



Conseil économique et social

Distr. générale
25 mars 2013
Français
Original: anglais

Commission de la science et de la technique au service du développement

Seizième session

Genève, 3-7 juin 2013

Point 3 b) de l'ordre du jour provisoire

Accès Internet à haut débit pour une société numérique équitable

Rapport du Secrétaire général

Résumé

Le présent rapport expose les principales questions relatives aux technologies de l'information et de la communication (TIC) à haut débit et résume l'évolution récente des travaux de recherche, des observations, des politiques et des pratiques. Le Secrétaire général y examine les répercussions et les effets bénéfiques du haut débit sur le développement et propose un ensemble de mesures incitatives qui peuvent s'inscrire dans un cadre directif national visant à promouvoir le développement du haut débit pour une société numérique équitable dans les pays en développement.

Table des matières

| | <i>Page</i> |
|---|-------------|
| Introduction..... | 3 |
| I. Situation et importance du haut débit..... | 3 |
| A. La fracture du haut débit..... | 3 |
| B. Degré de développement du haut débit | 4 |
| C. Effets bénéfiques du haut débit | 7 |
| 1. Développement économique..... | 7 |
| 2. Le haut débit dans l'éducation | 8 |
| 3. Le haut débit dans la santé | 9 |
| 4. Enrichissement social et culturel..... | 9 |
| 5. Engagement politique | 10 |
| II. L'écosystème du haut débit..... | 11 |
| A. Infrastructure et services..... | 11 |
| B. Terminaux | 13 |
| C. Logiciels, applications et contenu..... | 14 |
| D. Secteur financier..... | 14 |
| E. Ressources humaines..... | 15 |
| III. Principaux enjeux et perspectives du développement du haut débit | 16 |
| A. Politiques et réglementations relatives aux technologies de l'information et de la communication..... | 16 |
| B. Stratégies et plans nationaux relatifs au haut débit..... | 19 |
| IV. Conclusions et suggestions | 20 |
| A. Conclusions | 21 |
| B. Suggestions..... | 21 |

Introduction

1. La Commission de la science et de la technique au service du développement et le Conseil économique et social ont à plusieurs reprises appelé l'attention sur l'aggravation de la fracture numérique en matière d'accès au haut débit, aussi bien entre les pays qu'au sein de ces derniers, et sur la nécessité de réduire cette fracture. Dans sa résolution 2012/5, le Conseil a prié instamment toutes les parties prenantes d'accorder la priorité au développement de démarches innovantes qui favoriseront l'accès universel à une infrastructure à haut débit abordable pour les pays en développement et l'utilisation de services à haut débit adaptés.

2. À sa quinzième session, la Commission a réuni un groupe de travail sur la diffusion du haut débit en milieu rural et a décidé d'examiner le thème prioritaire de l'«accès Internet à haut débit pour une société numérique équitable» à sa session suivante. Afin de contribuer à une meilleure compréhension de cette question et d'aider la Commission à en débattre à sa seizième session, un groupe d'étude intersessions s'est réuni à Lima (Pérou) du 7 au 9 janvier 2013. Le présent rapport, qui a été demandé par le Conseil dans sa décision 2012/228, s'inspire des conclusions de ce groupe d'étude, des rapports nationaux communiqués par les membres de la Commission et d'autres ouvrages pertinents¹. Il examine la situation internationale du haut débit et propose un ensemble de mesures visant à promouvoir le développement du haut débit pour une société numérique équitable dans les pays en développement.

I. Situation et importance du haut débit

A. La fracture du haut débit

3. Le rôle du haut débit dans le développement des TIC a récemment été mis en lumière en raison de la prise de conscience naissante du fait que la nature et l'ampleur des communications interactives rendues possibles par une transmission et un traitement des données à grande capacité sont à la fois fondamentalement différentes des anciennes connexions, qui permettaient de transmettre la voix et des données à bas débit, et exponentiellement plus intéressantes.

4. Dans les pays développés et les classes nanties des pays en développement, les avantages du haut débit sont bien connus. Outre les réseaux sociaux, le haut débit permet l'utilisation de «smartphones» et de tablettes ainsi qu'une présence croissante sur la cybertoile. Mais la plupart des habitants de la planète ne le connaissent pas encore ou n'y ont pas accès. La révolution du téléphone mobile a élargi de manière spectaculaire l'accès aux services téléphoniques de base dans le monde. De même, l'accès Internet à bas débit (commutation et téléphones mobiles de deuxième génération – 2G) s'est considérablement développé chez de nombreuses populations à revenu faible ou moyen. Mais le secteur parallèle et très porteur du haut débit n'a pas encore suffisamment pénétré les pays en développement.

5. Ce fossé entre la téléphonie et le haut débit, voire entre le bas débit et l'accès Internet à haut débit, a peut-être des conséquences socioéconomiques bien plus considérables que lors des précédents sauts technologiques. La fracture numérique devient de plus en plus une fracture du savoir. L'ampleur des informations et des connaissances

¹ Le présent rapport s'inspire des contributions de M. David Townsend (David Townsend & Associates).

techniques et socioéconomiques provenant des ressources éducatives, scientifiques, sanitaires et politiques dont dispose une partie de la société est pratiquement infinie, alors que le reste de la population demeure exclue de la société de l'information.

6. À de nombreux titres, la fracture du haut débit aggrave la fracture numérique existante. Les pays et les populations qui sont exclus du haut débit risquent de ne pas avoir accès à un large éventail d'applications et d'avantages que procure Internet.

7. Dans le contexte du développement du haut débit, la question de l'équité se pose à plusieurs niveaux. À l'échelon mondial, il s'agit de promouvoir un développement équitable du haut débit et les possibilités qui en découlent dans tous les pays. La fracture du haut débit existe aussi au sein des pays eux-mêmes – entre les régions urbaines et les régions rurales – surtout dans les pays en développement, mais aussi dans les pays développés. L'absence d'infrastructures et la lenteur avec laquelle se développent les réseaux de haut débit destinés à améliorer les services traditionnels laissent de nombreuses zones rurales à la traîne des zones urbaines et périurbaines plus densément peuplées et plus prospères, aggravant souvent la pénurie des autres types de ressources disponibles dans ces zones. Dans le cadre des initiatives de développement, l'absence d'accès à haut débit rend plus difficile l'apport de l'assistance qui fait cruellement défaut, car les programmes utilisant des éléments et des moyens de communication numériques jouent un rôle de plus en plus essentiel dans les services d'appui aux niveaux national et international.

8. Le présent rapport traite de la nécessité impérative d'un développement équitable du haut débit aux deux niveaux considérés, à savoir à l'échelle internationale et au sein des pays. Les efforts visant à promouvoir l'accès au haut débit peuvent souvent avoir pour effet d'améliorer l'infrastructure matérielle des services de haut débit, mais ils ne débouchent pas forcément sur un accès durable, fiable et pérenne au haut débit, ce qui est essentiel pour en retirer des avantages.

