



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

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

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

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

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

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

NOUVELLES *de l'*UIT

itunews.itu.int

Célébrations pour les 150 ans de l'UIT



150  1865
2015

Permettre la communication pour **les villes intelligentes**



Tomorrow's **Communications** Designed Today

Solutions de gestion et de contrôle du spectre –
conception, implémentation et optimisation
de réseaux.

■ A l'avant-garde de la technologie de demain

Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT

L'année 2015 a été marquée par la célébration des 150 ans de l'UIT. Alors que l'année touche à sa fin, nous pouvons, avec le recul, être fiers de l'incroyable chemin que nous avons parcouru ensemble — Etats Membres, secteur privé, établissements universitaires et personnel de l'Union — pour connecter le monde et mettre les technologies de la communication à la portée de tous.

L'UIT a 150 ans mais reste jeune de cœur, et oriente le développement des télécommunications de pointe et des technologies de la communication et de l'information (TIC) dans le monde. Plus vieille institution spécialisée de la famille des Nations Unies, l'UIT reste l'une des organisations les plus solides qui conserve aujourd'hui toute sa pertinence au niveau international.

L'histoire exceptionnelle de l'UIT illustre bien son rôle de premier plan, qui est de connecter le monde aux moyens de communication les plus évolués et innovants, depuis l'époque du télégraphe jusqu'à l'ère du téléphone, de la télévision, de l'Internet et du large bande mobile, moyens qui nous permettent aujourd'hui de rester en contact à tout moment et en tout lieu avec nos amis, notre famille, nos collègues et même avec des objets.

Nous avons pris cette année plusieurs mesures essentielles visant à renforcer le rôle de l'UIT en tant qu'entité intergouvernementale de premier plan encourageant l'innovation des TIC dans divers secteurs et diverse branches d'activité et cherchant à améliorer dans le monde entier la fourniture des services et les moyens d'utilisation de ces services.

Accélérer l'innovation numérique au service du progrès social a été le thème central de la manifestation ITU Telecom World 2015 qui s'est tenue du 12 au 15 octobre à Budapest (Hongrie). Rassemblant près de 4 000 participants venant de 129 pays, elle a permis d'organiser toute une série de dialogues et de débats, de nouer contacts professionnels et de présenter une exposition sur le développement des TIC. Des ministres, des régulateurs, d'éminents représentants d'organisations internationales, d'établissements universitaires et des médias étaient présents aux côtés de grands noms de l'écosystème des TIC riche et varié, qu'il s'agisse d'acteurs implantés de longue date sur le marché de grosses sociétés ou de microentreprises, de PME (petites et moyennes entreprises), ou encore de jeunes pousses, d'entrepreneurs, d'accélérateurs et d'incubateurs d'entreprises.

La table ronde ministérielle, tenue à l'occasion d'ITU Telecom, a abouti à la publication de «l'Appel à l'action de Budapest», qui insiste sur l'importance de soutenir les entreprises porteuses d'innovations



UIT

et salue le rôle de l'innovation fondée sur les TIC pour relever les défis cruciaux, aussi bien sur le plan socioéconomique qu'en matière d'environnement durable, tels que ceux énoncés par les Nations Unies dans les Objectifs de développement durable. Toutes les parties prenantes sont invitées à mettre en œuvre des solutions, des technologies et des partenariats innovants afin de réduire la fracture numérique et d'assurer une connectivité universelle.

L'Assemblée des radiocommunications (AR-15) s'est tenue à Genève du 26 au 30 octobre, avant la Conférence mondiale des radiocommunications. Pour répondre à l'évolution rapide de l'environnement des télécommunications à l'échelle mondiale et aux nouveaux besoins, l'Assemblée a défini pour demain des programmes de travail portant sur de nombreuses questions techniques dans le domaine des radiocommunications et approuvé des normes mondiales sur les radiocommunications (Recommandations UIT-R). L'AR15 a, entre autres, établi les principes et processus nécessaires pour le développement des IMT-2020 — systèmes mobiles 5G de la prochaine génération — dans le prolongement de la série de normes existantes de l'UIT pour les systèmes de télécommunications mobiles internationales (IMT2000 et IMT évoluées), sur lesquelles reposent tous les systèmes mobiles 3G et 4G actuels.

La Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-15) s'est tenue à Genève du 2 au 27 novembre et a examiné un certain nombre de questions essentielles qui vont orienter l'innovation future dans le domaine des TIC. Dans la foulée de l'AR-15, des spécifications techniques détaillées sur la qualité de fonctionnement ont été définies pour les systèmes de radiocommunication destinés à prendre en charge les IMT-2020, afin de faire face au volume important de trafic de données à l'ère des communications de machine à machine (M2M) et de l'Internet des objets, via des applications pour les services mobiles en nuage évolués, les secours en situation d'urgence et en cas de catastrophe, l'optimisation de la régulation du trafic en temps réel et l'utilisation par des voitures sans conducteur de systèmes de communication entre véhicules et entre véhicules et infrastructures routières, ainsi que les communications industrielles efficaces et les réseaux électriques à faible consommation énergétique.

La CMR-15 a fait des attributions de fréquences aux systèmes à satellites large bande et a amélioré les procédures de coordination visant à accroître l'efficacité d'utilisation du spectre et des orbites de satellites afin d'améliorer les communications entre engins spatiaux habités et engins spatiaux non habités. De nouvelles attributions ont été faites au service d'exploration de la Terre par satellite pour améliorer la surveillance de l'environnement et des changements climatiques. Des fréquences ont également été attribuées au secteur de l'aéronautique, en lien avec l'utilisation de systèmes d'aéronef sans pilote et de systèmes de communications hertziennes entre équipements d'avionique ainsi que pour le suivi des vols à l'échelle mondiale, en vue d'améliorer la sécurité des vols dans l'espace aérien. La sécurité en mer et sur Terre a elle aussi été améliorée. Les communications maritimes, facilitant l'utilisation des transmissions numériques de bord et du système d'identification automatique, en vue d'améliorer la sécurité de la navigation, ont été renforcées. Des fréquences ont aussi été attribuées aux radars haute résolution à courte portée destinés aux systèmes de prévention des collisions à bord des véhicules, en vue d'améliorer la sécurité routière.

Le 13ème Colloque sur les indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde (WTIS) s'est tenu à Hiroshima (Japon) du 30 novembre au 2 décembre 2015. Axé sur les TIC en tant que moteur de l'innovation et de l'entrepreneuriat, les participants au Colloque ont examiné en détail la question des mégadonnées et de la révolution des données, les progrès enregistrés en ce qui concerne la mesure des incidences de l'innovation dans le domaine des TIC, ainsi que le cadre de suivi de la mise en œuvre des Objectifs de développement durable (ODD) fixés par l'Organisation des Nations Unies. L'édition très attendue du rapport de référence intitulé «Mesurer la société de l'information» a été lancée à l'occasion du colloque. Un compte rendu plus détaillé de ce colloque sera donné dans le prochain numéro des Nouvelles de l'UIT.

Alors que cette année 2015 mémorable touche à sa fin, je voudrais présenter tous mes vœux les plus chaleureux à nos lecteurs et leur souhaiter une nouvelle année très heureuse et très fructueuse.

Célébrer les 150 ans de l'UIT

1 Editorial

A l'avant-garde de la technologie de demain

Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT

5 Célébrer les 150 ans de l'UIT

9 Les jeunes et l'innovation

11 Innovation et systèmes de transport intelligents

13 Les jeunes filles et les femmes et l'innovation

15 Les TICS, moteurs de l'innovation

17 Innovation et fracture numérique

19 Accessibilité et innovation

21 Réduire la fracture numérique

23 Navigation et innovation

25 Mégadonnées et innovation

27 L'UIT — vecteur de l'innovation

29 Citations du 150^e anniversaire de l'UIT

32 Timbres commémoratifs ITU 150

33 La situation du large bande en 2015

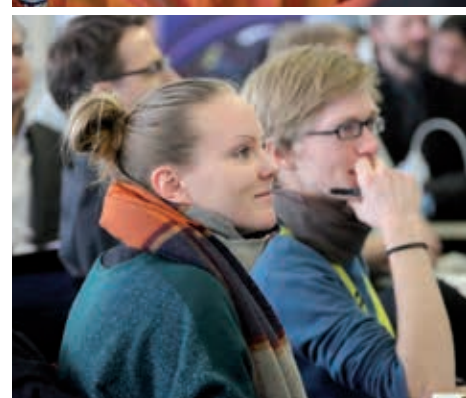
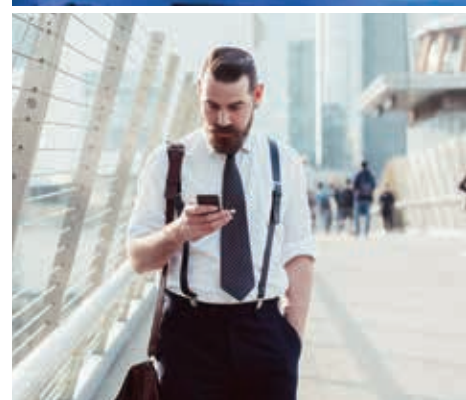
Le large bande, fondement du développement durable

37 Options pour la promotion du large bande haut débit

M. Samer Mourad, Principal, et Stéphane Piot, Partner, Analysys Mason

42 Commission «Le large bande au service du développement durable»

Séance inaugurale





Shutterstock

ISSN 1020-4156
itunews.itu.int
6 numéros par an
Copyright: © UIT 2015

Rédacteur en Chef: Sanjay Acharya
Concepteur artistique: Christine Vanoli
Graphiste: Ashraf Issaq
Assistante d'édition: Angela Smith
Responsable des abonnements:
Albert Sebgarshad

Imprimé à Genève par la Division d'impression
et d'expédition de l'Union internationale des
télécommunications. La reproduction d'extraits
de la présente publication est autorisée pour
autant qu'elle s'accompagne de la mention:
Nouvelles de l'UIT.

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

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

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

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

SOMMAIRE

ITU Telecom World 2015

- 45 Les jeunes innovateurs en vedette
- 46 Soutenir les PME pour développer les TIC
Qu'est-ce que les gouvernements peuvent faire de mieux?
- 49 Changements réglementaires pour accélérer la connectivité
- 52 Instaurer la confiance à l'ère de l'«Internet des objets»

54 L'utilisation des technologies numériques dans le secteur de la santé

Au-delà de l'innovation, la planification

*Mme Ann Aerts, Directrice de la Fondation Novartis et membre de la Commission
«Le large bande au service du développement durable»*

56 L'Infrastructure des nouvelles villes intelligentes et durables

M. David Faulkner, Directeur de Climate Associates Ltd

59 Vers des villes intelligentes et durables: Guide à l'intention des responsables municipaux

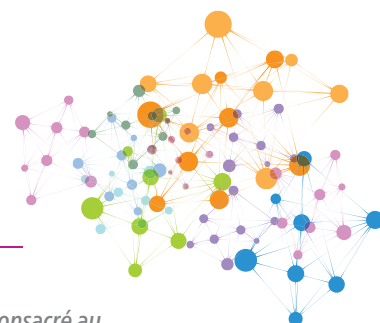
*Mme Silvia Guzmán, Présidente du Groupe spécialisé de l'UIT sur les villes intelligentes
et durables*

62 L'UIT et les établissements universitaires: une collaboration réussie

66 L'histoire des Nouvelles de l'UIT — Points de repère

68 Audiences avec le Secrétaire général

Visites officielles



Note de l'éditeur

Nous espérons que ce numéro imprimé des Nouvelles de l'UIT consacré au
150^e anniversaire de l'Union vous aura plu.

Vous voudrez bien noter qu'en 2016, les Nouvelles de l'UIT deviendront entièrement numériques, et
seront dotées d'un nouveau portail en ligne. Des éditions numériques spéciales seront réalisées autour
d'événements importants organisés par l'UIT et sur des sujets particuliers tout au long de l'année.



Shutterstock

■ Célébrer les 150 ans de l'UIT

150  1865
2015

Jalons historiques

L'histoire de l'UIT est indissociable d'inventions et d'innovations qui ont fait date dans le secteur des communications ces 150 dernières années. Dans les années 1850, peu après la mise en place par Samuel Morse d'un service télégraphique aux Etats-Unis, des lignes télégraphiques ont commencé à traverser les frontières nationales et de nouveaux accords internationaux ont dû être conclus. Le 17 mai 1865, vingt nations se sont réunies à Paris pour la signature d'un cadre international, plus précisément du traité établissant les principes fondateurs de la télégraphie internationale, jetant ainsi les bases de l'ère des communications internationales que nous connaissons aujourd'hui. La signature de la Convention a donné lieu à la création de l'UIT, alors connue sous le nom d'Union télégraphique internationale.

Paris célèbre le 150^e anniversaire de la création de l'UIT

Un des points forts de l'année a été la commémoration de la signature de la Convention télégraphique internationale. Le 27 avril, le Secrétaire d'Etat français chargé du Commerce extérieur Matthias Fekl a donné une réception dans le Salon de l'Horloge du Quai d'Orsay à Paris, où la Convention avait été signée en 1865. Le clou de l'événement: l'exposition de la Convention originale, sortie des archives du Ministère français des affaires étrangères et du développement international pour l'occasion.

En 1932, prenant acte des progrès réalisés en matière de technologies des télécommunications, l'Union télégraphique internationale a été rebaptisée Union internationale des télécommunications, à l'occasion de la cinquième Conférence de plénipotentiaires qui se tenait cette année-là à Madrid.

Sa Majesté le Roi d'Espagne Felipe VI et le Secrétaire général de l'UIT, Houlin Zhao, lors d'une cérémonie spéciale organisée au Sénat espagnol afin de célébrer le 150^e anniversaire de l'UIT



En parallèle, la quatrième Conférence radiotélégraphique internationale se réunissait et décidait de regrouper la Convention télégraphique de 1875 et la Convention radiotélégraphique de 1927 en une seule et même convention traitant à la fois de la télégraphie, de la téléphonie et de la radio. La nouvelle Convention internationale des télécommunications établie lors de la Conférence de Madrid a servi de charte et de constitution de l'Union, établissant son existence légale et déterminant ses objectifs, sa composition, sa structure et ses fonctions.

Le Sénat espagnol commémore le changement de nom de l'UIT

Une cérémonie de gala présidée par Sa Majesté le Roi d'Espagne Felipe VI s'est tenue le 5 mai de cette année au Sénat espagnol en l'honneur du 150^e anniversaire de l'UIT.

«Le monde numérique est devenu l'un des principaux ins-



«Le monde numérique est devenu l'un des principaux instruments de coopération et de développement permettant d'améliorer l'accès à de nombreuses communautés défavorisées...»

Sa Majesté le Roi d'Espagne Felipe VI



truments de coopération et de développement pour améliorer l'accès à de nombreuses communautés défavorisées, ainsi qu'à des domaines clés tels que la connaissance, la santé et la démocratie, qui sont essentiels et qui permettent d'accroître le bien-être des citoyens», a déclaré le Roi d'Espagne, faisant observer l'important pouvoir de transformation de la numérisation, qui touche tous les secteurs. «Toutefois, si la technologie doit certes contribuer à la création d'une économie concurrentielle et productive, elle doit aussi être au service d'une économie plus juste, qui crée de plus nombreuses possibilités d'emplois et de formations, ainsi qu'un meilleur accès aux services publics.»



«Cela a été une immense chance pour moi d'assister à cette commémoration historique à Madrid et d'écouter le discours du Roi Felipe, ainsi qu'un grand honneur pour l'UIT.»

Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT



«Cela a été une immense chance pour moi d'assister à cette commémoration historique à Madrid et d'écouter le discours de Sa Majesté le Roi d'Espagne Felipe, ainsi qu'un grand honneur pour l'UIT», a déclaré le Secrétaire général de l'UIT Houlin Zhao.

En vedette: l'innovation

L'UIT a célébré le 150^e anniversaire de sa création en grande pompe tout au long de l'année 2015, en insistant sur le rôle des TIC en tant que moteurs de l'innovation.

Compte tenu de l'évolution rapide de l'environnement mondial des TIC, il est essentiel d'encourager la croissance et l'innovation à tous les niveaux — des décideurs et du secteur privé aux établissements universitaires et à la société civile — afin de répondre aux attentes des utilisateurs finals et de tous les habitants de la planète, alors que s'ouvre l'ère du numérique. Il est aujourd'hui admis que les solutions TIC novatrices et l'accès large jouent un rôle essentiel en vue de garantir un avenir durable et écologiquement rationnel pour l'après-2015. À l'aide de mesures novatrices, il est possible de réduire la fracture numérique entre les pays, entre les zones urbaines et les zones rurales, ainsi qu'entre les individus ayant des niveaux socio-économiques différents, ce qui permettra d'offrir une large gamme de nouvelles possibilités.

Le 150^e anniversaire de l'UIT est l'occasion de souligner les succès enregistrés par l'Union. En tant que principale institution des Nations Unies pour les technologies de l'information et de la communication, l'UIT peut aujourd'hui accorder la priorité à l'innovation dans le secteur des TIC, avec la collaboration de ses 193 États Membres et plus de 700 entités du secteur privé, ainsi que des établissements universitaires participant à ses travaux.

Des sympathisants du monde entier se sont associés à l'UIT pour marquer cette occasion historique.

L'UIT fête ses 150 ans en parallèle des 70 ans des Nations Unies

Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies M. Ban Ki-moon a félicité l'UIT à l'occasion de son 150^e anniversaire. «L'UIT mérite amplement sa réputation mondiale d'organisation particulièrement utile et solide, et je salue les multiples contributions de l'Union en tant que plus ancienne organisation du système des Nations Unies», a-t-il déclaré. «Les TIC peuvent contribuer à réaliser l'objectif de l'Organisation qui est de garantir à tous le droit à la dignité. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à dynamiser l'économie et à protéger l'environnement. Cette année restera dans les mémoires: en plus de marquer les 150 ans de l'UIT, les 70 ans des Nations Unies, elle pourrait être synonyme du début d'une phase de transformation pour le monde dans lequel nous vivons. Engageons-nous à cette occasion à unir nos forces pour exploiter la puissance de la technologie pour notre avenir commun.»

En tant que plus ancienne organisation du système des Nations Unies, l'UIT s'est aussi associée aux célébrations du 70^e anniversaire de l'Organisation des Nations Unies, qui se sont déroulées au Palais des Nations le 24 octobre. Le Secrétaire général de l'UIT Houlin Zhao a rejoint un ensemble de dignitaires au siège de l'ONU à Genève, parmi lesquels se trouvaient notamment l'ancien Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies M. Kofi Annan et M. Mark Müller, pour assister à l'inauguration de la sculpture «Rebirth», du célèbre artiste italien Michelangelo Pistoletto. M. Zhao s'est également rendu au stand de l'UIT, où étaient proposées des démonstrations en direct des TIC à la foule de visiteurs de tous âges venus découvrir la manière dont les Nations Unies œuvrent pour améliorer le bien-être des générations actuelles et futures.

Célébrations mondiales en 2015

Le lancement des célébrations du 150^e anniversaire a eu lieu en janvier 2015 en présence de la communauté internationale et des représentants permanents des États Membres auprès de l'Organisation des Nations Unies à Genève. Une chronologie interactive de l'UIT a été inaugurée sur un site web créé pour l'occasion, mettant en lumière les dates essentielles de l'histoire de l'organisation, depuis sa création le 17 mai 1865 jusqu'à aujourd'hui. Un kit pratique fournissant du matériel promotionnel, des ressources et des instructions concernant les modalités de participation aux célébrations du 150^e anniversaire de l'UIT.

Une section spéciale du site web est consacrée à une campagne de communication relatant un récit personnel autour du thème du mois (voir ci-dessous les récits du mois relatifs au 150^e anniversaire). Ces récits sont complétés par des contenus très divers (vidéos, podcasts, webinaires, présentations infographiques et médias sociaux) en rapport avec ce thème.

Le 13 février, l'UIT a accueilli la Journée mondiale de la radio, organisée conjointement au siège de l'UNESCO à Paris, en souvenir de la première émission de la Radio des Nations Unies, datant de 1946, qui commençait ainsi: «Les Nations Unies s'adressent aux peuples du monde entier». La Journée mondiale de la radio vise à sensibiliser le public à l'importance de la radio, à favoriser l'accès à l'information au moyen de la radio et à renforcer l'établissement de liens entre les radiodiffuseurs. Cette année, faisant écho au 150^e anniversaire de l'UIT, la Journée mondiale de la radio s'est déroulée sous le thème «Les jeunes et l'innovation dans le domaine de la radio», dans la perspective de moyens nouveaux et innovants de connecter le monde. Au programme de cette Journée ont figuré la retransmission en direct dans le monde entier de discussions d'experts, cordonnées par l'Union européenne de radio-télévision (UER), de dépêches envoyées par des journalistes de la radio sur l'actualité de la journée, de reportages radiophoniques et d'un concert international donné par l'ensemble de jazz de l'Organisation des Nations Unies. Un Hackathon radio de près de 24 heures a réuni des passionnés de nouvelles technologies, qui se sont intéressés au codage, au piratage, à la création et au déchiffrement de codes.

17 mai 2015: célébrations de l'anniversaire

Les célébrations du 150^e anniversaire ont été au centre de l'attention avec la somptueuse cérémonie de ce milieu d'année, qui s'est tenue le 17 mai à Genève.

L'UIT a rendu hommage aux Etats Membres fondateurs signataires de la Convention de 1865. Comme les frontières nationales ont été redessinées au fil du temps, les vingt pays signataires à l'origine sont maintenant représentés par seize pays, à savoir l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le

Portugal, la Fédération de Russie, la Suède, la Suisse et la Turquie. Il a également été rendu hommage aux membres de longue date du secteur privé, comme Telecom Italia (membre depuis 1925), Exelis et Telefónica (membres depuis 1929) et Sirti (membre depuis 1931).

Les Prix du 150^e anniversaire de l'UIT ont été remis à d'éminents lauréats ayant contribué aux travaux de l'UIT, à savoir Martin Cooper, Robert E. Kahn, Mark I. Krivocheev, Ken Sakamura et Thomas Wiegand. Un hommage spécial a été rendu à Bill Gates pour sa contribution et son travail au sein de la Bill & Melinda Gates Foundation.

Une table ronde sur le thème «Les TIC — moteurs d'un avenir durable», animée par la correspondante de la BBC Imogen Foulkes, a réuni d'éminents analystes et acteurs du secteur tels que Philip Walton, Directeur de l'exploitation de BRCK; Luis Von Ahn, P.-D. G. et fondateur de DuoLingo; Gabriela Styf Sjöman, Directrice technique du groupe Telecom Italia; Jian Wang, Directeur technique d'Alibaba, et Ulf Ewaldsson, Directeur technique d'Ericsson.

Les célébrations du 150^e anniversaire de l'UIT ont reçu le soutien de généreux sponsors: l'Azerbaïdjan, l'Arabie saoudite et les Emirats arabes unis. D'autres sponsors ont apporté leur appui, parmi lesquels l'Autorité de régulation des télécommunications/TIC de Côte d'Ivoire, le Ministère des Communications du Ghana, la Postal and Telecommunications Regulatory Authority du Zimbabwe, Inmarsat Global Limited, la société par actions National Radio Technical Bureau, Huawei Technologies, Rostelecom, Rohde & Schwarz, l'Agence de régulation des télécommunications de la République centrafricaine et le Groupe NTT.

Le 150^e anniversaire de l'UIT a été célébré dans le monde entier; quelque 150 initiatives ont été rapportées sur le site web consacré à l'événement, parmi lesquelles notamment l'émission de timbres-poste dans plusieurs pays tels que l'Argentine, l'Arménie, l'Azerbaïdjan, le Bangladesh, le Bélarus, la Bolivie, le Brésil, la Bulgarie, la Croatie, Cuba, Chypre, l'Égypte, la Gambie, la Géorgie, la Hongrie, l'Indonésie, le Kenya, le Koweït, la Malaisie, le Moldova, Monaco, le Portugal, la Roumanie, la Russie, la Serbie, l'Espagne, la Suisse, la Thaïlande, l'Uruguay et le Vatican.



■ Les jeunes et l'innovation

Innover avec Fatoumata: Comment nourrir 2,4 milliards de nouveaux habitants de la planète en mettant le mobile au service de l'agriculture

Alors que le nombre d'habitants du globe augmente rapidement, nous devons repenser notre usage de l'eau afin d'assurer la sécurité alimentaire, préserver des écosystèmes fragiles et réduire la pauvreté à l'horizon 2050. Avec son projet CONNECTED ECO, Fatoumata Kebe, lauréate de l'édition de 2014 du Concours pour jeunes innovateurs lancé par ITU Telecom, attaque le problème.

Je suis ingénieur en aérospatiale, mais c'est un voyage au Mali en 2009 qui m'a donné l'idée du projet CONNECTED ECO — qui met le mobile au service de l'agriculture, dans l'espoir de remédier à la pénurie d'eau sur la planète et de résoudre la crise alimentaire mondiale.

J'ai été invitée au Mali dans le cadre du programme de Transfert des connaissances par l'intermédiaire des expatriés (TOKTEN) de l'Organisation internationale du travail, où j'ai pu rencontrer des personnes travaillant dans divers domaines, tels que l'agriculture, l'enseignement et l'autonomisation des femmes. J'ai été consternée d'apprendre qu'au Mali, les agriculteurs ne pouvaient pas produire suffisamment pour nourrir leurs familles et devaient vendre une grande partie de leurs récoltes pour payer leurs factures ou avoir accès aux soins de santé.

