rôle déterminant de la normalisation.

Les communications supposent l'existence de normes régissant les relations entre l'expéditeur et le destinataire. C'est pourquoi, tout au long de l'année, des centaines d'experts se réunissent à l'UIT pour élaborer de nouvelles normes (appelées Recommandations UIT–T) ou mettre à jour celles qui existent déjà. Il s'agit de spécifications techniques et de paramètres d'exploitation pour tous les types d'équipements et de systèmes, y compris les nouveaux réseaux de prochaine génération (NGN) utilisant le protocole Internet (IP).

Les commissions d'études qui élaborent ces normes, ainsi que le Groupe consultatif de la normalisation des télécommunications (GCNT) rendront compte à l'AMNT-08 de leurs activités pendant la période d'études de quatre ans qui s'achève cette année. Parmi leurs nombreux résultats, citons la publication, pour la seule année 2007, de plus de 160 normes nouvelles ou révisées, couvrant des domaines aussi divers que les réseaux de téléphonie publique et le large bande, ou encore la télévision IP (TVIP).

L'initiative «Normes mondiales pour les réseaux NGN» est l'un des plus importants projets de ce type et de ces dernières années. Elle implique la coopération entre les grands organismes de normalisation du monde entier; ensemble, ils définissent les réseaux qui, demain, prendront en charge les services large bande issus de la convergence. Les codecs audio et vidéo représentent un autre domaine dans lequel l'UIT s'est distinguée puisqu'en août dernier, elle a reçu un «Emmy Award», aux côtés de l'Organisation internationale de normalisation et de la Commission électrotechnique internationale, pour leurs travaux sur une norme de codage vidéo évolué pour des images à haute définition, largement utilisée dans l'ensemble du secteur (voir pages 5–7).

Toutefois, les normes mondiales ne le sont véritablement que si elles prennent en compte les besoins des pays en développement. Elles sont une aide précieuse pour mettre en place les infrastructures d'un pays et encourager sa croissance. Grâce à elles, tous, équipementiers, opérateurs et consommateurs, peuvent bénéficier de coûts plus bas, par le biais des économies d'échelle. L'AMNT-08 cherchera comment dynamiser la participation des pays en développement au processus de normalisation. Elle fixera aussi de nouvelles stratégies et de nouvelles orientations pour les travaux de l'UIT–T, et je ne doute pas un instant qu'elle élaborera un projet grâce auquel les normes de l'UIT resteront un facteur décisif de progrès pour le monde entier.

Message de bienvenue

Ivy Matsepe-Casaburri
Ministre des Communications de la République sudafricaine

La République sudafricaine se réjouit, au nom du continent africain, d'accueillir à Johannesburg, du 21 au 30 octobre 2008, les Etats Membres et les Membres de Secteur de l'UIT, ainsi que les autres participants à l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-08). C'est un grand privilège pour notre jeune démocratie d'être l'hôte de cet important événement, qui va pour la première fois se dérouler sur le continent africain.

C'est pour nous un honneur de vous accueillir et nous apprécions à sa juste valeur le rôle de premier plan joué par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T) dans l'élaboration de normes pour le secteur des TIC.

L'AMNT-08 sera précédée, le 20 octobre 2008, d'un Colloque mondial sur la normalisation, qui sera le cadre de débats de haut niveau entre les principaux partenaires sur les enjeux de la réduction de l'écart en matière de normalisation dans les pays en développement.

Plusieurs «manifestations parallèles» seront organisées en fin de journée après les réunions. Des orateurs y traiteront de questions telles que les TIC et l'accessibilité, la cybersécurité et les TIC et les changements climatiques, tous sujets qui, de l'avis de la République sudafricaine, sont d'une importance décisive.

Du fait des différences sur le plan des niveaux d'études et de l'héritage culturel, ainsi que de facteurs tels que l'âge ou le handicap, entre autres, les utilisateurs terminaux n'ont pas tous les mêmes capacités d'utilisation des TIC.

La normalisation de technologies adaptées et la sensibilisation aux TIC permettent d'améliorer l'accès à ces technologies; ainsi, les personnes handicapées devraient prendre part à la conception et aux essais d'équipements TIC pour en garantir l'accessibilité.

Au vu de l'importance cruciale des infrastructures TIC pour toutes les formes, ou presque, d'activités socio-économiques, et compte tenu de la vulnérabilité potentielle des réseaux aux attaques de virus et d'autres cyberagressions, la République sudafricaine appuie les travaux de normalisation visant à protéger au maximum les infrastructures TIC contre de telles attaques.

L'opinion internationale est de plus en plus sensible aux enjeux des changements climatiques. Selon les estimations, les TIC contribueraient à hauteur de 2% aux émissions de gaz à effet de serre dans le monde. Parallèlement, ces mêmes TIC peuvent aussi servir à limiter les émissions de gaz à effet de serre. En règle générale, les effets des changements climatiques se font surtout sentir sur les populations les plus démunies, en particulier celles qui sont tributaires de l'agriculture. La République sudafricaine, dont une grande partie de la population vit justement de l'agriculture, en est parfaitement consciente et considère donc ce domaine comme très important pour les futures recherches.

Bon nombre de technologies nouvelles sont conçues par les universitaires et les chercheurs, dont la participation aux activités de l'UIT est essentielle pour faire en sorte que les normes tirent parti des technologies les plus récentes. C'est pourquoi une trentaine d'étudiants d'universités sudafricaines ont été invités à assister à l'AMNT-08 en tant que membres de la délégation de notre pays.

Les Sudafricains sont renommés pour leur hospitalité généreuse et nous promettons aux délégués à l'AMNT-08 qu'il leur sera fait bon accueil. Je suis sûre que les membres de chaque délégation garderont d'excellents souvenirs de leur séjour dans notre pays, et qu'ils souhaiteront y revenir, par exemple à l'occasion de la Coupe du monde de football organisée par la FIFA en 2010.

Un Prix Emmy pour l'UIT, l'ISO et la CEI

Hollywood apprécie le travail effectué sur une norme vidéo fondamentale

La *United States Academy of Television Arts and Sciences* (Académie des arts télévisuels et des sciences) a décerné son prestigieux «Primetime Emmy Engineering Award» à l'UIT, à l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et à la Commission électrotechnique internationale (CEI), pour avoir étendu le domaine d'application d'une norme de codage vidéo évoluée à la production d'images haute définition. Universellement utilisée, cette norme est la Recommandation UIT–T H.264 (également publiée sous la cote ISO/CEI 14496 Partie 10 et MPEG-4 AVC).

Les trois organisations ont été récompensées pour une prouesse technique de leur équipe vidéo conjointe (JVT): contribuer à étendre la portée de la vidéo haute définition à une multiplicité d'équipements, du téléphone mobile au récepteur de télévision à haute définition (TVHD). La JVT a été constituée en 2001 par le groupe de spécialistes de la vidéo de la Commission d'études 16 du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T), conjointement avec le MPEG (*Moving Picture Experts Group*) de l'ISO/CEI.

Les *Engineering Emmy Awards* sont décernés en récompense de «progrès techniques qui améliorent considérablement les méthodes existantes ou sont tellement innovants qu'ils ont un effet concret sur la transmission, les enregistrements ou la réception de programmes de télévision».

La Recommandation H.264 décrit une méthode de compression vidéo très efficace qui réduit considérablement la largeur de bande nécessaire à la fourniture de signaux vidéo d'excellente qualité, ainsi que l'espace de stockage requis. Sept ensembles de fonctionnalités, appelés «profil»,ont été créés pour des applications spécifiques. La popularité croissante de cette norme tient à l'efficacité du codec et à la scalabilité, qui produisent une excellente qualité sur la totalité du spectre — de la TVHD à la visioconférence et au multimédia mobile de troisième génération (3G).

UIT/V. Martin

Les Engineering Emmy Awards *sont décernés en récompense de «progrès techniques qui améliorent considérablement les méthodes existantes ou sont tellement innovants qu'ils ont un effet concret sur la transmission, les enregistrements ou la réception de programmes de télévision». Ce prix a été décerné lors d'une cérémonie organisée le 23 août 2008 à Hollywood (Los Angeles), Etats-Unis d'Amérique.*

Le prix, décerné lors d'une cérémonie organisée le 23 août 2008 à Hollywood (Los Angeles), a été remis à Malcolm Johnson, Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT accompagné de Scott Jameson, Président du Comité technique mixte ISO/CEI sur les technologies de l'information (JTC 1 ISO/CEI), et de trois des quatre présidents de la JVT: Gary Sullivan (Microsoft), Ajay Luthra (Motorola) et Thomas Wiegand (Institut Fraunhofer Heinrich Hertz, Berlin).

Dans son discours d'acceptation, prononcé au nom de l'UIT, de l'ISO et de la CEI, Malcolm Johnson a déclaré: «De toute évidence, les normes internationales ont joué un rôle de la plus haute importance dans l'évolution de la télévision et de l'industrie du divertissement, et nos trois organisations ont contribué pour beaucoup à cette évolution au fil des années».

M. Sullivan, Président de la JVT depuis sa création, a déclaré quant à lui «Ce prix décerné par l'académie des

De gauche à droite: Malcolm Johnson, Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT, avec trois des quatre présidents de l'équipe vidéo conjointe (JVT): Ajay Luthra (Motorola), Gary Sullivan (Microsoft) et Thomas Wiegand (Institut Fraunhofer Heinrich Hertz, Berlin) et Scott Jameson, Président du Comité technique mixte ISO/CEI sur les technologies de l'information (JTC 1 ISO/CEI).

Fariba Daneshgaran

arts télévisuels et des sciences récompense un vaste travail de collaboration qui a produit d'importants résultats techniques dans le domaine des services de divertissement». L'orateur a applaudi les neuf entreprises citées (encadré) pour le travail effectué sur cette norme, et salué les efforts déployés par «de nombreuses autres personnes». Outre les fabricants, les milieux universitaires et la communauté des chercheurs, par leur participation active aux activités de la JVT, ont contribué pour beaucoup à l'élaboration de la Recommandation H.264.

Pour Alan Bryden, Secrétaire général de l'ISO, «Ce Prix Emmy — le deuxième reçu en douze ans pour les normes multimédias élaborées par l'ISO et ses partenaires — est la preuve tangible de l'intérêt commercial des activités de normalisation internationale de l'ISO, de la CEI et de l'UIT, en même temps qu'il illustre le rôle joué par ces normes pour convertir les innovations en technologies utilisables».

A ce propos, Ronnie Amit, Secrétaire général et P.-D. G. de la CEI, a dit: «Je souhaite rendre hommage aux experts du secteur, qui ont contribué si utilement et opportunément aux travaux de l'équipe JVT. Leur autorité, leur énergie et leur détermination à faire aboutir les normes de codage vidéo et audio montrent bien quel peut être l'apport de normes véritablement internationales sur le plan de l'interopérabilité et des bénéfices, et quelles répercussions elles peuvent avoir sur la vie de milliards de personnes».

Neuf entreprises ont été reconnues comme principaux contribuants au travail réalisé sur la Recommandation H.264 par l'équipe JVT:

- *Broadcom Corporation*
- *Dolby Laboratories*
- *Fraunhofer Heinrich Hertz Institute*
- *Microsoft Corporation*
- *Motorola Inc.*
- *Matsushita Electric Industrial Co. Ltd (Panasonic)*
- *NTT DoCoMo*
- *Sony Corporation*
- *Thomson Corporation*

Un petit bijou

La Recommandation H.264 est actuellement présentée dans les produits et services d'un grand nombre d'entreprises: Adobe, Apple, BBC, BT, France Telecom, Intel, Motorola, Nokia, Polycom, Samsung, Sony, Tandberg et Toshiba, pour la diffusion d'images vidéo haute définition sur les réseaux de télévision et de télévision par câble et divers services de radiodiffusion télévisuelle directe par satellite, et on la retrouve aussi dans les DVD Blu-ray, les téléphones mobiles et la télévision sur protocole Internet (TVIP).

«Ce merveilleux codec vidéo est à la base du Blu-ray, de YouTube, du iPhone …, produits fer de lance des technologies actuelles de l'information et de la communication», a déclaré M. Johnson. «Il apporte la vidéo haute définition de haute qualité à une large gamme d'équipements et d'applications. D'innombrables sociétés de radiodiffusion, de distribution par câble, de services de visioconférence, de production d'électronique grand public et de services Internet l'incorporent dans leurs nouveaux produits et services. La Recommandation H.264 est véritablement, dans le monde de la collaboration et de la normalisation à l'échelle internationale, le joyau de la couronne».

Le groupe d'experts qui a conçu cette norme est toujours très actif. La JVT travaille actuellement sur la prochaine génération de codecs vidéo, s'efforçant d'obtenir une qualité vidéo élevée avec des taux de compression encore plus importants. A considérer leurs prouesses passées, on peut s'attendre à ce que les prochaines normes de compression vidéo soient vraiment innovantes.

UIT/V. Martin

Ce que l'on attend de l'AMNT-08

Interview de Malcolm Johnson

Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT

Réduction de l'écart en matière de normalisation, accessibilité, lutte contre le changement climatique, collaboration avec les organismes de normalisation, création d'une marque pour les normes de l'UIT — Malcolm Johnson nous parle de toutes ces questions et de bien d'autres encore qui seront examinées à l'occasion de l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT-08) qui se déroulera du 21 au 30 octobre à Johannesburg (République sudafricaine). Pour la première fois, l'Assemblée sera précédée d'un Colloque mondial sur la normalisation, qui se tiendra le 20 octobre dans le même centre.

L'AMNT, qui se tient tous les quatre ans, définit l'orientation et la structure du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T). A Johannesburg, elle définira la politique générale de l'UIT–T, arrêtera les futurs thèmes du travail de normalisation, établira les commissions d'études du Secteur et approuvera leurs programmes de travail respectifs pour les quatre années qui viennent.

M. Johnson, c'est la première fois que vous êtes du côté «organisation» d'une Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), au lieu de faire partie des délégués. Quelles sont vos impressions de l'autre côté de la barrière?