B. Degré de développement du haut débit

9. Ce n'est que depuis peu que la diffusion et l'utilisation du haut débit et les activités y relatives sont étudiées et que des travaux de recherche sont consacrés aux effets bénéfiques du haut débit sur les pays en développement. De nombreux gouvernements de pays en développement ne suivent pas encore de près les indicateurs du haut débit, contrairement au taux de pénétration de la téléphonie traditionnelle et des téléphones mobiles. Néanmoins, davantage de données plus fiables et plus détaillées deviennent disponibles. Dernièrement, sous l'égide de l'Union internationale des télécommunications (UIT) et l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), la Commission sur le haut débit pour le développement numérique (BroadBand Commission for Digital Development)² a compilé des données qui figurent parmi les plus complètes et les plus utiles sur le taux de pénétration du haut débit et d'Internet dans le monde.

10. Un certain nombre d'établissements universitaires et d'institutions internationales telles que l'UIT ont commencé à élaborer des méthodes d'analyse comparative du rôle d'Internet et de l'économie numérique dans les résultats macroéconomiques, microéconomiques et sociaux. Parmi les nombreux obstacles à l'étude de l'impact économique de l'accès au haut débit, deux se dégagent:

² www.broadbandcommission.org.

a) Il est difficile de trouver des données empiriques fiables, car le haut débit est relativement nouveau et seuls quelques pays en développement l'utilisent pleinement;

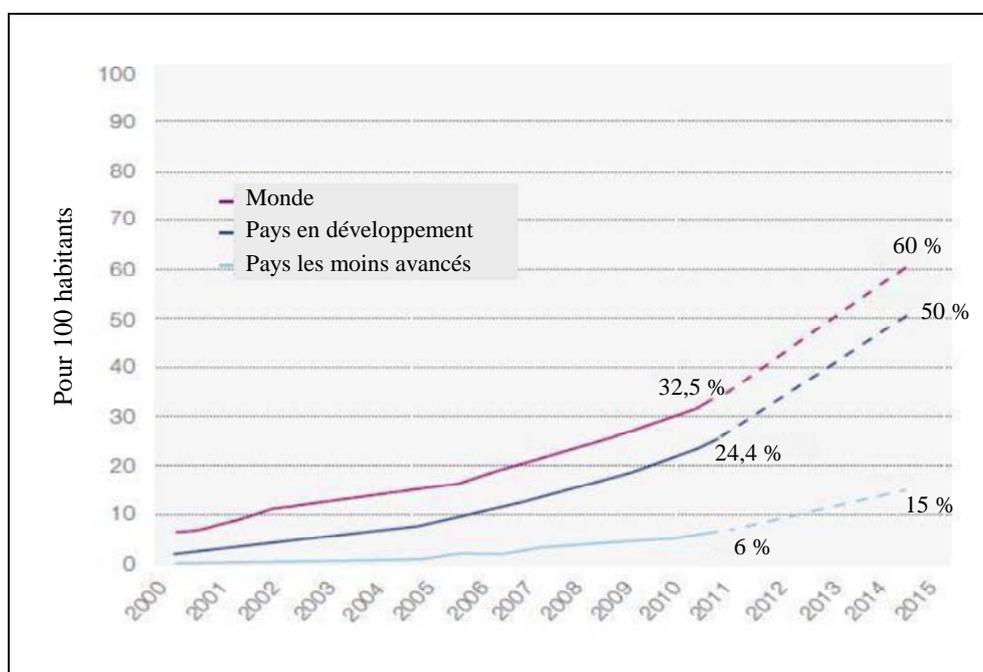
b) Lorsque des éléments d'information peuvent être réunis sur le haut débit et le développement, les impacts sont très difficiles à distinguer de ceux d'autres initiatives et investissements simultanés.

11. Les données disponibles laissent penser qu'en général, le taux de pénétration du haut débit a sensiblement augmenté pendant la dernière décennie et que le haut débit mobile s'est rapidement développé, en particulier depuis 2007³. Le taux de pénétration global des deux dépasse désormais 25 % de la population mondiale.

12. À ce jour, l'essor rapide et considérable du haut débit ne s'est pas traduit par une hausse sensible de l'accès à Internet dans les pays les moins avancés (PMA), accès dont ne profitait que 6 % des habitants en 2011. Ce taux devrait être multiplié par plus de deux d'ici à 2015, mais d'ici là, l'écart en chiffre absolu avec les pays à revenu élevé se sera probablement creusé (fig. 1).

Figure 1

Évolution et prévision du taux de pénétration d'Internet



Source: Commission sur le haut débit UIT-UNESCO, *The State of Broadband 2012: Achieving Digital Inclusion for All*, 2012.

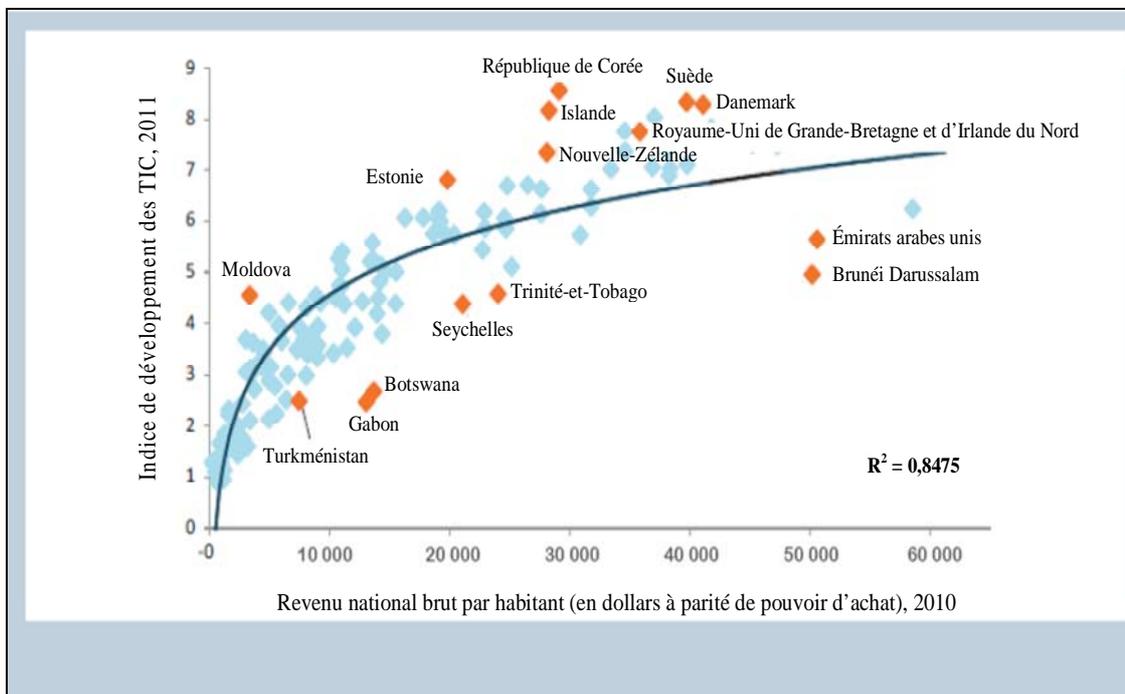
13. L'UIT a mis au point un certain nombre d'études et de mesures du développement des TIC. Son indice de développement des TIC vise à établir des comparaisons globales de l'accès aux TIC, de leur utilisation et des compétences y relatives entre les pays – à partir de 11 indicateurs statistiques distincts – et permet d'examiner leurs forces et faiblesses relatives en fonction de divers paramètres. Sur la base de cette méthode, les pays qui arrivent en tête de classement fin 2011 sont la République de Corée, la Suède, le Danemark et quelques autres pays membres de l'Organisation de coopération et