J'ai donc entrepris de concevoir un projet à vocation sociale mettant le mobile au service de l'agriculture, à partir de certaines données: d'ici à 2050, la population mondiale devrait augmenter d'un tiers, passant de 7,2 milliards à 9,6 milliards d'habitants. La plupart de ces 2,4 milliards d'habitants supplémentaires vivront dans des pays en développement. Selon les estimations, si les revenus et la consommation continuent à progresser au même rythme qu'aujourd'hui, la production agricole devrait augmenter de 70% d'ici à 2050 pour satisfaire la demande mondiale. Parallèlement, les femmes des pays en développement travaillent pratiquement autant que les hommes aux champs, en plus de leurs tâches domestiques. En outre, les taux d'alphabétisation et d'éducation chez les femmes sont nettement plus faibles que chez les hommes. Au Mali, seules 20,3% des femmes sont alphabétisées,

contre 36% des hommes. L'agriculture dans les pays en développement doit donc être transformée pour nourrir une population mondiale en augmentation et contribuer à la croissance économique et à la lutte contre la pauvreté.

D'une part, la gestion de l'eau, qui joue un rôle capital dans la production agricole, revêt une importance décisive. Il est indispensable, pour relever ce défi, de savoir exactement à quel moment il faut irriguer et quel volume d'eau utiliser. Toutefois, d'autres facteurs tels que les pratiques de gestion, les progrès techniques, les prix du marché et les politiques agricoles, doivent être pris en considération.

D'autre part, on ne pourra réduire la pauvreté et renforcer la croissance économique si l'on ne facilite pas l'accès des femmes à l'éducation. Des mesures doivent donc être prises pour assurer l'intégration des femmes au niveau social et économique, mais aussi dans la société.

A propos du projet CONNECTED ECO

Le projet CONNECTED ECO à but social met la technologie mobile au service de l'agriculture. Il se sert des technologies de l'Internet des objets, dont il transforme le potentiel pour créer un modèle économique viable. Cette toute jeune entreprise tire parti des capacités existantes de l'Internet des objets, associées à une application spécialement conçue pour smartphone, en vue de créer des «exploitations agricoles intelligentes» («smart farms»), avec un suivi des processus écologiques pour faciliter la gestion intelligente des ressources en eau et irriguer de façon plus efficace. En mettant à la disposition du Mali les capteurs les moins chers, les plus adaptés et les plus durables, on peut commencer à envisager une agriculture intelligente et durable: réduire le gaspillage de l'eau, améliorer les rendements agricoles et encourager les agricultrices membres de coopératives à acquérir des notions d'informatique.

Le concept du mobile au service de l'agriculture

Le projet CONNECTED ECO permet de recueillir en temps réel des données sur les cultures et l'état des sols, et donc d'adapter l'agriculture aux besoins de chacun, afin d'optimiser les rendements agricoles.

Les cultivateurs reçoivent des capteurs hertziens connectés qui sont programmés pour mesurer des données essentielles, par exemple le niveau d'humidité, l'intensité de la lumière, la teneur en eau et la conductivité électrique du sol. Ces données sont ensuite transmises par liaison WiFi à une application sur smartphone — ou sur SMS pour les appareils bas de gamme — afin de donner des informations en temps réel sur les conditions météorologiques du moment.

Les utilisateurs ont accès aux diagrammes et graphiques sur le «tableau de bord» de leur application, qui analyse les données sur différentes périodes et compare les mesures obtenues avec celles d'une base de données sur les conditions météorologiques locales. Grâce à ces informations, les cultivateurs pourront améliorer leurs techniques agronomiques, diminuer le stress subi par les cultures en raison d'un arrosage excessif, et ainsi réduire le gaspillage d'eau. Cette application leur indique par ailleurs le meilleur moment de la journée pour irriguer leur terrain et le volume d'eau à employer.

En automatisant le système d'irrigation, l'application sur mobile permet aussi de régler le débit de l'eau arrosant les cultures, d'où une irrigation plus efficace. Il suffit d'installer sur le système d'irrigation au goutte à goutte une soupape de régulation du débit qui fonctionne à l'énergie solaire, pour un arrosage plus efficace. L'on évite ainsi les dégâts causés par la sécheresse ainsi qu'un arrosage excessif.

Prochaines étapes

Une fois qu'il aura été testé et affiné, le projet CONNECTED ECO sera déployé dans tout le Mali et utilisera des capteurs connectés, élaborés par un partenaire technique. A terme, il est à espérer que ce projet soit mis en œuvre dans l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest.

Cet article est une version abrégée du texte original.

Pour lire la totalité du texte, voir le site: <http://itu150.org/story/february/>



Innover avec James

150 1865
2015

■ Innovation et systèmes de transport intelligents

Innover avec James: La voiture sans conducteur est-elle la clé d'une meilleure sécurité routière?

En 2025, le paysage urbain sera peut-être remodelé par l'apparition de la voiture sans conducteur, technologie conçue pour réduire le trafic et renforcer la sécurité routière. Le Dr James Fu et l'équipe de la Singapore-MIT Alliance for Research and Technology collaborent à l'élaboration de nouvelles techniques innovantes dans le domaine de l'automobile, qui pourraient faire évoluer nos modes de transport quotidiens.

Si les gens ont une voiture, c'est pour de nombreuses raisons: ils veulent être mobiles et indépendants, et pour certains, affirmer par ce moyen leur position sociale. Ces raisons, ainsi qu'une meilleure accessibilité, y compris sur le plan financier, expliquent l'augmentation fulgurante du nombre de voitures en circulation: on en comptait 1,015 milliard dans le monde en 2010, chiffre qui devrait passer, selon les prévisions, à 1,7 milliard en 2035. Cette augmentation ralentira inévitablement les déplacements. La présence de tous ces nouveaux véhicules sur la route sera en outre un facteur aggravant pour les chiffres de la sécurité routière: on déplore chaque année dans le monde 1,24 million de morts suite à des accidents de la route, dont les causes principales sont la

conduite en état d'ivresse ou l'inattention au volant, par exemple lorsque le conducteur pianote sur son portable.

J'ai obtenu un doctorat (PhD) en génie mécanique à l'Université nationale de Singapour (NUS). J'ai ensuite rejoint l'équipe de la Singapore-MIT Alliance for Research and Technology (SMART) chargée des recherches sur la mobilité urbaine de demain dont je dirige aujourd'hui le projet sur les véhicules autonomes.

Notre travail consiste à développer l'intelligence artificielle et les mécanismes de prise de décision qui font fonctionner le véhicule intelligent, par exemple à déterminer comment celui-ci interprète l'environnement, peut savoir qu'un objet avance dans sa direction et réagir en conséquence.

La technologie

En six mois, on a transposé l'architecture matérielle et logicielle des voiturettes de golf sans conducteur sur des véhicules SCOT (Shared Computer Operated Transport) — voitures électriques converties en véhicules sans conducteur pouvant circuler sur le réseau routier public. Ce système assure une mobilité à la demande (MoD), un concept simple par lequel les véhicules électriques intelligents roulent sans intervention humaine et s'arrêtent pour prendre et déposer des passagers. On a ainsi un moyen de transport souple qui concilie la demande et la planification en temps réel.

Le véhicule a ensuite été remanié et équipé de capteurs LIDAR (Light Detection and Ranging) en vente dans le commerce. Des cartes de l'environnement sont établies au moyen des données transmises par les capteurs LIDAR et les ordinateurs de bord utilisent des algorithmes élaborés par l'équipe SMART pour appréhender l'environnement 3D en utilisant les images LIDAR en 2D.

Un capteur LIDAR incliné vers le bas est fixé sur le toit du véhicule, ce qui lui permet de détecter son emplacement; lorsque la destination est entrée dans le système, la voiture planifie son itinéraire en fonction de son emplacement actuel et de la carte préalablement établie. On utilise un système qui permet de prévoir si la voiture risque de rencontrer un obstacle dynamique et qui lui donne la possibilité de manœuvrer en conséquence et en fonction de la proximité de l'obstacle.

La sécurité des passagers et des piétons est donc améliorée; parallèlement, la voiture peut circuler dans des zones denses et fortement peuplées, des tunnels et des endroits où les signaux GPS ont du mal à passer.

Quels sont les avantages de la voiture sans conducteur?

La voiture sans conducteur peut résoudre le problème des «premier et dernier kilomètres», c'est-à-dire de la distance à couvrir entre le domicile et le point d'accès au réseau de transports, par exemple arrêt de bus ou gare, et entre ce point d'accès et le lieu de travail. Il contribue aussi à résoudre la question du rééquilibrage, lorsqu'il s'agit de faire parvenir un véhicule utilisé en partage au client suivant, sans avoir besoin de chauffeur.

Les simulations montrent par ailleurs que le nombre de voitures sans conducteur pouvant traverser un carrefour est le

double de celui des voitures ordinaires, ce qui peut contribuer à soulager le trafic — en particulier aux heures de pointe — et réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de la conduite par à-coups. Toutefois, le principal intérêt de cette technologie est qu'elle permet de desservir plusieurs clients simultanément grâce à une planification intelligente de l'itinéraire, d'où, selon les estimations, une réduction des deux-tiers du nombre de véhicules sur la route.

Cette innovation révolutionne en outre la sécurité routière. L'ordinateur n'a pas d'émotions, ne se fatigue pas au volant, ne se laisse pas distraire par son téléphone mobile et n'est pas agressif — autant d'avantages qui peuvent contribuer pour beaucoup à réduire les accidents. Les capteurs de bord détectent les piétons qui traversent devant la voiture et effectuent immédiatement un freinage d'urgence. L'accessibilité est un atout supplémentaire: les personnes sans voiture, comme les personnes âgées, les personnes handicapées ou les jeunes, auront ainsi facilement accès à la mobilité.

Essai pilote à Singapour

Afin de se faire une meilleure idée des perspectives et des enjeux de la technologie sans conducteur, l'équipe SMART a mis en service deux voiturettes de golf autonomes équipées de la technologie SMART dans les Jardins chinois et japonais de Singapour (district de Jurong Lake). Cet essai pilote a permis d'exposer le concept de mobilité à la demande et de sensibiliser le public. Pendant six jours, sur deux weekends, du 23 octobre au 1er novembre 2014, les gens ont pu réserver en ligne une balade à partir ou à destination de dix endroits préalablement déterminés. Grâce à un système de communication de véhicule à véhicule, les voiturettes pouvaient sélectionner leur itinéraire en se localisant mutuellement, ce qui leur évitait de faire les mêmes trajets et assurait une mise en service efficace.

Les voiturettes ont transporté plus de 500 passagers en 220 voyages sur 360 kilomètres. L'essai public a remporté un très vif succès et un grand nombre de personnes ont dit qu'elles espéraient retrouver un jour ces véhicules dans le système de transports.

TCe texte est une version abrégée de l'article original.

Le texte intégral est disponible sur: <http://itu150.org/story/march/>

Innover avec Alja

150  1865
2015

■ Les jeunes filles et les femmes et l'innovation

Innover avec Alja: Comment réduire l'écart hommes/femmes dans le secteur des TIC?

Par rapport aux hommes, les femmes tardent à se familiariser avec l'univers en ligne, ce qui aggrave les disparités hommes/femmes dans le domaine technologique. Alja Isakovic nous raconte comment elle s'emploie à réduire ces disparités dans ce domaine.

Vivre sans la technologie moderne est pratiquement impensable pour nombre d'entre nous. Je me souviens encore de l'émotion que j'ai ressentie quand j'ai pu me connecter au World Wide Web via un modem lent et bruyant, dans les années 90. Tout d'un coup, j'avais accès à une foule d'informations inimaginable. Je pouvais bavarder avec des internautes du monde entier et me familiariser directement avec des cultures différentes.

Je me suis rendu compte bien des années plus tard qu'il est toujours inhabituel pour les femmes de travailler dans ce secteur.

La technologie est omniprésente dans la société actuelle; plus de 95% des emplois ont aujourd'hui une composante technologique. Même si la Déclaration de Beijing en 1995 appelait à «la pleine participation des femmes sur un pied d'égalité», selon les estimations de l'UIT, le nombre de femmes internautes est inférieur de 200 millions à celui des internautes hommes. Selon les prévisions d'Intel en 2013, si on n'agit pas immédiatement,

ce chiffre pourrait atteindre 350 millions en 2016. Sans formation adéquate, les femmes auront moins de possibilités d'accéder à l'emploi, ce qui pourrait avoir d'autres répercussions sur leur intégration sociale, économique et politique.

Dans cet univers connecté en permanence, nous ne pouvons plus nous permettre de laisser de côté 200 millions de femmes.

Possibilités et exemples de réussite

J'ai obtenu le premier diplôme ès communications et médias décerné par la Faculté d'ingénierie électrique et d'informatique de l'Université de Maribor, en Slovénie. Ce programme comportait un heureux mélange de matières dans les domaines technique, social et du design, mais la programmation a toujours été un de mes passe-temps.

Au cours de mes études, je me suis intéressée de près au cyberapprentissage et j'ai participé à la fondation d'Artesia, jeune entreprise cherchant à connecter des communautés en ligne. J'ai fait des rencontres qui m'ont ouvert de nouveaux horizons; l'une des opportunités les plus intéressantes a été pour moi le travail avec un accélérateur d'entreprises sur le plan local: j'ai pu profiter de mon expérience une nouvelle génération de jeunes entrepreneurs que j'ai aidés à éviter les erreurs que j'avais commises et leur communiquer des bonnes pratiques. Cette expérience m'a aussi permis de trouver l'emploi que j'occupe actuellement comme gestionnaire de communauté en ligne chez CubeSensors, jeune entreprise de logiciels qui mesure des indicateurs environnementaux déterminants comme la qualité de l'air, la température, l'humidité et le bruit, afin d'aider les utilisateurs à comprendre quelles sont les incidences de leur environnement professionnel ou familial sur leur santé, leur confort ou leur productivité.

Par ailleurs, j'organise des ateliers gratuits de programmation avec Rail Girls et Django Girls et j'enseigne dans ces ateliers. En Slovénie, nous avons reçu plus de 1 500 demandes de participation à ces ateliers — chiffre incroyable quand on sait que le pays compte deux millions d'habitants! Nous avons bénéficié de l'appui considérable de programmeurs professionnels qui ont fait don de leur temps pour partager leurs connaissances avec nous, même si beaucoup d'entre eux étaient étonnés du nombre de femmes souhaitant améliorer leurs compétences en matière de TIC.

Collaborer

En 2013, j'ai été l'un des fondateurs de CodeCatz, groupe de codage qui se réunit tous les mercredis. Nous nous efforçons de faire de l'apprentissage du codage une activité sociale — ce qui, je pense, joue un rôle clé dans la participation de femmes. Nous avons supprimé le modèle «salle de classe» pour créer une ambiance amicale et distrayante dans laquelle nous apprenons les uns des autres et travaillons ensemble sur des projets à code source ouvert intéressants. L'année dernière, nous avons organisé des ateliers en Slovénie, pour lesquels nous avons joué le rôle d'instructeurs, et avons pris la parole lors de réunions à l'étranger. Cette année, nous aidons à organiser WebCamp Ljubljana, conférence pour développeurs web.

L'une des activités de groupe dont je suis la plus fière a été la création de la page web des événements EU Code Week.

Connecter des communautés

Le codage apprend aux gens à résoudre des problèmes. A mon avis, il est important que les jeunes aient l'expérience de créer quelque chose par eux-mêmes. En apprenant aux jeunes à coder, nous leur donnons les moyens de mieux résoudre les problèmes et de mieux comprendre notre monde numérique.

Forte de cette conviction, je me suis inscrite au programme «Young Advisors» de la Commission européenne, créé par Nellie Kroes. Nous sommes un groupe de jeunes qui contribuons activement à l'édification de la société numérique. En assistant à une réunion de ce groupe, j'ai pris connaissance de nombreuses initiatives très louables visant à impliquer davantage les femmes et les jeunes filles dans le secteur des TIC en Europe, par exemple dans le cadre des projets CoderDojo et Rail Girls. Malheureusement, bien que ces initiatives aient de fortes retombées pour les communautés locales, les habitants du reste de l'Europe n'en entendent pas parler, du fait des obstacles linguistiques et du manque d'enthousiasme des médias grand public. Nous avons pensé qu'il fallait mieux faire connaître ces projets et encourager tous les efforts déployés en Europe pour promouvoir le codage. C'est dans cet esprit que nous avons lancé la semaine européenne EU Code Week dont le but est d'apprendre aux enfants et aux adultes à coder et à se familiariser avec la technologie. Nous voulons promouvoir une nouvelle forme de culture de base et de compétences qui donne vie aux idées.

Le présent article est abrégé.

Voir l'intégralité du texte à l'adresse: <http://itu150.org/story/april/>

Innover avec Baye

150 1865
2015

■ Les TICS, moteurs de l'innovation

Innover avec Baye: Les TIC peuvent-elles transformer l'accès aux soins de santé?

Selon les prévisions, en 2030, 366 millions d'êtres humains vivront avec le diabète. Baye Oumar Gueye explique comment les techniques de santé sur mobile ont révolutionné l'accès aux soins de santé pour les diabétiques au Sénégal, et ce que cela implique pour le traitement des maladies non transmissibles dans le monde.

J'ai vécu ce que beaucoup considéreraient comme une vie bien remplie. Pourtant, à l'âge de sept ans, j'ai été diagnostiqué diabétique.

Si elle est correctement gérée, la maladie n'a pas vraiment de conséquences sur ma vie quotidienne. J'ai obtenu deux diplômes universitaires, un «Bachelor» en philosophie, suivi d'un «Master» en gestion des ressources humaines à la BEM (Bordeaux Ecole de Management). J'ai ensuite progressé dans la hiérarchie à SudFM, station de radio privée numéro un au Sénégal, où j'ai occupé successivement les fonctions de reporter, de chef de service, de reporter principal, de rédacteur en chef et, depuis septembre 2014, de Directeur général.

Même s'il est vrai que le diabète modifie en profondeur le mode de vie — compte tenu de la nécessité de veiller à

normaliser son taux d'insuline tout au long de la journée, de faire très attention à son régime alimentaire et de faire de l'exercice — il peut être géré correctement et efficacement, et on peut alors vivre une vie bien remplie et en bonne santé. Or, pour cela, encore faut-il recevoir des informations adaptées pour appliquer de bonnes pratiques, ce qui ne va pas forcément de soi. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont le moyen le plus efficace pour parvenir à diffuser les informations; à l'heure actuelle, on compte dans le monde presque 7 milliards d'abonnements au mobile, 3 milliards d'internautes et la radio est un média quasiment universel. L'utilisation de ces services et de leurs avantages offre des solutions directes, bon marché, intéressantes et innovantes pour donner accès aux soins de santé à tous ceux qui souffrent de cette maladie chronique.

Appui au système de soins de santé du Sénégal

En raison de l'évolution des modes de vie et des régimes alimentaires, dans la plupart des pays d'Afrique, les cas de diabète diagnostiqués sont en augmentation — et le Sénégal ne fait pas exception. Plus de 4% de la population adulte dans le pays vit avec cette maladie, mais le pourcentage peut atteindre jusqu'à 10% dans certaines régions. Toutefois, il ne s'agit là que d'estimations: de nombreux cas restent non diagnostiqués, surtout dans les zones rurales et isolées.

Je suis fier d'être Secrétaire général de l'Association sénégalaise de soutien aux diabétiques (ASSAD). Depuis près de 50 ans, nous apportons notre appui aux personnes qui vivent avec le diabète pour les aider à gérer en toute indépendance leur état de santé et à mener une vie active. Grâce au travail de nos commissions scientifique, médicale et sociale, nous faisons connaître le diabète et son traitement, tant aux personnes diabétiques qu'au grand public.

En 2014, nous nous sommes associés à l'UIT et à l'OMS pour lancer au Sénégal le programme m-diabète, dans le cadre de la campagne «Be He@lthy, Be Mobile». Le Sénégal est un candidat idéal pour l'organisation de ce programme innovant, puisque 83% de la population a un téléphone mobile, dont 40% sont des smartphones pouvant recevoir des images et des vidéos.

Le programme cible simultanément quatre groupes concernés: le grand public; les professionnels du secteur de la santé qui ne sont pas nécessairement formés au traitement des maladies chroniques; les diabétiques; et les diabétiques à haut risque de complications.

Essai pilote m-Ramadan

Dans sa grande majorité (à 94%), la population du Sénégal est musulmane. Le Ramadan est, dans la religion musulmane, une fête au cours de laquelle les croyants doivent jeûner pendant un mois, autrement dit s'abstenir de consommer aliments et boissons du lever au coucher du soleil. Il s'agit donc d'une période à

risque pour les diabétiques: les périodes de jeûne tout au long de la journée sont suivies habituellement d'une forte consommation de sucre lorsque le jeûne est rompu dans la soirée. En raison de ce régime en dents de scie, les autorités sanitaires constatent un pic d'hospitalisations d'urgence de personnes dont le diabète n'est pas contrôlé.

L'application m-Ramadan, première application du programme m-diabète, a été lancée en 2014 pour mieux sensibiliser aux risques liés à cette fête religieuse et aux moyens de jeûner sans danger. Les diabétiques ou les professionnels de la santé intéressés par des recommandations sur le diabète et le jeûne pouvaient demander à recevoir gratuitement des SMS avant, pendant et après le Ramadan.

Quatre semaines avant le Ramadan, nous avons envoyé chaque jour aux utilisateurs un message pour les aider à se préparer à ce mois de jeûne. Pendant le Ramadan, nous ne leur avons plus envoyé que deux messages par semaine. Les messages types étaient par exemple: «Buvez un litre d'eau chaque matin avant d'entamer le jeûne», «Attention aux excès alimentaires et aux aliments très sucrés comme les dattes», ou encore «Faites réadapter vos doses et horaires de prise de traitement par votre médecin avant de jeûner». Au total, 80 000 SMS gratuits ont été envoyés à plus de 2 000 utilisateurs dans le pays.

Rôle de l'UIT

L'UIT a pris une part active à ce projet auquel elle a apporté d'un bout à l'autre ses compétences en matière technique, logistique et d'organisation. Ce programme, d'envergure nationale, devait toucher différents utilisateurs. L'UIT, ayant déjà l'expérience des partenariats public-privé, a aidé à coordonner la participation de différents opérateurs de télécommunication. Avec l'assistance de ces derniers, nous avons pu tenir nos délais et aider les personnes diabétiques à fêter le Ramadan en sécurité.

Ce texte est une version abrégée de l'article original.

Le texte intégral est disponible sur: <http://itu150.org/story/may/>



150 1865
ITU 2015

■ L'innovation et la fracture numérique

Innover avec Bassil: Le «passage au numérique»: explication et enjeux

Des milliards de personnes regardent la télévision partout dans le monde, et bientôt, les téléspectateurs pourront accéder à toute une gamme de nouveaux services et de nouveaux programmes grâce au «passage numérique». Bassil Zoubi, qui travaille depuis plusieurs décennies dans le secteur de la radiodiffusion, nous explique pourquoi ce passage à la télévision numérique est important selon lui et nous présente les très nombreuses incidences qu'il pourrait avoir.

Pour nous consommateurs, regarder la télévision est une activité simple qui n'a pas beaucoup évolué depuis les années 50: nous appuyons sur un bouton et l'actualité du monde entier, des films captivants et des images de pays lointains apparaissent directement devant nos yeux. Pourtant en coulisses, la télévision est une affaire complexe.

Cette évolution vers la radiodiffusion numérique signifie que les consommateurs peuvent accéder à un plus grand choix de programmes sur de nombreuses chaînes avec une meilleure qualité de diffusion. Elle est en outre synonyme de réduction de

la consommation d'électricité et d'énergie et d'utilisation plus efficace du spectre, qui vont de pair avec de nombreux avantages pour les consommateurs et les radiodiffuseurs.

En tant que Chef du Département des transmissions de Terre à l'Union de radiodiffusion des Etats arabes (ASBU), je contribue à fournir un appui aux très nombreuses parties prenantes impliquées, des exploitants de stations aux utilisateurs finals en passant par les ingénieurs, afin de garantir un passage sans accroc à la radiodiffusion numérique dans la région.

Dividende numérique

Grâce aux progrès de la technologie numérique, nous sommes aujourd'hui capables d'émettre des signaux de manière plus efficace qu'avec la technologie analogique. La radiodiffusion télévisuelle analogique occupe une grande largeur de spectre, lequel est une ressource naturelle limitée et «voie» électromagnétique sur laquelle les programmes circulent. Alors qu'un canal d'émission d'une largeur de 6 à 8 MHz permet de diffuser un seul programme analogique, ce même canal pourrait acheminer un multiplex susceptible pouvant contenir jusqu'à 20 programmes numériques de qualité équivalente. Il va sans dire que le spectre étant une ressource limitée, il s'agit là d'une économie précieuse. Les fréquences qui sont progressivement libérées grâce au passage au numérique constituent ce que l'on appelle le «dividende numérique».

Assurer le passage au numérique

La diffusion des programmes fait intervenir un grand nombre d'acteurs tout au long de la chaîne: producteurs de contenus, responsables des programmes, exploitants des liaisons point à point (par exemple entre le studio et la station d'émission), fabricants et utilisateurs finals. Par conséquent, d'importants investissements, que ce soit en termes d'argent ou de temps, sont nécessaires pour faciliter le passage au numérique.

Même si je suis persuadé que l'infrastructure existante devrait être utilisée autant que faire se peut, près de 87 millions de foyers dans la région des Etats arabes devront changer leurs équipements et il faudra rénover ou remplacer plusieurs milliers de stations. Par conséquent, le passage à la radiodiffusion numérique exigera un long processus d'harmonisation, mais pour qu'il se déroule sans accroc, il faudra y associer toutes les parties prenantes, ainsi que les médias, les organismes de régulation des télécommunications et de l'utilisation des fréquences et les législateurs nationaux.

L'Union de radiodiffusion des Etats Arabes (ASBU) joue un rôle essentiel pour rassembler ces acteurs et faciliter le passage au numérique dans la région, puisque nous aidons à organiser et à coordonner les échanges d'information et nous fournissons une assistance à nos membres pour qu'ils puissent mener leurs activités de manière efficace et harmonieuse. Dans le cadre de cette assistance, nous avons publié de nombreuses études et recommandations afin d'aider nos membres à comprendre les avantages du numérique.