Malcolm Johnson: Les choses n'ont pas été faciles, mais j'ai aussi trouvé bien des satisfactions à m'occuper d'organiser ce qui sera, j'en suis sûr, une réunion très fructueuse — avec beaucoup de «premières». La première fois qu'une AMNT se tiendra en Afrique; la première fois qu'elle sera présidée par une femme, Lyndall Shope-Mafole, Directrice générale du Département des communications de la République sudafricaine; la première fois que l'Assemblée sera précédée d'un Colloque mondial sur la normalisation et d'une exposition associée. Autre difficulté, pour la première fois également, la limitation du mandat de président va s'appliquer, de sorte que nous allons perdre un grand nombre de personnes expérimentées qui présidaient des commissions

d'études. Mais nous aurons aussi l'occasion de bénéficier d'un rajeunissement intellectuel. Ainsi, il est passionnant d'être à la tête de l'organisation de l'AMNT en pareille période.

Quelles vont être les grandes questions?

L'un des principaux problèmes est la réduction de l'écart qui existe en matière de normalisation. Pour l'essentiel, il s'agit de faire en sorte que tous les membres participent à l'élaboration des normes, en particulier les pays en développement qui n'ont pas toujours pu y participer pleinement par le passé. J'espère que cette assemblée adoptera de nouvelles modalités permettant aux populations des pays en développement de participer plus facilement à nos travaux, afin que les normes que nous élaborons répondent à leurs besoins. Cette question se posera également dans le cadre du Colloque mondial sur la normalisation. J'espère que nous renouvellerons l'engagement à réduire cet écart, avec de nouvelles méthodes et structures de travail qui nous permettront de concrétiser cet objectif au cours de la prochaine période d'études du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T).

Il est évident que la réduction de l'écart en matière de normalisation est une priorité. Quels sont les résultats obtenus jusqu'ici?

Nous avons abordé le problème de plusieurs manières. Par exemple, à Kigali, au Rwanda, nous avons tenu en octobre 2007 un forum qui nous a permis de présenter l'ensemble des thèmes principaux autour desquels nous articulons nos efforts de normalisation. Ce forum, ouvert à tous, a suscité un intérêt extrême dans l'ensemble des pays d'Afrique, attirant de nombreuses personnes qui n'avaient jamais participé à une réunion de l'UIT. Son succès a été tel que l'UIT a organisé cette année cinq forums de développement régionaux, traitant du même type de questions, en vue de l'AMNT-08, pour la région Afrique, la région Amériques, la Communauté des Etats indépendants, le groupe des Etats arabes et la région Asie-Pacifique. Les forums régionaux sont appelés à devenir l'une des manifestations régulières du calendrier de l'UIT.

Nous avons par ailleurs amélioré les possibilités de participer à moindre coût à nos travaux, à l'aide des outils de collaboration à distance qui suppriment la nécessité de venir à Genève. Nous recherchons des possibilités de sponsoring pour continuer d'utiliser ces outils et les intégrer dans nos méthodes de travail. Nous avons aussi constitué un fonds volontaire consacré à la réduction de l'écart en matière de normalisation, et je suis très heureux d'être en mesure de vous annoncer que nous avons reçu des contributions de *Cisco*, *Microsoft*, *Nokia Siemens Networks* et de la *Korean Communications Commission*. Nous espérons recevoir d'autres contributions, qui serviront à couvrir le coût d'organisation des réunions dans les pays en développement et à proposer des bourses de participation à ces réunions.

Parlez-nous des efforts déployés pour améliorer l'accès aux TIC

Nous accordons un rang de priorité élevé aux possibilités d'accès aux TIC offertes aux personnes handicapées. Nous avons établi une «liste de contrôle» qui doit être prise en compte au tout premier stade de l'élaboration d'une nouvelle norme, de sorte que les critères d'accessibilité soient intégrés dès le départ, plutôt que rajoutés à grand-peine lorsque la norme est déjà définie, ce qui peut être très coûteux. Nous avons défini une activité mixte de coordination sur l'accessibilité, confiée à Andrea Saks — lauréate, en mai de cette année, du Prix mondial télécommunications et société de l'information décerné par l'UIT, et qui nous aide notamment à préparer un atelier sur l'accessibilité à l'occasion du Forum sur la gouvernance de l'Internet qui se tiendra en décembre en Inde, où nous organiserons aussi un atelier sur le changement climatique. Ces deux questions vont susciter beaucoup d'intérêt à l'AMNT, avec une résolution sur l'accessibilité et une résolution sur le changement climatique.

Quelle est l'importance de la question du changement climatique?

Nous nous sommes beaucoup occupés des TIC et du changement climatique. Nous avons rappelé l'importance de la question dans un rapport de Veille technologique en décembre 2007 et, cette année, nous avons organisé deux colloques très remarqués, à Kyoto et à Londres, puis créé un groupe spécialisé qui a amorcé son travail en septembre. Notre intention est de normaliser une méthode d'estimation de l'impact des TIC sur le changement climatique — aussi bien au niveau des émissions directes de gaz à effet de serre par le secteur lui-même qu'en ce qui concerne les solutions offertes par les TIC dans la réduction des émissions des autres secteurs.

Il est vrai que l'augmentation constante du nombre des utilisateurs des TIC entraînera une augmentation de la demande d'énergie électrique pour l'alimentation des équipements. Mais une bonne partie de nos efforts portent sur la réduction de la consommation individuelle d'énergie électrique; par exemple, cette question sera traitée par le nouveau groupe spécialisé. Nous avons par ailleurs récemment formulé une liste de contrôle du rendement énergétique qui sera appliqué à toutes nos normes. Par exemple, la norme VDSL-2 tient compte de la nécessité de faire en sorte que les équipements électriques puissent fonctionner à différents niveaux de puissance, au lieu de fonctionner à pleine puissance en permanence. Nous pouvons réduire fortement la consommation d'énergie par l'utilisateur. Mais du fait que le nombre des utilisateurs augmente si rapidement, le secteur des TIC considéré dans son ensemble aura beaucoup de difficultés à réduire sa consommation énergétique totale en pourcentage.

Mais, pour le secteur dans son ensemble, on estime que les TIC peuvent réduire le total des émissions de gaz à effet de serre d'au moins 15%, et certains analystes parlent même de 40%. Même si l'on se fonde sur l'estimation la plus prudente, ce chiffre correspond à une «économie» d'au moins 800 milliards USD sur les dépenses en énergie d'ici à 2020. Le rôle des TIC est donc très important, et je suis heureux de constater qu'un grand nombre de propositions concernant une résolution ayant pour objet d'encourager l'UIT–T à faire davantage dans ce domaine ont été formulées — et tel est bien ce que nous souhaiterions faire.

Le monde compte aujourd'hui plusieurs centaines d'organismes de normalisation. Est-ce un problème pour l'UIT, ou une opportunité?

Lorsque la nouvelle Direction de l'UIT a pris ses fonctions en janvier 2007, le Secrétaire général a déclaré très clairement que notre souci constant devait être de collaborer avec toutes les entités qui ont un rôle à jouer dans la normalisation des TIC, et non pas de leur faire concurrence. Pour ma part, je ferai tout pour renforcer la collaboration avec les divers organismes de normalisation dans le monde. Par exemple, nous rencontrons régulièrement les chefs de secrétariat de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et de la Commission électrotechnique internationale (CEI), et nous menons de nombreuses activités mixtes avec ces deux organisations dans le cadre de la *World Standards Cooperation* (WSC). En fait, l'*Emmy Award* que j'ai eu le grand honneur de recevoir en août de cette année pour la mise au point de la Recommandation UIT–T H.264 relative à un nouveau codec vidéo récompensait un effort déployé en commun avec l'ISO et la CEI.

Nous nous réunissons chaque année avec toutes les grandes organisations régionales de normalisation dans le cadre de la GSC (*Global Standards Collaboration*) pour échanger des informations et limiter les activités faisant double emploi, et aussi pour appuyer l'UIT dans son rôle de première organisation mondiale de normalisation des télécommunications et des radiocommunications. Nous avons organisé des manifestations communes avec l'IEEE (Institut des ingénieurs en électricité et en électronique) et, pour la première fois, nous avons cette année tenu une réunion commune avec l'IETF (Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet) pour étudier l'application de la MPLS (commutation multiprotocolaire par étiquetage) dans les réseaux de prochaine génération (NGN). Nous avons aussi défini récemment un système de liaison directe avec le projet 3GPP (*3rd Generation Partnership Project*).

Nous devons faire en sorte de collaborer avec tous ces organismes afin qu'aucune activité ne fasse double emploi. Les Membres des Secteurs de l'UIT peuvent appartenir à plusieurs autres organismes de normalisation et ils ne tiennent pas à consacrer des efforts inutiles à des activités qui se chevaucheraient. Plusieurs d'entre eux observent avec inquiétude la multiplication des organismes de normalisation, et attendent de l'UIT qu'elle prenne l'initiative de clarifier un scénario aussi complexe. Je pense que nous pouvons y parvenir, en facilitant des entretiens réguliers parmi les représentants à haut niveau des Membres de notre Secteur, afin de déterminer la meilleure instance pour l'élaboration de telle ou telle norme particulière. Cet aspect des choses sera sans doute évoqué à l'occasion du Colloque mondial sur la normalisation et j'espère que nos membres verront que cette approche serait intéressante aussi bien pour les Membres du Secteur que pour l'UIT dans son ensemble.

On envisage de créer une marque «ITU inside». *Quels en seraient les avantages?*

Cette idée d'une marque «*ITU inside*» a pour origine la visite, il y a quelque temps, d'un ministre qui avait acheté des équipements provenant de deux fournisseurs différents, lui ayant l'un et l'autre donné l'assurance que ces équipements étaient conformes aux Recommandations de l'UIT, et qui avait constaté que ces matériels étaient incompatibles! Et ce ministre de me demander: «Pourquoi l'UIT ne fait-elle rien pour remédier à cette situation?» Etant donné que l'une des raisons pour lesquelles l'UIT a été fondée en 1865 était d'assurer l'interopérabilité des communications internationales, il m'est apparu que nous devrions en effet faire quelque chose pour apporter une réponse à cette question.

C'est pourquoi, en juillet de cette année, j'ai proposé, à l'occasion d'une réunion du Groupe consultatif de la normalisation des télécommunications (GCNT), que nous étudions la possibilité de délivrer un certificat, ou une marque, pour tout équipement véritablement conforme aux Recommandations de l'UIT et manifestement compatible avec d'autres équipements également conformes aux Recommandations de l'UIT. A mon avis, ce serait aussi l'occasion de préciser si l'équipement répond aux nouveaux critères que nous avons établis en matière de rendement énergétique — nous pourrions aussi avoir un «label vert» pour ce type d'équipement.

Ce projet a été discuté depuis juillet dans plusieurs des réunions des groupes régionaux de préparation en vue de l'AMNT-08, et je suis heureux de constater que la réponse a été très positive. Cette marque serait un excellent outil pour accroître la visibilité de l'UIT et aider les consommateurs à choisir en toute connaissance de cause. Evidemment, un certain nombre d'aspects devront être étudiés, et il faudra établir un plan de mise en œuvre. Si le principe est accepté à l'Assemblée, nous pourrons nous mettre au travail et peut-être soumettre une proposition à la Conférence de plénipotentiaires en 2010.

Quelle a été l'importance des préparatifs régionaux pour cette Assemblée, et la prise de décisions en sera-t-elle facilitée?

Je suis un grand partisan des préparations régionales des conférences de l'UIT, et en fait c'est moi qui ai proposé la toute première Résolution de l'UIT sur les préparations régionales, à l'occasion de la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) de 1997 (Résolution 72). Je suis convaincu qu'il faut très soigneusement préparer les conférences et les as-

semblées à l'échelle régionale si nous voulons parvenir à des conclusions satisfaisantes. Pendant ces réunions, nous avons très peu de temps pour établir le consensus entre tous les pays du monde, et cela serait pour ainsi dire impossible si nous devions nous fonder sur les propositions des pays individuels. C'est pour cette raison que j'ai participé aux six réunions régionales de préparation de l'AMNT, et je suis très heureux de constater qu'un grand nombre de propositions communes émanent des différentes régions. J'espère qu'avec l'assistance des représentants de ces pays, nous pourrons, pendant l'Assemblée, parvenir à des conclusions satisfaisant aux divers intérêts exprimés de tous les horizons.

Sans préjuger des décisions de l'Assemblée, quelle sera la future structure des commissions d'études de l'UIT–T?

La structure des commissions d'études de l'UIT–T doit être la plus efficace possible, de telle sorte que les résultats obtenus reposent sur le programme de travail. La nécessité de réduire le nombre des commissions d'études est apparue en filigrane dans toutes nos discussions. De toute évidence, avec des commissions d'études moins nombreuses, le nombre des réunions serait également réduit, et la participation serait rendue plus facile. Toutefois, le débat sera difficile, car les propositions concernant les moyens de réduire le nombre des commissions d'études ne sont pas les mêmes d'une région à l'autre. Mais je suis convaincu que nous parviendrons à cet objectif d'une structure efficace avec un moindre nombre de commissions d'études. Il en résultera une diminution des ressources dont les membres ont besoin pour suivre les travaux, ainsi qu'une diminution des ressources de plus en plus limitées que l'UIT doit consacrer à leurs activités.

Quels seront à votre avis les nouveaux domaines de travail de l'UIT–T ces quatre prochaines années?

Nous avons énormément travaillé sur les réseaux de prochaine génération et les spécifications techniques associées à leur mise en œuvre. Ce travail sera bientôt terminé. En conséquence, pour la prochaine période d'études, je m'attends à une nouvelle orientation: Nous chercherons à savoir comment utiliser les réseaux NGN pour proposer une plus grande diversité de services et d'applications — qui, en elles-mêmes appelleront un travail de normalisation pour pouvoir être proposées dans le monde entier. L'environnement est un autre domaine qui, à mon avis, recevra davantage d'attention, et non pas seulement le changement climatique. Par exemple, nous pourrons nous intéresser aussi au recyclage des équipements et aux mesures de limitation des déchets. Ces problèmes d'environnement, et bien d'autres, sont très importants, tout comme il importera de poursuivre les efforts déployés pour faire en sorte que les bienfaits des TIC soient à la portée de tous les citoyens du monde, notamment des personnes défavorisées et des personnes handicapées.

Un mot pour conclure

Il y a quelques semaines, j'ai eu le privilège de participer à une manifestation annuelle très intéressante en République sudafricaine, une rencontre entre l'industrie et le monde universitaire. Des entreprises décernaient des prix aux étudiants qui avaient rédigé les meilleurs exposés. C'était très comparable à notre initiative *Kaléidoscope* lancée cette année, qui traduit l'intérêt croissant que le monde universitaire porte au travail de l'UIT. Je crois que nous pourrions relier notre Kaléidoscope à cette initiative sudafricaine, et j'espère que nous pourrons susciter des initiatives analogues dans d'autres pays.