³ Commission sur le haut débit, UIT-UNESCO, *The State of Broadband 2012: Achieving Digital Inclusion for All* (2012).

de développement économiques (OCDE). Ceux qui sont en bas du classement se trouvent presque tous en Afrique. Globalement, il existe une corrélation entre le niveau de revenu des pays (revenu national brut) et leur indice de développement des TIC, malgré quelques exceptions notables (fig. 2).

Figure 2

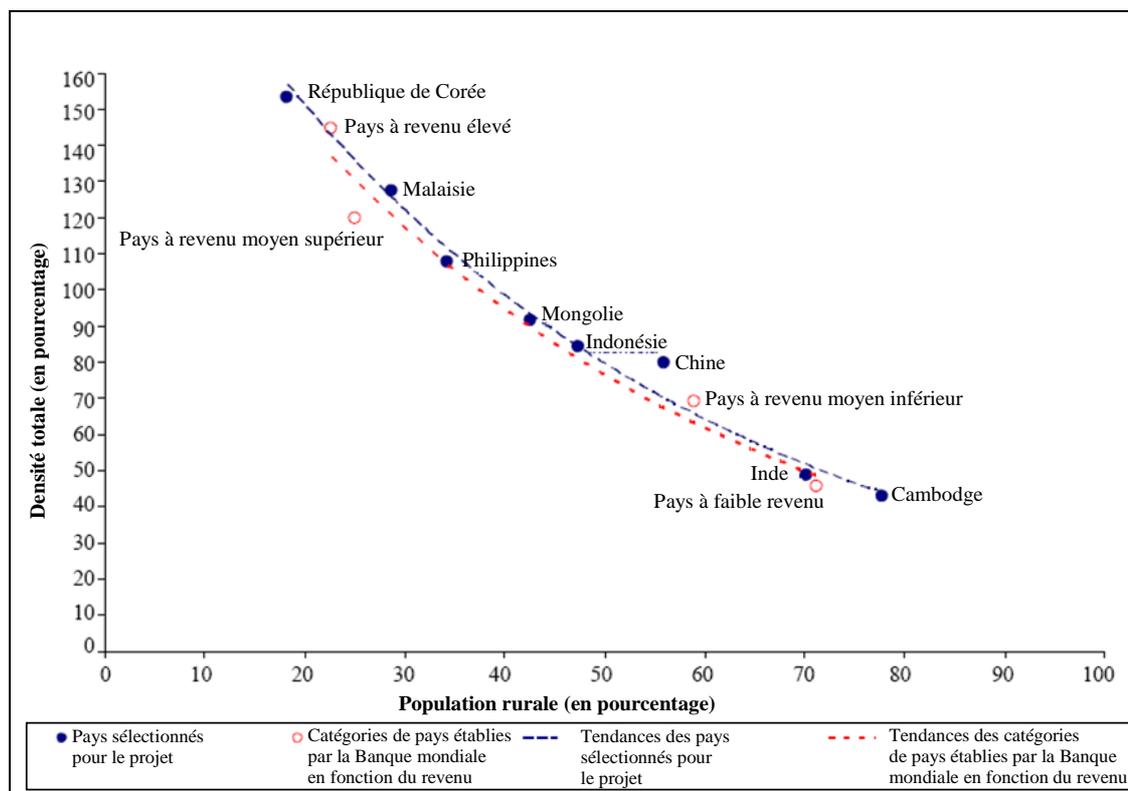
Indice de développement des TIC et revenu national brut par habitant, 2011



Source: UIT, Mesurer la société de l'information 2012, Genève, 2012.

14. Au sein des pays, en particulier des pays en développement, les disparités entre les régions rurales et les régions urbaines en matière de développement des TIC et du haut débit sont encore plus prononcées. La figure 3 illustre la corrélation entre le pourcentage de la population urbaine par rapport à celui de la population rurale et la densité téléphonique globale (téléphones fixes et téléphones mobiles pour 100 habitants), répartie en fonction du niveau de revenu des pays. Elle comporte plusieurs pays asiatiques. Dans de nombreuses parties d'Afrique et d'Asie, l'accès au haut débit est pratiquement inexistant en dehors des principaux centres urbains, et même le réseau mobile de base (2G) y est souvent limité.

Figure 3
Corrélation entre la densité téléphonique et le pourcentage de la population rurale



Source: David Townsend et Edgardo Sepúlveda, Rural ICT Policy Advocacy, Knowledge Sharing, and Capacity-building; Policy Principles and Toolkit Report, Banque asiatique de développement/UIT, octobre 2011.

C. Effets bénéfiques du haut débit

1. Développement économique

15. Le haut débit peut avoir des effets bénéfiques considérables sur le plan économique. Son adoption par les entreprises s'est traduite par l'accroissement de la productivité et la création d'emplois⁴. Si la plupart de ces effets découlent de son adoption par les grandes entreprises multinationales, ce sont toujours les petites et moyennes entreprises (PME) qui présentent le plus grand potentiel de développement: elles pourraient améliorer leur efficacité opérationnelle en intégrant mieux le haut débit dans les processus de production, de vente, de commercialisation et de distribution⁵. L'accès à des infrastructures et services à haut débit fiables en milieu rural en particulier peut grandement contribuer à l'implantation et à l'essor d'entreprises dans les zones concernées, atténuant ainsi une urbanisation excessive.

⁴ Raul Katz, *Impact of Broadband on the Economy* (Genève, UIT, 2012).

⁵ Olivia Nottebohm, James Manyika, Jacques Bughin, Michael Chui et Abdur-Rahim Syed, *Online and Upcoming: The Internet's Impact on Aspiring Countries* (McKinsey & Company, janvier 2012).