Les avantages

Il y a de nombreux avantages à passer de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique, le premier étant la réduction de la consommation d'électricité et d'énergie et l'amélioration de la qualité de service, en proposant aux consommateurs une meilleure qualité des émissions, par exemple avec la TVHD, grâce au traitement et à la compression numériques des signaux.

Cependant, le plus grand avantage, tant pour les fournisseurs de services que pour les consommateurs, est la quantité de spectre libérée une fois le passage au numérique effectué: la région des Etats arabes disposera en effet de plus de 200 MHz de spectre grâce aux bandes 694/698-790 MHz et 790-862 MHz. Je pense que les fréquences ainsi libérées serviront essentiellement à deux choses: la diffusion de programmes locaux supplémentaires et les services mobiles comme les Télécommunications mobiles internationales (IMT).

Dans la région des Etats arabes, pour l'immense majorité d'entre eux, les téléspectateurs regardent les programmes en direct sur leur téléviseur. Les visionnages en ligne et les services à la demande représentent actuellement moins de 3% de l'audience, et ce principalement en raison de la capacité Internet limitée et de son manque de disponibilité.

La région des Etats arabes est une mosaïque de cultures différentes et possède un riche patrimoine historique. Etant donné que les fréquences libérées permettront de diffuser de nouveaux programmes locaux, j'espère que ces programmes encourageront une culture de la tolérance et aideront à préserver ces différentes communautés.

Les fréquences libérées par le passage au numérique devraient être attribuées pour les services mobiles, comme les IMT, ce qui facilitera la poursuite du déploiement des services large bande mobiles dans la région, pour offrir une meilleure couverture dans les zones très peuplées et les zones rurales. Puisque l'Internet joue un rôle important dans la fourniture de toute une palette de services aux clients, favorisant par exemple l'éducation et l'alphabétisation, je pense à titre personnel que l'amélioration de la disponibilité du large bande mobile aura des effets positifs pour la région.

Le présent article est abrégé

Voir l'intégralité du texte à l'adresse: <http://itu150.org/story/june/>



Innover avec Lobna

150 1865
ITU 2015

■ Accessibilité et innovation

Innover avec Lobna: En quoi la technologie accessible nous concerne tous?

Je me qualifierais de jeune adulte ordinaire. J'aime mon travail, j'ai des amis dans le monde entier et j'aime voyager. Mais comme je suis handicapée, rien n'est facile pour moi. Je suis née avec une mobilité très restreinte et ne peux utiliser de manière autonome que ma bouche. En grandissant, j'étais tributaire de mes parents pour tout.

Pour moi, un monde sans technologies accessibles est un monde qui vous condamne à l'isolement. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) me donnent la possibilité de vivre comme tout un chacun, comme vous par exemple. Il faut toutefois au préalable veiller à créer un environnement favorable — mettre en place la législation et la technologie nécessaires pour répondre aux besoins des personnes handicapées.

Premières années

Je n'ai jamais laissé mon handicap me freiner. Quand j'étais enfant, mes parents recevaient souvent des invités du monde entier et très vite, j'ai su parler arabe, anglais et français

couramment. Je les écoutais avec le plus grand intérêt parler d'endroits lointains et magiques à mes yeux.

Mes parents m'ont poussée à m'intégrer dans la société «normale» dès mon plus jeune âge et ont cherché une école qui voulait bien m'accepter. Mais comme j'étais la première à essayer d'intégrer une école «normale» dans la région où je vivais, les établissements ne disposaient pas des ressources nécessaires. Or, un jour, mon père a rencontré par hasard un vieil ami directeur d'école à qui il a expliqué ma situation. Celui-ci m'a acceptée dans son établissement sans hésiter.

Cette expérience de rejet, puis de triomphe sur l'adversité, a été un facteur déterminant dans ma décision de me consacrer, après mes études, à la défense des droits des personnes handicapées.

Des technologies qui transforment la vie

J'ai eu mon premier ordinateur portable lorsque je rédigeais mon mémoire de maîtrise et il m'a complètement changé la vie. Je me servais d'un stylo que je tenais dans la bouche pour taper sur le clavier, ce qui me simplifiait beaucoup la tâche pour rédiger et présenter mes travaux universitaires. En récompense pour l'obtention de mon diplôme, mon université m'a envoyée au Royaume-Uni et m'a donné un ordinateur portable équipé d'un programme de reconnaissance vocale que j'ai appris à utiliser.

Par la suite, nous avons eu Internet à la maison et j'ai connu une liberté sans précédent. Si mon fauteuil roulant m'accorde une certaine indépendance en me permettant d'être mobile physiquement, mon ordinateur portable, lui, me fait voyager dans le monde entier depuis ma chambre, d'un simple clic. Je peux facilement partager mes pensées, exposer mes arguments et communiquer avec le monde extérieur, en défendant la cause des personnes handicapées. Sur Facebook, je représente des associations et organisations du monde entier (de Suisse, du Liban et de Libye, par exemple) qui cherchent à aider les personnes handicapées.

En outre, les TIC me sont professionnellement indispensables. Je suis Administratrice au Palais présidentiel en Tunisie depuis six ans et mes fonctions sont multiples. Grâce aux TIC, je peux envoyer des courriels et travailler où que je me trouve, pour autant que j'aie à disposition une connexion Internet. Je n'ai donc pas à me rendre au bureau tout le temps, ce qui peut être difficile en fauteuil roulant.

Un long chemin à parcourir

L'accessibilité a, certes, considérablement progressé au cours des dernières décennies, mais il reste beaucoup à faire.

Le développement des TIC elles-mêmes m'a considérablement facilité la vie. Les smartphones et leurs applications associées, par exemple, sont tout simplement fantastiques: j'ai vu dans un train une personne sourde communiquer sur Skype en utilisant la vidéo pour la langue des signes.

Le champ d'application de la technologie s'est beaucoup étendu, de même que la gamme de logiciels d'accessibilité pour les personnes handicapées, mais il reste à surmonter des obstacles de taille. Il est vrai qu'il existe de nombreuses applications pour smartphone conçues pour les personnes handicapées: on peut dactylographier en braille, faire un gros plan sur du texte, apprendre la langue des signes, et installer des applications de reconnaissance vocale, des claviers personnalisés ou des claviers pour une communication améliorée et alternative (CAA). Cependant, le bouton qui permet de verrouiller l'écran est souvent placé sur le côté, à un endroit difficile à atteindre pour des personnes à mobilité réduite. La disponibilité universelle est un problème fondamental et l'interopérabilité signifie davantage que le simple fait d'emprunter le téléphone d'un ami lorsque j'ai oublié le mien chez moi. Le prix est un autre obstacle de taille à l'accessibilité des technologies pour les personnes handicapées. Par exemple, si un ordinateur portable coûte 1 000 USD, le prix du même ordinateur portable intégrant des fonctions d'accessibilité peut atteindre, voire dépasser, 5 000 USD.

Avec l'aide des TIC, j'ai pu progresser au-delà de toutes mes espérances. J'ai voyagé en Tunisie et dans d'autres pays pour plaider la cause des droits des personnes handicapées — un travail qui me passionne. La technologie m'a donné confiance en moi. Toutefois, mon cas reste exceptionnel, alors qu'il devrait être tout à fait banal.

Il nous faut poursuivre nos efforts pour donner à tous accès à ces technologies porteuses de transformations et parvenir à créer, à terme, une société véritablement inclusive.

Ce texte est une version abrégée de l'article original.

Le texte intégral est disponible sur: <http://itu150.org/story/july/>



■ Réduire la fracture numérique

Innover avec Mirian: Comment réduire la fracture numérique?

Même si 3 milliards de personnes de par le monde étaient connectées et se servaient de l'Internet à la fin de 2014, au moins 4,3 milliards de personnes, dont 90% habitant dans des pays en développement, ne l'étaient toujours pas. Mirian Teresita Palacios Ferreira, Présidente de CONATEL, explique comment elle s'emploie à réduire cette fracture numérique au Paraguay.

La société devient chaque jour plus connectée. Aujourd'hui, une ménagère habitant une région rurale du Paraguay peut payer ses factures pour la fourniture de services publics sans quitter sa maison. Sa fille peut se connecter à une plate-forme d'apprentissage virtuel et poursuivre ses études quand elle rentre chez elle de son travail dans la capitale. Par la suite, toute la famille peut se retrouver en visioconférence, en dépit des distances.

Pourtant en 2013, le taux de pénétration de l'Internet au Paraguay n'était que de 36,9%. Autrement dit, l'exemple ci-dessus fait toujours figure d'exception pour la plus grande partie de la population.

Le Paraguay est l'un des pays qui a la plus forte croissance économique en Amérique du Sud, la pauvreté y a reculé depuis une dizaine d'années et l'éducation de base est accessible à tous et gratuite.

La question est de savoir comment faire fructifier ce potentiel pour transformer le Paraguay en une économie numérique florissante.

Cette tâche m'incombe depuis peu. En tant que Présidente de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), mon travail est de mettre à profit le rôle crucial joué par les TIC dans le développement du pays et de faire en sorte que chaque habitant du Paraguay ait accès à ces technologies.

Un Paraguay connecté: quelles conséquences?

Sur le plan individuel, l'élargissement de l'accès aux connexions large bande facilitera l'accès aux services publics. L'accès aux soins de santé et à l'éducation sera encouragé par des initiatives en faveur de la santé sur mobile et des plateformes d'enseignement en ligne. Les techniques d'administration publique en ligne seront bénéfiques à la participation des citoyens à la vie politique et à la transparence des pouvoirs publics.

Le renforcement de la connectivité dynamisera aussi le commerce et l'activité des entreprises privées, ce qui profitera à la croissance économique nationale et à l'ensemble du pays.

Le grand défi à relever

La géographie du Paraguay fait toujours obstacle à l'Internet haut débit et à faible coût. Pays sans littoral, le Paraguay dépend des pays limitrophes pour l'accès aux câbles sous-marins à fibre optique qui relient la plupart des pays à l'Internet.

Cet enclavement fait à son tour grimper les prix. Une connexion à 0,75 Mbps coûte 21 USD, soit 6% du revenu mensuel moyen des habitants du pays. En conséquence, seuls 10% des ménages ont accès à l'Internet fixe. Le large bande mobile est une solution qui se substitue avantageusement au large bande fixe, puisqu'une connexion à 500 Mo ne coûte que 11 USD, soit 3,5% du salaire mensuel moyen.

Les résultats du Paraguay sont inférieurs à la moyenne, tant pour la région Amériques que pour les pays en développement au niveau mondial. C'est ce qui ressort de l'édition 2013 de l'Indice de développement des TIC (IDI) établi par l'UIT, qui mesure l'accès de chaque pays aux TIC, l'utilisation de ces technologies et les compétences requises. Pour le Paraguay, la valeur de l'Indice IDI était égale à 3,71, alors que la moyenne s'établissait à 3,84 pour les pays en développement et à 4,86 pour la région.

Or, les Paraguayens sont désireux de se connecter. Nous devons donc nous efforcer de développer les infrastructures nécessaires pour répondre aux attentes de notre population et encourager le développement des TIC dans notre pays.

Initiatives

Au cours des années, CONATEL a lancé un certain nombre d'initiatives visant à connecter le Paraguay, en privilégiant une stratégie multi-parties prenantes.

En 2007, CONATEL a libéralisé le marché des connexions Internet internationales de Terre, ce qui a entraîné une augmentation de 715% du débit moyen maximal de l'Internet entre 2007 et 2011.

D'autres projets analogues ont pour but de trouver des solutions innovantes pour remédier aux problèmes auxquels nous nous heurtons en tant que pays sans littoral, en recherchant des itinéraires permettant de nous connecter aux réseaux internationaux sous-marins à fibre optique. Nous étudions actuellement des possibilités de liaisons avec l'Atlantique via l'Argentine et le Brésil, et avec le Pacifique via la Bolivie et le Pérou, ce qui aurait pour avantage de faire baisser le coût des projets en faveur du large bande.

En outre, le Plan national pour les télécommunications (PNT), qui établit pour la période 2011-2015 le développement du large bande au Paraguay, accorde une grande importance au déploiement de réseaux dorsaux à fibre optique à l'intérieur du pays. Grâce à des initiatives privées subventionnant le Fonds pour le service universel, selon nos estimations, la totalité des 250 municipalités devraient avoir des liaisons à fibre optique d'ici à la fin 2015, ce qui élargira considérablement l'accès au large bande. De plus, afin de profiter du bon niveau de pénétration du large bande mobile, CONATEL va bientôt lancer un appel d'offres pour le large bande mobile 4G.

Grâce aux financements du Fonds pour le service universel, nous avons aussi pu installer des bornes WiFi dans 50 lieux publics, avec accès gratuit, dans 36 municipalités, fin 2014.

La prochaine génération

La réduction de la fracture numérique au Paraguay passe par les jeunes, grands consommateurs de TIC; selon le Rapport Mesurer la société de l'information, établi en 2013 par l'UIT, le taux de pénétration de l'Internet chez les jeunes était de 53,9% au Paraguay. De plus, 19,5% des jeunes de ce pays sont nés avec le numérique, c'est-à-dire qu'ils sont en ligne depuis cinq ans ou plus. Nous devons en tenir compte et donner à la génération montante les moyens de devenir l'un des moteurs de la croissance des TIC au Paraguay.

Le présent article est une version abrégée.

L'article est disponible dans son intégralité sur: <http://itu150.org/story/august/>



150 1865 2015

■ Navigation et innovation

Innover avec Bill: Comment assurer la sécurité de tous en mer?

La sécurité de la navigation maritime ne concerne pas seulement les personnes à bord; les transports maritimes jouent un rôle clé dans l'économie d'aujourd'hui, à l'heure où 90% du commerce mondial se fait par voie maritime. Après avoir sillonné pendant 20 ans les mers du globe, le Capitaine («Master Mariner») Bill Kavanagh explique ce que font les marins pour assurer la sécurité en mer.

Si vous demandez à un marin pourquoi il a choisi la mer, vous avez toutes les chances d'obtenir la réponse suivante: pour voir le monde. A l'âge de 18 ans, j'ai fait le tour du monde en six mois lors de mon deuxième embarquement en tant qu'élève officier. Ce voyage m'a fait découvrir l'Espagne, l'Afrique du Sud, l'Inde, le Japon, et d'autres pays encore. Depuis ces premiers voyages en mer, j'ai commandé un navire de 100 mètres de long et de 3 500 tonnes en Europe, ainsi qu'un autre navire de 174 mètres de long et de 27 000 tonnes dans le golfe Persique.

Ces navires ont beau sembler énormes, 94 navires de ce type ont disparu en 2013. A tout moment, on peut se trouver à des milles de la côte, sans assistance possible pendant des heures, voire des jours. Toutefois, la sécurité de la navigation maritime ne concerne pas seulement les personnes à bord. Plus de 90%

du commerce mondial se fait par voie maritime et l'efficacité du transport de marchandises a des conséquences aussi bien pour les consommateurs que pour l'économie mondiale. Un paquebot type pouvant consommer plus de 200 tonnes de carburant par jour, l'efficacité énergétique est un élément clé de la compétitivité. Une collision peut créer une brèche dans la coque du réservoir de carburant et causer d'énormes dégâts à l'écosystème marin. C'est pourquoi la sécurité de la navigation est fondamentale.

Je suis devenu capitaine à 29 ans. En tant que commandant du navire, j'étais responsable de tous les aspects de la vie à bord: navigation, maintenance technique, acheminement du fret, et communications entre les fournisseurs, les ports et les autres navires.

Sillonner toutes les mers du monde

La navigation repose sur trois grands éléments: vous devez savoir où vous trouvez, où vous allez et d'où vous venez. Il est indispensable, pour assurer la sécurité de la navigation, de pouvoir calculer ces données avec une extrême précision. Comme le risque est plus grand sur les itinéraires côtiers — en raison de la présence de récifs, d'effets de côte et de vent, d'eaux peu profondes et de l'augmentation du trafic — les calculs doivent être exacts à 20 mètres près.

Lorsque j'ai débuté, âgé d'à peine 20 ans, nous tracions matériellement notre itinéraire sur des cartes imprimées, en utilisant une série de cartes à jour qui donnaient des informations sur les nouvelles réglementations, les balises, ainsi que sur toute modification des communications et des aides à la navigation.

Aujourd'hui, les navires utilisent les systèmes informatisés de navigation intégrée. D'ici à 2018, tous les navires commerciaux devront obligatoirement avoir à bord un système de visualisation de cartes électroniques et d'information (ECDIS) — technologie qui intègre des cartes électroniques de navigation utilisant des informations en provenance du Système mondial de localisation (GPS), du Système d'identification automatique (SIA) et des radars, qui donnent la position en temps réel par rapport à la terre, aux objets portés sur les cartes et aux dangers invisibles. Le Système d'identification automatique (SIA), qui dépend du positionnement par satellite, permet de suivre en temps réel la trajectoire des navires.

Le radar est l'une des aides à la navigation les plus innovantes de ces 60 dernières années et l'un des plus brillants exemples de réussite de la radionavigation. On l'utilise pour éviter les collisions et pour détecter la distance par rapport à une position ou un objet pour calculer une position.

La sécurité en mer

Les marins professionnels passent des mois en mer, changent souvent de fuseaux horaires et affrontent des conditions météorologiques difficiles. Dans la mesure où les équipements de bord semblent souvent infaillibles, le risque est que les navigateurs fassent trop confiance aux systèmes de navigation électroniques, avec des conséquences qui peuvent s'avérer catastrophiques, l'erreur humaine pouvant être à l'origine de 80% des accidents de mer.

En matière d'opérations de recherche et de sauvetage, les équipements les plus simples sont souvent les plus efficaces. Les radiobalises de localisation des sinistres (RLS) jouent un rôle capital pour assurer la sécurité de l'équipage et ont permis de sauver des milliers de vies ces 30 dernières années.

Une autre technique très utile est celle des transpondeurs de recherche et de sauvetage (SART) qui, une fois activés, émettent un signal qui s'affiche sur l'écran radar des navires pouvant les secourir; ce signal est représenté par une série de points qu'il faut suivre pour remonter au transpondeur émetteur.

Le Système d'accès et de consultation de la base de données du service mobile maritime (MARS) et les publications du service maritime sont d'autres outils très utiles pour les opérations de recherche et de sauvetage et pour la sécurité de la navigation. On peut ainsi identifier aisément les navires grâce à leur identité dans le service mobile maritime (MMSI), leur nom ou leur indicatif d'appel. On obtient ainsi des informations détaillées sur la station radio de chaque navire et d'autres données cruciales pour les opérations de recherche et de sauvetage (SAR), par exemple le nombre de personnes à bord et les coordonnées des personnes à contacter à terre en cas d'urgence. Ces publications électroniques (sur DVD) peuvent également servir aux stations côtières pour obtenir des informations sur les navires naviguant dans leurs eaux. Leur présence est obligatoire dans tous les Centres de coordination de sauvetage maritime (CCSM) du monde entier.

Le présent article est une version abrégée.

L'article est disponible dans son intégralité sur: <http://itu150.org/story/september/>



150 1865 2015

■ Mégadonnées et innovation

Innover avec Dan: Comment les mégadonnées nous aident à comprendre les changements climatiques?

Les changements climatiques sont une menace réelle pour notre planète, et leurs conséquences dévastatrices se font déjà sentir dans le monde entier. Le Dr Daniel Duffy, qui dirige l'équipe informatique de pointe au NASA Centre for Climate Simulation (NCCS), explique en quoi les mégadonnées sont essentielles pour l'étude des changements climatiques.

Quel enfant n'a rêvé de devenir astronaute? La science et l'exploration spatiale m'ont toujours passionné, si bien que travailler à la NASA est pour moi, non seulement un honneur et un privilège, mais aussi l'aboutissement d'un rêve. Au NASA Centre for Climate Simulation (NCCS), je travaille avec d'anciens astronautes et avec certains des plus brillants scientifiques et ingénieurs du monde, qui s'emploient à modéliser les changements climatiques.

Le NCCS offre des ressources de pointe en matière de calcul, de stockage et de réseau pour les projets scientifiques à grande échelle de la NASA, qui, pour beaucoup, font appel à des simulations des conditions météorologiques et climatiques sur Terre.

Ces simulations créent de gigantesques volumes de données, qui sont littéralement trop importants pour que les scientifiques puissent les lire. Il est donc essentiel de mettre au point de nouvelles méthodes d'analyse et de visualisation des ensembles de mégadonnées pour pouvoir mieux comprendre des problèmes scientifiques aussi cruciaux que les changements climatiques.

Faire des recherches sur les prévisions météorologiques nous permettra d'obtenir des informations plus précises sur les phénomènes météorologiques extrêmes, tels que les ouragans ou les systèmes convectifs à l'origine des tornades, qui ont des incidences directes sur les Etats-Unis comme sur le reste du monde.

Mégadonnées et changements climatiques: quel est le rapport?

Les mégadonnées et l'étude du climat vont de pair et il est pratiquement impossible d'étudier le climat sans utiliser de très grandes quantités de données.

Le NASA Centre for Climate Simulation (NCCS) abrite un ensemble d'ordinateurs appelé superordinateur Discover, dont l'objectif principal est de fournir les ressources de pointe en matière de calcul et de stockage indispensables aux projets scientifiques de la NASA.

Toutefois, il ne sert à rien de fournir à un scientifique de grandes quantités de données s'il ne peut pas les visualiser et les représenter sur une carte. Citons, par exemple, l'animation augmentée réalisée par le Global Modelling and Assimilation Office (GMAO) de la NASA, qui utilise des observations en provenance de multiples sources pour faciliter l'établissement de prévisions météorologiques.

Le système d'assimilation de données (DAS) GEOS-5 du GMAO associe données d'observation et informations modélisées pour produire l'image la plus précise et la plus physiquement cohérente de l'atmosphère à un moment donné. Plus de cinq millions d'observations sont accumulées toutes les six heures, servant à établir une cartographie de variables telles que la température, l'eau, le vent, la pression en surface, et la teneur en ozone. Ces observations sont classées en huit grandes catégories, dont chacune mesure différentes variables en provenance de plusieurs sources.

Cartographie des données: changements climatiques et prévisions

Les données produites par le Centre NCCS sont utilisées pour différentes recherches et différents documents d'orientation.

Ces données alimentent le débat sur les effets des changements climatiques sur notre planète et peuvent aider les décideurs à élaborer des stratégies et des mesures adaptées, compte tenu des projections climatiques. C'est ainsi que ces données ont

été utilisées dans des rapports d'évaluation commandés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

Une simulation de données effectuée par le Centre NCCS et visualisée par le studio de visualisation scientifique de la NASA présente les résultats de modèles climatiques établis dans le cinquième rapport d'évaluation du GIEC, avec des projections indiquant les possibles changements de température et de précipitation tout au long du XXI^e siècle.

Nous établissons une réanalyse du climat au cours des 35 dernières années, utilisée dans divers projets extérieurs à la NASA.

L'ouragan Katrina, qui a frappé le Golfe du Mexique en 2005, a montré combien il importe de disposer de prévisions précises. Les dégâts, certes énormes, auraient pu être bien pires sans les prévisions qui ont permis d'alerter les populations et de prendre les mesures nécessaires à temps. A l'heure actuelle, les superordinateurs du NCCS hébergent le modèle de circulation générale du GMAO, d'une résolution dix fois supérieure à celle des modèles utilisés au moment de Katrina, ce qui permet de mieux étudier le fonctionnement des ouragans et d'en estimer avec plus de précision l'intensité et la taille. Autrement dit, les météorologues peuvent se faire une meilleure idée de la direction de l'ouragan et de l'activité en son centre, ce qui est fondamental pour se préparer à des événements extrêmes comme Katrina.

De plus, les résultats des modèles climatiques généraux sont également utilisés par les expériences de simulation des systèmes d'observation (OSSE) pour simuler le fonctionnement des équipements de télédétection de prochaine génération proposés par la NASA. Les scientifiques et les ingénieurs disposent ainsi d'une Terre virtuelle, ce qui leur permet d'étudier les avantages que présentent les nouvelles observations de l'atmosphère faites à distance depuis l'espace avant même la construction d'un nouveau capteur ou satellite.

Le présent article est abrégé.

Voir l'intégralité du texte à l'adresse: <http://itu150.org/story/october/>



Innover avec Olga

15  1865
2015

■ L'UIT — vecteur de l'innovation

Innover avec Olga: Comment la technologie va-t-elle transformer nos villes?

On prévoit que d'ici à 2050, 66% de la population mondiale vivra en ville: cela fera peser une pression encore plus forte sur les services et sur l'environnement, d'autant plus que le nombre d'habitants de la planète se rapproche rapidement des 9 milliards. Grâce à une connectivité accrue, les villes pourront s'adapter à cette demande croissante en devenant intelligentes et durables, ce qui apportera de nouveaux avantages et ouvrira de nouvelles perspectives pour des secteurs comme la santé, les transports et l'éducation. Mme Olga Cavalli, Vice-Présidente du Comité consultatif gouvernemental de l'ICANN, Présidente de l'ISOC Argentine, et enseignante à l'Université de Buenos Aires, explique comment la technologie améliorera l'efficacité urbaine et la qualité de vie en ville.

Les progrès technologiques actuels ouvrent de nouvelles possibilités de nous connecter les uns aux autres et avec le monde qui nous entoure. Cette connectivité accrue sera le moteur d'une évolution vers des villes intelligentes et durables, dans lesquelles les services fonctionneront grâce aux technologies de l'information et de la communication (TIC) afin d'améliorer la qualité de vie et l'efficacité environnementale. Dans un avenir proche, il sera possible d'allumer le chauffage dans sa maison grâce à un dispositif mobile ou de se rendre au travail dans une voiture sans conducteur, et très vite nous ne pourrions plus imaginer vivre autrement.