Je sais que la République sudafricaine a invité des étudiants à l'AMNT, et nous aurons un certain nombre d'activités parallèles spéciales qui nous permettront de leur expliquer une partie du travail de l'UIT–T. J'espère voir de nombreux étudiants à l'Assemblée, car nous devons accueillir ces jeunes qui, demain, seront les spécialistes des TIC.

Kaleidoscope 2009

Appel à contributions sur le thème «Innovations en matière d'inclusion numérique»

Le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T) lance aux universitaires un appel à contributions originales proposant des méthodes innovantes pour encourager l'inclusion numérique. Des prix, d'un montant total de 10 000 USD, seront décernés aux meilleures de ces contributions et des attestations seront remises aux jeunes auteurs préparant un doctorat. Les contributions acceptées seront présentées dans le cadre de la manifestation multidisciplinaire Kaleidoscope 2009, qui se déroulera les 31 août et 1er septembre à Mar del Plata (Argentine). Les meilleures contributions pourront être publiées dans l'*IEEE Communications Magazine*. Le délai de soumission des contributions est fixé au 15 janvier 2009.

Tout comme la première manifestation analogue organisée en 2008, Kaleidoscope 2009 rassemblera des universitaires, des chercheurs et des experts travaillant sur la normalisation des TIC. Ils discuteront des technologies, services et applications qui peuvent tirer parti de l'infrastructure des réseaux de prochaine génération et promouvoir l'accès universel et durable, à des conditions financièrement abordables. Les débats porteront également sur des problèmes de réglementation et de société.

Cette conférence est organisée par l'UIT–T, avec l'appui de l'Institut des ingénieurs en électricité et en électronique (IEEE).

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez cliquer sur:
www.itu.int/itu-t/uni/kaleidoscope/2009

Partenaire technique:

IEEE

IEEE COMMUNICATIONS SOCIETY

Organisateur:

ITU Union internationale des télécommunications

UIT/V. Martin

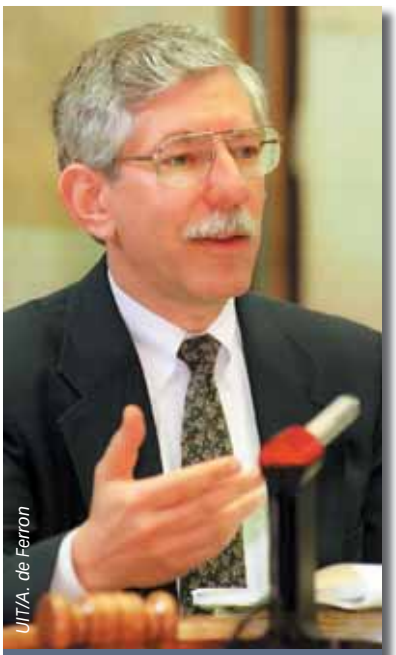
Délégués à la réunion de juillet 2008 du GCNT

Le Groupe consultatif de la normalisation des télécommunications, moteur du changement stratégique de l'UIT–T

Gary Fishman
Président du GCNT et Directeur de l'unité des normes techniques, Alcatel-Lucent

Ces dernières périodes d'études de quatre ans, le Plan stratégique du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T) a évolué, abandonnant les technologies significatives et émergentes de l'époque pour s'attacher aux besoins de l'environnement des télécommunications, en rapide mutation, et aux moyens d'y répondre.

Le passage de «que» faire à «comment» le faire a marqué en soi un changement de l'orientation stratégique du Secteur. Non seulement des Recommandations appropriées, de grande qualité, restaient nécessaires, mais, plus que jamais elles devaient être produites en «temps opportun»; comme cette expression a elle aussi évolué, indiquant non plus la période faisant suite à des années d'expérience d'une technologie donnée mais plutôt le stade précédent la mise en œuvre, l'UIT–T s'est vu dans l'obligation croissante de changer ses méthodes de travail, guidé en cela par le Groupe consultatif de la normalisation des télécommunications (GCNT).



UIT/A. de Ferron

Gary Fishman

Le GCNT a en effet joué un rôle de catalyseur du changement en examinant et réexaminant les «quoi» et «comment» dans l'intervalle entre deux Assemblées mondiales de normalisation des télécommunications (AMNT), qui ont lieu tous les quatre ans, puis en appliquant les changements au fur et à mesure qu'ils s'imposaient. C'est ainsi que les membres de l'UIT–T, par l'intermédiaire du GCNT, ont modifié l'orientation stratégique du Secteur dans de nombreux domaines, dont voici quelques exemples.

Les commissions d'études du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T) et leurs domaines d'activité pendant la période 2005–2008

Commission d'études 2	*Aspects opérationnels de la fourniture des services, réseaux et qualité de fonctionnement*
Commission d'études 3	*Principes de tarification et de comptabilité y compris les questions de politique générale et d'économie des télécommunications*
Commission d'études 4	*Gestion des télécommunications*
Commission d'études 5	*Protection contre les effets dus à l'environnement électromagnétique*
Commission d'études 6	*Installations extérieures et installations intérieures connexes*
Commission d'études 9	*Réseaux en câble intégrés à large bande et transmission télévisuelle et sonore*
Commission d'études 11	*Spécifications et protocoles de signalisation*
Commission d'études 12	*Qualité de fonctionnement et qualité de service*
Commission d'études 13	*Réseaux de prochaine génération (architecture, évolution et convergence)*
Commission d'études 15	*Infrastructures des réseaux optiques et autres réseaux de transport*
Commission d'études 16	*Terminaux, systèmes et applications multimédias*
Commission d'études 17	*Sécurité, langages et logiciels de télécommunication*
Commission d'études 19	*Réseaux de télécommunication mobiles*

Fotosearch

- Mise en œuvre de la procédure AAP (Alternative Approval Process): La procédure AAP a permis de réduire le temps nécessaire à l'approbation et à la publication des Recommandations, de plusieurs années à quelque deux mois en moyenne, ce qui a permis d'économiser des millions de francs suisses et dans le même temps un nombre considérable de rames de papier.
- Mise en œuvre volontaire de méthodes de travail électroniques: Le GCNT a été l'instance chargée de réunir les membres et les départements de l'UIT compétents pour déterminer et appliquer les modalités de passage à un environnement sans papier pour tous ceux qui le souhaitent, et donc à l'organisation plus souvent de réunions électroniques.
- Relations avec l'extérieur: Le GCNT a établi des procédures de coopération entre l'UIT–T et des douzaines d'autres organisations de normalisation, d'où un partage de l'information et un travail en collaboration.
- Formation: Le GCNT a élaboré du matériel didactique et de nombreux documents d'orientation à l'intention de toutes les commissions d'études de l'UIT–T; il a en outre créé un Comité de coordination des ateliers et séminaires et le Groupe des jeunes délégués du GCNT, pour permettre aux participants aux travaux de l'UIT–T, en particulier aux nouveaux participants et à ceux des pays en développement, de s'intégrer plus rapidement et plus aisément que par le passé.
- Visibilité et accessibilité: Le GCNT a émis plusieurs avis sur une période de cinq ans favorables à l'application d'un accès électronique libre aux Recommandations UIT–T avant que la mesure soit finalement décidée en janvier 2007. L'expérience depuis lors a montré une multiplication du nombre de consultations des Recommandations UIT–T, en particulier dans les pays en développement.

Ce ne sont là que quelques exemples des changements stratégiques prônés par le GCNT, dont le travail n'est toutefois pas terminé. Après l'AMNT-08, le GCNT examinera et favorisera d'autres changements fondamentaux dans le secteur des télécommunications, que ce soit à l'UIT ou chez ses membres. Ce travail devrait, à mon avis, déboucher sur de futures mesures stratégiques que préconisera le GCNT pour accroître la participation des experts des pays en développement, pour promouvoir une plus grande interaction entre les spécialistes du secteur et les experts des Etats ainsi qu'avec ceux des milieux universitaires, pour réduire encore plus le temps nécessaire pour commercialiser les Recommandations UIT–T tout en en réduisant les coûts pour les membres et pour l'UIT, et enfin pour mettre en œuvre les modalités de coopération améliorées avec les autres organisations de normalisation.

Siemens Press Picture

Les TIC offrent la possibilité d'accroître le rendement énergétique dans les bâtiments «intelligents»

Lutter contre le changement climatique

Pour une économie à empreinte carbone réduite à l'âge de l'information

Luis Neves, Président de la GeSI et Steve Howard, P.-D. G., *The Climate Group*

Les dernières nouvelles communiquées par les climatologues sont bien inquiétantes. L'accumulation de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère de notre planète est plus rapide que nous l'avions prévu. Les chercheurs, les économistes et les décideurs demandent pour les émissions de GES des valeurs cibles (à l'horizon 2020) inférieures d'au moins 20% aux niveaux de 1990.

Le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) étant en plein essor, il est indispensable de bien comprendre son impact sur le changement climatique. Selon le rapport «*SMART 2020 — Enabling the low carbon economy in the information age*», les produits et services directement issus du secteur des TIC comptent aujourd'hui pour 2% du total des émissions de GES dans le monde, mais ce secteur d'avenir s'il en est peut réagir rapidement face au problème du réchauffement climatique. Il a un rôle essentiel à jouer, avec les autres branches d'activité, dans la mise au point et l'application des solutions requises pour faire en sorte que notre société ait une empreinte carbone réduite. Ce rapport, publié en juin 2008 par le *The Climate Group* dans le cadre de la GeSI (*Global e-Sustainability Initiative*), a été présenté au deuxième colloque international sur les TIC et le changement climatique, organisé par l'UIT à Londres, les 17 et 18 juin 2008.

BT

« Le secteur des TIC, composante fondamentale d'une croissance à empreinte carbone réduite, peut être un facteur de mutation vers une économie et une société à faible empreinte carbone ».
Luis Neves, Président de la GeSI et Chef du Département du développement durable et de l'environnement,
Deutsche Telekom

Les estimations rassemblées dans ce document font apparaître que les émissions de GES imputables au secteur des TIC augmentent sensiblement: de 0,53 milliard de tonnes d'équivalent CO_2 en 2002, elles devraient passer à 1,43 milliard en 2020

si nous continuons à agir comme si de rien n'était. Mais le secteur des TIC offre par ailleurs de nombreuses possibilités de remplacement de biens et de services traditionnels par des équivalents virtuels et d'accroissement des rendements énergétiques des systèmes. Au reste, c'est précisément sur le plan des rendements, et donc de la réduction des émissions, que les TIC peuvent faire la différence, dans tous les secteurs de l'économie: logistique, bâtiment, réseaux électriques, systèmes mécaniques. Nous savons maintenant que le secteur des TIC est l'une des composantes d'une société à empreinte carbone réduite, et qu'il peut contribuer pour beaucoup à orienter le monde dans cette direction à l'horizon 2020.

The Climate Group

« Les consommateurs et les entreprises ne peuvent pas gérer ce qui n'est pas mesurable. Les TIC nous donnent les moyens «d'observer» notre consommation d'énergie et nos émissions de gaz à effet de serre en temps réel, et pourraient nous permettre d'optimiser les systèmes et les processus pour les rendre plus efficients ».
Steve Howard, P.-D. G.,
The Climate Group

Les TIC pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

Le rapport «SMART 2020» traite des domaines dans lesquels les TIC permettraient de réduire sensiblement le volume (exprimé en équivalent CO_2), des émissions GES des autres secteurs de l'économie, et les réductions y sont quantifiées en termes «d'économies». En dehors des émissions associées à l'agriculture et à la déforestation, la plus grande partie des émissions de GES dues à l'homme est imputable à la production d'électricité et aux transports. Les TIC offrent la possibilité d'accroître le rendement énergétique de l'infrastructure de transmission et de distribution de l'électricité dans les bâtiments et les usines et des réseaux de distribution des marchandises.

Toutes choses égales par ailleurs sur le plan de l'activité économique, les TIC pourraient nous permettre d'abaisser de 15% le total des émissions de GES en 2020 — ce qui équivaudrait à 7,8 milliards de tonnes de CO_2 sur un total estimatif de 51,9 milliards de tonnes et représenterait une bonne part des réductions, par rapport aux niveaux de 1990, que les chercheurs et les économistes recommandent à l'horizon 2020 pour prévenir les dangers du changement climatique. En termes économiques, le gain d'efficacité énergétique offert par les TIC se chiffrerait à environ 946,5 milliards USD (aux taux de décembre 2007).

Les innovations techniques, étant par nature imprévisibles, ne sauraient faire l'objet d'estimations d'impact précises, et le rapport expose à cet égard un certain nombre des obstacles à surmonter si l'on veut que ces «économies» se réalisent. De surcroît, le secteur des TIC devra systématiquement réduire sa propre empreinte carbone, alors qu'augmentera la demande de ses produits et services.

Du caractère fondamental de la normalisation

La normalisation est une étape fondamentale dans la concrétisation de l'objectif ultime — la «transformation économique intelligente». Il va sans dire que l'UIT a un rôle de premier plan à assumer en la matière, et d'ailleurs l'Union confère déjà un rang de priorité élevé au changement climatique dans ses activités. La consommation d'énergie doit être un élément important des normes techniques qui s'appliquent au secteur des TIC lui-même. Et nous devons faire en sorte que les méthodes de mesure soient normalisées sur l'ensemble de la vie utile des produits et des services, afin de connaître avec précision le volume des GES émis à chaque stade.

Le succès obtenu dans le secteur des TIC s'explique notamment par le fait que ce secteur a pu structurer en couches, et à l'échelle internationale, la normalisation des systèmes de communication entre machines — des codes téléphoniques internationaux aux noms de domaine Internet. Il faut également définir des protocoles dans les autres secteurs industriels pour rendre possible l'interaction des systèmes intelligents.

Siemens Press Picture

Londres: dans cet autobus hybride, l'électricité assure une partie de la propulsion ainsi que la gestion des alimentations

Des protocoles compatibles permettant aux équipements et aux applications de communiquer entre eux et offrant la possibilité de normaliser les échanges d'informations, rendraient plus efficaces les opérations de surveillance et de contrôle de l'utilisation de l'énergie et des émissions de CO_2, tout en minimisant ces émissions. On pourrait ainsi faire communiquer entre eux les réfrigérateurs et les compteurs électriques intelligents, les thermostats et les systèmes de production de l'électricité, les systèmes mondiaux de navigation et les camions de livraison . L'UIT a déjà entrepris de définir des normes relatives à la télédétection, à la voiture branchée, etc.