16. Les pays en développement découvrent aussi de nouvelles possibilités dans la production nationale de logiciels et d'applications en ligne⁶. La réduction du coût du travail et l'efficacité du stockage et de la disponibilité de données sur des serveurs nationaux peut favoriser le développement d'une industrie rentable du logiciel au niveau local, tandis que l'adoption de solutions sur mesure pour les entreprises locales et les pouvoirs publics peut avoir de nombreux effets bénéfiques.

17. Les effets économiques positifs du haut débit sont attestés par d'importants travaux de recherche, dont l'un des plus cités est une étude de la Banque mondiale⁷, qui constate que la hausse moyenne du produit intérieur brut (PIB) des pays en développement était de 1,38 % à chaque fois que le taux de pénétration du haut débit augmentait de 10 %. Ces résultats ont établi une norme de référence initiale pour les études de l'impact économique du haut débit et incitent fortement les pouvoirs publics à investir dans le développement du haut débit.

18. Dernièrement, des travaux de recherche et des rapports se sont efforcés d'évaluer le lien entre le développement du haut débit et la croissance économique. En 2012, une étude financée par l'UIT⁸ a exposé des travaux de recherche récents sur la contribution du haut débit à la croissance économique, aux gains de productivité, à l'emploi et à la production, à la création d'une rente pour le consommateur et à l'efficacité des entreprises. Cette étude faisait aussi état de conclusions de travaux de recherche⁹ indiquant que les effets bénéfiques du haut débit augmentent après son adoption par une proportion critique de 20 % environ de la population, proportion que de nombreux pays en développement ne sont pas prêts d'atteindre. L'étude de l'UIT laisse aussi penser que les effets positifs sur le PIB sont nettement moindres que ne le suggère l'étude de la Banque mondiale citée plus haut, surtout dans le cas des pays en développement. Par exemple, au Brésil, l'impact d'une hausse de 1 % du taux de pénétration du haut débit peut être de 0,008 % sur le PIB. Pour l'ensemble de l'Amérique latine et des Caraïbes, l'impact moyen est de 0,0158 %. Dans le même temps, une autre étude récente menée par la Banque interaméricaine de développement¹⁰ indique qu'une hausse de 10 % du taux de pénétration du haut débit en Amérique latine et dans les Caraïbes était corrélée à un taux de croissance moyen du PIB par habitant de 3,19 %. Même si ces estimations sont différentes, les effets économiques positifs de la pénétration du haut débit rendent nécessaire une évaluation plus systématique des facteurs de hausse de la croissance économique liés au haut débit.

2. Le haut débit dans l'éducation

19. Dans les pays en développement, l'objectif visant à recourir au haut débit dans les salles de classe, surtout dans l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur, est directement rattaché aux objectifs sociaux à long terme, en particulier à la nécessité essentielle d'avoir une population et une main-d'œuvre ayant des connaissances technologiques. Le déficit de personnel qualifié dans les technologies de l'informatique et d'Internet entrave la croissance de l'ensemble du secteur des TIC et empêche d'améliorer le

⁶ CNUCED, *Rapport 2012 sur l'économie de l'information: l'industrie du logiciel et les pays en développement* (New York et Genève, 2012).

⁷ Christine Zhen-Wei Qiang et Carlo M. Rossotto, *Economic Impacts of Broadband* (chap. 3), in World Bank, *2009 Information and Communications for Development: Extending Reach and Increasing Impact* (Washington, 2009).

⁸ Voir la note de bas de page 4.

⁹ Pantelis Koutroumpis, *The economic impact of broadband on growth: A simultaneous approach*, *Telecommunications Policy*, 33(9):471-485, octobre 2009.

¹⁰ Antonio García Zaballo et Rubén López-Rivas, *Socioeconomic Impact of Broadband in Latin American and Caribbean Countries*, Technical Note No. IDB-TN 471 (Banque interaméricaine de développement, 2012).

fonctionnement des entreprises dans tous les autres secteurs et des pouvoirs publics. Une étude récente de la Commission sur le haut débit¹¹ illustre les gains considérables qui découlent de l'application des nouvelles technologies dans le domaine de l'éducation et les disparités qui persistent en matière d'accès aux TIC entre les étudiants des pays développés et ceux des pays en développement. Parmi les innovations qui sont à l'origine de la transformation de l'éducation figurent le recours aux manuels numériques, les outils de recherche et d'apprentissage utilisant Internet, les supports de présentation audiovisuelle, les logiciels interactifs d'enseignement et d'apprentissage, les bibliothèques numériques et didacticielles accessibles à tous, les laboratoires scientifiques et musées virtuels, ainsi que toutes les formes d'apprentissage à distance et de programmes diplômants en ligne.

3. Le haut débit dans la santé

20. Les réseaux de haut débit peuvent relier les médecins, les dispensaires et les centres de traitement en milieu rural aux ressources médicales nationales, permettant ainsi de procéder à des consultations et à des diagnostics à distance et de suivre la situation sanitaire et les épidémies de manière beaucoup plus efficace. La diffusion d'informations sanitaires de base, notamment concernant les soins de santé prénatale et maternelle, la prévention et le traitement du paludisme et d'autres maladies courantes, les premiers secours et de nombreux autres sujets peuvent directement améliorer la qualité de vie de collectivités auparavant isolées. Les TIC facilitent aussi l'intégration de données sur la santé dans les bases et réseaux nationaux, permettant ainsi une gestion plus efficace de l'ensemble des aspects des services de soins de santé d'un pays. Une gamme d'applications et de services novateurs existants et prévus en matière de santé électronique marque le début de changements considérables dans la prestation de soins de santé au niveau mondial¹².

4. Enrichissement social et culturel

21. Le haut débit peut avoir de très précieux avantages sociaux et culturels dont les effets peuvent se faire ressentir sur une longue période. Dans de nombreux cas, le haut débit est complémentaire des autres objectifs de développement, tout en ouvrant des perspectives d'intégration sociale et d'autonomisation. Quelques-uns des exemples les plus marquants sont décrits ci-après.

22. Équité entre les sexes: L'accès au haut débit, au moyen d'installations communautaires et d'équipements personnels, peut permettre aux femmes qui ont été isolées des structures sociales et économiques prédominantes de communiquer, d'échanger des connaissances et de se soutenir mutuellement. Les TIC appuient les activités entrepreneuriales des femmes et contribuent à garantir l'égalité des chances des filles en matière d'éducation, notamment l'accès à des sources plus larges d'apprentissage et à une aide en matière de santé maternelle et de procréation¹³.

23. Personnes handicapées: Les prestataires de TIC peuvent aider les personnes handicapées à participer plus pleinement à la société grâce à des logiciels, du matériel informatique et des équipements téléphoniques sur mesure. En 2008, le Département des

¹¹ Groupe de travail sur l'éducation de la Commission sur le haut débit, *Technology, Broadband, and Education: Advancing the Education for All Agenda* (Paris, UIT-UNESCO, 2012).

¹² «In Focus: eHealth Opportunities and Challenges», UIT, Telecom World, 2011, <http://world2012.itu.int/itu-telecom-focus-5>.