Depuis dix ans, j'occupe différentes fonctions dans le cadre desquelles j'œuvre pour apporter ce «mode de vie connecté» en Argentine. En tant que Vice-Présidente du Comité consultatif gouvernemental (GAC) de l'ICANN, Présidente de l'ISOC Argentine, enseignante et ingénieure en génie électrique et électronique, j'ai participé à la coordination de divers éléments essentiels de ce projet, notamment en élaborant des infrastructures essentielles et des politiques relatives aux TIC dans des régions pauvres et rurales, ainsi qu'en assurant la transition de la version 4 (IPv4) à la version 6 (IPv6) du protocole Internet, un pas essentiel vers la mise en place de villes intelligentes et durables.

Dans une ville intelligente et durable, un système entièrement connecté permettra d'améliorer la qualité de vie et l'accès aux services. Cela aura des effets positifs sur notre quotidien: grâce à de meilleurs systèmes de gestion de la circulation, la vie des personnes qui font un long trajet tous les matins sera certainement facilitée! Mais comment ce type de ville sera-t-il développé et mis en place?

Infrastructures et ressources

Cette future génération de services est la conséquence logique de l'environnement connecté à l'Internet dans lequel nous vivons actuellement. Toutefois, ces progrès technologiques ne pourront avoir lieu sans des infrastructures adéquates pour les soutenir, et celles-ci joueront un rôle décisif dans la mise en place de services propres aux villes intelligentes et durables. Deux éléments sont essentiels: une plus grande connectivité large bande et des ressources d'adressage suffisantes. Fin 2014, en Argentine, 65% de la population était connectée et utilisait l'Internet. En raison de la topographie du pays, avec le désert de Patagonie au sud et la chaîne montagneuse des Andes qui parcourt le nord-ouest du territoire, il y a des zones peu peuplées dans lesquelles le déploiement de l'Internet présente peu d'avantages financiers pour le secteur privé. Le gouvernement doit donc intervenir. En plus d'avoir installé des réseaux à fibres optiques dans l'ensemble du pays, le Gouvernement argentin a mis en place un certain nombre d'initiatives pour le développement d'infrastructures visant à connecter le pays: la stratégie «Argentina Conectada» (l'Argentine connectée) et le «Red Federal de Fibra Óptica» (réseau fédéral de fibre optique), ainsi que le programme de renforcement des capacités «Conectar Igualdad» (connecter l'égalité), grâce auquel plus de cinq millions d'ordinateurs ont été distribués à des élèves argentins.

Afin de faire face à la demande croissante qu'entraînera cette connectivité accrue, il est nécessaire d'augmenter les ressources d'adressage. Le problème, c'est qu'il y a de moins en moins d'adresses disponibles dans l'espace d'adresses de 32 bits dont disposent les infrastructures Internet actuelles, à savoir la version 4 du protocole Internet (IPv4). Nous devons donc effectuer au plus vite une transition vers la version 6 du protocole Internet (IPv6): la

nouvelle génération d'infrastructures d'adressage pour l'Internet fournit un espace d'adresses de 128 bits, ce qui multiplie sa taille par plusieurs milliards et fournit suffisamment d'adresses pour un avenir prévisible. Cette importante augmentation nous permettra de connecter une multitude d'appareils à l'Internet, des réfrigérateurs aux feux de signalisation routière en passant par les systèmes de traitement des eaux usées, et d'ouvrir ainsi la voie pour des villes intelligentes et durables.

Il y a dix ans, le protocole IPv6 suscitait très peu d'intérêt en Amérique latine. Nous avons besoin de projets plus adaptés à ce continent, car notre environnement est différent de celui d'autres régions, notamment sur le plan des inégalités, des infrastructures et de l'économie; les solutions apportées doivent en tenir compte. C'est pour cette raison que j'ai contribué à la création de la South School on Internet Governance (école du Sud sur la gouvernance de l'Internet), afin de former les futurs protagonistes de cette gouvernance dans la région de l'Amérique latine et des Caraïbes.

Villes intelligentes et durables et développement

Les villes intelligentes et durables sont un élément important pour l'avenir du développement durable. Les Objectifs de développement durables (ODD) 9 et 11, récemment adoptés, proposent comme cibles privilégiées les moyens de transport et l'urbanisation durables. En améliorant l'efficacité urbaine et environnementale et en facilitant l'accès aux soins de santé et à l'éducation, les villes intelligentes et durables ont un rôle à jouer dans la mise en œuvre de l'ordre du jour pour l'après-2015 dans son ensemble.

Des statistiques mondiales indiquent qu'il existe une large fracture numérique entre les pays développés et ceux en développement, qui comptaient respectivement 82% et 35% d'internautes en 2015. La connectivité à l'Internet est un élément de première importance si nous voulons atteindre les objectifs de développement à l'échelle mondiale grâce aux villes intelligentes et durables.

Cet article est une version abrégée du texte original.

Pour lire la totalité du texte, voir le site: <http://itu150.org/story/november/>

Citations du 150^e anniversaire de l'UIT

150 1865 2015

Alors que nous célébrons les 150 ans de l'UIT, engageons-nous à augmenter encore nos efforts afin d'accomplir la vision et la mission de l'UIT, et de construire un avenir où tous les membres de l'humanité seront connectés et bénéficieront d'un accès aux services TIC.

Hamad Obaid Al Mansoori
Directeur général, Telecommunications Regulatory Authority (TRA), Emirats arabes unis

Sur la base du Mémoire d'accord (MoU) signé l'année dernière entre l'UIT et la ville de Busan, je souhaite que nous puissions poursuivre notre collaboration pour garantir l'interopérabilité de l'Internet des objets (IoT), former des spécialistes TIC et réduire le fossé numérique.

Suh Byung-soo
Maire de la ville de Busan, République de Corée

L'UIT n'a cessé de prouver sa valeur et sa capacité en fédérant les divers Etats Membres du monde autour de solutions consensuelles. Grâce à votre engagement, nous avons réalisé des progrès considérables ces 150 dernières années dans le domaine des télécommunications internationales et des TIC.

Kamal Bin Ahmed Mohamed
Ministre des transports et des télécommunications, Bahreïn

Dans le contexte du thème de l'année 2015 «Télécommunications/TIC: moteurs de l'innovation», je tiens à souligner l'importante contribution apportée par l'UIT dans la réduction de la fracture numérique, le développement de l'économie et l'édification d'une société de l'information ouverte à tous.

Veselin Bozhkov
Président, Commission de régulation des communications, Bulgarie

Nous célébrons aujourd'hui le 150^e anniversaire de l'UIT, mais nous fêtons aussi les 15 ans de l'Autorité des communications du Lesotho depuis sa création.

Monehela Posholi
Président-Directeur général, Autorité des communications du Lesotho

Le passage à la radiodiffusion télévisuelle numérique de Terre est une autre réalisation importante initiée par l'UIT. En 2006, la Région 1 de l'UIT comprenant l'Afrique, l'Europe, le Moyen-Orient et la République islamique d'Iran a accepté de passer de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique à la date du 17 juin 2015.

Khotso Letsatsi
Ministre des communications, de la science et de la technologie, Lesotho

Aujourd'hui, en tant que plus ancienne institution spécialisée du système des Nations Unies, l'UIT – qui compte 193 Etats Membres et plus de 700 Membres de Secteur, y compris de nombreuses sociétés et organisations américaines – reste un instrument essentiel pour l'évolution du secteur des télécommunications sur toute une série de problématiques politiques et techniques, dont l'attribution à l'échelle mondiale des fréquences radioélectriques, la mise en œuvre des normes techniques et le renforcement des capacités dans les pays en développement.

John Kerry
Secrétaire d'Etat, Etats-Unis d'Amérique

Je profite de l'occasion pour remercier très sincèrement l'UIT de son assistance et de sa collaboration sincères au développement des télécommunications dans notre pays par le passé et j'espère pouvoir compter, y compris à l'avenir, sur votre assistance et votre collaboration actives.

Kwang Chol KIM
Ministre des postes et télécommunications,
République démocratique populaire de Corée

Le Premier Ministre du Gouvernement indien a affiché un grand optimisme quant au lancement du premier satellite bangladais dans l'espace d'ici à 2017, qui apportera des changements révolutionnaires dans le secteur des télécommunications et des technologies de l'information, tout en reconnaissant les nombreuses aides fournies au Bangladesh par l'UIT.

Mission permanente de la République populaire du Bangladesh auprès de l'Organisation des Nations Unies et d'autres organisations internationales

Je tiens à vous remercier chaleureusement, au nom des autorités italiennes et en mon nom personnellement, pour cette cérémonie passionnante et émouvante donnée en l'honneur du 150^e anniversaire de l'UIT.

Maurizio Enrico Serra
Ambassadeur d'Italie

Nous sommes fiers d'appartenir à un pays qui est devenu Membre de l'UIT il y a 149 ans (9 février 1866).

B. Kovacevic, Président de l'Association des ingénieurs électriciens de Serbie (AEES), Doyen de la Faculté d'ingénierie électrique de l'Université de Belgrade; A. Skulic, Président, et M. Simic, VicePrésident, Management Board, AEES

J'ai eu le plaisir et l'honneur d'être présent [à la cérémonie de remise des prix ITU150] pour recevoir le prestigieux prix ITU150 avec d'autres personnalités.

Ken Sakamura
Professeur, Université de Tokyo,
Directeur, YRP Ubiquitous Networking Laboratory,
Président, TRON Forum, Japon

Le fait que vous ayez partagé la commémoration de la Conférence de Madrid de 1932, présidée par S. E. le Roi d'Espagne Felipe VI, à laquelle ont assisté de très nombreux professionnels espagnols du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC), dans la même salle de séances du Sénat espagnol que celle où vous avez prononcé votre discours [Houlin Zhao] pour les 150 ans de l'UIT est un réel honneur pour l'institution que je représente.

Eugenio Fontán
Doyen et Président, Collège officiel des ingénieurs en télécommunications
(Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación, COIT), Espagne

... la République argentine, membre de l'Union depuis 1889, souhaite participer à la célébration. Correo Oficial de la República Argentina S.A. (Bureau de poste officiel de l'Argentine), dans le cadre du champ d'application de l'Autorité fédérale des technologies de l'information et de communications (AFTIC), a émis un timbre postal commémoratif le 21 août 2015...

Norberto Berner
Président, Autorité fédérale des technologies de l'information
et de la communication (AFTIC), Argentine

**La contribution de l'UIT
au développement de la
communication dans le monde, à
la croissance et au développement
des TIC de même que de tous les
secteurs connexes est indéniable.**

S. E. Uhuru Kenyatta
Président du Kenya

Le gouvernement doit définir la vision et mettre en place des politiques raisonnables. Il doit considérer tout progrès réalisé dans la technologie de l'information comme faisant partie d'un programme plus large visant à responsabiliser les citoyens et à créer des opportunités. Une chose est claire: la technologie de l'information n'est pas une fin en soi, mais un moyen permettant d'arriver à une fin.

S. E. Voreqe Bainimarama
Premier Ministre des Fidji

15 1865
2015



The State of Broadband 2015

Shutterstock

■ Le large bande, fondement du développement durable

Chaque année, la Commission «Le large bande au service du développement numérique» publie son rapport «La situation du large bande» qui prend le pouls de cette industrie dans le monde et examine les progrès accomplis en vue de connecter tous les habitants de la planète grâce au large bande. Les conclusions du rapport de cette année sont mitigées en ce qui concerne l'expansion des technologies de l'information et de la communication (TIC) et la situation du large bande dans le monde. Si l'utilisation du large bande mobile et de Facebook (qui a rapidement atteint le milliard d'utilisateurs, voir la Figure 1) continue à afficher de forts taux de croissance au moment où le nombre d'abonnements au cellulaire mobile a, pour la première fois en 2015, franchi la barre des 7 milliards, la croissance du nombre d'abonnements au cellulaire mobile et du nombre d'internautes dans le monde a diminué et la croissance de l'Internet a atteint un point d'inflexion.

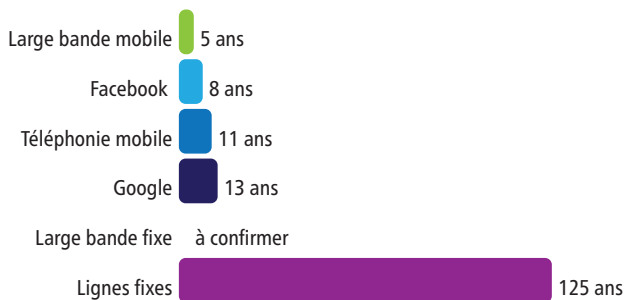
En effet, ni les objectifs de la Commission des Nations Unies «Le large bande au service du numérique» ni les meilleures estimations qu'elle avait calculées en 2011 n'ont été atteints dans le délai fixé, à savoir l'année 2015, et ne le seront vraisemblablement pas avant 2020. De même, il semble peu probable que le cap des 4 milliards d'internautes soit franchi avant 2020. La croissance du nombre d'abonnés à l'Internet a ralenti, passant de 8,5% en 2012/2013 et 2013/2014 à 8,1% en 2014/2015. La croissance annuelle de Facebook (13% pour l'année 2013/2014) dépasse celle de l'Internet (8,1%), ce qui permet à Facebook d'accroître sa part de marché qui représente 45% des internautes dans le monde. Aujourd'hui, près d'un internaute sur deux utilise Facebook chaque mois, de manière régulière.

De nombreux marchés dans le monde sont aujourd'hui complètement saturés en termes de pénétration du téléphone mobile. Cependant, bien que le nombre d'abonnés uniques continue d'augmenter (on en compte actuellement entre 3,7 et

1

Le large bande mobile est le service TIC qui affiche la croissance la plus rapide de l'histoire

Nombre d'années qui ont été nécessaires pour d'atteindre le milliard d'utilisateurs (à compter du lancement)



Source: UIT, à partir de différentes sources.

5 milliards, selon les sources), la croissance des abonnements au cellulaire mobile dans le monde ralentit du fait de la saturation d'un certain nombre de marchés parvenus à maturité (Figure 2). D'après les estimations de l'UIT, 121 pays devraient afficher un taux de pénétration du cellulaire mobile supérieur à 100% d'ici à la fin de l'année 2015.

Le rapport souligne que sur les marchés du mobile parvenus à maturité, un grand nombre d'opérateurs se concentrent aujourd'hui sur les points suivants:

- faire passer les clients à la 3G ou à la 4G pour stabiliser les recettes moyenne par utilisateur (RMPU);
- retenir les clients face à la concurrence des opérateurs de réseaux virtuels mobiles à bas coût;
- et/ou investir sur les marchés étrangers au moyen de fusions et d'acquisitions pour poursuivre la croissance.

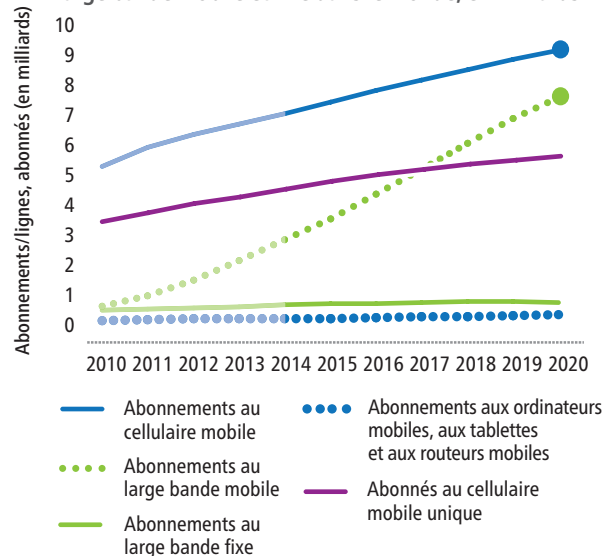
Aujourd'hui, la croissance dans le secteur du mobile repose plus que jamais sur la capacité de convaincre les abonnés actuels de renouveler leur abonnement en souscrivant à de nouveaux services et à de nouvelles applications (notamment les services bancaires mobiles et les paiements sur mobile). Le segment de la mise à niveau des abonnements semble prometteur puisque Ericsson estime qu'environ 40% de tous les abonnements à la téléphonie mobile en 2015 étaient associés à un téléphone intelligent.

En ce qui concerne la croissance de la 3G et de la 4G, 50% des abonnés au large bande mobile dans le monde sont aujourd'hui issus de la région Asie-Pacifique (Figure 3), contre 45% en 2014.

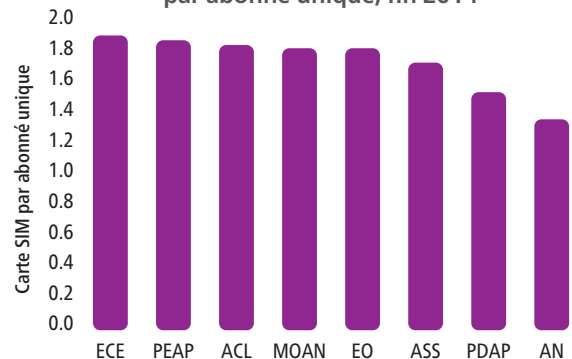
2

Comparaison entre les abonnements/les lignes au niveau mondial et le nombre d'abonnés

Nombre total d'abonnements et d'abonnés au large bande mobile et fixe dans le monde, en milliards



Nombre total de cartes SIM mobiles par abonné unique, fin 2014



ECE: Europe centrale et orientale
 PEAP: Pays émergents de la région Asie-Pacifique
 ACL: Amérique centrale et latine
 MOAN: Moyen-Orient & Afrique du Nord
 EO: Europe de l'Ouest
 ASS: Afrique sub-saharienne
 PDAP: Pays développés de la région Asie-Pacifique
 AN: Amérique du Nord

Source: Ericsson Mobility report, juin 2015 (graphique du haut): www.ericsson.com/res/docs/2015/ericsson-mobility-report-june-2015.pdf;

Source: GSMA (graphique du bas).

Par exemple, mi-2015, China Mobile (le plus grand opérateur mobile du monde et le plus important fournisseur de 4G) comptait 214,8 millions d'abonnés à la 3G et 189,7 millions d'abonnés à la 4G. L'expansion rapide que connaissent l'Asie et le Pacifique met sous pression d'autres régions du monde en termes de parts de marché régionales dans le secteur. Si le nombre d'abonnés continue d'augmenter, en valeur absolue, la part de l'Europe est passée de 16 à 14% et celle de la région Amériques est passée de 24 à 22%. L'histoire du large bande — fixe et mobile — s'écrit donc principalement en Asie qui enregistre des succès fulgurants.

Les nouveaux internautes de demain seront sans doute issus de milieux moins instruits et moins citadins qu'aujourd'hui et parleront les langues et dialectes les moins représentés. D'après certaines sources, plus de 300 langues sont actuellement représentées sur l'Internet (soit 5% des langues parlées dans le monde), mais la grande majorité d'entre elles n'ont pas une présence significative en ligne. En effet, quelques langues majeures, en particulier l'anglais, restent omniprésentes dans les contenus en ligne.

D'après un sondage réalisé par W3Techs, sur les 10 millions de sites Internet les plus populaires, 55,2% sont en anglais. Le russe, l'allemand, le japonais, l'espagnol et le français, pour leur part, ne se retrouvent que sur 4 à 5,8% des sites web. Un nombre important de langues nationales telles que le hindi et le swahili sont utilisées par moins de 0,1% de ces sites et la plupart des langues du monde ne sont pas du tout représentées. Wikipédia est le site qui a le plus progressé en termes de nombre de langues au cours de ces dernières années, en partie parce qu'il est alimenté par les utilisateurs eux-mêmes. Cependant, l'augmentation du nombre de langues disponibles pour certains des principaux services en ligne n'augmente pas en proportion du nombre d'utilisateurs de l'Internet (Figure 4).

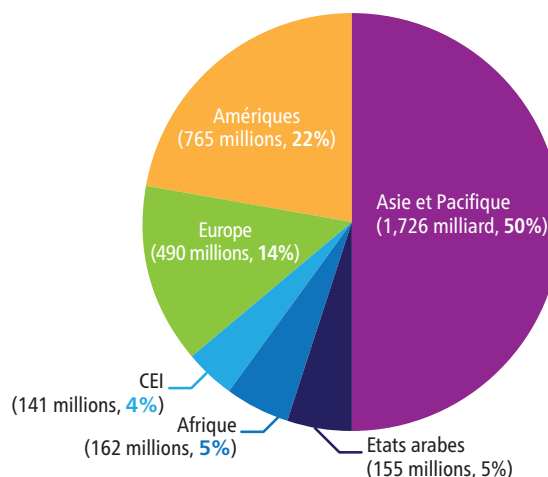
Stimuler la croissance de l'Internet en vue d'offrir un accès à l'Internet universel et plus abordable pour tous va demander d'immenses efforts, une meilleure coordination et une utilisation plus efficace des ressources existantes par toutes les parties prenantes. Le rapport contient un certain nombre de recommandations pratiques sur la manière dont le secteur du large bande pourrait être redynamisé afin d'améliorer la croissance de l'Internet.

L'adoption d'un plan national pour le large bande est l'une des solutions proposées. On observe encore une croissance du nombre de plans, en valeur absolue, puisque mi-2015, 148 pays avaient adopté un plan national ou une stratégie nationale et six

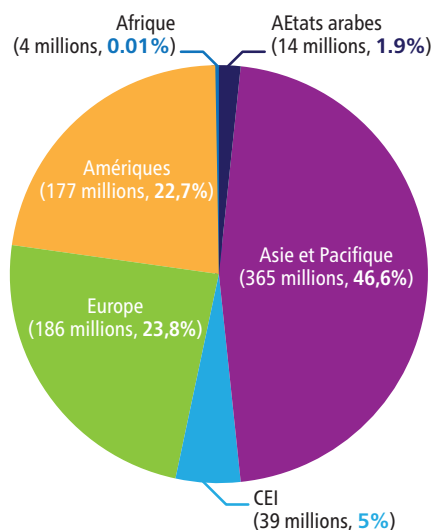
3

La situation des abonnements au large bande à la fin de l'année 2015 — la brillante réussite de l'Asie

Abonnements au large bande mobile par région



Abonnements au large bande fixe par région

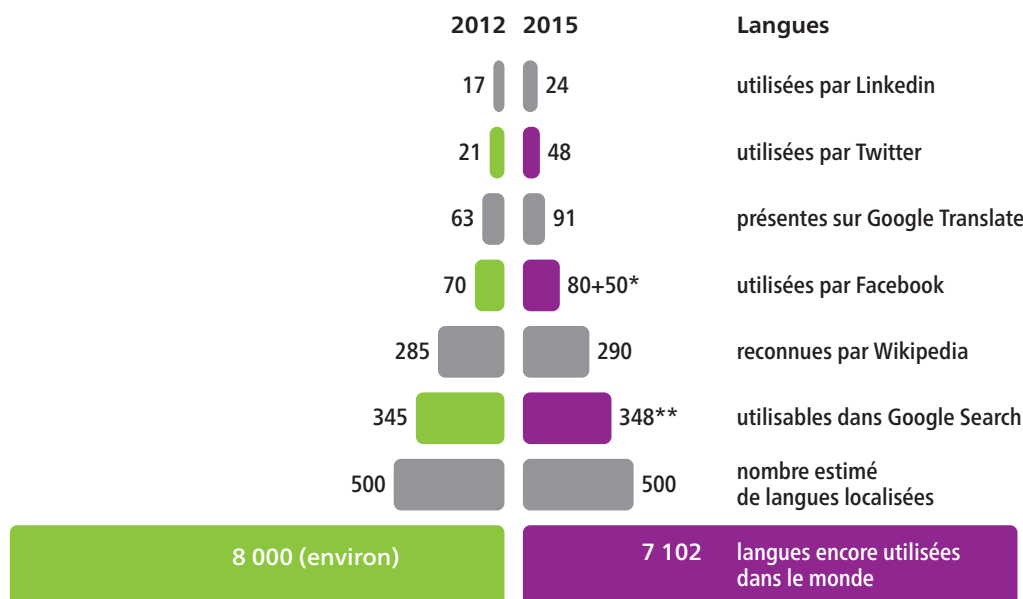


Source: UIT

4

Les services multinationaux en ligne sont-ils multilingues?

Nombre de langues dans lesquelles sont disponibles les principaux services en ligne



Source: UIT, à partir de différentes sources.