Le futur sous le signe de l'intelligence

L'ordre de grandeur de la réduction des émissions que l'on pourrait obtenir en intégrant les TIC de façon intelligente à tous les niveaux, dans notre mode de vie, dans nos habitudes de travail, dans nos activités intellectuelles, dans nos déplacements, confère un rôle essentiel à ce nouveau secteur dans la lutte contre le changement climatique, et ce, malgré la propre empreinte carbone des TIC, car aucun autre secteur ne peut à lui seul offrir des moyens techniques aussi fondamentaux dans la recherche de l'efficacité d'utilisation de l'énergie et dans un aussi grand nombre de branches d'activité.

Le rapport repose sur le concept d' «avenir intelligent», en anglais «SMART future». Dans cette expression, les cinq majuscules (S), (M), (A), (R) et (T) du sigle correspondent aux termes anglais «standardizing», «monitoring», accounting», «rethinking» et «transforming», soit «normalisation», «suivi», «comptabilisation» (de la consommation d'énergie), «refonte» (du fonctionnement de l'économie) et enfin «transformation» de notre mode de vie et de nos méthodes de travail, ce qui donne SMART (intelligent). Le document recommande donc la mise en application de ce concept d'avenir intelligent et énumère les principales mesures devant être prises à cette fin par le secteur des TIC, les gouvernements et les leaders de l'industrie.

La GeSI et le *Climate Group* vont maintenant présenter les conclusions du rapport aux Etats Unis, en Chine, en Inde et en Europe et s'efforcer, de concert avec les décideurs et les principales entreprises, de définir une stratégie de concrétisation à l'échelle du monde entier des idées exposées dans le rapport «SMART 2020».

*La GeSI (*Global Sustainability Initiative*) est un partenariat stratégique international regroupant un certain nombre d'entreprises et d'associations professionnelles du secteur des TIC et diverses organisations non gouvernementales telles que le CDP (*Carbon Disclosure Project*) et le WWF (*World Wide Fund For Nature*). Etablie en 2001, la GeSI a notamment pour partenaires l'UIT, le PNUD (Programme des Nations Unies pour l'environnement) et le WBCSD (*World Business Council of Sustainable Development*).*

Le Climate Group *est une organisation indépendante à but non lucratif qui s'emploie, à l'échelle internationale et de concert avec un certain nombre de leaders du secteur public et du secteur privé, à proposer des solutions concernant le changement climatique ainsi qu'à promouvoir des activités économiques à empreinte carbone réduite. Fondé en 2004, il est présent en Australie, en Chine, aux Etats-Unis, en Inde et au Royaume-Uni.*

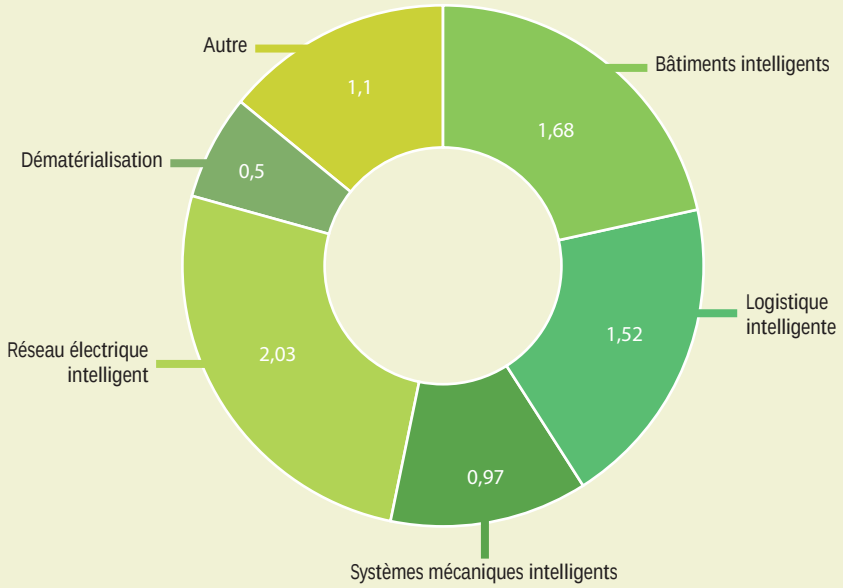
Les possibilités offertes par les TIC

Extrait du rapport «SMART 2020 — Enabling the low-carbon economy in the information age»

Le rapport donne des nombreux exemples de réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce aux TIC:

- Systèmes mécaniques intelligents: Sans améliorations technologiques, en 2020, dix pour cent des émissions imputables au secteur manufacturier de la Chine (2% du total des émissions dans le monde) seront à mettre au compte des seuls systèmes mécaniques de ce pays. Un gain d'efficacité de seulement 10 pour cent se traduirait par une «économie» de 200 millions de tonnes d'émissions de gaz à effet de serre. A l'échelle du monde, l'optimisation des systèmes mécaniques et des systèmes industriels automatisés se traduirait par une réduction des émissions de 970 millions de tonnes en 2020, correspondant à une économie de 107,2 milliards USD.*

Les possibilités de réduction des émissions (en milliards de tonnes d'équivalent CO_2)



Source: SMART 2020 — Enabling the low-carbon economy in the information age.

- Logistique intelligente: Un grand nombre de gains de rendement ou d'efficacité dans les systèmes de transport et de stockage grâce à la logistique intelligente permettrait, en Europe, d'économiser au poste «fuel domestique, électricité et chauffage» 225 millions de tonnes d'équivalent CO_2. En 2020, à l'échelle du monde, la logistique intelligente produirait une réduction de 1,52 milliard de tonnes, soit 441,7 milliards USD.*
- Bâtiments intelligents: En Amérique du Nord, les améliorations apportées à la construction, à la gestion et à l'automatisation des bâtiments produirait une réduction de 15% des émissions, et à l'échelle du monde entier, les bâtiments intelligents permettraient de réduire de 1,68 milliard de tonnes les émissions de gaz à effet de serre (340,8 milliards USD).*
- Réseaux intelligents: La réalisation de «réseaux intelligents» grâce aux TIC permettrait de rendre plus efficaces les réseaux de transmission et de distribution de l'électricité. Dans le cas de l'Inde, par exemple, un contrôle et une gestion améliorés permettraient de réduire les pertes du secteur de la production d'électricité de 30%. A l'échelle du monde, les réseaux électriques intelligents permettraient d'épargner 2,03 milliards de tonnes, soit 124,6 milliards USD.*
- Dématérialisation: Le remplacement de produits et d'activités à forte empreinte carbone par des solutions à empreinte carbone réduite (par exemple, remplacement de réunions traditionnelles par des visioconférences, ou de la facturation sur support papier par la facturation en ligne) permettrait de réduire de 500 millions des tonnes d'équivalent CO_2.

* *Aux taux de change de décembre 2007.*

Stockxpert

Il faut davantage d'adresses Internet

De l'IPv4 à l'IPv6

Le protocole Internet (protocole IP) est un ensemble de règles qui assurent les liaisons entre les ordinateurs du monde entier. Les données qui circulent sur la Toile savent où elles vont parce que chaque équipement connecté a une étiquette unique: son adresse IP. Mais, avec l'expansion immense du réseau, un problème se pose: les adresses IP commencent à manquer.

Actuellement, la grande majorité des liaisons font appel à la version 4 du protocole Internet, l'IPv4, définie en 1981 par l'IETF (*Internet Engineering Task Force*) pour un réseau beaucoup plus petit. Le protocole donne des adresses de 32 bits composées de quatre groupes de chiffres. Le nombre de combinaisons possibles est alors d'environ 4,3 milliards d'adresses uniques — pas assez pour répondre à la flambée de la demande, non seulement des ordinateurs personnels et des téléphones mobiles connectés à Internet, mais aussi des microcircuits et des capteurs des réseaux ubiquitaires (voir notre article pages 24–27).

Diverses solutions ont été essayées pour pallier cette pénurie, par exemple la traduction d'adresses de réseau, avec laquelle plusieurs ordinateurs d'un réseau privé peuvent utiliser une seule adresse IP pour la connexion Internet. Mais la meilleure réponse à long terme sera sans doute donnée par la nouvelle version du protocole Internet, l'IPv6. Avec des adresses à 128 bits, l'IPv6 offre un nombre total de combinaisons énorme, qui se chiffre en milliards d'adresses, pour tous les habitants de la planète et pour l'Internet des objets.

Définie il y a une dizaine d'années déjà, la nouvelle version du protocole Internet n'en est encore pourtant qu'à ses balbutiements. Ce n'est qu'en février 2008 que les premiers ordinateurs reliés par IPv6 aux serveurs Internet principaux ont pu se passer de la technologie IPv4. Mais un site web exclusivement IPv6 ne peut pas encore communiquer avec l'IPv4, et il faudra utiliser pendant plusieurs années encore des équipements «bicouches» capables d'accepter les deux protocoles, aussi longtemps que l'Internet IPv4 vivra. Le grand problème est de gérer la transition, de maintenir les services et l'expansion sans que la Toile ne se fragmente. Les adresses IPv4 devenant de plus en plus rares, il pourrait se créer un marché pour la revente des précieuses adresses encore disponibles — ce qui favoriserait les acteurs de la première heure et pourrait avoir une incidence sur les pays en développement qui ont récemment adhéré au club, en quelque sorte.

Une situation critique

«Certains experts pensent maintenant que la version actuelle du protocole Internet, l'IPv4, sera épuisée en 2010 ou en 2011 en tant que source d'adresses précédemment non attribuées ... La situation est critique pour l'avenir de l'économie d'Internet, car tous les nouveaux utilisateurs se raccordant à la Toile et toutes les entreprises ayant besoin d'adresses IP pour leur croissance seront affectées», signale un rapport publié par l'OCDE sur l'espace d'adressage Internet (juin 2008). «En revanche, la version IPv6 élargit fortement l'espace d'adressage disponible, rendant possible la prise en charge du large bande, des téléphones mobiles connectés sur la Toile et des réseaux de télédétection, tout comme la mise au point de nouveaux types de services».

Les problèmes entraînés par le passage à l'IPv6 — sur le plan technique, sur le plan administratif, sur le plan de la coordination — ont déjà été longuement débattus, mais beaucoup reste à faire. Ainsi, en juin 2008, une réunion ministérielle de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), convoquée à Séoul (République de Corée) sur le thème de l'espace des adresses Internet (voir l'encadré), a fait apparaître que «l'adoption de l'IPv6 entraîne des coûts immédiats, tandis que les nombreux avantages attendus sont des avantages à long terme qui dépendent d'une masse critique d'acceptation». Ainsi, le passage à l'IPv6 «suppose plusieurs années de planification et de coordination», de sorte qu'à tous les niveaux, et plus particulièrement au niveau des gouvernements, il faut développer la sensibilisation.

L'action de l'UIT

Principale instance de débat en la matière, l'UIT s'intéresse à l'IPv6 depuis plusieurs années. Ainsi, les deux dernières Conférences de plénipotentiaires (Marrakech, 2002 et Antalya, 2006), les Assemblées mondiales de normalisation des télécommunications et les Conférences mondiales de développement des télécommunications ont successivement adopté des résolutions concernant divers aspects de l'IPv6. Et le Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) a rappelé le rôle des organisations internationales, à qui il appartient de faire en sorte que les produits techniques liés à Internet, tels que le protocole IPv6, servent à aider tous les habitants de la planète à accéder aux technologies de l'information et de la communication (TIC).

Le Commission d'études 13 du Secteur de la normalisation de l'UIT (UIT–T) étudie l'incidence des protocoles IPv6 sur les réseaux de prochaine génération (NGN). Elle a récemment approuvé trois normes dans ce domaine, et une autre norme est en préparation.

L'UIT a entrepris de coordonner avec les autres organismes de normalisation les activités de «promotion» du protocole IPv6. Par ailleurs, elle collabore avec le Groupe spécial de l'Union européenne chargé de planifier la mise en place du protocole IPv6 dans tous les secteurs d'activité économique à l'échelle de l'Union. La stratégie de l'UIT repose sur les progrès réalisés par ces organisations, auxquelles l'Union apporte une valeur ajoutée puisqu'elle représente pour elles un forum d'élaboration d'un consensus sur la prise de décisions concernant l'IPv6, sa mise en œuvre et sa gestion.

Un atelier pour faciliter le dialogue sur l'adoption du protocole IPv6

L'UIT a organisé les 4 et 5 septembre 2008, à Genève, un atelier ayant pour objet de faciliter le dialogue et la coopération internationale dans la mise en œuvre du protocole IPv6. Pour citer Malcolm Johnson, Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications (TSB) de l'UIT, qui a prononcé l'allocution de bienvenue à l'occasion de cet atelier, «nous avons pris note des opinions et des vues exprimées par les représentants du monde en développement et ceux du monde développé, des milieux universitaires et des établissements de recherche, et enfin des membres de l'industrie qui, souvent, reviennent sur la question de la gestion des ressources Internet et notamment des adresses IPv6 et nous disent qu'il conviendrait peut-être de nous intéresser à des systèmes qui nous permettent d'éviter certains des problèmes que nous avons connus avec les attributions IPv4».

Les participants à cet atelier ont notamment examiné le rapport de l'OCDE, entre autres contributions, et M. Johnson a invité la «communauté mondiale du protocole IPv6» à dialoguer avec l'UIT sur cette question importante, déclarant: «Il va falloir absolument, au cours des mois qui viennent, aborder certains des problèmes qui jusqu'ici ont fait obstacle à

UIT/J. Burgess

L'atelier organisé par l'UIT sur le protocole IPv6 était sponsorisé par Cisco *et* Tiscali International Network *et présidé par Nabil Kisrawi, représentant permanent de la République arabe syrienne auprès de l'UIT, et Detlef Eckert (Commission européenne). Cet atelier a rassemblé près de 150 spécialistes représentant 45 pays.*

la mise en œuvre du protocole IPv6 ... L'UIT dispose d'une compétence bien établie comme architecte et gardienne du système de numérotage téléphonique international, lequel se caractérise par une parfaite stabilité». L'UIT pourrait jouer un rôle actif dans des domaines tels que les questions techniques et de normalisation, afin d'optimiser l'efficience et l'efficacité de l'utilisation du protocole IPv6. Elle se propose aussi de participer aux programmes de renforcement des capacités et d'assistance technique pour aider les pays à assurer parallèlement l'exploitation de l'IPv4 et de l'IPv6.