¹³ Voir Banque mondiale, Gender and Development Group, Gender Development Briefing Notes, ICT & Gender Equality, octobre 2006; et infoDev et PriceWaterhouseCoopers, *Information and Communication Technology for Education in India and South Asia: Essay 4, Gender Equity and the Use of ICT in Education*, 2010.

affaires économiques et sociales a lancé la Global Initiative for Inclusive ICTs (G3ict)¹⁴, qui a permis de concevoir un ensemble d'outils virtuels dans le cadre d'une politique d'accessibilité en ligne, avec l'aide de divers partenaires publics et privés¹⁵. Cette initiative et d'autres du même type aident les gouvernements et les entreprises à donner plus rapidement les moyens aux personnes handicapées d'accéder à l'éducation, à un emploi et à d'autres prestations sociales.

24. Arts et littérature: Le haut débit joue un rôle considérable dans la diffusion et la disponibilité de toutes les formes d'œuvres artistiques et culturelles humaines. Il donne un accès illimité aux œuvres de création sur des supports de grande qualité, notamment sous forme de peintures, de sculptures, d'architecture, de musique et de livres. Les nouvelles générations d'artistes produisent leurs œuvres en utilisant des outils numériques et Internet. Des millions de livres peuvent être téléchargés, souvent gratuitement. Des programmes tels que l'initiative mondiale pour les bibliothèques de la Fondation Gates¹⁶ permettent à des populations éloignées d'accéder à davantage de ressources et de réseaux électroniques.

25. Cultures autochtones: Les TIC peuvent aussi être un moyen précieux de soutenir et de préserver le patrimoine culturel des peuples autochtones. À certains égards, elles ont souvent contribué à la disparition des cultures autochtones en accélérant l'assimilation. Dernièrement, des mouvements ont commencé à prendre en compte et à mettre en lumière des caractéristiques culturelles uniques dans de nombreux pays en développement. Ils utilisent notamment les TIC à haut débit pour relier entre eux des membres dispersés de tribus et de groupes ethniques, partager leurs histoires et leur savoir et renforcer les langues ou traditions qui tombent dans l'oubli. Les TIC peuvent aussi être un moyen de préserver les arts, l'artisanat, les compétences, les mythologies et pratiquement toute autre forme de mémoire culturelle. C'est ainsi que de nombreux groupes œuvrent non seulement à soutenir les peuples autochtones, mais aussi à faire mieux connaître leur vie aux autres par le biais d'initiatives éducatives¹⁷.

5. Engagement politique

26. Certains des exemples les plus importants et spectaculaires des transformations induites par les TIC sont apparus au cours des dernières années sur la scène politique. Accroître les capacités de communiquer des idées peut contribuer à une participation politique accrue dans les pays développés comme dans les pays en développement.

27. Accès à l'information: Les TIC permettent de participer de manière plus efficace et mieux informée à l'ensemble des processus politiques. Les bloggeurs sont devenus les premiers enquêteurs et militants politiques dans de nombreux pays, tandis que les journaux traditionnels ont élargi leur diffusion grâce aux articles en ligne. Les partis politiques et les autres organisations disposent de ressources beaucoup plus importantes pour toucher et influencer les électeurs, les contributeurs ainsi que les personnalités politiques et les organismes publics. La présence d'un si grand nombre de sources d'information extérieures contribue aussi à renforcer les appels lancés pour que les pouvoirs publics fassent preuve de davantage d'ouverture et de transparence, autorisent l'accès à toutes les formes de dossiers et de données internes, enquêtent sur les pratiques contestables et les fassent connaître, et informent les citoyens de manière politiquement neutre. Les TIC – et surtout les médias sociaux – ont aussi joué un rôle central dans les mouvements de militants, contribuant ainsi à l'adoption de réformes politiques dans le monde entier.

¹⁴ g3ict.com.

¹⁵ www.e-accessibilitytoolkit.org/.

¹⁶ www.gatesfoundation.org/What-We-Do/Global-Development/Global-Libraries.

¹⁷ Voir, par exemple, UNESCO Policy Brief, *ICTs and Indigenous People*, juin 2011.

28. Administration en ligne: Une contribution essentielle des TIC dans la sphère publique a pris la forme de programmes d'administration en ligne. De nombreux gouvernements ont pris conscience que les services et applications de TIC à haut débit offraient diverses possibilités d'améliorer et de développer les services publics, ainsi que d'encourager les citoyens à améliorer la qualité de leur vie. La prestation de services publics, notamment les programmes de renforcement des capacités et de sensibilisation du public en matière de TIC, peut être un moyen essentiel d'accroître l'intérêt que les TIC présentent pour les citoyens et les pouvoirs publics. Les réseaux et services publics de TIC destinés aux collectivités rurales ont d'autres effets bénéfiques sur les citoyens, comme l'accès à des sites Web, des documents, des licences et des documents fiscaux des collectivités locales.

29. Le recours aux TIC à haut débit dans divers domaines politiques peut être détourné par ceux qui ont accès à l'information et dont le point de vue ou les intérêts sont représentés ou diffusés.

II. L'écosystème du haut débit

30. La notion d'accès aux TIC à haut débit doit être comprise dans le contexte de l'évolution de ces technologies, qui sont en passe de devenir un moyen prédominant d'interaction humaine au XXI^e siècle. Par haut débit on entend non seulement la rapidité ou la capacité de transmission de données par réseaux, mais aussi un large éventail de moyens, de services et d'applications, ainsi qu'une configuration et des plates-formes technologiques, qui sont toutes tributaires d'une interconnectivité à grande capacité entre leurs composantes. Par conséquent, le véritable accès au haut débit est mesuré par l'utilité que celui-ci revêt pour les utilisateurs finals – particuliers, ménages, entreprises et institutions – et par les activités que ceux-ci peuvent accomplir grâce aux communications à haut débit.

31. C'est pourquoi il importe de reconnaître les caractéristiques et composantes de ce que l'on appelle l'écosystème du haut débit, à savoir les éléments interdépendants qui doivent être mis en place à de multiples niveaux pour que les services à haut débit donnent leur pleine mesure. Les principaux éléments de cet écosystème sont résumés ci-après, en tenant particulièrement compte du grand nombre de pays en développement où le haut débit n'est encore que peu répandu.

A. Infrastructure et services

32. L'infrastructure des TIC à haut débit comprend plusieurs niveaux de réseaux de transmission, de modalités d'accès et de services destinés aux usagers finals, qui peuvent être mis en place selon diverses configurations. Les services à haut débit dont les usagers finals bénéficient utilisent cette infrastructure – composée d'éléments distincts de cet écosystème intégré – mise à disposition par un groupe divers de fournisseurs liés et concurrents. Certains des principaux éléments de cette infrastructure et de ces services à haut débit sont décrits ci-après.