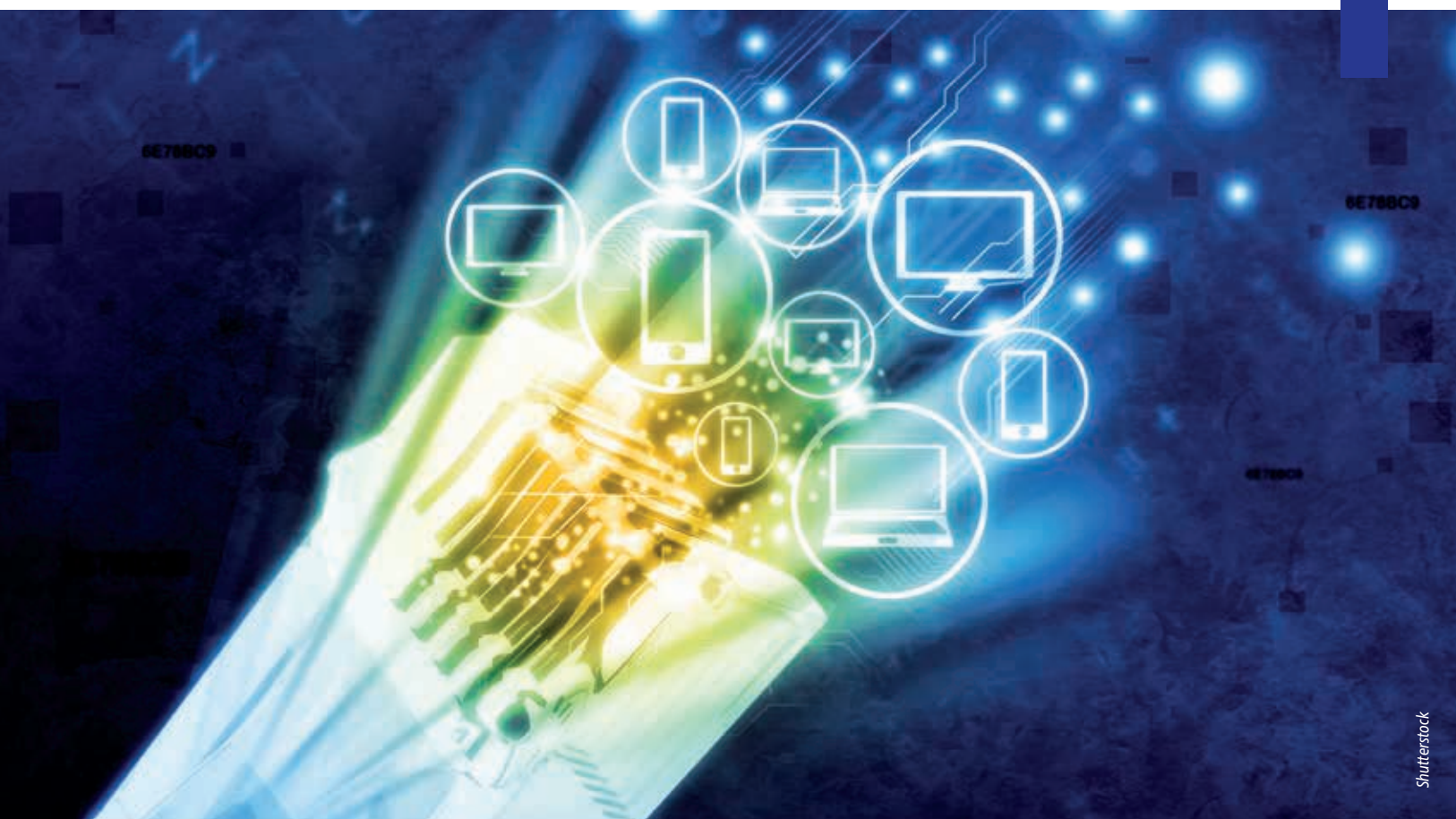
* Plus de 80 langues utilisées et traduction en cours dans 50 autres langues par la Plate-forme de traduction de la communauté Facebook qui permet à toute personne dont la langue maternelle est proposée à la traduction de participer à l'ajout de leur langue en ligne.

** Comprend des langues humoristiques telles que le Klingon, la langue des pirates, le Pig latin et le Bork! Elles ne figurent pas parmi les URL internationalisées — https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Google_domains.

autres pays envisageaient d'en adopter un. Quarante-deux pays ne disposent toujours d'aucune forme de plan. Un grand nombre de pays entrent actuellement dans une phase de consolidation/révision. Un certain nombre de plans arrivent à échéance en 2015 (par exemple en Finlande, au Bélarus, en Belgique, en Croatie, en Mongolie, au Paraguay et à Singapour), et l'on ne sait pas si ces pays vont «maintenir» le plan qui vient de prendre fin, le

réviser, chercher à analyser les résultats obtenus et/ou adopter un nouveau plan.

Alors que la Commission «Le large bande au service du développement numérique» achève son programme de travail pour la période 2010-2015 et va entamer un nouveau programme de travail pour l'après-2015, elle doit continuer à collaborer avec les nombreuses parties prenantes en vue de parvenir à l'inclusion numérique pour tous.



Shutterstock

Options pour la promotion du large bande haut débit

Par Samer Mourad, Principal, et Stéphane Piot, Partner, Analysys Mason

Il est maintenant largement admis que le large bande est un pilier essentiel d'une économie prospère et que la disponibilité et l'utilisation généralisées du large bande comportent des avantages économiques et sociaux. C'est pourquoi les gouvernements cherchent aujourd'hui à promouvoir des réseaux large bande de prochaine génération, sachant que les économies sont de plus en plus dépendantes des réseaux numériques.

Les gouvernements mettent en œuvre des plans nationaux du large bande qui définissent des objectifs spécifiques et les différents instruments politiques nécessaires à leur réalisation. Force est de constater que les gouvernements disposent d'un grand

nombre d'options qu'ils peuvent utiliser pour soutenir le développement du large bande haut débit. Les objectifs définis dans ces plans concernent généralement deux domaines: la couverture et l'adoption.

Dans la majorité des pays, la mise en place d'une couverture universelle ou quasi universelle du large bande haut débit peut nécessiter des fonds du secteur public, dans la mesure où les coûts élevés de déploiement de l'infrastructure large bande réduisent la viabilité économique du large bande haut débit dans les zones à faible densité de population.

En se basant sur une méthode existante, affinée au fil de plusieurs décennies d'expérience dans le secteur des télécommunications, Analysys Mason a récemment mené des études pour explorer la viabilité commerciale de la couverture large bande, définie comme le pourcentage maximal du nombre de ménages/ de la population pouvant être desservi sur le plan économique pour chaque technologie large bande (excluant l'intervention des pouvoirs publics ou le recours à des fonds publics) dans plusieurs pays. Comme le montre la Figure 1, le coût marginal des solutions FTTH (fibre jusqu'au domicile) et FTTC (fibre jusqu'au sous répartiteur) augmente rapidement au-delà d'un taux de couverture des ménages/de la population de 40-50%, engendrant une valeur actualisée nette (VAN) négative à ces niveaux. À l'inverse, le LTE (évolution à long terme) maintient une VAN positive, même avec une couverture des ménages/de la population de plus de 90%.

Ces études sur la viabilité commerciale révèlent de grandes disparités au niveau du profil de déploiement et de la rentabilité commerciale des technologies large bande, dans la mesure où le roll-out peut concerner les premières étapes du déploiement (le plus souvent dans des zones à forte densité de population)

comme la mise en place d'une couverture quasi universelle (le plus souvent dans les zones à faible densité de population).

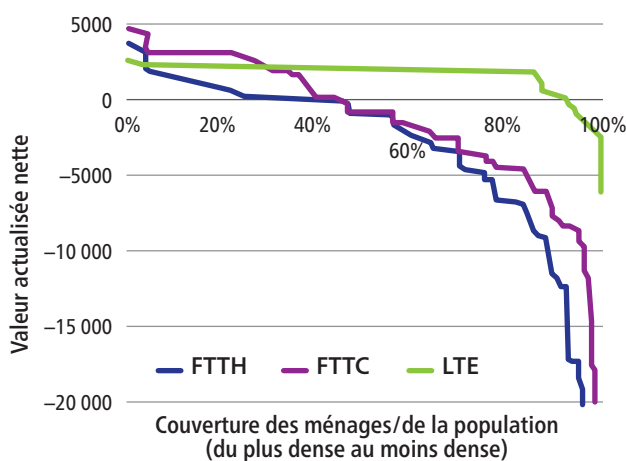
Outre le financement public, les gouvernements ont identifié plusieurs options, qui peuvent être classées en trois grandes catégories (voir la Figure 2):

- mesures générales visant à améliorer le cadre politique et réglementaire global;
- mesures pour développer l'offre — visant à accroître la disponibilité du large bande auprès des utilisateurs finals;
- mesures pour développer la demande — visant à accroître l'intérêt des citoyens vis-à-vis des services large bande et à encourager l'adoption de ces services.

Ces différentes politiques n'ont pas le même impact sur le développement du large bande, comme mentionné au Tableau 1.

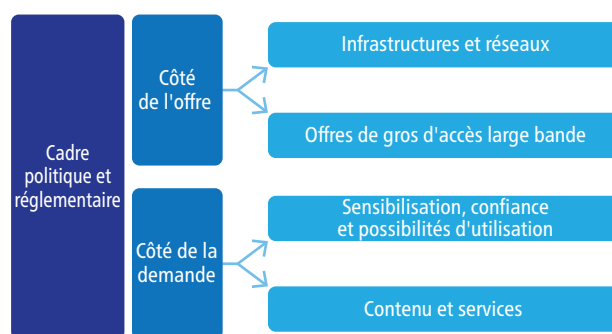
Le Tableau 2 présente des exemples de mesures du côté de l'offre qui peuvent être prises pour promouvoir l'offre de réseaux et de services large bande notamment haut débit. Les régulateurs devront peut-être collaborer étroitement avec les opérateurs et d'autres décideurs pour veiller à ce que les obligations de couverture ou exigences de partage soient parfaitement comprises et à ce que des mécanismes de suivi et de mise en application adéquats soient disponibles.

1 Exemple d'évaluation de la viabilité commerciale d'une stratégie nationale



Source: Analysys Mason, 2015.

2 Principaux types de politiques visant à promouvoir la demande et l'offre de réseaux large bande



Source: Analysys Mason, 2015.

Tableau 1: Impact des différents types de politiques

Domaine	Impact potentiel	Type de politique			
		Infrastructures et réseaux	Offres de gros d'accès large bande	Sensibilisation, confiance et possibilités d'utilisation	Contenu et services
Couverture	Meilleure couverture	✓	■	■	■
Adoption	Meilleure qualité de service	✓	✓	■	■
Adoption	Diminution de prix	✓	✓	■	■
Adoption	Usage stimulation	✓	✓	✓	✓
Adoption	Stimulation de l'utilisation	■	■	✓	✓

Source: Analysys Mason, 2015.

Tableau 2: Mesures du côté de l'offre visant à promouvoir la fourniture des réseaux et services large bande

Type de politique	Définition et exemples
Partage des infrastructures de télécommunications	Mesures visant à promouvoir le partage des infrastructures de télécommunications existantes entre les différents acteurs, qui profiteraient aux opérateurs grâce à une réduction des coûts de déploiement (par exemple, en harmonisant et en facilitant le partage des infrastructures, en élaborant un registre des emplacements des infrastructures)
Codéploiement et co investissement	Mesures visant à favoriser la coordination et les investissements communs dans le déploiement des réseaux de communications par les opérateurs de télécommunications, éventuellement en collaboration avec les services publics/ promoteurs (par exemple, pour développer les infrastructures dans les zones mal desservies ou pour promouvoir la construction en commun de réseaux de télécommunications en même temps que d'autres infrastructures sont en cours de construction)
Accès aux infrastructures autres que celles de télécommunications	Mesures permettant aux opérateurs d'utiliser les infrastructures civiles autres que celles de télécommunications lors du déploiement des réseaux de communication (par exemple, en donnant à l'autorité nationale de régulation (NRA) les pouvoirs juridiques d'imposer un accès aux infrastructures détenues par des entités extérieures au secteur des télécommunications)
Assignation du spectre	Actions visant à définir une politique de spectre claire et efficace pour encourager le développement du large bande mobile (par exemple, en encourageant la neutralité technologique lors de l'attribution des fréquences, en assignant le spectre du dividende numérique aux services de téléphonie mobile)
Négoce des fréquences	Introduction de l'option de transfert des droits d'utilisation pour améliorer la souplesse d'utilisation des fréquences
Obligations de couverture	Conception de nouvelles licences de spectre pour accroître la disponibilité des réseaux et services large bande au niveau national (par exemple, en imposant des obligations de couverture ou des obligations géographiques)
Imposition de normes techniques	Élimination de l'incertitude concernant les spécifications techniques pour les projets de déploiement du large bande (par exemple, en définissant des normes pour les connexions large bande haut débit qui doivent être fournies dans le cadre des nouveaux projets de logements, pour aider à réaliser des économies d'échelle, améliorer la qualité, ou accéder à de nouveaux marchés)
Marchés de gros et de détail	Introduction de mesures visant à promouvoir la concurrence pour permettre aux nouveaux opérateurs potentiels de pénétrer avec succès sur le marché (par exemple, en régulant de manière appropriée les offres de gros en matière de large bande, en réalisant des audits et en améliorant les termes relatifs à l'exploitation des offres de flux binaire)

Source: Analysys Mason, 2015.

Le Tableau 3 donne, quant à lui, des exemples de mesures pouvant être adoptées du côté de la demande pour faciliter l'utilisation du large bande par le plus grand nombre et pour augmenter le nombre et l'attrait des contenus et services numériques, dans le but d'accroître l'intérêt des citoyens pour les TIC. Dans certains pays en développement, il peut encore être nécessaire

de démontrer les avantages avérés des services TIC (par exemple, pour l'accès aux services en ligne, les diagnostics à distance, les émissions d'information ou les divertissements) pour contribuer à créer une plus grande demande en matière d'adoption du large bande.

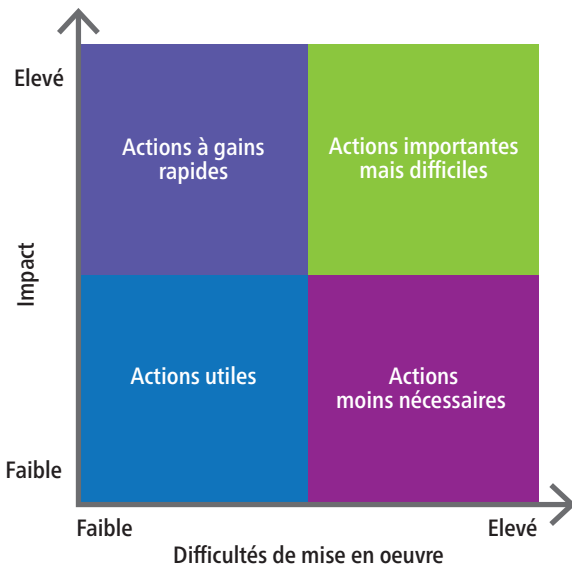
Tableau 3: Mesures du côté de la demande

Type de politique	Définition et exemples
Cartographie du large bande	Développer un outil cartographique accessible au public pour afficher la disponibilité et le débit des connexions large bande de détail au niveau national. Les citoyens pourront ainsi visualiser l'état actuel des services large bande à un emplacement donné, y compris la disponibilité du large bande de base ou à haut débit
Transparence et contrôle	Définir des exigences de transparence à l'intention des opérateurs pour améliorer l'information, le contrôle et la confiance des utilisateurs finals en matière de large bande (par exemple, en demandant à ce que les ISP fassent preuve de transparence concernant le débit fourni ou en exigeant que les contrats large bande soient structurés de manière claire, compréhensible et accessible aux utilisateurs)
Communication	Elaborer des campagnes de marketing pour encourager la généralisation de l'utilisation des services numériques (par exemple, renforcer la sensibilisation sur les possibilités offertes par les technologies large bande)
Confiance et sécurité	Introduire des mesures destinées à améliorer la sécurité pour les utilisateurs de services numériques et à accroître leur confiance dans ces technologies (par exemple, en garantissant des mesures de sécurité adéquates pour les transactions financières électroniques, en adaptant la législation sur le droit d'auteur à la sphère numérique et en développant des services tels que l'identification électronique pour protéger l'identité et la vie privée des utilisateurs)
Inclusion électronique	Mettre en place des mesures destinées à encourager l'accès aux contenus et services TIC de même que leur utilisation par la grande majorité de la population (par exemple, en promouvant l'éducation aux TIC et au large bande et en mettant en place des incitations financières telles que des subventions fiscales sur les services TIC ou des subventions sur les appareils)
Cyberéducation/ cyberadministration/ cybersanté/ cybercommerce/ cyberjustice	Elaborer des mesures visant à : ▪ connecter les écoles et les universités et développer l'utilisation des TIC par toutes les parties prenantes dans le secteur de l'éducation (par exemple, en introduisant l'apprentissage numérique dans les classes); ▪ assurer que les principaux services administratifs soient disponibles en ligne à l'ensemble de la population, pour rationaliser et simplifier les procédures administratives (par exemple, en augmentant l'utilisation de l'Internet dans le secteur public); ▪ exploiter les possibilités offertes pour fournir un accès en ligne au secteur de la santé et encourager l'utilisation de nouveaux services (par exemple, en développant des services de télémédecine grâce à la vidéoconférence et en numérisant les dossiers médicaux); ▪ développer l'utilisation du cybercommerce (par exemple, en simplifiant la démarche administrative pour démarrer une activité en ligne); ▪ permettre au système judiciaire de bénéficier de l'utilisation des services TIC (par exemple, en rendant les services d'information et d'orientation juridiques disponibles en ligne ou en permettant aux citoyens d'engager des procédures en ligne portant sur de petites sommes)
Contenus en ligne de grande qualité	Impliquer les Etats dans des initiatives d'élaboration de contenus en ligne locaux de grande qualité, dans le but de capter un plus large public (par exemple, en encourageant et en soutenant la création de contenus et services offrant un accès numérique au contenu culturel relevant de la responsabilité de l'Etat)
Soutien au secteur	Adopter des mesures pour soutenir les activités TIC, de manière à stimuler le développement de produits et services nouveaux et innovants (par exemple, en créant des pôles numériques pour concentrer les entreprises dans le secteur numérique et stimuler la compétitivité et la croissance ou en diminuant le taux de la taxe sur la valeur ajoutée qui pèse sur les produits et services du secteur des TIC)

Source: Analysys Mason, 2015.

3

Classification de haut niveau des politiques suggérées, selon l'impact sur l'évolution future du marché et les difficultés de mise en œuvre



Source: Analysys Mason, 2015.

Les gouvernements et les régulateurs disposent d'un large éventail d'options du côté de l'offre et de la demande qu'ils peuvent utiliser pour soutenir le développement du large bande — notamment haut débit. Il est important pour les gouvernements de choisir les politiques les plus pertinentes qui reflètent leur propre situation du marché et d'évaluer chaque politique en fonction de son influence potentielle et de la difficulté liée à sa mise en œuvre, sachant que ces facteurs varient considérablement.

La Figure 3 montre comment cette évaluation peut être présentée. Nombre de régulateurs et de gouvernements ont généralement pour habitude de commencer par mettre en œuvre les «actions à gains rapides» avant de s'attaquer aux «actions importantes mais difficiles», puis, à plus long terme, aux «actions utiles». Les «actions moins nécessaires» peuvent également être considérées (dans la mesure où elles ont un impact), selon les ressources disponibles, mais les difficultés de mise en œuvre sont susceptibles d'en empêcher le traitement, en fonction du marché.

Cet article est un résumé du document de travail préparé par Analysys Mason pour la Commission sur le large bande

Samer Mourad, Principal chez Analysys Mason, travaille dans le secteur des télécommunications et des médias depuis plus de 13 ans. Il accompagne les clients sur un éventail de questions stratégiques, techniques, financières, réglementaires et opérationnelles. Samer Mourad a dirigé et géré de nombreuses missions de dimensionnement du marché du large bande, ainsi que des analyses de la viabilité économique pour différentes technologies à large bande fixes et mobiles et des options politiques pour le développement du large bande.

Stéphane Piot, Partner chez Analysys Mason et Directeur du Bureau de Paris, travaille dans le secteur des télécommunications et des médias depuis plus de 15 ans. Il a dirigé et géré des projets dans un large éventail de domaines, dont les évaluations stratégiques et la planification d'entreprise, les projets de réglementation et les missions de «due diligence». Stéphane Piot est expert en économie des réseaux d'accès de prochaine génération (Next-Generation Access - NGA) et dans le développement de plans en matière de large bande.



Commission «Le large bande au service du développement durable»

Séance inaugurale

La Commission «Le large bande au service du développement durable» créée par l'UIT et l'UNESCO a tenu sa séance inaugurale au Yale Club de New York le 26 septembre 2015. Trente-neuf membres, dix invités d'honneur et plusieurs référents étaient présents. S. E. Paul Kagame, Président du Rwanda, a ouvert la séance. Il a déclaré que la généralisation de l'accès au large bande allait jouer un rôle majeur dans la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD) définis par l'Organisation des Nations Unies (ONU). A noter cependant que près de 4 milliards de personnes n'ont toujours pas accès à l'Internet et que moins de 7% des ménages dans les pays les moins avancés (PMA) sont connectés. Il est donc urgent de remédier à la situation.

Carlos Jarque, Directeur général de la FCC, Espagne, a représenté Carlos Slim Helú, Président de la Carlos Slim Foundation et Coprésident de la Commission. Il a fait remarquer que l'ère de l'éducation reposant sur les seules salles de classe et que le

système de soins reposant sur les seules cliniques touchaient à leur fin. Nous pénétrons une nouvelle ère dans laquelle le plus grand libraire est dépourvu de librairie, la plus grande entreprise de détail n'a pas de magasin, la plus grande école du monde ne dispose pas de salles de classe et où le plus grand réseau social n'appartient pas à un pays en particulier. Nous sommes en train de façonner une nouvelle société, en grande partie grâce au large bande.

Irina Bokova, Directrice générale de l'UNESCO et Coprésidente de la Commission, a précisé que la Commission se réunissait à un moment crucial, soit un jour après que les ODD aient été adoptés lors du Sommet mondial des Nations unies sur le développement durable. Elle a expliqué comment la Commission «Le large bande au service du développement numérique» était devenue la Commission «Le large bande au service du développement durable» en vue d'aiguiller l'action, de favoriser le développement



des nouveaux objectifs et de transformer la révolution numérique en une révolution du développement.

Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT, a mentionné les principales réalisations de la Commission à ce jour, notamment dans les domaines du leadership et du plaidoyer politiques, qui se traduisent par un nombre accru de pays (de 100 à 148) ayant adopté des politiques nationales en matière de large bande au cours des cinq dernières années. Il a remercié l'ensemble des membres de la Commission pour leurs idées, opinions, ressources et efforts en faveur du «large bande pour tous».

Son Excellence Luís Guillermo Solís, Président du Costa Rica, s'est adressé à la Commission au sujet du plan du Costa Rica sur «Une société connectée» lancé le 5 octobre 2015. La stratégie numérique du Costa Rica vise à résoudre les problèmes d'accès pour les groupes vulnérables et à promouvoir la capacité et les compétences en matière de TIC. Le programme pour les foyers connectés mettra un accès à l'Internet gratuit et des ordinateurs subventionnés à la disposition de 140 000 familles d'ici à 2018, tandis que le programme pour les communautés connectées fournira un accès aux communautés mal desservies moyennant un investissement de 167 millions de dollars américains. Le Président Solís a déclaré être honoré d'avoir été nommé parrain des activités de l'UIT pour les jeunes et les TIC et a réaffirmé l'engagement du Costa Rica à encourager et à soutenir l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) à des fins de progrès social et économique.

Première session

Fred Matiang'I, Ministre de l'information, des communications et des technologies du Kenya, a présidé la première session «Le large bande au service de la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD)». Il a fait remarquer que les services publics étaient souvent offerts de manière compartimentée ou relevaient de départements différents, alors que la nouvelle ère de gouvernance nécessite la coordination, l'intégration et l'harmonisation des prestations de service.

Jeffrey Sachs, Directeur de l'Earth Institute de l'Université Columbia, a déclaré que «le sort des ODD allait se jouer autour de cette table». Gyan Chandra Acharya, Secrétaire général adjoint de l'UNOHRLLS, a observé que les plans relatifs au large bande dans de nombreux pays avaient gagné en popularité grâce au soutien de l'ONU, de l'UIT et de l'UNESCO. Hans Vestberg, CEO d'Ericsson, a présenté les derniers travaux d'Ericsson: 90% de la population auront accès au large bande d'ici à 5 ans. Marcus Weldon, responsable de Bell Labs, a montré comment la virtualisation allait modifier les réseaux TIC. Selon Sam Pitroda, Conseiller spécial du Premier ministre en Inde, la majeure partie de l'architecture organisationnelle actuelle date du XXe siècle et doit par conséquent évoluer.

Robert Kirkpatrick, Directeur de l'initiative UN Global Pulse, a montré comment les données massives et données en temps réel envahissaient notre quotidien pour améliorer sensiblement le développement. Michael O'Neill, Administrateur adjoint et Directeur du Bureau des relations externes et du plaidoyer du

PNUD, a souligné que les TIC allaient permettre de progresser dans tous les domaines concernés par le Programme de développement pour l'après-2015. Gordon Graylish, Vice-Président et Directeur général de la Division «Governments and World Ahead» d'Intel, a expliqué que les barrières au développement du large bande n'étaient pas d'ordre technique et que bon nombre des technologies requises existaient déjà aujourd'hui. Dato Lee Yee Cheong, le président malais du conseil du Centre international pour la coopération Sud-Sud dans le domaine des sciences, de la technologie et de l'innovation (ISTIC), placé sous les auspices de l'UNESCO, a abordé la question urgente de l'égalité des sexes.

Robert Pepper de Cisco s'est exprimé sur la réduction de la fracture numérique en matière de téléphonie mobile et d'accès à l'Internet. Néanmoins, une nouvelle fracture se dessine sur le plan des communications de machine à machine (M2M) et de l'Internet des objets (IoT). Leong Keng Thai, Directeur exécutif adjoint et Directeur général de l'Infocomm Development Authority (IDA), Singapour, a suggéré que la Commission devait inciter les gouvernements à intégrer leurs plans nationaux pour le large bande dans leurs programmes nationaux de développement économique. Speranza Ndege, Maître de Conférences à l'Université Kenyatta du Kenya, a précisé que dans bon nombre de pays en développement, les TIC n'étaient pas obligatoires à l'école et devaient être intégrées au programme. Siyabonga Cyprian Cwele, Ministre des télécommunications et des services postaux de la République sudafricaine, a suggéré d'utiliser le Fonds de service universel pour financer le WiFi gratuit autour des bureaux de poste. Victor Calvo-Sotelo, Secrétaire d'Etat aux télécommunications et à la société de l'information, Espagne, a informé les membres de la Commission du programme de réseau de technologies pour les villes intelligentes en Espagne.

Kevin Martin, Vice-Président, Mobile and Global Access Policy, Facebook, a souligné le rôle moteur des soins de santé et des contenus éducationnels locaux dans l'adoption et dans l'utilisation de l'Internet. Debretsion Gebremichael, Ministre des communications et des technologies de l'information, Ethiopie, a précisé qu'il n'existait pas une solution unique pour tous les pays et que les problèmes d'accès et d'accessibilité économique devaient aussi être traités au niveau régional. Lors de sa synthèse, Matiang'I a reconnu l'importance de développer de nouveaux partenariats et systèmes, une nouvelle substance, un nouveau contenu et de nouvelles capacités. «Notre capacité à décomposer et à créer un effet d'harmonisation déterminera notre succès au fur et à mesure de notre avancée», a-t-il ajouté.