Eliot Lear, ingénieur et consultant principal (*Cisco*), a relevé quant à lui que «le réseau Internet a radicalement modifié notre mode de vie, nos méthodes de travail, nos loisirs, nos moyens d'acquisition des connaissances. Les méthodes et les modèles d'attribution des adresses que nous avons utilisés jusqu'ici ont fonctionné avec une remarquable efficacité. Mais tout n'a pas toujours été facile». Pour Leo Vegoda, responsable des ressources de numérotage à l'IANA (*Internet Assigned Numbers Authority*), laquelle gère l'attribution des adresses IP et relève de l'ICANN — *Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* —, l'adoption du protocole IPv6 pose en quelque sorte un problème de cercle vicieux: «L'IPv6 n'offre pas de nouvelles caractéristiques vraiment spéciales, de sorte que les utilisateurs finals ne voient pas la nécessité de l'adopter. Alors, les fournisseurs de services Internet ne s'y retrouvent pas financièrement, ce qui fait que la demande est inexistante — et donc que personne ne fait le premier pas!».

Akhil Verma, Directeur «Produits» chez TInet (*Tiscali International Network*), a confirmé la lenteur de la progression de l'IPv6: «Aujourd'hui, TInet achemine un trafic qui se mesure en térabits, mais l'IPv6 compte pour moins de 0,1% dans le total». L'un des principaux problèmes qui se posent tient à la rareté des équipements d'utilisateur final capables de prendre en charge le nouveau protocole: «N'achetez rien qui ne prenne en charge l'IPv6, car en 2020 l'IPv4 aura disparu».

La question de savoir si le système fonctionne bien a été soulevée dans une contribution présentée par Nabil Kisrawi, représentant permanent de la République arabe syrienne auprès de l'UIT, sur le thème «Attribution des adresses IP: questions économiques, tarifaires et de comptabilité». Ce document, déjà examiné par la Commission d'études 3 de l'UIT–T, couvrait les principales questions: incitations économiques ou tarifaires à envisager pour faire en sorte que les adresses IPv4 attribuées par les Registres Internet régionaux (RIR) soient utilisées avec efficacité, incidences économiques de la revente d'adresses IPv4 à des tierces parties, coûts du passage au protocole IPv6, en particulier pour les pays en développement, et enfin, conséquences, pour ces pays, de la pénurie croissante d'adresses IPv4.

Didier Le-Moine, responsable du groupe du travail par correspondance sur l'IPv6 de la Commission d'études 2 de l'UIT–T, a ensuite rendu compte des conclusions auxquelles était parvenu le groupe: de l'avis de certains de ses membres, la distribution des adresses IPv4 reflétait exactement l'utilisation de la Toile et le jeu des forces du marché, mais d'autres membres estimaient qu'elle était affectée par les avantages économiques retirés par les premiers «clients» du système. Plusieurs membres du groupe de travail par correspondance pensaient que la lenteur de l'adoption de l'IPv6 n'était

aucunement inquiétante, procédant simplement de ce que l'évolution des forces du marché suivait la loi de l'optimum économique. D'autres membres du groupe n'étaient pas de cet avis: pour eux, la transition faisait intervenir des questions tarifaires, et les entités responsables (opérateurs de réseau et fournisseurs de services Internet, par exemple) ne se préoccupaient que des coûts (dépenses d'équipement, formation, reconfiguration, appui à l'utilisateur, etc.) et absolument pas des avantages.

D'autres experts se sont adressés aux participants: Martin Potts, du Forum IPv6, Tayeb Ben Meriem, du Groupe d'action européen chargé de l'IPv6 et Mustapha Guirari, de *Case Technology*, qui a fait un exposé sur l'adoption du protocole IPv6 dans les pays du Golfe. La question des problèmes pratiques a été évoquée par un pays «nouveau» sur la scène Internet: la Bulgarie. Krassimir Simonski, Vice-Président de l'Agence nationale pour les TIC, a expliqué la solution à court terme proposée dans son pays concernant le problème de l'insuffisance des ressources d'adresses IPv4: Avec le NAT, il est possible de connecter, derrière un pare-feu, un nombre quasi illimité d'ordinateurs, mais alors, il devient difficile de suivre les utilisateurs de la Toile et de partager les ressources. En tout état de cause, pour la Bulgarie, l'adoption de l'IPv6 libérerait tout le potentiel d'information disponible, permettrait d'accéder à l'Internet des objets et optimiserait le trafic des applications multimédias. Toutefois, il faudrait éviter les domaines exclusifs du protocole IPv6, car l'Internet doit être un facteur d'égalisation et non pas de division.

Stockxpert

A plusieurs titres, l'Asie a déjà fait œuvre de pionnier dans le domaine de l'IPv6. Le Japon est depuis longtemps l'un des leaders de la technologie, et les principaux fournisseurs de services du groupe NTT ont fortement investi dans son adoption. La Chine possède le plus important projet d'infrastructure IPv6 du monde, couvrant plus de 40 villes du pays, a fait savoir Liu Dong, Président du holding BII (*Beijing Internet Institute*). Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme CNGI (*China Next Generation Internet*), qui rassemble plus de 100 projets d'applications IPv6 financés par l'Etat. M. Liu a indiqué par exemple que pendant les Jeux olympiques d'été de Beijing (2008), le protocole IPv6 avait assuré le bon déroulement de tous les réseaux et de l'ensemble des activités de l'un des sites web olympiques officiels: ainsi, les Jeux d'été ont été l'une des premières grandes vitrines du nouveau protocole.

Conclusions

L'atelier a reconnu le rôle des gouvernements dans les efforts déployés pour faciliter l'adoption et l'utilisation de l'IPv6. Il a été noté par ailleurs que le passage à l'IPv6 pourrait être suscité par le marché, et que les fournisseurs de services Internent souhaitant assurer la continuité de leur activité économique bénéficieraient de la transition.

Les participants ont reconnu qu'il était nécessaire de partager les informations disponibles, car les scénarios de transition ne sont pas encore parfaitement clairs. A cet égard, il pourrait être utile de publier des comparaisons entre l'architecture de l'IPv4 et celle de l'IPv6, afin de démontrer aux décideurs la valeur d'un réseau plus «maniable». Il est apparu que les conséquences éventuelles de la non adoption de l'IPv6 n'étaient pas encore discernables. Certaines solutions ont été évoquées, en particulier concernant les marchés de transfert, et le rôle des RIR a été évoqué.

Les participants ont recommandé la création à l'UIT d'un projet d'aide aux pays en développement, sur la base des besoins régionaux identifiés par le Bureau de développement des télécommunications (BDT). Un tel projet devrait comprendre une composante de formation et être mené à bien conjointement par le TSB et le BDT, et impliquer les partenaires prêts à communiquer leurs données d'expérience.

Pour citer enfin M. Johnson, «la stabilité de l'Internet est capitale. Je suis sûr que les problèmes rencontrés jusqu'ici sont surmontables, et je sais que l'UIT dispose des connaissances, des capacités et de la volonté requises pour aider à les résoudre».

Siemens Press Picture/PolyC company

Les étiquettes RFID peuvent personnaliser les produits auxquels elles sont incorporées

Réseaux de télédétection ubiquitaires

Le pari de la normalisation

Vous vous rendez dans un bâtiment administratif ultra-moderne. Alors que vous approchez de l'entrée, les portes vitrées s'ouvrent automatiquement, et des lumières s'allument tout au long de votre cheminement, comme par magie. C'est la «magie» des capteurs de mouvement. Dans les bâtiments du futur, vous serez peut-être automatiquement identifié puis accueilli par une annonce personnalisée. Les capteurs de mouvement pourront être associés à une étiquette d'identification par radiofréquence (RFID) incorporée dans votre badge, et communiquant avec une base de données contenant votre profil.

Ces trois éléments — capteurs, étiquettes RFID et capacité de communication et de traitement — sont à la base des réseaux de demain, ces réseaux que l'on qualifie déjà d'«invisibles», d'«omniprésents» ou d'«ubiquitaires». On parle aussi d'«intelligence ambiante», ou de l'«Internet des objets». Dans le présent article, nous utiliserons «réseaux de télédétection ubiquitaires» (USN).

Applications

Les réseaux USN sont véritablement révolutionnaires. Ils peuvent connecter entre eux pour ainsi dire tous les objets imaginables, par détection, stockage, traitement et intégration des mille et une informations collectées par les capteurs. On dit qu'ils sont «conscients» de l'environnement, capables, par exemple, de faire la différence entre un objet en déplacement ou stationnaire, chaud ou froid.

Les technologies de la télédétection offrent un immense potentiel, et sont susceptibles de faciliter d'innombrables applications et services nouveaux dans une large gamme de domaines, que l'on peut *grosso modo* classer en trois grandes catégories:

- Détection d'intrusions ou de fortes variations de température. Par exemple, dans les régions ravagées par de récents conflits armés, des robots équipés de capteurs peuvent sauver bien des vies en détectant les mines.
- Suivi des produits tout au long de la chaîne de fabrication (notamment des produits à base de viande), ou encore des véhicules dans les systèmes de transport intelligents.

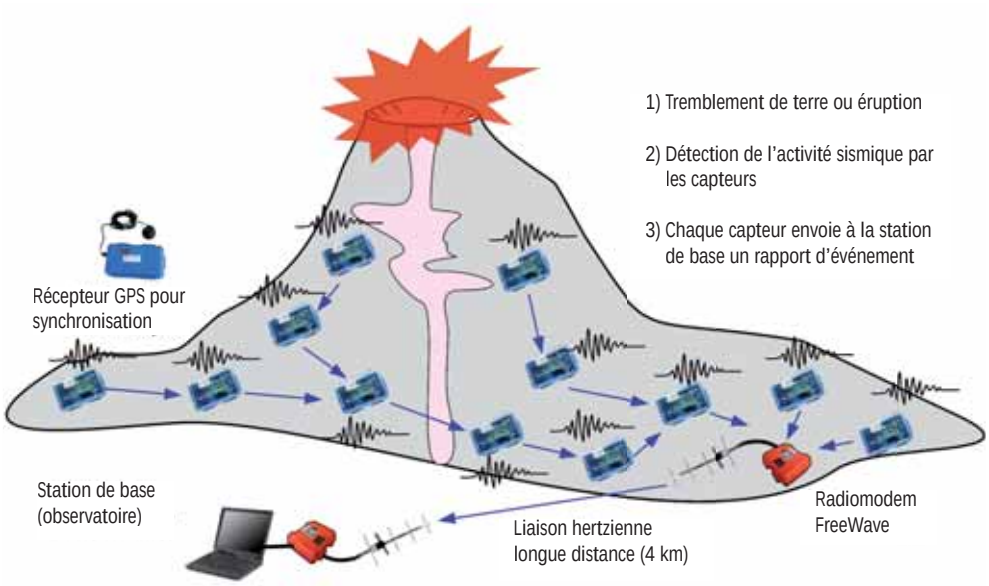
- Contrôle de la tension artérielle, des environnements dangereux, de l'état structurel des ponts, ou encore des déplacements des animaux sauvages.

Selon le type de capteur, les liaisons se font par communications filaires ou par communications hertziennes. Les réseaux USN sont utilisés dans divers domaines: travaux publics, enseignement, soins de santé, agriculture, surveillance de l'environnement. Ils sont particulièrement précieux dans les régions vulnérables aux catastrophes naturelles, où il faut disposer de systèmes d'alerte avancée complets pour prévenir les pertes de vies humaines et les dégâts matériels. Au lendemain d'une catastrophe naturelle, il importe au plus haut point de pouvoir disposer très rapidement d'informations précises. La possibilité de collecter par télédétection des données haute résolution est particulièrement intéressante lorsqu'il s'agit de confirmer les risques et de déterminer les points de stockage de matériels et de fournitures d'urgence, puis de planifier la reconstruction.

Par exemple, une équipe de vulcanologues et informaticiens de l'université d'Harvard et de trois autres établissements d'enseignement supérieur des Etats-Unis, chargée récemment de surveiller l'activité de deux dangereux volcans (le Tungurahua et le Reventador) en Equateur, a mis en place un réseau de télédétection par capteurs hertziens permettant de collecter des données d'activité sismique et des signaux basse fréquence qui étaient renvoyés sur un site distant (Figure 1). Ce projet a été l'un des premiers à faire intervenir des

Cet article est fondé sur un rapport de Veille technologique *publié en février 2008 par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T). Ces rapports traitent des nouvelles technologies et de leurs incidences pour les membres de l'UIT, en particulier les pays en développement, et ils ont pour objet de cerner les domaines appelant un travail de normalisation. Voir: www.itu.int/ITU-T/techwatch/reports.html*

Figure 1 — Un volcan sous contrôle



Source: Harvard University, School of Engineering and Applied Sciences.

Installation et programmation d'un capteur sur le volcan Reventador (Equateur)

Les principaux éléments constitutifs d'un réseau USN sont:

- *Réseau de capteurs: capteurs reliés par systèmes filaires ou hertziens, et alimentations électriques indépendantes (accumulateurs, panneaux solaires).*
- *Réseau d'accès: points intermédiaires ou «points de collecte» centralisant les informations provenant d'un groupe de capteurs et facilitant la communication avec le centre de gestion ou les entités extérieures.*
- *Infrastructure de réseau: normalement fondée sur un réseau de prochaine génération (NGN).*
- *Intergiciel: logiciel de centralisation et de traitement d'importants volumes de données.*
- *Plate-forme d'applications: plate-forme technique d'applications de système USN à un secteur industriel ou à une situation donnée.*

groupes de petits capteurs hertziens à faible puissance, plus économiques, plus légers et plus petits que les systèmes précédemment utilisés.

Le réseau installé sur la partie supérieure des flancs du Reventador (voir photographie) ne comportait que 16 groupes de capteurs alimentés par accumulateurs. Les données rassemblées étaient envoyées à l'observatoire sur une liaison hertzienne longue distance. Sur une période de trois semaines, le réseau a capté 230 activités sismiques, produisant des données très utiles pour la recherche scientifique et la prévention des catastrophes. De par leur faible coût, leur encombrement limité et leur consommation électrique modique, les capteurs hertziens sont très avantageux par rapport aux instruments utilisés jusqu'ici.