33. Réseaux dorsaux: Les communications à haut débit dépendent de l'existence de réseaux dorsaux internationaux et nationaux de transmission à très grande capacité, qui utilisent la fibre optique pour la plupart des liaisons nationales et internationales à grande capacité. Tous les réseaux et services à haut débit doivent en fin de compte être connectés à Internet au niveau mondial ainsi qu'aux réseaux de données publiques et privées au niveau national. La capacité de transmission nécessaire sur ces réseaux augmente au fur et à mesure que davantage d'usagers bénéficient de services à haut débit, de même que le coût

du réseau dorsal national. La construction d'un réseau ordinaire à fibre optique en milieu rural, par exemple, peut coûter entre 5 000 et 8 000 dollars le kilomètre.

34. L'extension de l'accès au haut débit au-delà des centres urbains est l'une des principales difficultés à surmonter pour parvenir à un accès universel. Elle passe par le renforcement des capacités de raccordement aux pôles qui sont proches des centres ruraux de population. Ces pôles de haut débit peuvent comporter des transmissions sans fil et/ou par fibre optique – et parfois par liaison satellitaire – qui, toutes, peuvent avoir un coût d'installation et d'entretien élevé. Ces facteurs exercent des contraintes notables sur la volonté des opérateurs commerciaux d'implanter des réseaux dorsaux au plus profond des régions rurales, où les recettes provenant des services locaux à haut débit peuvent s'avérer faibles et instables.

35. Réseaux locaux d'accès au haut débit: Pour obtenir une connexion à haut débit, il faut que les usagers finals soient reliés par fil ou sans fil au réseau dorsal. Cette liaison est souvent appelée le dernier kilomètre. Les réseaux téléphoniques classiques sont largement utilisés pour fournir des connexions à haut débit aux entreprises, aux institutions et aux foyers dans de nombreux pays, notamment par des liaisons numériques asymétriques (ADSL), des câbles coaxiaux de télévision et la fibre optique (FTTH). Le coût d'installation d'une connexion locale à fil jusqu'au domicile dans les villes et villages dépend en grande partie de la densité de la population, à tel point qu'une demande plus élevée que prévue peut faire tomber de manière spectaculaire le coût unitaire de 1 000 dollars à moins de 100 dollars.

36. Toutes ces plates-formes sont largement présentes dans les pays développés et trouvent de nouveaux marchés dans les pays en développement, du moins dans les zones urbaines relativement denses et à revenu plus élevé. Les opérateurs historiques de télécommunication, auxquels s'ajoutent divers nouveaux concurrents, s'efforcent d'élargir le marché des usagers du haut débit en proposant des offres qui incluent de multiples services, à savoir les communications téléphoniques nationales et internationales, l'accès Internet à haut débit et la télévision.

37. Haut débit sans fil: Le facteur le plus notable qui contribue à la diffusion mondiale du haut débit est l'augmentation rapide et spectaculaire des capacités et des fonctions des services de télécommunication sans fil. La révolution du mobile est le résultat de la disponibilité de téléphones multifonctionnels, commodes et de plus en plus abordables. Le haut débit a suivi la même trajectoire que les services mobiles de base, qui se sont modernisés avec les technologies 2G, 3G et 4G, ainsi que des liaisons fixes sans fil telles que WiMAX ou WiFi. De plus en plus d'utilisateurs dans le monde, surtout en milieu rural, ont accès au haut débit sans fil. De même, le coût des réseaux sans fil continue d'évoluer rapidement, les innovations et la hausse de la demande faisant baisser le coût des infrastructures et des services, notamment pour les réseaux ruraux et téléseaux. Selon certaines prévisions, le prix des télécommunications mobiles pourrait tomber jusqu'à 1 dollar par mois pour les usagers de base. Même le prix du haut débit commence déjà à descendre en dessous de 10 dollars par mois sur certains marchés.

38. Services Internet à haut débit: Dans un environnement à haut débit, les services d'infrastructure et les services aux usagers finals qui transitent par des réseaux à haut débit ne sont pas toujours les mêmes. Des services peuvent être proposés par de multiples prestataires, notamment des exploitants de réseaux et des fournisseurs indépendants comme les fournisseurs d'accès à Internet, les opérateurs, agrégateurs ou groupeurs et revendeurs de réseaux virtuels mobiles, ainsi que les autres tiers. Plus les offres de services sont diversifiées, plus le marché de l'écosystème du haut débit est dynamique. Pour de nombreux usagers de pays en développement, surtout en milieu rural, l'accès au haut débit se fait, la plupart du temps, par des installations publiques d'accès à Internet, qui permettent d'utiliser des ordinateurs, Internet, le téléphone et d'autres équipements et services de TIC.

Les modèles les plus courants sont les télécentres financés par les pouvoirs publics ainsi que les cybercafés commerciaux privés, auxquels s'ajoutent les laboratoires de TIC dans les écoles, les bureaux de poste, les bibliothèques et d'autres établissements publics. Parfois, l'accès public au haut débit peut être proposé simplement sous la forme d'un signal gratuit sans fil (WiFi) géré ou financé par les autorités locales.

39. Stockage et points d'échange de données: La quantité énorme d'informations et d'applications numériques qui doivent être stockées et échangées pour les besoins du haut débit exige la mise en place d'installations distinctes et la réalisation d'investissements de plus en plus importants. Les entreprises et les gouvernements qui traitent des téraoctets et des pétaoctets de données ont besoin de sites de stockage gigantesques – des entrepôts de données – ainsi que de liaisons de transmission à très grande capacité et de sources d'électricité exceptionnellement fiables et sûres, de locaux et de protocoles de protection des données. L'ensemble collectif de ces installations dans le monde entier est appelé le nuage. Néanmoins, on peut faire de grandes économies en conservant les données produites et utilisées au niveau local sur les marchés concernés, notamment le contenu produit au niveau national et les poches locales des principales applications mondiales¹⁸. Ce type de stratégie peut être poursuivi en établissant des points d'échange Internet qui conservent les données locales sur le réseau national ainsi que des entrepôts locaux de données et des dispositifs infonuagiques nationaux¹⁹.

B. Terminaux

40. Les usagers finals ont besoin de matériel beaucoup plus perfectionné que les téléphones traditionnels pour bénéficier du haut débit. La révolution du haut débit est due tout autant à l'évolution des réseaux et des techniques de transmission qui la sous-tendent qu'à la transformation à grande échelle du marché des terminaux qui sont raccordés à ces réseaux. La séparation entre les ordinateurs et les téléphones devient totalement obsolète, et la gamme de matériel grand public et professionnel qui est désormais qualifié d'intelligent – c'est-à-dire qui peut se connecter à Internet et à d'autres équipements et s'acquitter de multiples fonctions interactives – continue de se développer.