Deuxième session

Sunil Mittal, Fondateur et Président de Bharti Enterprises, a présidé la deuxième session intitulée «Investir dans des conditions réglementaires équitables». Monsieur Mittal pense que la connectivité et le large bande mobile devraient être un droit accessible à tous. Pour promouvoir le large bande, les gouvernements doivent être conscients de la nécessité de réduire la fiscalité, de libérer des bandes de fréquences en quantité suffisante et de renforcer la concurrence.

Denis O'Brien, Président de Digicel Group, a préconisé un travail de partenariat entre les différents acteurs — selon lui, il ne peut y avoir de large bande dans les zones rurales sans un modèle de partage des recettes entre les acteurs OTT (over-the-top) et les opérateurs de télécommunications, parce que les modèles d'investissement actuels ne sont pas durables.

Nikolay Nikoiforov, Ministre des télécommunications et des communications de masse de la Fédération de Russie, a fait part de l'expérience menée en Fédération de Russie pour couvrir tous les petits villages de moins de 250 habitants. Nicholas Negroponte, Cofondateur du MIT Media Lab, a déclaré que les forces normales du marché n'allaient pas résoudre tous les problèmes liés au déploiement du large bande et que la connectivité devait faire partie de la société civile. Phuthuma Nhleko, Président non exécutif de MTN (aujourd'hui Président exécutif), a ensuite souligné le fait que la responsabilité du large bande devait être partagée entre les secteurs public et privé. Paul Mitchell, Directeur général, Technology Policy, Microsoft, a insisté sur la nécessité de faire en sorte que nos cadres politiques et environnements réglementaires soient suffisamment souples pour répondre aux évolutions techniques à venir. Sunil Mittal a remercié toutes les personnes présentes de leurs riches contributions.

Les Présidents et Vice-Présidents ont remercié les participants de leurs précieux échanges sur toute une série de questions et ont exprimé le souhait de poursuivre et d'approfondir la discussion à l'occasion de la session spéciale de la Commission à Davos et de la prochaine réunion de la Commission qui se tiendra à Dubaï (Emirats arabes unis) le 13 mars 2016.



UIT

■ ITU Telecom World 2015

Les jeunes innovateurs en vedette

La manifestation ITU Telecom World 2015, tenue du 12 au 15 octobre à Budapest (Hongrie), a rassemblé plus de 4 000 participants de 129 pays, qui ont débattu de questions cruciales auxquelles est confronté le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Telecom World était centré cette année sur le rôle joué par les petites et moyennes entreprises (PME) et les entrepreneurs dans l'innovation. L'événement a constitué une tribune internationale idéale pour les participants représentant des parties prenantes de divers horizons (secteur privé, secteur public, organisations internationales et établissements universitaires) qui ont pu nouer des contacts avec des innovateurs, explorer des possibilités de partenariat et d'investissement et échanger des idées et des bonnes pratiques.

La manifestation a débuté par des allocutions motivantes prononcées par le Premier Ministre hongrois Viktor Orbán et par le Secrétaire général de l'UIT Houlin Zhao, et s'est achevée avec la

remise des prix du Concours pour jeunes innovateurs, mettant en valeur la nouvelle orientation de l'UIT, qui cherche à encourager les jeunes entreprises et les PME du secteur des TIC.

Les discussions de fond ont porté sur des sujets très variés, et trois grands thèmes essentiels pour les travaux actuels de l'UIT et promettant d'avoir de nombreuses incidences sur ses activités futures se sont nettement dégagés:

- ▶ Dynamiser la croissance des PME: que peuvent faire les pouvoirs publics?
- ▶ Modifier la réglementation pour accélérer la connectivité et la croissance des TIC
- ▶ Donner confiance à l'ère de «l'Internet des objets»

Les articles ci-après sont consacrés à chacun de ces sujets essentiels. Ils ont pour objet de récapituler les débats qui ont eu lieu dans le cadre des sessions du Forum, de l'Exposition, et des discussions informelles, afin de vous permettre de vous rendre compte des grandes questions au cœur de Telecom World 2015.

Soutenir les PME pour développer les TIC

Qu'est-ce que les gouvernements peuvent faire de mieux?

Les petites et moyennes entreprises (PME) ont un rôle essentiel à jouer pour favoriser la croissance économique, notamment dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Les gouvernements du monde entier commencent à en prendre conscience et réalisent qu'ils doivent stimuler l'innovation dans les TIC au niveau national pour donner un coup de fouet à la croissance dans un monde numérique.

Mais comment les gouvernements peuvent-ils collaborer avec les PME pour stimuler leur croissance? Quel est leur rôle? Quel type d'intervention est le plus adapté? Et comment l'UIT — en tant qu'agence spécialisée des Nations Unies pour les TIC — peut-elle faciliter ce processus?

Ces questions ont été au centre des discussions à ITU Telecom World 2015. Elles ont suscité de nombreuses conversations de couloir et inspiré un échange d'idées animé sur les stands d'exposition de même que lors des sessions du forum.

Il n'y a pas de réponse facile, mais l'importance d'identifier comment mettre en œuvre les meilleures pratiques au niveau local ne peut pas être surestimée. «Le secteur des TIC ne peut pas performer si nous ne coopérons pas avec les PME», a déclaré le Secrétaire général de l'UIT, Houlin Zhao, lors d'une table ronde avec les principaux gouvernements, l'organisation internationale et les PME.

Il a utilisé son discours d'ouverture pour souligner l'importance du rôle émergent de l'UIT dans le soutien de la croissance des PME. «Aujourd'hui, il n'existe pas de véritable plate-forme qui permette de rassembler toutes les parties prenantes du secteur des TIC dans le but de soutenir les PME pour accélérer la croissance des TIC» a-t-il déclaré. «Telle est donc notre motivation. Cet événement marquera une étape importante pour impulser un nouvel élan aux PME».

Le rôle de l'UIT et le lancement du partenariat «Emerge»

Plusieurs participants issus des secteurs public et privé se sont directement exprimés lors des diverses sessions du forum ITU Telecom World 2015 pour demander à ce que l'UIT joue un rôle de premier plan dans l'établissement — et dans l'intensification — d'un dialogue constructif entre les gouvernements, les grandes entreprises du secteur des TIC et les PME.

«Notre survie dépend de l'entrepreneuriat», a déclaré Sami Al Khursani, Directeur général du Centre d'Entrepreneuriat de Saudi Aramco. «Comment pouvons-nous le développer? Comment pouvons-nous mettre en place des tactiques pour faciliter le processus? Nous devons définir des programmes nationaux, voire régionaux régissant le comportement de toutes les parties».

«L'UIT est peut-être la seule organisation au monde capable de servir de catalyseur [au dialogue entre les PME, les grandes entreprises et les gouvernements]», a affirmé Paul Michael Scanlan, Président du Huawei's Business and Networking Consulting Department.

«L'UIT pénètre un territoire inexploré et fait appel à des partenaires inhabituels» a souligné Tayo Akinyemi, Directrice du réseau technologique panafricain AfriLabs, dans son allocution lors de la cérémonie de clôture d'ITU Telecom World 2015. «Je m'interroge sur l'urgence des mesures à adopter face aux jeunes innovateurs. Il ne faut pas hésiter à injecter l'ADN de ces nouveaux partenaires dans l'Union».

C'est pourquoi l'UIT a lancé le partenariat «Emerge» le mardi 13 octobre, le deuxième jour de la manifestation.

Ce partenariat a pour but de rassembler un groupe de parties prenantes cherchant à prodiguer des conseils éclairés en matière de leadership et de bonnes pratiques sur la façon de dynamiser la croissance des jeunes entreprises TIC et des PME. Les partenaires s'impliqueront activement pour soutenir l'innovation et les écosystèmes dans lesquels les entreprises évoluent. Parmi ces signataires, on trouve, notamment, des représentants des Nations Unies, d'autres organisations nationales et du secteur

Le secteur des TIC ne peut pas performer si nous ne coopérons pas avec les PME.

Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT



des TIC, mais aussi des dirigeants d'incubateurs ou d'accélérateurs d'entreprises, ainsi que des acteurs du développement ou de l'innovation.

Avec Emerge, les grandes multinationales, start-ups et PME collaboreront pour définir les priorités essentielles et les exigences que les décideurs doivent respecter pour offrir un environnement propice à l'innovation et au développement de l'entreprise privée.

Les actions des gouvernements

En vue de la future collaboration dans le cadre de la nouvelle plate-forme Emerge, les participants à ITU Telecom World 2015 ont discuté du rôle que les gouvernements pouvaient jouer pour stimuler avec succès les PME nationales. L'un des thèmes récurrents fut que les gouvernements devaient adopter une approche plus souple s'ils voulaient pouvoir favoriser avec succès la croissance des PME au niveau national.

«Les PME savent qu'il faut évoluer rapidement pour ne pas y laisser sa peau» a déclaré Michael Weber, cofondateur de l'incubateur d'entreprises Seedstars basé à Genève, en ajoutant

que les gouvernements devaient adopter la même attitude s'ils souhaitaient rester compétitifs vis-à-vis des autres nations qui cherchent aussi à stimuler la croissance dans ce secteur en effervescence. «Les gouvernements doivent passer à la vitesse supérieure. Les PME doivent avoir l'assurance que la réglementation gouvernementale va évoluer rapidement. Nous espérons que les gouvernements prendront des risques».

Promouvoir une culture de prise de risque

La «prise de risque» fut l'un des thèmes centraux et plusieurs intervenants lors des sessions du forum ont souligné qu'une culture de prise de risque était nécessaire au développement des PME.

«Un changement culturel s'impose si nous voulons que nos citoyens investissent dans la création de start-ups dans le secteur des TIC», a affirmé Jaqueline Pateguana, Conseillère auprès du Ministère des transports et des communications au Mozambique. «Le changement culturel est la clé».

«Le Rwanda est un exemple de pays en développement où le changement culturel est en bonne voie» selon Alline Kabbatende,

Chief Operating Officer de la société RwandaOnline Platform, qui aide le gouvernement et les entreprises à faire basculer leurs processus en ligne. «A Kigali, nous cherchons à mettre en place ces conditions propices pour les start-ups», précise Madame Kabbatende. «Il est désormais tendance de dire: «j'essaie» et «j'ai échoué».

La peur de l'échec a longtemps été considérée comme un obstacle complexe au nécessaire changement culturel. «Il faut identifier des modèles à suivre... au niveau local», a déclaré David Maasz, Chief Executive Officer de l'Entrepreneurship Foundation, lorsqu'il lui a été demandé, à l'occasion d'une table ronde, ce que le gouvernement pouvait faire pour encourager une culture de l'innovation parmi les jeunes entrepreneurs TIC désireux de créer une activité. Ils inspireront ainsi automatiquement les autres. S'ils [les jeunes entrepreneurs TIC] suivent les bons modèles, ils envisageront nécessairement l'échec autrement».

Créer des mécanismes de collaboration

Plusieurs participants ont cité le manque de collaboration entre le gouvernement et les PME comme étant un problème central. De nombreux pays ne prévoient aucun mécanisme de collaboration entre ces deux acteurs.

«Le gouvernement doit s'assurer que l'innovation intervient bien au niveau institutionnel», indique Ron Sege, Président et CEO d'Echelon Corporation et entrepreneur installé de longue date dans la Silicon Valley. «La question n'est pas de savoir ce que le gouvernement peut faire pour aider, mais ce qu'il peut permettre dans tout l'écosystème des TIC, à savoir: 1) promouvoir la prise de risque et 2) encourager la collaboration».

Quel type de collaboration est le plus efficace entre le gouvernement et les PME? Les participants et les intervenants ont partagé de nombreux enseignements sur la question, que ce soit lors de réseautages dans les couloirs, sur les stands d'exposition ou à l'occasion des discussions du forum.

Isidro Laso Ballesteros, responsable du programme «Start-up Europe» de la Commission européenne, a prodigué certains

conseils dans le cadre de discussions en panel à l'intention de nombreux auditeurs. «Les gouvernements doivent communiquer en amont avec les start-ups», a affirmé Monsieur Ballesteros. «Il ne faut pas se limiter à une approche top-down avec les fonctionnaires et les grands acteurs du secteur privé uniquement», a-t-il précisé en faisant référence aux leçons apprises des efforts sous-optimaux déployés en Amérique latine. «Discutez avec les start-ups là où elles sont. Ne leur demandez pas de venir à vous. Restez local.» Et ce dernier d'ajouter que les gouvernements peuvent aussi être extrêmement utiles en collectant des données, mais qu'ils doivent éviter les subventions qui vont à l'encontre de la prise de risque et de l'entrepreneuriat et qui créent des dépendances qui finissent par étouffer l'innovation.

«Le financement communautaire pourrait avoir des débouchés prometteurs dans les petits pays dépourvus de processus de prêt aux petites entreprises bien développés comme aux Etats-Unis», a déclaré Stian Westlake, Directeur exécutif de la politique et de la recherche chez Nesta, organisation caritative du secteur de l'innovation basée à Londres.

Se focaliser sur le long terme et s'engager

Enfin, les gouvernements devraient être prêts à s'engager de manière ciblée et soutenue pour favoriser la croissance des PME et, partant, donner un coup de fouet à l'économie numérique.

Monsieur Westlake a fait remarquer que les success stories, telles que celles répertoriées en Estonie, en Israël et en Finlande, «avaient toujours gardé l'innovation en ligne de mire et mis la priorité sur l'innovation au niveau national».

Dina Nath Dhungyel, Ministre de l'information et des communications du Bhoutan, a reconnu l'importance de l'engagement du gouvernement pour surmonter certains problèmes et défis auxquels son gouvernement doit faire face lors du lancement du parc informatique du Bhoutan. «Notre patience et notre persévérance vis-à-vis du gouvernement ont été mises à rude épreuve» a-t-il déclaré. «La volonté politique du gouvernement est un impératif».

Si nous voulons multiplier par deux ou trois le taux de pénétration du large bande, il va falloir rassembler l'ensemble des parties prenantes. Et pour cela, nous avons besoin de l'aide de la communauté mondiale.

Pierre Guislain, Directeur principal du pôle des Pratiques mondiales pour les transports et les TIC, La Banque mondiale



■ Changements réglementaires pour accélérer la connectivité

La réglementation a constitué un thème majeur de l'ITU Telecom World 2015.

Qu'il s'agisse de la réglementation de l'accessibilité économique et de l'accès pour les 60% de la population mondiale qui ne sont toujours pas connectés à l'Internet haut débit, des avantages et des inconvénients liés aux zones de réglementation régionales ou de la réglementation des acteurs OTT (over-the-top) tels que WhatsApp et Skype, la question de la réglementation a été abordée sous tous les angles et a suscité de vifs débats entre les différentes parties prenantes.

Certains participants ont présenté les problèmes des systèmes réglementaires existants, dont beaucoup sont vieux de plusieurs décennies. D'autres ont proposé de nouveaux modèles réglementaires. Ils sont nombreux à avoir lancé un appel à l'action en

faveur d'approches réglementaires innovantes au niveau mondial, capables d'évoluer avec l'industrie.

«Si vous voulez connecter 4 milliards de personnes, il va falloir faire les choses en grand», déclare Pierre Guislain, Directeur principal du pôle des Pratiques mondiales pour les transports et les TIC à la Banque mondiale. «Nous avons besoin de modèles [réglementaires] différents selon les pays avec lesquels nous collaborons. Le modèle de télécommunications traditionnel présent dans la majorité des pays en développement ne nous sera d'aucune utilité. Si nous voulons multiplier par deux ou trois le taux de pénétration du large bande, il va falloir rassembler l'ensemble des parties prenantes. Et pour cela, nous avons besoin de l'aide de la communauté mondiale».

C'est pour nous une formidable occasion de comparer et d'établir des indicateurs à des fins de fourniture.

Anusha Rahman Ahmad Khan, Ministre d'Etat des technologies de l'information du Pakistan



Plusieurs parties ont demandé à ce que l'UIT joue un rôle plus important en vue de rassembler les principaux groupes de parties prenantes.

«C'est pour nous une formidable occasion de comparer et d'établir des indicateurs [clés de performance] à des fins de fourniture [de services TIC au service du développement durable]», a déclaré Anusha Rahman Ahmad Khan, Ministre d'Etat des technologies de l'information du Pakistan. «Nous sommes très nombreux à travailler de manière isolée. Nous devrions utiliser ce type d'événement pour définir des indicateurs clés de performance et mettre en place des vérifications annuelles».

Une grande partie des débats a néanmoins tourné autour des problèmes que l'innovation réglementaire pourrait résoudre.

Accessibilité économique et accès

«Il n'y a que 40% de la population mondiale qui est raccordée à l'Internet et qui a accès à l'économie numérique», affirme Bahjat El-Darwiche, partenaire de «Strategy&», l'entité conseil en stratégie de PwC. «L'accessibilité économique représente le principal obstacle».

En effet, l'accessibilité économique a été citée à plusieurs reprises comme étant vraisemblablement la plus grande entrave au raccordement de la population mondiale non connectée à l'Internet haut débit qui caractérise l'économie numérique moderne.

Lors d'une discussion, Rob Middlehurst, Vice-Président des Affaires réglementaires de l'opérateur de télécommunications Etisalat aux Emirats arabes unis, s'est demandé comment il serait possible de s'aligner sur l'objectif de l'Organisation des Nations Unies, qui consiste à fournir un accès à l'Internet large bande à un coût inférieur à 5% du revenu mensuel pour les clients des pays les moins avancés, sachant que ces derniers sont très nombreux à ne

gagner en moyenne que 1,05 dollar USD par jour. «Comment allez-vous faire?» a-t-il demandé aux experts en leur faisant remarquer qu'ils paieraient vraisemblablement moins de 2 dollars USD par mois. «Nous devons soigneusement tenir compte des besoins de la population au même titre que des besoins du secteur».

«Les gens ne comprennent pas à quel point le problème de l'accessibilité économique peut être pernicieux», explique H. Nwana, Directeur général de la Dynamic Spectrum Alliance (DSA). «Sur les 7,4 milliards de personnes qui peuplent notre planète, 50% ne sont prêts qu'à consacrer 12 dollars USD par an aux services de communication. Demandez-vous lorsque vous vous levez chaque matin comment vous allez réglementer l'accessibilité économique et l'accès».

En ce qui concerne l'accès aux TIC, l'Afrique présente les écarts les plus marqués, comme l'ont souligné plusieurs participants. A l'occasion d'une table ronde, Aniko Szigetvari — Chef du Telecom, Media and Technology Group pour la Société financière internationale de la Banque mondiale — a fait remarquer que la pénétration du large bande sur le continent était de 6% et que moins de 30% vivaient à moins de 25 km de la fibre. De plus, 4% seulement des utilisateurs en Afrique ont accès à la 4G. Plus de 70% utilisent la 2G.

«La majorité des gens surfent aujourd'hui en 2G et cela constitue un problème de taille», précise Bahjat ElDarwiche. «La 2G occupe 60% du spectre sur les marchés émergents. Il faudrait tuer la 2G pour améliorer l'accessibilité financière et l'accès à l'économie numérique.»

L'un des principaux thèmes au cœur des débats sur les nouvelles approches réglementaires a été l'essor des téléphones intelligents qui nécessitent des connexions à haut débit pour utiliser correctement la plupart des fonctionnalités essentielles à une économie numérique en rapide mutation.

Une réglementation souple pour une approche fondée sur le mobile

«Nous devons tenir compte de la singularité de la croissance observée en Afrique, notamment à cause de la percée du mobile», annonce Alison Gillwald, Directrice générale de Recherche TIC Afrique. «Les potentialités du mobile sont énormes et nous attendons avec intérêt de voir ce qu'il peut faire. Nous avons été témoins d'innovations, malgré d'importantes contraintes, dans le secteur des services bancaires notamment. Mais il est important de comprendre que ces innovations ont eu lieu à un endroit où il existait une lacune en matière de réglementation. Il n'y avait donc pas de contrainte réglementaire».

«Il convient de veiller à ce que les politiques intègrent les deux côtés de l'équation [public et privé]», énonce Rob Middlehurst. «La durabilité vient de notre capacité à réaliser des économies d'échelle au-delà des frontières. Mais les solutions [réglementaires] sont trouvées à un niveau national. Les politiques nationales peuvent, individuellement, se retrouver en porte à faux par rapport aux objectifs globaux. Quels sont les grands objectifs? Et quelles sont les mesures mises en œuvre en vue de leur réalisation?»

C'est à ce moment-là que Middlehurst et de nombreux autres intervenants ont souligné que l'UIT pouvait intervenir pour assurer le dialogue et définir les objectifs globaux mentionnés séparément par le Ministre pakistanais Rahman comme étant nécessaires.

Plusieurs participants ont admis qu'une première étape vers le type d'harmonisation requis pouvait être d'instaurer des zones de réglementation régionales.

Des zones de réglementation régionales?

«En Afrique, les nombreux obstacles réglementaires rendent les choses très difficiles», a déclaré M. Guislan de la Banque mondiale. «Pouvez-vous instaurer des zones réglementaires pour créer un marché régional intégré où les opérateurs peuvent opérer de façon transfrontalière au sein d'un cadre de réglementation normalisé?» De nombreux opérateurs présents à ITU Telecom World 2015 ont partagé le même point de vue.

Derk Oldenburg, Directeur général de la politique publique pour l'entreprise de télécommunications Liberty Global basée à Londres, a parlé du besoin en Europe de comprendre «comment trouver un équilibre lorsque certains Etats Membres ont [créé] cette politique [réglementaire] concurrentielle et d'autres non». Et d'ajouter: «En Europe, nous pourrions alléger la réglementation, mais nous devons faire attention de ne pas perdre ce qui fonctionne bien.»

«Nous devons chercher des domaines d'intérêts communs où la situation est gagnant-gagnant», déclare Guillermo Alarcon, Directeur du large bande chez Alcatel-Lucent, qui a ajouté que toutes les parties prenantes devaient «trouver quels étaient les pays qui étaient réglementés de manière équitable mais qui nécessitaient un accord sur le cadre».

Il a été conclu qu'un tel cadre pour évaluer les systèmes de réglementation qui fonctionnent le mieux devait tenir compte d'une perspective long terme et permettre une certaine flexibilité et adaptabilité.

«La réglementation européenne fonctionne dans une perspective à court terme, non à long terme», déclare Zoltan Papai,

Président-Directeur général du groupe Infrapont Economic Consulting basé à Budapest. «Et la perspective à long terme est aujourd'hui plus importante que jamais».

Réglementation des acteurs OTT (over-the-top)

L'offensive des acteurs OTT (over-the-top) sur le marché a été un important sujet de discussion, mais aussi l'un des plus controversés. De nombreux participants, dont des opérateurs de télécommunications et des représentants des pouvoirs publics, ont évoqué la nécessité de mieux réglementer ces derniers. Plusieurs intervenants ont appelé à la prudence en la matière, compte tenu de la diffusion rapide de certains services à l'échelle mondiale tels que WhatsApp.

«Nous devons faire preuve de prudence pour ce qui est de la réglementation des acteurs OTT et adopter une approche à long terme», déclare Derk Oldenburg.

«Une nouvelle réalité s'est imposée avec les acteurs OTT, et nous ne pouvons plus faire marche arrière», indique Salam Yamout, Coordonnateur national de la stratégie des TIC pour le Liban. «Nous devons expliquer comment protéger le consommateur. Je plaide en faveur d'un allègement de la réglementation. Nous nous plaignons tous des acteurs OTT. Les régulateurs devraient collaborer avec les ISP (fournisseurs d'accès à l'Internet) pour permettre cela. Mais nos régulateurs ne travaillent pas dans ce sens».

Un objectif commun au sein des gouvernements

Un grand nombre de parties prenantes ont insisté sur la nécessité de définir un objectif commun au sein des gouvernements nationaux. Plusieurs participants ont partagé des anecdotes relatant l'incapacité des ministères à s'unir — voire à communiquer.

«L'un des principaux défis que nous devons relever, c'est que les ministères ne se parlent pas entre eux», déclare Pierre Guislan de la Banque Mondiale. «Les ministères des TIC, des finances et de l'éducation doivent commencer par se réunir et se concerter».

La mise en place d'une collaboration étroite est pour nombre de parties prenantes un facteur de succès essentiel.

«La première question à résoudre est celle du rôle des ministres des finances», affirme Anusha Rahman du Pakistan. «Les ministres des télécommunications ne sont parfois même pas consultés lorsque de nouvelles taxes de télécommunication voient le jour».

■ Instaurer la confiance à l'ère de «l'Internet des objets»

On ne peut guère exagérer l'ampleur des changements à venir dans le quotidien des citoyens avec le développement rapide de l'Internet des objets (IoT). «L'IoT est une révolution majeure dans l'histoire de l'humanité», affirme Bocar Ba, Président-Directeur général du SAMENA Telecommunications Council, qui représente les régions d'Asie du Sud, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord.

Les dispositifs intelligents et connectés augmentent de manière exponentielle les possibilités d'amélioration de la vie des citoyens, mais impliquent également des problématiques de plus en plus complexes en termes de confiance. Comment obtenir le consentement individuel de l'utilisateur pour la collecte, le stockage et le transfert des données à l'ère de l'IoT? Comment protéger l'identité des utilisateurs?

«Dans un avenir prévisible, tous nos dispositifs seront raccordés d'une façon ou d'une autre», déclare Rene Arnold, Chef du département «Markets and Perspectives» chez WIK Consult, un institut allemand de recherches et de conseil. «Ce qui soulève les questions suivantes: Y aura-t-il une totale transparence? Est-ce une évolution que nous pouvons accepter en tant qu'individu et en tant que société? Nous devons établir un véritable dialogue sur la façon dont nous voulons intégrer ces technologies dans nos vies.»