Les réseaux de télédétection hertzienne ont aussi des applications commerciales dans le secteur de la construction. Par exemple, aux Etats-Unis, à San Francisco, le Golden Gate Bridge est doté d'un réseau de télédétection hertzienne qui permet de contrôler les contraintes en permanence. Par mauvais temps ou en période d'activité sismique, le système alerte les ingénieurs, qui peuvent alors prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de l'ouvrage.

Les réseaux USN pourraient être avantageux dans un certain nombre d'autres services spécialisés. Par exemple, les boutiques et les restaurants pourraient envoyer des messages adressés aux téléphones mobiles des clients potentiels se trouvant à proximité, sur la base de leurs préférences. Autre exemple, le système peut servir à envoyer des indications d'itinéraires au téléphone mobile d'une personne handicapée pour lui indiquer un trajet plus facile.

La nécessité de la normalisation

La normalisation est essentielle pour une diffusion efficace d'une technologie nouvelle. Mais en raison de leur grande diversité, les réseaux USN posent un problème de normalisation particulièrement ardu.

Certains capteurs sont si petits (on parle aujourd'hui de «poussières intelligentes») qu'ils relèvent du domaine des nanotechnologies, alors que l'indispensable caractéristique de mobilité peut imposer de recourir à plusieurs normes de communication hertzienne — deuxième génération (2G), troisième génération (3G) et WiMAX — ainsi que d'autres technologies de communication de proximité. Par ailleurs, du fait qu'un réseau USN peut être la plate-forme d'un grand nombre d'applications (chacune ayant ses spécifications propres), il faut aussi normaliser les éléments communs pouvant être partagés par ces applications. L'une des principales tâches à prévoir est donc l'élaboration de protocoles applicables aux réseaux de télédétection ou régissant l'interfonctionnement avec l'infrastructure dorsale (par exemple les réseaux de prochaine génération (NGN)).

Un certain nombre d'organismes de normalisation travaillent sur le concept USN, lequel peut reposer soit sur le protocole Internet (protocole IP), soit sur d'autres protocoles. Le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T) a institué une plate-forme pour faciliter la coordination des activités des organismes de normalisation. L'*Activité mixte de coordination sur les aspects réseau des systèmes d'identification* (JCA-NID), qui couvre les RFID et les USN, porte actuellement sur l'élaboration d'une feuille de route pour la normalisation et d'un document rassemblant des termes et définitions harmonisés concer-

nant les USN, l'idée étant de faciliter la compréhension commune des problèmes techniques à l'échelle internationale (on trouvera davantage d'informations sur ce point à www.itu.int/ITU-T/jca/nid).

A l'UIT–T, les travaux de normalisation concernant les USN relèvent de diverses commissions d'études dans le cadre de la NGN-GSI *(Initiative mondiale de normalisation des réseaux de prochaine génération*). A l'occasion par exemple d'une réunion relevant de cette initiative tenue à Séoul en janvier 2008, l'ETRI (*Electronics and Telecommunications Research Institute*) de la République de Corée a soumis à la Commission d'études 16 une proposition de nouvelle Question sur les applications et services USN, proposition prévoyant un programme de travail sur des Recommandations nouvelles et des Recommandations modifiées, devant être mené à bien à l'horizon 2010, et qui pourrait faire partie d'un programme d'activités plus large «Au-delà de l'horizon NGN».

Dans l'intervalle, *ZigBee*, par exemple, propose une suite de protocoles de communication, publiée en 2004, qui est une application de la norme IEEE 802.15.4 relative aux réseaux personnels hertziens (WPAN). D'autres technologies sont disponibles, par exemple l'ultra large bande (UWB), Bluetooth et WiBree.

Intérêt pour les pays en développement

Avec la baisse des prix des capteurs (moins de 100 USD) et des étiquettes RFID (moins de 5 cents USD), le nombre des applications potentielles des réseaux USN augmente régulièrement. Dans les pays en développement, on pourrait utiliser ces réseaux dans les situations où les ingénieurs responsables des installations se heurtent à des problèmes particuliers (par exemple, alimentations peu fiables). Par ailleurs, pouvant fonctionner sur accumulateurs et sur systèmes solaires, les USN peuvent être mis en place dans des environnements très divers.

S'il est vrai que l'essentiel du travail de recherche et de normalisation concernant les USN se fait dans le monde développé, on peut dire que ce sont les pays en développement qui bénéficieront le plus de cette technologie. Par exemple, la fabrication des RFID et des capteurs deviendra probablement assez vite une activité commerciale courante. La Chine est l'un des principaux fabricants de circuits RFID, et les pays en développement qui ont déjà une industrie logicielle (Inde, Philippines et Viet Nam, par exemple) pourraient obtenir des marchés de conception d'intergiciels USN spécialisés. Sur le plan de la demande, il est également probable que les pays en développement seront les principaux bénéficiaires, tout particulièrement dans le domaine de la surveillance de l'environnement. Ce sont en effet ces pays qui courent les plus grands risques de catastrophes naturelles dues aux changements climatiques, les pays le moins développés et les petits Etats insulaires étant particulièrement vulnérables. Dans d'autres applications, par exemple de déminage ou de gestion agricole, à long terme, il se pourrait que les pays en développement deviennent les principaux utilisateurs des systèmes USN.

Il pourrait être intéressant pour les pays en développement de se lancer dans la fabrication industrielle des circuits RFID (ci-dessus) et des étiquettes RFID (ci dessous), dont les réseaux USN font une consommation croissante

Sem Rox

Télévision par protocole Internet

Brève introduction et rapport sur les activités de normalisation

Ghassem Koleyni, Consultant et Président de l'ex-Groupe spécialisé sur la TVIP

Ghassem Koleyni

Par la télévision par protocole Internet (TVIP) on entend en général uniquement la transmission de programmes de télévision par le protocole Internet (IP). Les raisons en sont historiques: c'est au milieu des années 1990 que, pour la première fois, des programmes de télévision (en mode de transmission continue) ont été transmis par le protocole Internet, donnant naissance au sigle TVIP. Or, c'est une des grandes applications des réseaux de future génération (NGN), qui se fondent sur l'utilisation du protocole IP et offrent de nombreuses possibilités aux fournisseurs de services, grâce à l'intégration et à la convergence des services.

A l'heure actuelle, le principal moteur de la TVIP est la vidéo à la demande (VoD), service qui permet au téléspectateur de choisir un contenu vidéo comme et quand il le souhaite, et de gérer l'heure et la durée pour visionner ce contenu (par exemple, possibilité de lancer la projection, de faire une pause, de revenir en arrière ou d'aller rapidement en avant). Pour fournir un service VoD, on peut choisir entre deux modèles, un qui est centralisé et l'autre réparti. Dans le premier cas, tout le contenu est en mémoire dans un serveur central, ce modèle étant principalement configuré pour la mise en œuvre de petits services VoD. Dans l'architecture répartie, il faut recourir à une technologie plus «intelligente». L'un et l'autre de ces modèles présentent des avantages et des inconvénients.

Pour fournir des services de TVIP, on utilise des codecs audio et vidéo et des dispositifs de cryptage. Exemples de codecs utilisés pour la VoD, le MPEG-2 et le MPEG-4. Ensuite, pour desservir l'utilisateur final, il faut utiliser un câble, puis une ligne d'abonné numérique (DSL) ou une connexion Internet à fibre optique (avec toujours le recours à un modem ou à un décodeur).

Plusieurs organismes de normalisation (SDO) s'occupent de TVIP, mais il n'existait aucune norme mondialement acceptée pour couvrir tous les aspects d'une solution de bout

en bout, c'est-à-dire du fournisseur à l'utilisateur, jusqu'à ce que le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT–T) se mette à travailler sérieusement sur le sujet. En avril 2006, l'UIT–T a créé un groupe spécialisé sur la TVIP et l'a chargé de «coordonner et promouvoir l'élaboration de normes mondiales pour la TVIP, en tenant compte des activités existantes des commissions d'études de l'UIT ainsi que des SDO, forums et autres organismes».

La première tâche importante de ce groupe fut de proposer une définition mondialement acceptable de la TVIP, afin d'indiquer les capacités présentes et futures qui étaient les siennes pour une solution de bout en bout. L'UIT–T a ainsi défini la TVIP comme étant: «des services multimédias, tels que télévision, vidéo, audio, textes, graphiques et données, acheminés sur des réseaux basés IP gérés pour fournir le niveau requis de qualité de service (QoS), de qualité d'expérience (QoE) vis-à-vis des utilisateurs finals, de sécurité, d'interactivité et de fiabilité».

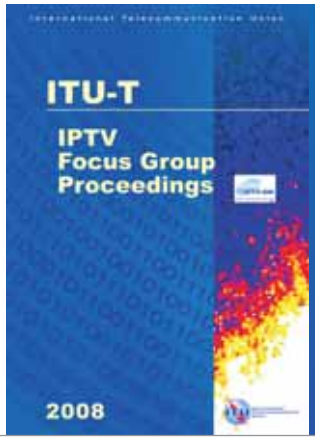
L'important dans cette définition est l'accent mis sur le terme «gérer», qui distingue la TVIP d'autres services, tels que les canaux de télévision Internet à usage gratuit, ou «YouTube», où n'importe qui peut regarder des programmes de télévision ou télécharger et/ou regarder n'importe quel clip vidéo à son gré, n'importe quand et sans aucune exigence de qualité. Les spécifications pour la TVIP qui ont été définies et élaborées par les organismes de normalisation aident les entreprises d'exploitation, les fournisseurs de services par câble et les entreprises de vente à fournir des services sûrs, présentant un bon rapport coût/efficacité et rentables qui sont comparables, voire meilleurs que ceux qui existent aujourd'hui.

Le Groupe spécialisé sur la TVIP a achevé ses travaux en janvier 2008, date à laquelle ses documents ont été transmis aux différentes Commissions d'études compétentes de l'UIT–T en vue de l'élaboration de projets de Recommandation. Le travail en cours se poursuit dans le cadre de l'initiative Normes mondiales pour la télévision par protocole IP (IPTV-GSI), au titre de laquelle des groupes de travail de plusieurs commissions d'études tiennent des réunions en même temps et au même endroit pour faciliter leurs interactions. Par ailleurs, l'initiative IPTV-GSI se réunit plus fréquemment que les commissions d'études, ce qui accélère le travail d'élaboration des normes en question.

L'architecture de TVIP comprend quatre niveaux différents: le fournisseur de contenus, c'est-à-dire l'entité qui détient un droit de propriété ou une licence pour vendre du contenu ou des éléments de contenu; le fournisseur de services, qui fournit des services de télécommunication aux usagers; le fournisseur de réseau, c'est-à-dire l'organisme qui assure la maintenance et l'exploitation des composantes de réseau nécessaires à la fonctionnalité de la TVIP, et finalement le consommateur, c'est-à-dire l'utilisateur final des produits et services.

Compte tenu des produits proposés avant toute normalisation et l'avènement des réseaux NGN, l'UIT–T a opté pour trois modèles d'architecture fonctionnelle de TVIP qui permettent aux fournisseurs de services de desservir leurs clients:

- «Une architecture fonctionnelle de TVIP non NGN», qui se fonde sur les éléments de réseau et les protocoles ou interfaces existants.
- «Une architecture fonctionnelle de TVIP non IMS basée NGN», qui utilise les composantes de l'architecture de référence des réseaux NGN pour assurer la fourniture des services de TVIP.
- «Une architecture fonctionnelle de TVIP basée IMS NGN», qui utilise les composantes de l'architecture NGN, y compris les composantes IMS, pour assurer la fourniture des services de TVIP, à côté si nécessaire d'autres services IMS. (IMS est l'abréviation de «IP multimedia subsystems», sous-systèmes multimédia IP), architecture qui permet l'acheminement de services multimédias IP à destination de dispositifs mobiles.



Le premier ensemble de normes mondiales pour la TVIP a été publié en avril 2008, dans le cadre du rapport du Groupe spécialisé sur la TVIP. Le document passe en revue les activités et résultats du groupe, détaillant au passage l'architecture et les spécifications de la TVIP, les aspects de la QoS et de la qualité de fonctionnement, les questions de sécurité du service et de protection du contenu, les commandes du réseau de TVIP, les systèmes d'extrémité et les aspects d'interopérabilité, ainsi que les questions relatives aux intergiciels, applications et plates-formes de contenus.

L'architecture de TVIP est «imperméable» au mode d'accès, c'est-à-dire que l'accès peut se faire par des systèmes à ligne fixe, par câble ou hertziens, par exemple. Les services de TVIP peuvent être acheminés à destination de dispositifs fixes ou mobiles.

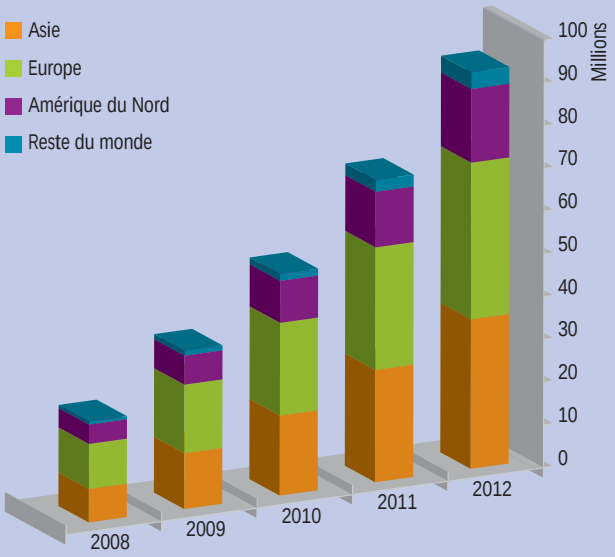
Jusqu'ici, l'UIT–T a approuvé, agréé ou défini des normes pour l'architecture fonctionnelle de TVIP, des spécifications pour la prise en charge des services de TVIP, passé en revue les dispositifs terminaux de TVIP et élaboré une spécification à haut niveau de métadonnées pour la TVIP et des spécifications de qualité d'expérience pour les services de TVIP et les réseaux domestiques permettant la prise en charge de ces services. L'activité se poursuit sans relâche pour préparer et finaliser la normalisation des aspects relatifs à la sûreté, aux protocoles, à la gestion du trafic et aux intergiciels de TVIP. Il est prévu que d'ici à la mi-2009 on aura tout un ensemble de Recommandations de l'UIT–T sur la TVIP, qui constituera le premier recueil de normes mondiales.