41. Les «smartphones» et les tablettes sont devenus les secteurs les plus porteurs du marché du matériel informatique. Les ordinateurs personnels et les ordinateurs portables continuent de jouer un rôle essentiel, surtout dans le monde des affaires, mais eux aussi ont tendance à fusionner avec les mobiles et les tablettes. Dans le même temps, un grand nombre d'autres appareils entrent dans le monde d'Internet, allant des téléviseurs, des consoles de jeux et de nombreux autres jouets aux dispositifs de sécurité et aux automobiles, en passant par presque tous les maillons de la chaîne des processus économiques.

42. Tandis que la gamme de matériel disponible se développe rapidement, le coût de ce matériel diminue constamment, créant d'autant plus de possibilités d'utiliser les services à haut débit. Dans les pays en développement, la plupart des usagers préfèrent des terminaux mobiles de taille plus réduite et d'un coût plus abordable, alors que les ordinateurs les plus gros et les plus solides se trouvent le plus souvent dans les bureaux, les écoles et les centres d'accès. Même s'il baisse, le prix de ce matériel représente encore un obstacle important au

¹⁸ Voir OCDE, UNESCO et Internet Society, *The Relationship Between Local Content, Internet Development, and Access Prices*, OECD Digital Economy Papers n° 217 (Paris, OCDE, 2013), http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/local_content_study.pdf.

¹⁹ Voir, par exemple, Africa's future data architecture beginning to fall into place – exchange points and data centres, Balancing Act, Issue n° 625, 5 octobre 2012, <http://www.balancingact-africa.com/news/en/issue-no-625/top-story/africa-s-future-date/en>.

développement du marché du haut débit dans ces pays. L'évolution rapide des normes et l'obsolescence du matériel sont des facteurs aggravants car, très souvent, les consommateurs ne sont pas en mesure de remplacer ou de moderniser leur matériel.

C. Logiciels, applications et contenu

43. L'intérêt et l'attrait des services à haut débit dépendent fondamentalement des logiciels et des systèmes d'exploitation, des applications multimédias et de la richesse des informations qui sont disponibles par le biais d'un accès à haut débit. La nature des informations qui peuvent être obtenues grâce à Internet, aux réseaux d'administration publique, aux applications mobiles à haut débit et à d'autres sources reste, pour de nombreux utilisateurs de pays en développement, est plus fragmentaire que pour ceux de pays plus développés. Les applications en matière d'information et le contenu disponible continuent de se développer sans limite et, dans le contexte de la révolution des réseaux sociaux, les usagers eux-mêmes deviennent la source la plus importante de ce contenu. Au fur et à mesure où les pays en développement participent de plus en plus à la société mondiale de l'information, leurs intérêts et leurs besoins devront être nécessairement pris en compte dans les bases de connaissances auxquelles ils peuvent accéder et contribuer.

44. Déjà, l'émergence rapide de réseaux à haut débit et de terminaux grand public avancés a entraîné l'explosion de nouvelles applications incontournables, c'est-à-dire d'applications des TIC qui sont devenues quasiment omniprésentes. Les applications les plus répandues se trouvent dans le domaine des médias sociaux et correspondent à la phase interactive, impulsée par les usagers, du développement d'Internet, à savoir le Web 2.0. Facebook, application en ligne la plus répandue, n'a été lancée qu'en 2004 et a conquis, en moins de dix ans, plus d'un milliard d'utilisateurs, dont la moitié y ont accès essentiellement au moyen de leur téléphone mobile. De nombreux autres services, allant de Twitter et Google+ aux applications chinoises QZone et Sina Weibo, touchent des centaines de millions d'utilisateurs dans le monde entier. D'autres types de médias sociaux permettent le partage sans limite de vidéos (YouTube), de photos (Flickr) et d'idées (Weblogs). Presque toutes ces applications Internet extrêmement prisées ont été créées entre le milieu et la fin des années 2000, parallèlement à l'essor des communications à haut débit.

45. La nouvelle vague d'applications installées sur téléphone mobile s'est considérablement développée et a, dans une large mesure, remplacé les applications informatiques en ligne traditionnelles. Ces applications peuvent proposer des innovations propres au haut débit mobile, renforçant ainsi la demande de services et d'appareils sans fil.

D. Secteur financier

46. Les multiples composantes de l'écosystème du haut débit ont besoin d'investissements financiers et d'une aide économique de grande ampleur. Par le passé, l'extension des services de télécommunication a été financée, dans sa phase initiale, par les fonds publics dans la plupart des pays car les opérateurs téléphoniques étaient des entreprises publiques. Le passage à des structures commerciales concurrentielles privées et l'avènement rapide des téléphones mobiles n'ont pas sensiblement accru le rôle joué par les sources de financement extérieures dans ce secteur, car la plupart des grands opérateurs de télécommunication présents sur ce marché rentable et dynamique ont les moyens d'autofinancer leurs investissements.

47. Les composantes du haut débit étant nouvelles, très différentes et coûteuses, le secteur des TIC a davantage besoin de sources de financement novatrices et d'investissements extérieurs. Il est donc important de prendre conscience que les établissements financiers, les mécanismes de financement et un certain nombre d'acteurs publics et privés jouent un rôle essentiel dans cet écosystème. Cette participation accrue au financement du secteur des TIC peut être bénéfique au développement du haut débit. La diversification des sources d'investissement, des détenteurs d'actifs, des recettes et des relations interentreprises au sein d'une plus grande partie de l'économie nationale peut aider à transformer les relations économiques en général et garantir une participation des acteurs publics et privés à l'essor de la société de l'information.

48. Dans la plupart des pays en développement, le secteur financier et bancaire privé ne s'est guère intéressé aux investissements dans le secteur des TIC. Néanmoins, de nouveaux instruments financiers comme des fonds de capital-risque pourraient être constitués au niveau national afin de permettre aux investisseurs privés et institutionnels de participer au développement à moyen et à long terme du haut débit. De même, les petites entreprises, les jeunes pousses et les partenariats peuvent être mieux placés sur le marché du haut débit pour contribuer à la croissance du marché et en profiter, surtout si des mesures publiques en faveur du haut débit sont adoptées.

49. En outre, l'essor du haut débit et des télécommunications mobiles a permis le lancement de nouvelles initiatives dans le secteur financier. Ces technologies élargissent l'accès des citoyens aux services bancaires, aux transferts monétaires et à des services monétaires mobiles de plus en plus utilisés. En s'associant à des sociétés du secteur des TIC, les établissements financiers peuvent exercer une plus forte influence sur le développement de ce secteur et accroître leur propre contribution à la société. Pour que cette expansion se poursuive et, en particulier, pour que les services de commerce électronique s'imposent dans les pays en développement, les établissements financiers doivent davantage encore s'attacher à intégrer la révolution des TIC dans leur propre secteur.