L'ITU Telecom World 2015, qui s'est tenu à Budapest, fut l'occasion de débattre sur le thème et d'exprimer une grande variété de points de vue, tout en appelant à un dialogue continu et structuré pour aller de l'avant.

Consentement éclairé

L'une des grandes questions examinées à Budapest au sujet du respect de la vie privée des consommateurs à l'ère de l'IoT est celle du «consentement éclairé». L'avènement de l'IoT complique sérieusement les choses.

«Pouvons-nous toujours recourir au consentement éclairé? C'est un sujet particulièrement délicat», explique Rene Arnold. «Bien souvent, les consommateurs ne lisent pas ou ne comprennent pas les conditions générales applicables. La majorité

des dispositifs IoT n'ont même pas d'écran sur lequel afficher les conditions générales.»

Par conséquent, comment les gouvernements peuvent-ils mettre au point des politiques capables de concilier les intérêts des entreprises et des consommateurs?

Keng Thai Leong, Directeur général de l'InfoComm Development Authority à Singapour, a fait part de certaines mesures engagées par son gouvernement en vue de concilier les intérêts des consommateurs et des entreprises lorsqu'il s'agit de collecter, d'utiliser et de traiter les données.

«Singapour est une plate-forme de données; la confiance est donc essentielle à nos yeux», a déclaré Monsieur Leong. «Nous nous sommes posé la question suivante: existe-t-il un régime législatif qui encourage la confiance? De fait, les lois [singapouriennes], qui établissent un équilibre entre les intérêts des entreprises et le droit à la vie privée des consommateurs, s'inspirent de la législation des autres pays.»

Keng Thai Leong a ajouté que la législation, après deux ans d'existence, était déjà confrontée à de nouvelles difficultés, mais que Singapour, qui se voit comme une «nation intelligente», allait devoir s'adapter. «L'obtention du consentement dépend en fait du contexte», a déclaré Leong, expliquant que Singapour a introduit le concept de «consentement présumé», permettant par exemple de stocker les données relatives aux achats en magasin sans devoir systématiquement demander le consentement du consommateur. Il a également mentionné un concept de «caractère raisonnable», qui identifie certaines conditions dans lesquelles il n'est pas possible de demander le consentement, comme pour la télévision en circuit fermé dans les zones publiques.

Politiques transfrontières en matière de vie privée

La multiplication des données provenant de l'IoT associée à la nature transfrontalière des TIC entraînent toute une série de complications au regard des lois sur la confidentialité des données.

Bouthaina Guermazi, Spécialiste principale des affaires réglementaires à la Banque mondiale, a décrit la portée du



L'IoT est une révolution majeure dans l'histoire de l'humanité.

Bocar Ba, Président-Directeur général du SAMENA Telecommunications Council

problème à l'occasion d'une table ronde consacrée aux moyens de réglementer la confiance. Elle a indiqué que les transferts de données avaient augmenté de 90% au cours des deux dernières années et que plus de 100 nouvelles lois avaient été promulguées en matière de confidentialité des données, ce qui soulève de sérieuses questions sur la manière de gérer toutes ces données. Elle a également noté que des lois nationales sévères en la matière avaient un impact sur l'investissement direct étranger (IDE) et sur le développement.

Rob Middlehurst, Vice-Président des Affaires réglementaires de l'opérateur de télécommunications Etisalat aux Emirats arabes unis, a utilisé un exemple pour montrer comment des lois très différentes sur la protection de la vie privée dans différents pays pouvaient être la cause de complications de plus en plus nombreuses dans le secteur de l'IoT. Il a cité le cas d'OnStar, un rétroviseur intelligent embarqué dans les véhicules GM, qui stocke des données sur la conduite. «Pour obtenir de tels résultats, il nous faut introduire une carte SIM. Et cette carte doit être enregistrée nominativement», explique Rob Middlehurst. «Mais au nom de qui? Du concessionnaire? Du fabricant? Du conducteur? La communication se fait de machine à machine. Que se passe-t-il si je passe la frontière pour aller dans un autre pays?»

Plusieurs participants ont demandé à l'UIT d'aider à rassembler les différentes parties prenantes pour débattre de ces questions dans le but d'harmoniser les politiques, pour qu'un plus grand nombre de personnes dans le monde puissent bénéficier de l'IoT sans avoir à se soucier des éventuels abus de leurs données personnelles.

«L'Internet industriel»

«Dans le même temps, l'Allemagne a peut-être un rôle important à jouer», constate Axel Pols, Directeur général de Bitkom Research.

Et celui-ci d'ajouter: «L'Internet industriel ou Internet 4.0 en Allemagne est pour moi le sujet du moment. Nous pensons qu'un nouveau sujet émerge en Europe, plus particulièrement en Allemagne. Pouvons-nous utiliser les compétences de l'Allemagne en ingénierie pour modéliser l'Internet du futur? Comment concilier la force de l'industrie européenne et celle de l'innovation américaine et asiatique?»

L'UIT sera très certainement témoin de l'émergence d'idées innovantes en Allemagne, dans la mesure où elle continue de promouvoir une coordination mondiale sur ce thème.

L'utilisation des technologies numériques dans le secteur de la santé

Au-delà de l'innovation, la planification

Mme Ann Aerts, Directrice de la Fondation Novartis et membre de la Commission «Le large bande au service du développement durable»

Le domaine de la santé à l'échelle mondiale traverse une période cruciale: les systèmes de santé des pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire restent débordés par la gestion des maladies infectieuses et de la santé maternelle et infantile, alors même qu'ils font face à une crise naissante due aux maladies non transmissibles, qui, selon les estimations, auront été la cause de 65% des décès en 2015.

En parallèle, on observe dans ces mêmes pays une rapide expansion de la connectivité et de l'utilisation des technologies. En Afrique subsaharienne, par exemple, on prévoit que d'ici à la fin de l'année, 85% de la population utilisera les technologies mobiles.

La connectivité et l'utilisation des technologies numériques dans le secteur de la santé permettent d'améliorer considérablement l'accès aux soins et constituent une occasion de favoriser l'autonomisation et l'observance des traitements, grâce à la sensibilisation et à l'envoi de messages ciblés. Une autre application possible des technologies mobiles serait de centraliser l'expertise et d'encadrer la pratique des travailleurs de la santé grâce à la télé-médecine. Certains outils numériques utilisés dans le domaine de la santé permettent également de disposer de données en temps réel, et donc de mettre en place des systèmes de surveillance davantage tournés vers l'action.

Il s'agit donc d'une période fascinante pour le domaine des soins de santé à l'échelle mondiale, car l'utilisation des technologies numériques dans ce secteur offre des possibilités inédites.

Néanmoins, si on se contente d'envisager les technologies comme un but ultime ou comme un outil qui change la donne, on risque de se retrouver avec une répartition très inégale des solutions technologiques dans les pays cibles, ce qui ferait peser des contraintes sur la gouvernance, le contrôle, les capacités et la durabilité au niveau local. Par exemple, les coûts fixes de nombreuses plates-formes numériques dans le domaine de la santé ne sont pas pris en compte dans les projets pilotes, ce qui fait qu'il est difficile, voire impossible, d'assurer leur viabilité à long terme.

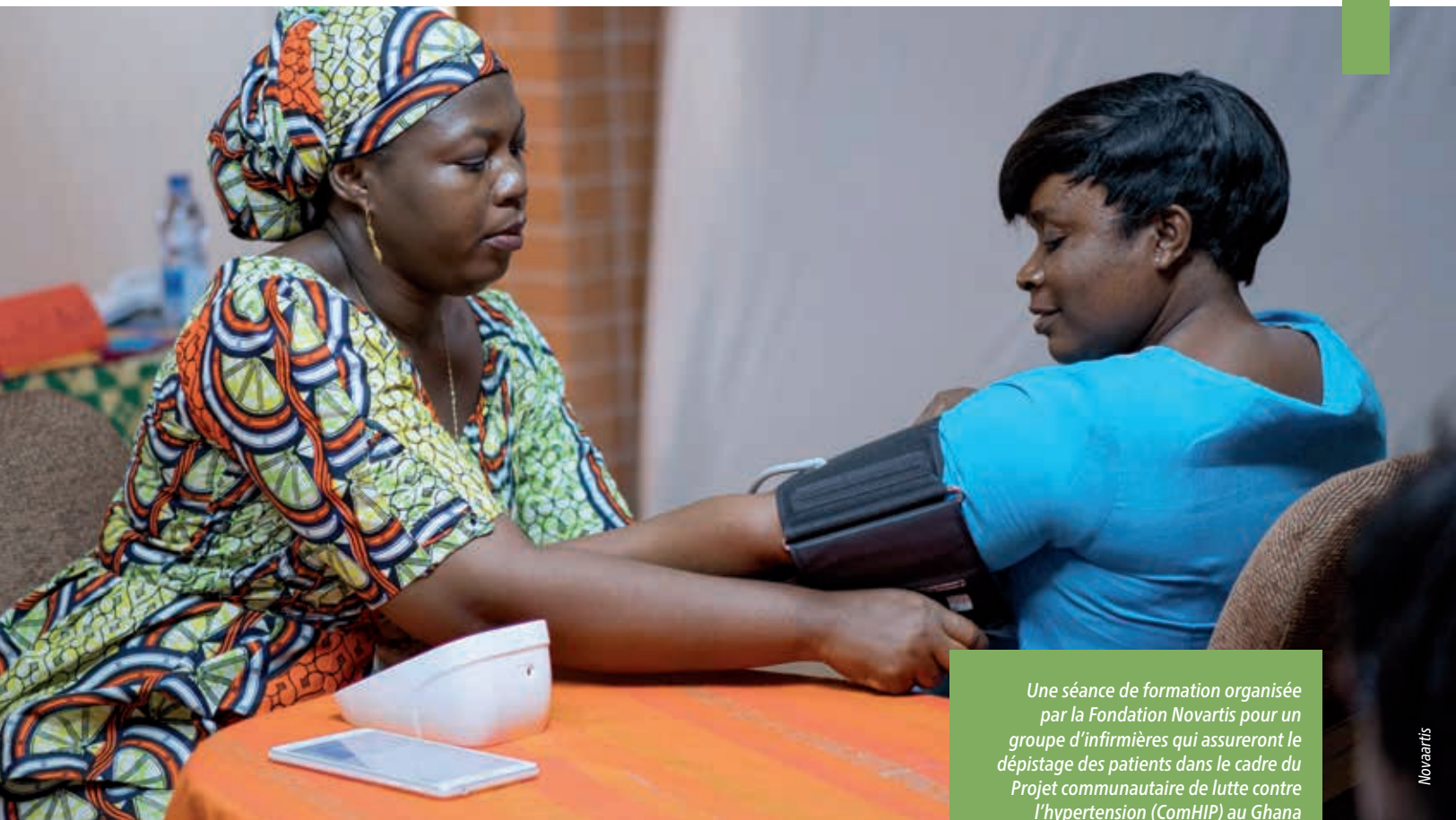
Nous sommes également face à la réalité suivante: la plupart des solutions numériques utilisées dans le domaine de la santé sont actuellement encore à la phase pilote, et il est donc difficile d'être certains de leur efficacité, leur coût et leurs effets sur les résultats obtenus.

Même si nous savons dans quelle direction il faut aller en attendant d'avoir des preuves tangibles de l'utilisation des technologies qui permettra d'améliorer au mieux les résultats sur les patients, il est évident que nous devons nous concentrer sur l'innovation en matière de santé, et pas uniquement sur l'innovation technologique.

Quel que soit le projet, il est très important:

- ▶ d'élaborer le projet en fonction des besoins non satisfaits des patients, et non des technologies à utiliser;
- ▶ de s'assurer que le projet pilote est élaboré avec la participation des acteurs locaux, y compris les autorités locales, en tenant compte de la portée future et de la durabilité du projet, y compris les coûts et l'entretien à long terme, ainsi que la possibilité d'intégration dans le système de santé local;
- ▶ de tenir compte des contraintes et obstacles éventuels indépendants des technologies; par exemple, il est possible qu'une partie de la population concernée soit analphabète, et dans ce cas, il vaut mieux utiliser un système d'enregistrement vocal interactif que des SMS;
- ▶ de définir des indicateurs clairs concernant le projet et les technologies, afin d'en évaluer l'efficacité, le rapport coût-efficacité et les résultats en matière de santé, ainsi que la valeur des technologies dans le service fourni;
- ▶ d'être prêt à apprendre et à s'adapter en fonction des besoins pendant la mise en œuvre du projet, ainsi qu'à en tirer des enseignements pour de futurs projets.

Un exemple d'utilisation innovante des technologies pour renforcer la capacité à fournir des soins de santé est le Projet communautaire de lutte contre l'hypertension (*Community-based*



Une séance de formation organisée par la Fondation Novartis pour un groupe d'infirmières qui assureront le dépistage des patients dans le cadre du Projet communautaire de lutte contre l'hypertension (ComHIP) au Ghana

Novartis

Hypertension Improvement Project ou ComHIP) mis en œuvre au Ghana par la Fondation Novartis. Ce projet, qui a débuté fin 2014, vise à tester un nouveau modèle de dépistage et de gestion de l'hypertension dans une zone urbaine au Ghana.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime à 27% le nombre d'adultes au Ghana qui sont atteints d'hypertension, le premier facteur de risque de maladie cardiovasculaire. Pourtant, peu de Ghanéens sont sensibilisés à ce problème et la plupart de ceux qui souffrent d'hypertension ne le savent même pas.

Le projet de la Fondation Novartis a pour but d'améliorer le contrôle de l'hypertension en facilitant l'accès aux services pour les communautés et en permettant aux patients d'assurer eux-mêmes la gestion de leur suivi médical, en vue de renforcer le système de soins de santé primaires. Le projet utilisera des applications technologiques, comme une base de données relatives aux patients accessible sur le cloud, des conseils et des aides au travail disponibles au format électronique pour les travailleurs de la santé, ainsi que des systèmes de SMS ou de messagerie vocale pour assurer la poursuite du traitement, envoyer des rappels et fournir des conseils pour un mode de vie sain.

Ce projet a été créé, est mis en œuvre et sera évalué en partenariat avec FHI 360, le service de santé du Ghana, l'école d'hygiène

et de médecine tropicale de Londres (*London School of Hygiene & Tropical Medicine*), l'école de santé publique (*School of Public Health*) de l'Université du Ghana et VOTO Mobile. Les organisations partenaires locales travaillent en étroite collaboration avec les équipes de médecins, d'infirmiers et de pharmaciens afin d'assurer une bonne cohésion au sein de la communauté des soignants.

Nous comptons commencer les dépistages d'ici à la fin 2015 et allons surveiller étroitement et évaluer précisément tous les aspects du projet au fil de sa progression.

Bien qu'il soit centré sur l'hypertension, l'objectif de ce projet n'est pas simplement de créer davantage d'approches verticales des soins de santé, mais plutôt d'établir des références concernant les modèles et les technologies qui sont les plus efficaces, afin de les adapter et les appliquer pour alléger le fardeau que continuent de représenter les maladies infectieuses et non transmissibles pour les pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire.

Étant donné les possibilités qu'offrent les technologies en matière de renforcement des capacités et d'amélioration de la qualité des services de soins de santé, d'une manière durable et utilisable à grande échelle, c'est un moment très important pour le milieu de la santé au niveau mondial. Nous pouvons être bien plus ambitieux qu'auparavant.

L'Infrastructure des nouvelles villes intelligentes et durables

*M. David Faulkner, Directeur
de Climate Associates Ltd*

Dans certains pays, l'industrialisation rapide entraîne des migrations de personnes en quête d'emplois mieux rémunérés, des milieux ruraux vers les milieux urbains. Cette tendance s'est amorcée il y a quelques années et devrait perdurer au moins jusqu'en 2050. Si cette situation exacerbe les problèmes dans de nombreuses zones urbaines, elle offre également aux urbanistes des possibilités de créer de toutes pièces de nouvelles villes et de nouveaux quartiers.

Jusqu'à présent, l'infrastructure urbaine et l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans cette infrastructure ont évolué de manière fragmentaire pour répondre aux besoins de «croissance interne» lorsque des villages se sont transformés en villes puis en métropoles, abritant une population toujours plus nombreuse. Chaque nouveau bâtiment ou groupe de bâtiments a ainsi été conçu et construit à une époque différente.

La nouvelle planification urbaine

Lorsqu'ils se lancent dans un nouveau projet de conception d'une ville, les urbanistes se posent la question suivante: «Comment prévoir l'infrastructure TIC de cette nouvelle ville afin que celle-ci soit à la fois «intelligente» et «durable»?»

«Une ville intelligente et durable» est une ville novatrice qui utilise les technologies de l'information et de la communication (TIC) et d'autres moyens pour améliorer la qualité de vie, l'efficacité de la gestion urbaine et des services urbains ainsi que la compétitivité tout en respectant les besoins des générations actuelles et futures dans les domaines économique, social et de l'environnement.



Faulkner



*Masdar, une ville intelligente
des Emirats arabes unis*

Tout d'abord, la conception d'une nouvelle ville offre une chance unique de planifier entièrement l'infrastructure TIC, et de mettre au point un ensemble complet d'exigences techniques assurant le développement et les possibilités d'évolution des équipements. Une fois planifiées, les exigences pertinentes peuvent être couchées sur le papier en s'inspirant des nombreuses normes et spécifications existantes en matière de TIC.

Cette méthode suppose que la construction de la ville ou du quartier ne s'appuie sur aucune structure existante tant sur terre que sous terre. Cela peut éviter les coûts supplémentaires liés à l'adaptation des services, tels qu'un réseau de capteurs ou des dispositifs périphériques, qui peuvent être directement connectés à l'Internet, ou plus précisément à l'Internet des objets (IoT). Les capteurs peuvent être directement raccordés à une source d'alimentation comme un câble électrique ou une paire métallique. Les capteurs demandant une largeur de bande importante pourraient être connectés par la fibre optique et les capteurs autonomes, qui communiquent par voie hertzienne, auraient besoin de batteries de longue durée pour fournir de l'énergie.

L'importance du partage des infrastructures

La construction et l'entretien des réseaux de télécommunications et des réseaux de capteurs coûtent cher, en particulier lorsque ces derniers sont installés de manière fragmentaire pour répondre à une demande naissante. Le partage des infrastructures pourrait être une solution viable pour réduire les coûts. Pour commencer, l'infrastructure pourrait être concentrée sur un emplacement central, par exemple la principale gare ferroviaire ou le centre-ville, ou être située dans des quartiers où des services de grande capacité sont distribués vers la périphérie de la ville. Le partage des infrastructures peut réduire les coûts de manière significative, en particulier lorsque des dispositions sont prises pour la maintenance, la mise à niveau et le développement des équipements tout au long de leur cycle de vie.

Pour tous les types d'installation, la principale préoccupation est la sûreté. Par exemple, s'il est prévu qu'une galerie technique comporte une voie ferrée publique ou des conduites de gaz, il peut être nécessaire de prévoir des structures renforcées en béton pour protéger la population des accidents ou des fuites de gaz.

Le partage des infrastructures est possible lorsque plusieurs services doivent être fournis sur un même parcours vers des bâtiments ou à d'autres emplacements, par exemple là où seront situés des capteurs ou des actionneurs. Peuvent notamment faire

Galerie technique



Source: Niles Puery, «Gujarat International Finance Tec-City». Présentation proposée lors de l'activité de formation pour la région Asie-Pacifique organisée par l'UIT sur le thème: «Mettre les TIC au service des villes intelligentes et durables» (New Delhi, Inde, 24-26 mars 2015).

l'objet d'un partage des corridors urbains avec installations enterrées, les galeries techniques et les couloirs techniques à l'intérieur des bâtiments.

Lorsque les équipements sont partagés entre les TIC et d'autres services publics, les TIC peuvent être utilisés pour appuyer le fonctionnement de ces services à un coût moindre que si l'on utilisait des infrastructures séparées. Les capteurs peuvent permettre un meilleur suivi et un meilleur contrôle et alerter rapidement d'une panne ou d'un blocage. Il peut s'agir par exemple de capteurs permettant de détecter les inondations ou les incendies dans les conduites souterraines, de capteurs de températures dans les câbles électriques, de détecteurs de fuites de gaz, ou de systèmes de contrôle des flux de trafic, de surveillance de l'éclairage public et de surveillance et de contrôle des équipements des services des eaux.

Le partage des infrastructures dans les rues comprend le partage des pylônes hertziens, par exemple grâce à l'installation de

petites stations de base sur les lampadaires pour améliorer le débit et la couverture large bande.

Pour que le bénéfice soit maximal, l'interconnexion des dispositifs installés dans les rues doit être programmée au moment de la planification des conduites souterraines. Par exemple, les câbles optiques pourraient être interconnectés avec les stations de base hertziennes installées sur les lampadaires. Ces câbles peuvent être entièrement diélectriques afin d'éviter d'avoir à prévoir la protection contre la foudre nécessaire pour les câbles métalliques.

Le partage des infrastructures dans le domaine des logiciels peut également permettre de réduire les coûts au niveau de la couche service. Chaque service requiert une terminaison dans un serveur, un dispositif de stockage des données ou un processeur intelligent, ainsi qu'une connexion à des dispositifs, notamment des dispositifs personnels, des capteurs et des systèmes de contrôle. Dans de nombreux cas, ces dispositifs peuvent fonctionner sur une plate-forme d'application commune. Or, aujourd'hui, la plupart des villes disposent d'une multitude de plates-formes qui assurent le fonctionnement de toute une gamme de services et sont gérées par différents départements organisationnels, de manière cloisonnée.

A l'inverse, lorsqu'ils créent de toutes pièces une nouvelle ville intelligente et durable, les urbanistes ont la possibilité de choisir un service capable de gérer, sur une plate-forme unique, l'essentiel des fonctions des logiciels requises par les développeurs d'applications. Un large éventail d'applications — allant de la cybersanté aux services en ligne dans le domaine des transports — est envisagé pour la ville intelligente et durable. Par exemple, une approche des transports fondée sur des données ouvertes peut grandement accroître les chances d'améliorer leur efficacité. Les développeurs d'applications peuvent faire en sorte que l'information soit accessible en temps réel aux habitants et aux visiteurs susceptibles d'utiliser de nombreux types de transport différents.

Toutes les informations concernant la disponibilité des services peuvent être collectées et rassemblées sur une plate-forme globale, par exemple un système de gestion intégrée au niveau de la ville. Grâce à la gestion intégrée, les capteurs et les réseaux de capteurs peuvent fonctionner de manière organisée afin de détecter les différents événements ou incidents pouvant survenir sur les infrastructures, tels que les situations d'urgence qui peuvent être détectées et évaluées rapidement. Cette procédure de détection peut être suivie par des analyses et la diffusion d'informations aux organismes concernés, contribuant ainsi à la réalisation de l'objectif poursuivi: créer des villes plus intelligentes et plus durables.



Sutterstock

Vers des villes intelligentes et durables: Guide à l'intention des responsables municipaux

Par Silvia Guzmán, Présidente du Groupe spécialisé de l'UIT sur les villes intelligentes et durables

Depuis l'âge du fer, l'homme n'a cessé d'accomplir des progrès jusqu'à parvenir à maîtriser habilement tous les facteurs de production. L'évolution de l'homme qui est passé de l'agriculture à la capitalisation boursière, à l'industrialisation et à la spécialisation du travail a engendré une croissance des villes modernes qui, bien qu'ayant eu des répercussions positives, a également entraîné des effets indésirables. La croissance socio-économique a explosé pour atteindre des niveaux spectaculaires, mais hélas, a aussi eu un coût environnemental sans précédent. La population déménage vers les villes espérant y trouver de meilleures chances sur le plan de l'éducation et des emplois mieux rémunérés. L'ensemble de la population urbaine dans le monde a augmenté

en moyenne de 65 millions de personnes par an au cours des trois dernières décennies, soit une augmentation annuelle correspondant à sept fois la population de Chicago.

Depuis 2014, le monde compte 28 mégapoles qui hébergent 453 millions de personnes. Si 54% de la population mondiale vit actuellement dans des zones urbaines, les villes sont confrontées à toute une myriade de problèmes découlant de la migration toujours croissante des campagnes vers les villes, notamment le manque cruel d'équipements de base, les crises environnementales et l'augmentation des niveaux de pollution, autant d'éléments qui semblent faire craquer de toutes parts les villes déjà asphyxiées et leurs infrastructures vieillissantes.

Cette tendance devrait se poursuivre puisque, d'après les estimations, 66% des habitants de la planète devraient habiter en ville d'ici à 2050. Les villes génèrent souvent entre 75 et 80% du produit intérieur brut (PIB) du pays et sont considérées comme les principaux moteurs de la croissance de l'économie mondiale. Cependant, le revers de la médaille, qui semble ne pas être suffisamment pris en compte par les urbanistes, est que les villes sont à l'origine de 50% du gaspillage dans le monde et de 60% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES).

La pression exercée sur la disponibilité des ressources naturelles telles que l'eau, la terre et les combustibles fossiles est de plus en plus importante, et les questions relatives à la viabilité de l'infrastructure de transport existante, à la fourniture de soins de santé adéquats, à l'accès à l'éducation et à la sécurité en général d'une population toujours plus nombreuse dans les zones urbaines se posent avec une acuité toute particulière.

Le groupe spécialisé

Les acteurs urbains sont confrontés à un sérieux dilemme: faut-il promouvoir les villes en tant que moteurs de la croissance économique ou prêter attention aux problèmes liés à l'accroissement de la population, tels que la surexploitation des ressources et la dépendance à leur égard? C'est en réponse à ce défi que le Groupe spécialisé de l'UIT sur les villes intelligentes et durables (FG-SSC) a cherché à définir une approche pour aider les villes à devenir à la fois intelligentes et durables.