La demande de TVIP augmente

Selon les chiffres publiés en avril 2008 par la société *Multimedia Research Group Inc.*, le nombre d'abonnés à la TVIP dans le monde passera de 24 millions en 2008 à 92,8 millions en 2012, soit un taux de croissance annuelle cumulé de 31% (voir la Figure 1).

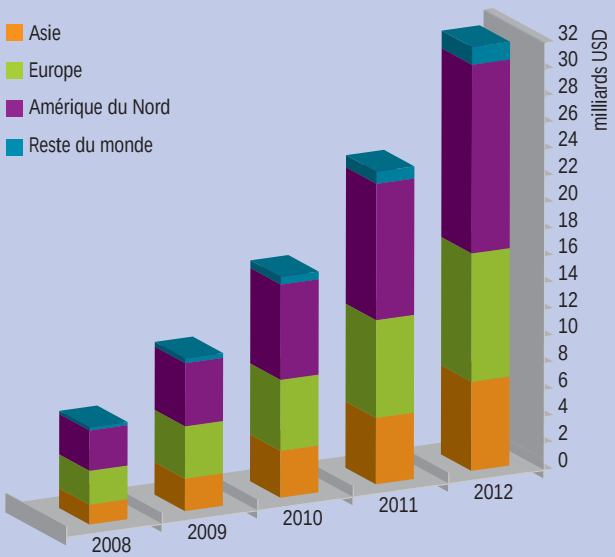
La Figure 2 montre par ailleurs que les recettes mondiales provenant des services de TVIP devraient passer de 7,2 milliards USD en 2008 à 31,6 milliards USD en 2012, soit un taux de croissance annuelle cumulé de 34,5%.

Figure 1 — Prévisions concernant le nombre d'abonnés à la TVIP dans le monde



Source: MRG, Inc.

Figure 2 — Prévisions concernant les recettes mondiales de TVIP



Source: MRG, Inc.

Sony Ericsson

La TVIP: de nouveaux défis pour les régulateurs

Avec les réseaux évolués d'aujourd'hui, fondés sur le protocole Internet (IP), les fournisseurs de télécommunications peuvent offrir non seulement de la voix et des données, mais aussi des services vidéo appelés télévision IP ou TVIP. Toutefois, le déploiement de ces technologies peut présenter quelques difficultés au regard des législations et des réglementations existantes.

Radiodiffusion ou télécommunications?

La radiodiffusion et les télécommunications sont en pleine convergence, mais la question est de savoir à laquelle de ces deux catégories appartient la TVIP. Il y a plusieurs manières d'y répondre: on peut décider tout simplement de ne pas classer la TVIP, ou la considérer comme un service de radiodiffusion soumis à la réglementation, ou encore estimer que certains services acheminés sur des plates-formes TVIP relèvent de la radiodiffusion, mais pas d'autres.

Aux Etats-Unis, par exemple, la TVIP n'est pas encore entrée dans une catégorie, bien que la *Federal Communications Commission* (FCC) ait entrepris de surmonter les obstacles à sa mise en service. Des pays comme le Canada ont opté pour une approche technologiquement neutre: la TVIP y est considérée comme une technique de distribution de la radiodiffusion pour les programmes télévisés et des licences sont octroyées aux entreprises en conséquence. A Singapour, on entend par «radiodiffusion» la transmission IP de toute émission de télévision — programmée ou en vidéo à la demande (VoD). La République de Corée classe, quant à elle, la TVIP parmi les services «de radiodiffusion multimédia sur Internet».

Dans certains pays, la classification des services de TVIP au regard de la réglementation est fondée sur le degré d'interactivité possible. Ainsi, la Nouvelle-Zélande et des pays de l'Union européenne établissent une distinction entre les émissions qui suivent un horaire programmé (assujetties à réglementation, en ce qui concerne tant le contenu que la radiodiffusion) et la vidéo à la demande, que le consommateur peut choisir et visionner quand il le souhaite (et qui échappe, partiellement ou totalement, à la réglementation).

La plupart des opérateurs de services mobiles de la troisième génération (3G) offrent de la vidéo à la demande ou en flux continu. Ce n'est que récemment que les régulateurs ont entrepris de réfléchir à la classification de ces services, qui utilisent aussi l'Internet, sous l'angle de la réglementation. Pour certains pays, la télévision mobile relève de l'informatique, et pour d'autres, de la radiodiffusion.

Réglementation du contenu

Les politiques diffèrent selon les pays en ce qui concerne la réglementation du contenu des émissions vidéo. Des restrictions peuvent s'appliquer aux seules émissions gratuites par voie hertzienne ou aux seuls services de télévision payan-

Le présent article est fondé sur un passage de l'édition 2008 de la publication de l'UIT «Tendances des réformes dans les télécommunications».

te. Il se peut aussi qu'une réglementation spécifique applicable au contenu soit élaborée pour différentes catégories d'opérateur.

Dans certains pays (par exemple à Singapour), le contenu de la TVIP doit se conformer à la réglementation imposée à la télévision payante. Dans de nombreux pays européens, les opérateurs de TVIP utilisant des réseaux fixes sont soumis à des obligations («*must carry*») imposant aux câblo-opérateurs ou aux opérateurs de systèmes à satellite de rediffuser les signaux des chaînes locales de télévision par voie hertzienne. Tout comme dans les pays de l'Union européenne, le régulateur en Inde estime que les fournisseurs offrant des services TVIP ne doivent pas être assujettis à la réglementation pour le contenu qu'ils reçoivent tel quel des télédiffuseurs. Néanmoins, les prestataires de TVIP devraient respecter le programme et les codes publicitaires applicables aux réseaux de télévision par câble.

Octroi de licences

Les méthodes varient aussi en ce qui concerne l'octroi de licences pour la TVIP. Ainsi, les pays européens adoptent une approche technologiquement neutre, selon laquelle tout service de télévision, acheminé sur quelque plate-forme que ce soit, relève de la radiodiffusion. Par contre, pour le Canada, un service de télévision (vidéo à la demande comprise) acheminé sur un réseau IP géré a besoin d'une licence de radiodiffusion.

Dans certains pays, par exemple en République de Corée, de nouvelles licences ont été élaborées pour les services de TVIP. Au Pakistan, les fournisseurs de TVIP doivent non seulement obtenir une licence pour proposer un service de distribution de programmes TVIP, mais aussi détenir une licence de boucle locale fixe pour la zone ainsi desservie. A Singapour, toutes les sociétés qui veulent offrir de la télévision payante doivent avoir une licence, y compris pour assurer des services de TVIP (émissions programmées ou vidéo à la demande) à domicile via le large bande.

A Hong Kong (Chine), les prestataires de TVIP doivent acquérir une licence pour pouvoir fournir des services de télévision payante au domicile des particuliers. Toutefois, comme au Pakistan, ces licences ne sont attribuées que si l'opérateur en détient déjà une pour le réseau fixe. En Inde, le régulateur considère que les opérateurs de télécommunication et les câblo-opérateurs offrant des services de TVIP devraient se voir octroyer une licence, conformément à la législation applicable à leurs domaines respectifs.

Qui sont les fournisseurs de TVIP?

De même que les compagnies de téléphonie mobile, des fournisseurs de services de télécommunication — par exemple France Telecom, Telefónica *en Espagne,* AT&T *et* Verizon *aux Etats-Unis et* PCCW *à Hong Kong (Chine) — offrent des services de TVIP sur leurs lignes métalliques d'abonné numérique asymétrique (ADSL) ou, de plus en plus fréquemment, sur des réseaux à fibre optique. De nouveaux venus, comme* Fastweb *en Italie et* Hanaro *en République de Corée, peuvent offrir de la TVIP dans le cadre de leur abonnement forfaitaire ADSL de base. Certaines compagnies exploitant le câble et le satellite offrent aussi des services de TVIP, tandis que des équipementiers intègrent la TVIP dans leurs boîtiers-décodeurs, en l'associant à l'accès à la télévision numérique par câble, à la télévision numérique de Terre ou au satellite. En outre, certaines entreprises qui offrent des programmes de télévision payante associent la TVIP aux forfaits existants pour proposer des fonctions améliorées, telles que du contenu à la demande.*

Dégroupage du réseau

Afin d'encourager la concurrence, plusieurs pays ont demandé le dégroupage de leurs boucles locales, dont tous les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), sauf le Mexique, et de nombreux pays en développement. Dans les pays où le taux de pénétration de la TVIP est déjà élevé (par exemple en France, en Italie et en Espagne), le dégroupage a été l'un des facteurs clefs qui a permis aux nouveaux concurrents de proposer des offres compétitives et d'augmenter la diffusion de la TVIP.

A mesure que les opérateurs historiques modernisent leurs réseaux de prochaine génération, les régulateurs se demandent s'il faut modifier les règles du dégroupage pour éviter de perturber l'offre de services Internet et TVIP large bande proposée par ces opérateurs. Les problèmes examinés portent entre autres sur la possibilité pratique de dégrouper le dernier kilomètre sur les réseaux à fibre optique et sur la nécessité d'imposer des obligations d'accès pour les éléments de boucle locale supplémentaires.

Il faut plus de clarté

Pour les régulateurs, il n'existe pas de «bonne» ou de «mauvaise» méthode. L'important est de donner aux fournisseurs de services de TVIP des certitudes quant aux modalités de la réglementation. Il importe aussi d'éviter autant que possible les débats sur la répartition des compétences entre les organismes publics, ainsi que les obstacles réglementaires et les conditions d'octroi de licence qui retardent le déploiement de nouveaux services, si prometteurs pour le consommateur.

UIT/M. Elmore

La Princesse Sirindhorn (à droite) est accueillie à ITU Telecom Asia 2008 par le Secrétaire général, Hamadoun I. Touré. Elle est connue en Thaïlande comme la «princesse des technologies de l'information», pour son engagement à promouvoir les TIC en tant que moteur du développement national. Elle est membre honoraire de l'initiative Connecter le monde de l'UIT, et Ambassadrice itinérante de l'UNESCO.

Temps forts d'ITU Telecom Asia 2008

Une ouverture royale

Son Altesse royale, la Princesse Maha Chakri Sirindhorn, a ouvert ITU Telecom Asia 2008, qui a eu lieu à Bangkok, Thaïlande, du 2 au 5 septembre. La Princesse a dit espérer que ITU Telecom Asia 2008 aidera à étendre les avantages des technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'ensemble de la région, et créera de nouvelles opportunités commerciales en Asie et au-delà. Elle a ajouté que la combinaison d'opportunités de réseautage à haut niveau et de manifestations spéciales comme le Forum de la jeunesse aidera la Thaïlande à encore mieux se préparer pour relever les défis de la compétitivité mondiale.

ITU TELECOM ASIA2008
Bangkok
2-5 septembre

Le Secrétaire général de l'UIT, Hamadoun I. Touré, a rendu hommage à l'énergie et à l'innovation qui caractérisent le secteur des TIC en plein essor de l'Asie. «L'Asie est véritablement à la pointe de la définition de nouveaux modes de vie numériques», a-t-il déclaré avant de remettre la distinction de l'UIT Connecter le monde à la Princesse Sirindhorn, en reconnaissance de sa contribution à la promotion des TIC en Thaïlande et dans le monde entier. La Princesse a ensuite fait le tour de l'exposition de ITU Telecom Asia 2008, où elle a rencontré d'éminentes personnalités du secteur et pu voir nombre des technologies extraordinaires présentées.

Sun Studio

Sun Studio

Plus de 170 exposants des quatre coins du monde ont participé à l'exposition ITU Telecom Asia 2008

Réunions de ministres pour fixer des objectifs de développement

Une Table ronde ministérielle a, le 1er septembre, exploré la question de savoir comment connecter les non-connectés dans la région Asie-Pacifique, et ébauché un projet de développement des services TIC. Les participants ont ensuite participé à un dialogue à haut niveau avec des représentants du secteur, et ont abordé principalement les questions des investissements et de l'environnement du marché, ainsi que celles des partenariats public-privé et de la coopération future entre Etats et industrie.

Forum ministériel des télécommunications pour la sous-région du Grand Mékong

Le 2 septembre s'est tenue une réunion de ministres de l'ensemble de la région du Grand Mékong (RGM), à laquelle appartiennent le Cambodge, le Laos, le Myanmar, la Thaïlande et le Viet Nam, ainsi que la province du Yunnan (Chine). Reliés par la rivière Mékong de 4350 km de long, les pays de cette région abritent quelque 320 millions de personnes.

La région dispose d'un potentiel de croissance énorme, a souligné Dr Touré. «Par des investissements précisément ciblés dans les domaines de l'infrastructure et des ressources humaines, la RGM pourrait devenir l'une des zones à plus forte croissance au monde», a-t-il déclaré. Le but de la réunion des ministres était d'élaborer un programme harmonisé d'objectifs axés sur les TIC en vue d'accélérer le développement socio-économique de la région.

Axées sur le thème «Combler la fracture numérique le long du fleuve Mékong», les discussions ont porté essentiellement sur l'élaboration de modèles novateurs et durables pour ouvrir l'accès des TIC aux zones rurales à faible revenu. Le Président de la Commission de la réglementation des télécommunications du Bangladesh, Manzurul Alam, a exposé la stratégie pour améliorer l'accès rural, avant que Direk Charoenphol, Conseiller auprès de la Commission nationale des télécommunications de Thaïlande, n'aborde la question des télécommunications d'urgence, mettant en lumière le vécu de la Thaïlande lors du tsunami qui a balayé l'océan Indien en 2004.

Le Forum ministériel pour la région du Grand Mékong «a constitué une occasion unique pour les représentants de haut niveau des Etats et du secteur de mettre le doigt sur des problèmes communs, de déterminer des solutions communes et d'identifier de nouveaux partenaires susceptibles d'aider à réaliser les ambitieux objectifs de développement des TIC», a déclaré le Directeur du Bureau de développement des télécommunications, Sami Al Basheer Al Morshid. L'UIT fournit une aide en matière de développement à la RGM dans le cadre d'activités destinées à promouvoir le renforcement des capacités et la réforme réglementaire.

Le Forum reflète une Asie dynamique

ITU Telecom Asia 2008 comportait un forum dans le cadre duquel des acteurs de premier plan ont débattu des problématiques actuelles (voir l'article dans l'édition de septembre 2008 des Nouvelles de l'UIT), en particulier de la cybersécurité, des TIC et le changement climatique, des télécommunications d'urgence, des nouveaux modèles d'organisation et de l'environnement réglementaire pour les réseaux de prochaine génération.

Sun Studio

Sun Studio

Parmi eux figuraient les pavillons nationaux des pays suivants: République de Chine, Corée, Etats-Unis, Fédération de Russie, France, Japon et Thaïlande, ainsi que des entreprises de premier plan en matière de produits et de services TIC.

Le Vice-Secrétaire général de l'UIT, Houlin Zhao, qui est le Directeur exécutif a.i. d'ITU Telecom, a déclaré: «La Thaïlande est une plate-forme importante de l'industrie florissante des TIC en Asie. Toute une gamme de technologies nouvelles, comme la WiMAX ou le mobile de prochaine génération, s'implante dans l'ensemble de la région, avec la possibilité de toucher des millions et des millions de nouveaux utilisateurs».

Au début de 2008, le nombre total d'abonnés au téléphone dans la région a passé la barre des deux milliards, soit une télédensité de 37% pour l'Asie, contre 7% exactement il y a une dizaine d'années. L'expansion de l'accès à l'Internet est également cruciale, point de vue exprimé par le Ministre thaïlandais des technologies de l'information et de la communication, Mun Patanotai, qui a relevé l'importance qu'attribue la Thaïlande à la fourniture d'un accès large bande non seulement dans les villes, mais également dans les zones excentrées.

Le Vice-Ministre du Japon pour la coordination des politiques, Akira Terasaki, a donné un aperçu des projets de développement du mobile et du large bande de son pays au cours des dix prochaines années, qui verront la capacité du large bande et du mobile passer des quelque 10 Mbit/s d'aujourd'hui au chiffre incroyable de 1 Gbit/s d'ici à 2020. Le Président et P.-D. G. de China Mobile, Wang Jianzhou, a de son côté parlé de son travail à la tête de la première compagnie de téléphone mobile au monde, qui compte plus de 400 millions d'abonnés, chiffre qui progresse de sept millions par mois. «Les récents Jeux olympiques de Beijing ont été un véritable test pour nous, car nous devions faire en sorte qu'il y ait une capacité suffisante, et fiable, pour traiter 220 000 appels par heure; parfois nous avons eu jusqu'à 260 000 usagers simultanément sur le réseau, simplement dans le périmètre du stade du Nid d'oiseau.»

Symposium sur le développement des télécommunications

Le Symposium sur le développement des télécommunications a été ouvert par le Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT, Sami Al Basheer Al Morshid, qui a indiqué que le thème «Asie novatrice» avait été choisi pour refléter les progrès accomplis par la région pour promouvoir les TIC et relever les défis qui en découlent. «Il est indubitable que l'esprit d'innovation est une clé du développement. Comment se développer et, peut-être encore plus important, comment garder au pays les types de talents nécessaires?» s'est-il interrogé.

Les participants ont débattu de la notion d'«innovation ouverte», c'est-à-dire utiliser les réseaux TIC mondiaux pour échanger des idées par-delà les frontières d'un pays ou d'une entreprise. Ils ont considéré que les Etats et les entreprises devraient promouvoir une «réflexion à l'extérieur de ce cadre», au lieu de continuer d'insister sur une technologie établie simplement pour maximiser le profit. L'innovation concerne non pas la technologie, mais les gens, telle a été leur conclusion.

Une autre session du Symposium a été consacrée aux défis de développement nés du changement climatique. La Ministre samoane des technologies de la communication et de l'information, Safuneituuga Paaga Neri, a fait valoir que nombre de petits pays en développement, comme le sien, sont lourdement touchés par les catastrophes naturelles et ne disposent pas des ressources nécessaires ou du savoir-faire pour surveiller la montée du danger et protéger leurs populations. Elle a déclaré que l'UIT a un rôle important à jouer en mettant en lumière ces dangers et en proposant des solutions.

Participants au Forum de la jeunesse à ITU Telecom Asia 2008

Le Forum de la jeunesse examine l'incidence des TIC sur la nouvelle génération

Le Forum de la jeunesse a réuni 75 participants d'environ 40 pays de toute la région Asie-Pacifique. Leur souhaitant la bienvenue, le Président du Conseil d'administration d'ITU Telecom, Reza Jafari, a fait valoir que «le renforcement des capacités commence avec les jeunes et fait partie intégrante du plus vaste projet de l'UIT. Le Forum de la jeunesse est une occasion unique pour la jeune génération d'assumer des responsabilités pour l'avenir».

Les participants avaient été choisis parmi des étudiants de niveau universitaire susceptibles de devenir de futurs responsables dans le domaine des TIC. Déjà, ils font partie d'une génération qui est familière du pouvoir et de l'attraction qu'exercent les TIC, qui auront une importante incidence sur la société et imposeront de nouvelles exigences aux Etats et à l'industrie.

Après s'être mêlés aux décideurs et responsables du secteur et avoir débattu des défis à venir, les participants au Forum de la jeunesse ont rédigé une déclaration indiquant que «notre vision est celle d'un monde bénéficiant de la liberté d'expression et de la connectivité pour tous». Ils ont proposé d'agir selon deux axes pour réduire non seulement la fracture numérique, mais aussi les disparités au niveau de l'accès à l'enseignement, des soins de santé et des possibilités économiques: premièrement, en mettant en œuvre un plan d'action visant à la promotion et à l'amélioration des TIC et, deuxièmement, en utilisant les TIC pour le bien-être des personnes.

OLPC donne des ordinateurs portables

Au début du Forum de la jeunesse, Matt Keller, Directeur pour l'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique de l'association *One Laptop per Child* (OLPC), a fait observer que 150 millions d'enfants dans le monde, principalement des filles et fillettes, ne sont jamais allés à l'école. «Ce qui manque à ces enfants, ce n'est pas de savoir, c'est de pouvoir», a-t-il déclaré avant de poursuivre: «C'est pourquoi l'association OLPC s'est donnée pour mission de développer un ordinateur portable bon marché qui pourrait révolutionner le mode d'enseignement que nous proposons aux enfants du monde. L'accès à un enseignement de qualité est essentiel si l'on veut que la société soit juste, équitable et durable».

M. Keller a remis un ordinateur XO de OLPC à chacun des participants au Forum de la jeunesse, afin de contribuer à favoriser la connectivité des jeunes partout dans le monde, en particulier dans les pays en développement.

Kuala Lumpur hébergera le Programme mondial cybersécurité de l'UIT

UIT/M. Elmore

Mohd Noor Amin (à gauche), Président du Partenariat multilatéral international contre le cyberterrorisme (IMPACT) de la Malaisie et le Secrétaire général de l'UIT, Hamadoun I. Touré, ont signé un mémorandum d'accord, aux termes duquel IMPACT à Kuala Lumpur hébergera le Programme mondial cybersécurité de l'UIT. L'UIT et IMPACT œuvreront ensemble pour fournir des alertes précoces et des réactions en cas d'attaques, des analyses et des informations sur les cybermenaces mondiales ainsi qu'un renforcement des capacités dans le domaine de la cybersécurité. Le mémorandum d'accord a été signé en présence du Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT, Sami Al Basheer Al Morshid (au centre).

Destination Genève pour ITU Telecom World 2009

UIT/M. Elmore

De gauche à droite: le Vice-Secrétaire général de l'UIT, Houlin Zhao; le Président de l'Etat de Genève, Laurent Moutinot; le Secrétaire général de l'UIT, Hamadoun I. Touré, et le Chancelier d'Etat de Genève, Robert Hensler

A la fin d'ITU Telecom Asia 2008, le flambeau a été transmis à Genève, qui accueillera ITU Telecom World 2009 du 5 au 9 octobre de l'année prochaine. En tant que Directeur exécutif par intérim d'ITU Telecom, M. Zhao a indiqué que l'exposition nouvelle manière offrira aux participants et aux exposants tout un éventail de possibilités. «L'interaction à haut niveau entre les représentants du secteur et ceux des Etats sera renforcée par des tables rondes auxquelles participeront des ministres et des P.-D. G. ainsi que par la présence de chefs d'Etat et de gouvernement», a-t-il déclaré. M. Hensler a fait valoir pour sa part que «la réussite d'ITU Telecom World 2009 sera la meilleure façon de prouver que notre nouveau modèle d'organisation pour des manifestations de classe mondiale répond bien aux besoins de l'industrie. Telle est notre véritable aspiration alors que nous accueillons à nouveau ITU Telecom dans la ville où l'UIT a son siège».

L'UIT signe un mémorandum d'accord avec l'Observatoire technologique de Genève

Le 23 septembre, le Secrétaire général de l'UIT, Hamadoun I. Touré et le Conseiller d'Etat en charge du Département des constructions et des technologies de l'information, Mark Muller, ont signé un mémorandum d'accord ayant pour objet d'instituer «des liens de collaboration entre l'UIT et l'Observatoire technologique dans le domaine de la prévision technologique et de son incidence sur la société».

L'Observatoire technologique fait partie du Centre des technologies de l'information (CTI) de l'Etat de Genève. Sa mission consiste avant tout à fournir des avis stratégiques et techniques sur l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la société et son développement.

Le mémorandum d'accord, que M. Touré estime historique, a pour objet «de promouvoir les stratégies et missions respectives de l'UIT et de l'Observatoire technologique et de faciliter les échanges de vues, la recherche, les échanges d'informations et les échanges de données sur les TIC existantes et les TIC futures, ainsi que sur les technologies nouvelles ou naissantes en général». Au nombre des domaines énumérés dans le mémorandum d'accord figurent la biotechnologie, la nanotechnologie, les grilles informatiques et l'informatique quantique. En ce qui concerne la convergence entre les télécommunications et la radiodiffusion, le document mentionne le protocole de téléphonie sur Internet (VoIP), la télévision IP (TVIP) et l'accès Internet mobile.

Hamadoun I. Touré, Secrétaire général de l'UIT (à gauche) et Mark Muller, Conseiller d'Etat, Etat de Genève (à droite), après la signature du mémorandum d'accord

M. Muller a relevé que le mémorandum d'accord avait été signé dans le contexte de la «Genève internationale», et que cet instrument serait décisif dans l'élaboration de projets TIC susceptibles de faire de l'Etat de Genève le fer de lance de la révolution numérique. En bénéficieraient tout particulièrement les services de cybergouvernement, qui sont spécifiquement mentionnés dans le mémorandum d'accord et pour lesquels les TIC sont considérées comme vecteur de transparence et de responsabilité administrative aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé.

Le rôle des TIC dans le développement durable et la croissance économique est un autre élément clé de la coopération, notamment pour ce qui est du changement climatique et de l'utilisation des TIC dans l'identification et la réduction des risques pour l'économie mondiale (fortes variations du prix du pétrole, instabilité du système financier, hausses brutales des prix des denrées alimentaires et des produits de base...).

L'aspect «Avantage des nouvelles technologies pour les utilisateurs» est également couvert dans le mémorandum d'accord. Les grandes questions qui se posent en la matière ont trait par exemple au développement des contenus locaux et des contenus produits par les utilisateurs et aux diverses formes de collaboration en ligne. Sont également au nombre des thèmes examinés la sphère privée, la gestion des droits à l'identité, les problèmes d'éthique et la lutte contre les utilisations frauduleuses des TIC.

De source officielle

Nouveaux membres

Secteur des radiocommunications

OJSC Intellect Telecom (Moscou, Fédération de Russie) a été admis à participer aux travaux de ce Secteur.

Secteur du développement des télécommunications

OJSC Intellect Telecom (Moscou, Fédération de Russie) et *TM International Berhad (Kuala Lumpur, Malaisie)* ont été admis à participer aux travaux de ce Secteur.

Nouveaux associés

Secteur de la normalisation des télécommunications

Victor Company of Japan Ltd (Kanagawa, Japon) a été admis à participer aux travaux de la Commission d'études 16.

Nouvelle dénomination

Secteur de la normalisation des télécommunications

Celtel Nigeria Ltd a changé de nom et s'appelle désormais *Celtel Nigeria Ltd (T/A Zain) (Lagos,République fédérale du Nigéria)*

Secteur du développement des télécommunications

Celtel Nigeria Ltd a changé de nom et s'appelle désormais *Celtel Nigeria Ltd (T/A Zain) (Lagos, République fédérale du Nigéria)*

Iber Band Exchange S.A. a changé de nom et s'appelle désormais *LET'S GOWEX S.A. (Madrid, Espagne)*

Changement de statut

Secteur de la normalisation des télécommunications

CopperGate Communications (Tel Aviv, Etat d'Israël), ancien Associé, est devenu membre de Secteur de l'UIT-T.

Calendrier des réunions de l'UIT

Des détails récents sur les prochaines réunions et conférences de l'UIT se trouvent sur le site de l'UIT

www.itu.int/events/index.asp

Visites Officielles

En septembre 2008, 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.

Le Vice-Secrétaire général de l'UIT Houlin Zhao (à gauche); le Chancelier d'Etat de la République et canton de Genève, Robert Hensler (au centre)

Le Directeur de la Commission de régulation des télécommunications du Mali, Choguel Maiga

Le Ministre des communications et des technologies de l'information et de la communication du Bénin, Goundé Désiré Adadja

L'Ambassadeur du Burkina Faso, Prosper Vokuma

La Directrice adjointe de l'Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement, Christiane Agboton Johnston

L'Ambassadeur de l'Equateur, Mauricio Montalvo (à gauche); le Secrétaire exécutif du Convenio Andrés Bello (CAB*), Francisco Huerta-Montalvo (au centre)

** Le CAB est une organisation intergouvernementale pour la coopération dans les domaines culturel, éducatif, scientifique et technologique, dont les membres sont l'Argentine, la Bolivie, la Colombie, le Chili, Cuba, la République dominicaine, l'Equateur, l'Espagne, le Mexique, le Panama, le Paraguay, le Pérou et le Venezuela.*

International Telecommunication Union

Photo credits: ITU/L. Ciavalino

www.itu.int/ITU-R/go/geneva-2008

WORLD RADIOCOMMUNICATION SEMINAR 2008

GENEVA, 8-12 DECEMBER 2008

International Telecommunication Union

MAKE THE RIGHT CONNECTIONS

ITU TELECOM WORLD 2009
Geneva
5-9 October

Get a new perspective on the global ICT industry at ITU Telecom World 2009. From leaders of industry to heads of government, regulators, innovators and visionaries, the world's top ICT names will be there. More than an Exhibition and Forum, ITU Telecom World 2009 will be the ultimate global networking platform for the ICT industry. Organized by the International Telecommunication Union (ITU). Visit www.itu.int/world2009

Committed to connecting the world TELECOM