Le concept de «Ville intelligente et durable» a vu le jour il y a plus de dix ans. Il cherche à exploiter le potentiel des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les systèmes de gouvernance urbaine en vue de créer des villes qui seraient non seulement économiquement et socialement évoluées, mais également conçues pour assurer la durabilité écologique.

L'UIT reconnaît que les villes qui souhaitent devenir intelligentes et durables ne partent pas sur un pied d'égalité. Cependant, il est important de comprendre que la construction d'une ville intelligente et durable revient davantage à embarquer pour un interminable voyage qui sera jalonné d'améliorations globales constantes, qu'à débarquer sur le lieu de sa «destination finale».

Un guide pour les responsables municipaux

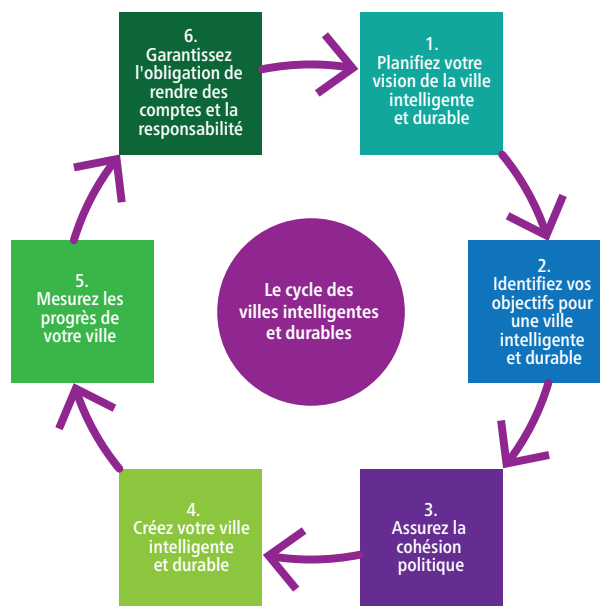
Gardant à l'esprit ce qui a été dit plus haut, le Groupe spécialisé sur les villes intelligentes et durables a ébauché, dans son Rapport technique sur les villes intelligentes et durables:

un guide pour les responsables municipaux, une stratégie sur laquelle les acteurs urbains peuvent se fonder pour planifier et créer leurs propres villes intelligentes et durables. Ce guide a été officiellement cité en référence dans le document de travail d'Habitat III sur les villes intelligentes en tant que contribution à la Conférence des Nations Unies sur le logement et le développement urbain durable (Habitat III) qui se tiendra à Quito, du 17 au 20 octobre 2016.

La stratégie à suivre pour bâtir des villes intelligentes et durables qui a été proposée par le Groupe spécialisé redéfinit la planification et la construction des infrastructures des villes intelligentes ainsi que la prestation de services, la participation des citoyens et l'interconnexion des systèmes. L'objectif est de transformer les villes en des environnements vivants plus durables, intelligents, solides et résilients, en tenant compte de la résistance aux catastrophes et de la nécessité de réduire les gaz à effet de serre, d'assurer la protection contre la criminalité et de garantir la cybersécurité.

Les TIC et les villes intelligentes et durables

L'intégration des TIC dans les processus clés de la ville intelligente et durable est pertinente pour parvenir aux objectifs fixés en matière de durabilité. Les TIC peuvent aider à créer une ville intelligente et durable à travers l'innovation et à repenser les processus existants. Ils peuvent également fournir de nouvelles





applications, de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes pour l'énergie intelligente, le transport intelligent, les bâtiments intelligents, la gestion intelligente de l'eau, et la gouvernance intelligente.

Les TIC peuvent offrir une approche stratégique intégrée de la durabilité et de l'intelligence dans les villes durables et intelligentes, ce qui en fait des catalyseurs du développement urbain. L'intégration des TIC dans les infrastructures urbaines existantes joue également un rôle central dans la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies pour l'après-2015, en particulier de l'Objectif 9 qui vise à bâtir une infrastructure résiliente, à promouvoir une industrialisation durable et à encourager l'innovation, et de l'Objectif 11 qui vise à faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables. Les TIC peuvent également fortement contribuer à améliorer les niveaux d'éducation, à atteindre l'égalité des sexes, à sensibiliser la population aux droits de l'homme et à renforcer la coopération en faveur du développement au niveau mondial.

En substance, les TIC jouent un rôle de catalyseurs dans la réalisation des trois piliers du développement durable que sont la croissance économique, l'inclusion sociale et l'équilibre environnemental. En ce qui concerne l'environnement, les TIC peuvent fournir un appui grâce à des plans de surveillance et de notification de données sur les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'énergie. Les TIC aident également à fournir des produits durables en appliquant des principes de conception et des bonnes pratiques qui respectent l'environnement et en couvrant aussi bien l'élaboration et la fabrication des produits que leur traitement en fin de vie.

Le Groupe spécialisé de l'UIT sur les villes intelligentes et durables a achevé ses travaux en mai 2015, et en juin 2015, les Membres de l'UIT ont créé la Commission d'études 20 de l'UIT-T chargée d'examiner la question de «l'Internet des objets (IoT) et ses applications, y compris les villes et les communautés intelligentes». La Commission d'études 20 de l'UIT-T va élaborer, entre autres, les normes relatives aux technologies IoT qui seront utilisées pour relever les défis que pose le développement urbain.

La conception de la ville intelligente et durable peut réaliser le rêve de milliards de citoyens qui aspirent à une meilleure qualité de vie. La ville intelligente et durable n'est plus une option, c'est une nécessité.

Des Informations sur les travaux du Groupe spécialisé de l'UIT sur les villes intelligentes et durables sont disponibles sur:
www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc



Le projet POLE de 2015, intitulé «Du code Morse à l'Internet des objets», est un très bon exemple de collaboration réussie entre l'UIT et des universités

■ L'UIT et les établissements universitaires: une collaboration réussie

En octobre 2010, lors de la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT (PP-10) qui s'est tenue à Guadalajara (Mexique), l'UIT a adopté la Résolution 169 relative à l'admission d'établissements universitaires, d'universités et d'instituts de recherche associés à participer aux travaux des trois Secteurs de l'Union. Le 14 janvier 2011, les douze premiers établissements universitaires ont rejoint l'Union, conformément à cette Résolution, qui prévoyait une période d'essai initiale de quatre ans et disposait «que les contributions intellectuelle et scientifique de ces organismes sont largement supérieures à leurs contributions financières».

La Résolution a été mise à jour lors de la PP-14, afin de permettre aux établissements universitaires de participer aux travaux des trois Secteurs en s'acquittant d'un droit annuel unique. Il a en outre été décidé que les établissements universitaires

seraient admis à participer aux travaux et à soumettre leurs propositions, ainsi qu'à faire des interventions à distance lors des réunions de l'UIT, dans le cadre de la stratégie visant à élargir leur participation aux activités de l'Union.

«La création de ce nouveau statut permettant la collaboration avec des universités et des établissements universitaires a été une étape très positive. Selon moi, c'est une excellente manière de favoriser la participation de jeunes chercheurs et étudiants talentueux aux travaux indispensables que réalise l'UIT, et nous continuerons à promouvoir activement cette activité sous ma direction», a déclaré Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT.

En 2015, de nombreuses campagnes ont été lancées en vue d'encourager de nouveaux établissements universitaires à participer aux travaux de l'UIT, et plusieurs Etats Membres ont déjà pris

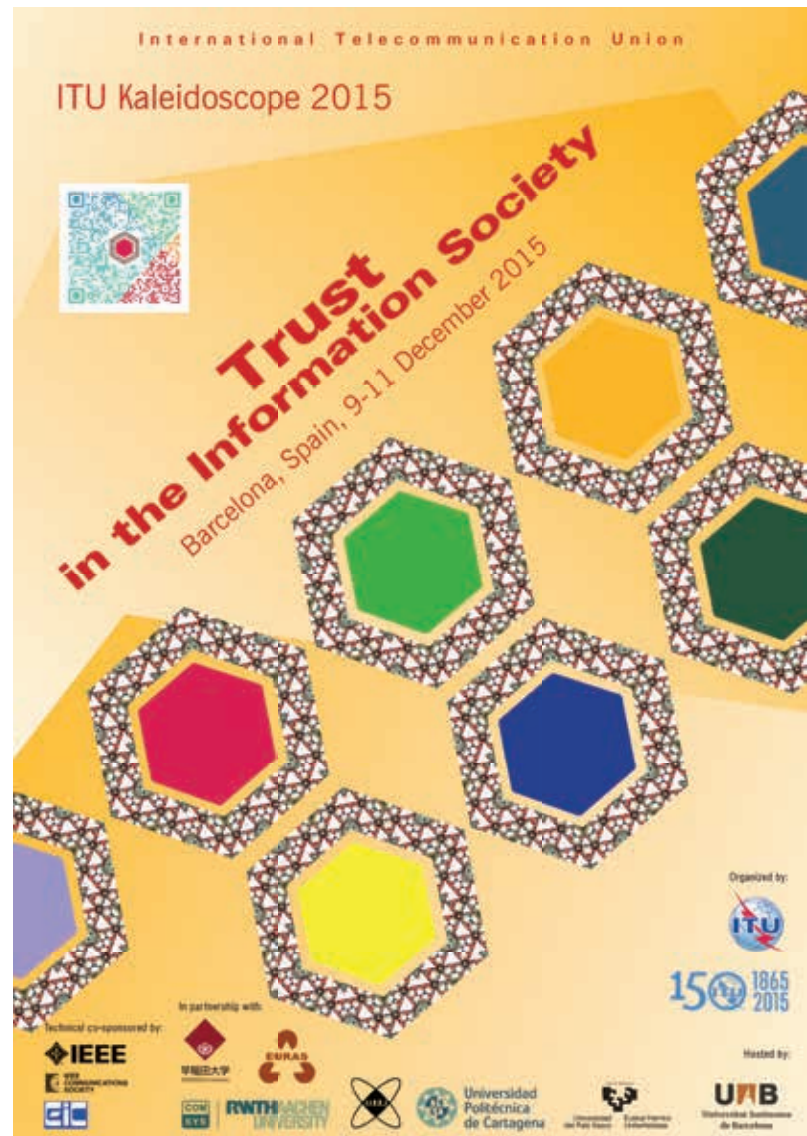
des mesures significatives pour mettre en œuvre la Résolution 169. Plus de 100 instituts académiques, partout dans le monde, ont à ce jour des partenariats avec l'UIT.

A l'occasion du 150^e anniversaire de l'UIT, le «cadre d'apprentissage axé sur les projets» (Project Oriented Learning Environment ou POLE) de 2015 a été inauguré le 17 mai. Le projet POLE de 2015, intitulé «Du code Morse à l'Internet des objets», est un excellent exemple de collaboration réussie entre l'UIT et des universités. Les étudiants participant au projet ont réfléchi à de nouvelles applications des technologies, notamment dans les domaines de la médecine, de l'économie, de la finance et de la production industrielle.

La première réunion du réseau des établissements universitaires participant aux travaux du Secteur du développement des télécommunications (UIT-D) s'est tenue le 11 septembre 2015, l'occasion pour les représentants de ces universités de discuter avec des Membres du Secteur et des représentants de gouvernements des objectifs, questions et projets relatifs aux partenariats avec l'UIT.

D'autres événements, présentés ci-dessous, seront organisés en 2015 et réuniront des experts en technologies de l'information et de la communication (TIC) venus d'universités et d'instituts de recherche des quatre coins du monde.

La Conférence Kaleidoscope 2015, sur le thème «La confiance dans la société de l'information» est la septième d'une série de conférences validées par des spécialistes, qui rassemblent des parties prenantes très diverses issues des milieux universitaires, de l'industrie et des instituts de recherche dans différents domaines. Cette manifestation, qui aura lieu du 9 au 11 décembre à Barcelone, en Espagne, mettra en valeur les idées et les initiatives de recherche qui contribuent à assurer la croissance de la société de l'information sur les plans de l'inclusion et de la durabilité, grâce à des fondations solides. Au total, 31 articles (sur les 96 articles reçus) ont été sélectionnés pour être présentés à la conférence et publiés dans la bibliothèque numérique Xplore de l'IEEE. Cette année, la conférence comprendra également la cinquième édition du «Coin Jules Verne», une session spéciale sur le thème



«Se préparer à l'avalanche de données». En parallèle avec la conférence, une exposition consacrée aux universités locales aura lieu à l'Universitat Autònoma de Barcelone.

Le 8 décembre 2015, une consultation consacrée à la collaboration entre l'UIT et les établissements universitaires sera organisée à Barcelone. Ce sera l'occasion d'un échange de vues sur ce que l'UIT peut faire pour répondre au mieux aux besoins et aux attentes des établissements universitaires, dans le cadre d'une séance informelle et interactive.

Réactions des membres

Prof. György Varju, Budapest University of Technology and Economics, Hongrie

«Nos étudiants utilisent souvent les recommandations et les documents de travail de l'UIT pour leurs projets pratiques de laboratoire. Il est extrêmement utile pour eux d'avoir accès aux informations concernant la mise en œuvre des recommandations, y compris pour l'élaboration de thèses de doctorat. D'autres publications et événements, comme la conférence Kaléidoscope, sont également très intéressants pour nos étudiants.»

Prof. Yang Zhen, Président de l'Université des postes et télécommunications de Nanjing, Chine

«Pour nous, participer aux travaux de l'Union est une manière de renforcer le dialogue et les échanges de connaissances avec les experts d'autres pays dans toutes les disciplines universitaires ayant trait aux télécommunications. Plus particulièrement, il est ainsi beaucoup plus facile pour les représentants de notre Université d'assister aux différentes conférences et réunions organisées par l'UIT à l'intention des milieux universitaires et de participer pleinement aux activités de l'Union.»

Prof. Ezequiel Tardivo, Université de Rio Cuarto, Argentine

«L'invitation à participer aux travaux de l'UIT a revêtu une grande importance pour l'ensemble de l'université, et en particulier pour le département d'ingénierie de la communication. Notre collaboration avec l'UIT est une importante source de motivation: nous observons comment se déroule le travail, nous sommes encouragés à y participer, et nous sommes heureux de pouvoir soumettre des rapports et des contributions à l'Union. De plus, encadrés par un professeur, nos étudiants participent à l'élaboration de certaines contributions et à certaines réunions. Les enseignants ne sont pas les seuls à bénéficier de ce partenariat; les étudiants utilisent également les ressources disponibles et contribuent activement. Il est fondamental d'avoir la possibilité de participer.»

Prof. Alfredo Debattista, Université nationale de San Luis, Argentine

«Il a été très intéressant pour moi de participer aux travaux de la Commission d'études 5, car j'ai eu la possibilité de présenter une contribution initiale. J'ai fini par contribuer à la rédaction de la recommandation. On a beau avoir étudié un domaine pendant des années, c'est une expérience bien différente d'y jouer un rôle actif. Cette expérience a été très positive et nous sommes très heureux d'être venus. L'UIT a toujours été une présence dans les études d'ingénierie, car les professeurs expliquent les recommandations et utilisent des informations fournies par l'organisation, mais ce projet nous a permis de relier le milieu académique aux travaux plus pratiques que réalise l'UIT. Lorsque l'on a été sur place au moment de l'élaboration de recommandations, on peut trouver une nouvelle manière d'enseigner. Au lieu de simplement commenter leur contenu, on est capable d'expliquer le processus d'élaboration des recommandations. C'est très important pour la formation de futurs professionnels.»

Prof. Dr Lia Molinari, Université nationale de la Plata, Argentine

«En tant que membres d'une université, c'est une excellente occasion pour nous d'être présents là où les normes sont définies et où les Etats échangent leurs vues. Nous constatons que nous n'en sommes peut-être pas au même stade que les autres pays, mais nous avons des personnes très bien formées qui travaillent sur des sujets d'intérêt international. Notre institution a eu l'honneur d'être choisie comme l'un des Centres d'excellence, ce qui lui a permis de se positionner au niveau international. Nous souhaitons remercier l'UIT pour le temps qui nous est consacré, et nous espérons renforcer la qualité et la portée des relations entre nos deux organisations.»

Dr Matthias Finger, Professeur de Management des industries de réseau et Directeur de l'Institut de technologie et politiques publiques, EPFL, Suisse

«Étant une université de recherche technique d'envergure mondiale, nous sommes fiers d'être associés à l'UIT dans les domaines de la technologie de l'information et des politiques de télécommunication, où l'Union fait figure de leader incontesté sur le plan international. L'UIT joue un rôle important dans le façonnement du secteur des TIC, et nous nous réjouissons d'aider cette organisation internationale à réaliser sa mission et sa vision.»

Alain Louchez, Directeur général du Centre pour le développement et l'application des technologies de l'Internet des objets, Institut de technologie de Géorgie, Etats-Unis

«Non seulement nos deux organisations partagent une même vision stratégique... mais notre collaboration avec l'UIT vise aussi à encourager l'établissement de relations fructueuses avec le secteur privé, les établissements universitaires et d'autres organisations actives dans le secteur des TIC.»

Dr Andres Navarro Cadavid, Directeur du groupe de recherche i2T, Université ICESI, Colombie

«Le contrôle du spectre, les radiocommunications mobiles et la cybersanté font partie des secteurs techniques spécialisés de l'Université ICESI. Ces domaines d'interaction avec les travaux de l'UIT-R nous permettent d'élargir nos horizons, non seulement sur le plan technique et académique, mais aussi en ce qui concerne les relations internationales et l'établissement d'un réseau de relations professionnelles. L'ICESI a également participé à des commissions d'études, à la revue «Nouvelles de l'UIT» ainsi qu'à des séminaires, et estime apporter une contribution précieuse et enrichissante en tant qu'institution académique».

Dr Jian Song, Directeur du Tsinghua DTV Technology R&D Center, Université de Tsinghua, Chine

«Nous sommes fermement convaincus que l'UIT joue et continuera à jouer un rôle de premier plan qui façonnera l'avenir du secteur des TIC, et donc de notre vie quotidienne, pas uniquement grâce au processus de normalisation, mais également grâce à ses autres activités. En plus des avantages que lui procure sa collaboration avec l'UIT, l'Université de Tsinghua peut également apporter une contribution aux travaux de l'Union pour l'aider à atteindre ses objectifs.»

Dr J.P. Auffret, Directeur du Programme de master en gestion des technologies, Université George Mason, Etats-Unis

«La téléphonie mobile et les télécommunications sont en train de bouleverser l'industrie, la société et le fonctionnement des gouvernements; en participant aux travaux de l'UIT, les membres de l'Université George Mason peuvent s'engager dans une nouvelle voie qui leur permet de participer activement à la révolution mobile et d'en être à l'avant-garde.»

Dr Ali Abbassene, CIO et chercheur au Centre de Développement des Technologies Avancées (CDTA), Algérie

«L'UIT est un endroit merveilleux où différents acteurs, en particulier issus des milieux universitaires du secteur privé, peuvent se rencontrer et collaborer pour obtenir des résultats techniques d'une grande valeur. C'est aussi une excellente possibilité pour des institutions académiques et de recherche de pays en développement de participer activement à l'élaboration des normes.»

Pour en savoir plus, cliquez sur: www.itu.int/academia

L'histoire des Nouvelles de l'UIT Points de repère

1869



Publication du premier numéro du «Journal télégraphique»

Lorsque la deuxième Conférence télégraphique internationale, organisée à Vienne en 1868, décide de la mise en place d'un secrétariat permanent de l'Union à Berne, en Suisse, l'une des six tâches alors assignée au Bureau est la publication d'un «journal télégraphique en langue française» (Article 61 de la Convention télégraphique internationale (Vienne, 1868)). Les Etats Membres sont donc responsables de la publication du journal, qui contribue grandement à la mission de communication des informations de l'UIT depuis la création du Secrétariat. Le premier numéro du «Journal télégraphique» est publié le 25 novembre 1869. ●

1962



Une publication par langue

A partir de janvier 1962, les versions anglaise, française et espagnole du Journal sont publiées séparément, remplaçant ainsi l'ancienne formule trilingue. Au cours des années 1960 et jusqu'aux années 1980, le Journal est de plus en plus utilisé pour la diffusion d'informations sur l'Union et ses travaux. Une partie de cette stratégie de communication consiste à envoyer des exemplaires du Journal aux Nations Unies et à leurs institutions spécialisées, aux centres d'information des Nations Unies dans différentes régions du monde, et aux experts du domaine prenant part à la coopération technique avec l'Union. Un nombre croissant d'organes de presse généralistes et spécialisés demandent en outre à le recevoir. ●

1869

1934

1948

1962

Le journal rebaptisé «Journal des télécommunications»

En 1932 à Madrid, la Conférence télégraphique internationale et la Conférence radiotélégraphique internationale choisissent de réunir la Convention télégraphique et la Convention radiotélégraphique en une seule Convention internationale des télécommunications. C'est à ce moment-là qu'il est décidé de rebaptiser l'organisation pour refléter l'ensemble de ses responsabilités. Le nouveau nom, Union internationale des télécommunications, entre en vigueur le 1er janvier 1934. Profitant de cet élan, le Journal télégraphique devient le Journal des télécommunications le même jour. ●



1934

Publication du journal en trois langues: français, anglais et espagnol

Suite aux décisions de la Conférence internationale des radiocommunications d'Atlantic City tenue en 1947 concernant l'usage des langues, le Journal des télécommunications est publié en trois langues (anglais, français et espagnol) à partir de janvier 1948. Les trois langues cohabitent alors les unes à côté des autres sur la même page. La publication du nouveau journal représente une charge de travail et un coût de production nettement plus importants. ●



1948

Les archives complètes du journal, de 1869 à aujourd'hui, sont soigneusement conservées par le Service de la bibliothèque et des archives de l'UIT. Les exemplaires papier présents sur les rayonnages de la bibliothèque peuvent être consultés librement. Afin d'élargir l'accès à cette précieuse source d'informations, le Service de la bibliothèque et des archives a entrepris de numériser l'ensemble des parutions du magazine, qui seront consultables sur un site web consacré dès 2016. Les lecteurs pourront alors feuilleter n'importe quel numéro du journal, le lire en ligne et en télécharger une copie au format PDF. Il sera possible d'effectuer des recherches au sein de ces archives, ce qui permettra à des chercheurs, à des universitaires et au grand public d'explorer de fond en comble et d'exploiter pleinement cette mine d'informations sur l'évolution du domaine des télécommunications et des travaux de l'Union au cours des 140 dernières années.

1994



D'un journal à un bulletin d'information

A partir du 1er janvier 1994, le Journal des télécommunications est remplacé par les «Nouvelles de l'UIT». La présentation est modifiée et modernisée, et le calendrier de parution passe à 10 fois par an. Dans sa nouvelle forme, le journal, ou bulletin d'informations, doit «se concentrer sur les activités de l'UIT, sur les questions à l'étude et sur les résultats concrets obtenus». Les opinions, bien qu'elles soient souvent polémiques, doivent aussi trouver leur place dans la nouvelle formule, afin que les lecteurs n'aient pas seulement accès aux informations de base concernant l'UIT, mais également aux «côtés moins visibles, aux tenants et aux aboutissants». ●

2016



Les Nouvelles de l'UIT en version numérique seulement

En 2016, les Nouvelles de l'UIT deviendront entièrement numériques, et seront dotées d'un nouveau portail en ligne. Des éditions numériques spéciales seront réalisées autour d'événements importants organisés par l'UIT et sur des sujets particuliers tout au long de l'année. ●

1994

1999

2009

2016

Introduction de la version électronique

Dans le cadre de la réaction à une étude faisant ressortir un besoin de transmission par voie électronique des informations relatives aux travaux de l'UIT, une première version électronique des Nouvelles de l'UIT est publiée sur le site web de l'organisation à la mi-1999. Depuis lors, les Nouvelles de l'UIT sont publiées au format papier et électronique. Entre 2003 et 2006, le site web «Nouvelles de l'UIT» enregistre un nombre moyen élevé de visites par mois, se classant parmi les trois sites les plus visités de l'UIT. ●



1999

Les Nouvelles de l'UIT désormais disponibles en six langues

Depuis juillet 2009, les Nouvelles de l'UIT sont publiées dans les six langues officielles de l'Union, à la fois au format papier et électronique, et continuent d'assurer une large couverture des événements qui modèlent le paysage des télécommunications partout dans le monde. ●



2009

Visites officielles

En Octobre 2015, M. Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT, a reçu les visites de courtoisie suivantes de la part 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.



Houlin Zhao, ITU Secrétaire général
et Lucija Ljubić,
Ambassadrice de Bosnie-Herzégovine



Fatima Sidikou,
nouvelle Ambassadrice du Niger



Choi Kyong-lim,
nouvel Ambassadeur de la République de Corée



De gauche à droite: Greer Alblas, Premier Secrétaire, Mission permanente de l'Australie auprès de l'Office des Nations Unies à Genève; John Quinn, Ambassadeur de l'Autriche; Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT; Caroline Greenway, Directrice, International Engagement and Strategy Section, Digital Productivity Division, Département australien des communications

Toutes les photos sont de Charlyne Restivo/UIT.

NOUVELLES

de l'

UIT

Plus qu'une revue: des rubriques qui vous connectent avec le monde

*Placez votre publicité dans nos colonnes et diffusez
votre message auprès d'une large audience.*



© Thinkstock

Pour toute information concernant la publicité, contactez:
Union internationale des télécommunications | Nouvelles de l'UIT
Place des Nations | CH-1211 Genève 20 | Suisse
Tél.: + 41 22 730 5234 | Courriel: itunews@itu.int

itunews.itu.int



BETTER SOONER

Accelerating ICT innovation
to improve lives faster

ITU Telecom World 2016 is the global platform to accelerate ICT innovations for social and economic development. It's where policy makers and regulators meet industry experts, investors, SMEs, entrepreneurs and innovators to exhibit solutions, share knowledge and speed change. Our aim is to help ideas go further, faster to make the world better, sooner. Visit telecomworld.itu.int to register your interest.



#ituworld
telecomworld.itu.int