E. Ressources humaines

50. Enfin, en plus des installations techniques, des infrastructures, du matériel, des logiciels et des autres composantes, les ressources humaines constituent un élément tout aussi essentiel de l'écosystème du haut débit qui est présent dans presque toutes les sphères d'activité. Elles comprennent notamment du personnel qualifié du côté de l'offre, allant des directeurs aux salariés d'entreprises, ainsi que des responsables publics et des utilisateurs du côté de la demande. Il est particulièrement difficile pour les marchés dotés de peu de techniciens d'améliorer les compétences de la main-d'œuvre de façon à développer des services très techniques, surtout dans les zones reculées où l'installation, l'entretien, l'appui technique et le service après-vente sont particulièrement importants.

51. Étant donné que de nombreux utilisateurs ne connaissent pas l'informatique, Internet et d'autres TIC avancées, les prestataires locaux de services à haut débit devront sensiblement renforcer leurs activités d'assistance à la clientèle, de formation et de vulgarisation afin de favoriser la demande et de veiller à ce que celle-ci soit satisfaite par le marché. Le rôle des ressources humaines locales y est donc beaucoup plus grand que dans les services téléphoniques de base. Le personnel indispensable peut provenir des effectifs d'un télécentre ou d'un prestataire de services de télécommunication au niveau local, ou être embauché par des écoles, des bibliothèques et des administrations locales afin de contribuer au développement des TIC dans les collectivités. Il peut aussi contribuer activement à la création et à la diffusion de contenu local, en coopération avec les usagers ruraux, les groupes communautaires et les entreprises.

III. Principaux enjeux et perspectives du développement du haut débit

52. Les sections précédentes mettent en lumière le grand nombre de tendances et d'intérêts interdépendants en jeu dans le développement rapide du haut débit. Si la plupart des gouvernements, des participants du secteur et des institutions internationales reconnaissent l'importance d'accroître et d'accélérer la diffusion du haut débit dans les pays en développement, un ensemble d'obstacles complexes entrave cette croissance. Actuellement, ces obstacles concernent l'ensemble des composantes de l'écosystème, à savoir:

- a) Le coût élevé des investissements réalisés dans l'infrastructure;
- b) L'absence de mécanismes financiers dans les zones marginales et le désintérêt des investisseurs pour ces zones;
- c) La perspective de faibles recettes en raison de la demande atone provenant d'utilisateurs aux revenus peu élevés;
- d) Le coût élevé du matériel de haut débit par rapport à celui des téléphones ordinaires;
- e) L'absence de sensibilisation, de compétences et de formation concernant l'utilisation et l'intérêt du haut débit;
- f) L'insuffisance de l'infrastructure d'appui dans de nombreuses zones: électricité, routes;
- g) L'inadéquation de la formation et des connaissances des fonctionnaires en matière de TIC;
- h) L'absence de contenu numérique dans les langues et cultures locales.

53. Afin de surmonter ces obstacles, les gouvernements, en partenariat avec les acteurs du secteur des TIC, les partisans du développement ainsi que les groupes de citoyens et les groupes communautaires ont lancé un ensemble d'initiatives directives et stratégiques visant à diffuser aussi largement et équitablement que possible les effets bénéfiques du haut débit. La mise en place et la croissance des services et capacités à haut débit dépendent en premier lieu de l'instauration d'un cadre directif public favorable et propice. La présente section met en lumière quelques-uns des principaux éléments de ce cadre.

A. Politiques et réglementations relatives aux technologies de l'information et de la communication

54. Les lois, les règlements et les mécanismes de contrôle public doivent être adaptés à l'évolution rapide du marché du haut débit. Le cadre directif mis en place pour régir les moyens de communication et d'information traditionnels peut s'avérer incapable de soutenir la transition à un cadre à haut débit intégré. Quelques-uns des principaux motifs de préoccupation sont résumés ci-après.

55. Rapprocher les réglementations: La plupart des pays possèdent un organisme de réglementation des télécommunications distinct qui est chargé de la délivrance des autorisations, de la régulation économique et de la gestion des fréquences face à un groupe défini d'opérateurs historiques. Mais les autres activités relatives au haut débit et aux TIC peuvent être régies par des autorités de radiodiffusion distinctes, des règles relatives à la télévision par câble et par satellite, des autorités de contrôle des médias et du contenu de l'information, des réglementations relatives à l'activité économique et aux entreprises et

divers autres régimes. Certains pays ont commencé à envisager de regrouper des instances de réglementation des médias ou des TIC afin de remédier aux chevauchements, tandis que d'autres ont préféré mettre en place une réglementation peu contraignante, axée essentiellement sur la concurrence loyale. Quelle que soit l'approche adoptée, il faut comprendre et intégrer les incidences de l'ensemble des réglementations.

56. Faciliter l'entrée sur le marché: Presque tous les pays qui sont parvenus à un taux de pénétration élevé du haut débit se sont appuyés sur des politiques concurrentielles, cohérentes et axées sur le marché pour favoriser le développement des TIC et l'innovation dans ce secteur. Les mesures axées sur les marchés et technologiquement neutres aident les investisseurs et les usagers à rester en prise avec l'évolution rapide des technologies et des applications, tandis qu'une forte concurrence garantit que les économies sont répercutées aux utilisateurs. Même en milieu rural, il existe de plus en plus de solutions permettant la prestation de services à haut débit commercialement viables dans de nombreuses zones et à de nombreux groupes d'utilisateurs, compte tenu de la possibilité d'exploiter des technologies peu coûteuses et de proposer des services ciblés. Les politiques efficaces de développement du haut débit en milieu rural ont ainsi tendance à faciliter l'entrée sur les marchés et la concurrence en matière d'infrastructure et de services de réseau à tous les niveaux.

57. Les moyens utilisés sont, par exemple, la délivrance de licences multiples et le recours à un régime relativement ouvert qui autorise de nouveaux concurrents à proposer des services et à mettre en place des réseaux s'il existe un marché potentiel. Ces politiques de concession portent aussi sur l'allocation stratégique et dynamique des fréquences entre différents opérateurs et plates-formes, notamment la 3G mobile; XiMAX; le terminal à très petite ouverture (VSAT); et d'autres appareils sans fil à haut débit. Dans certains cas, le fait de ne pas octroyer de licence ou de nouvelle fréquence, comme pour les technologies WiFi, peut contribuer à accélérer l'installation en présence d'obstacles minimes.

58. Dans les zones rurales en particulier, les politiques d'ouverture du marché peuvent aussi contribuer à promouvoir la réalisation d'investissements locaux ciblés par de nouveaux investisseurs, lorsque l'intérêt des opérateurs nationaux en place ou les incitations dont ceux-ci bénéficient risquent d'être moindres. Ce modèle est relativement nouveau pour les services à haut débit, en particulier dans les pays en développement, bien que le précédent modèle de compagnies téléphoniques rurales de plus petite taille ait été adopté dans un certain nombre de pays par le passé. À la faveur de la baisse du coût de l'accès sans fil à haut débit et d'architectures microcellulaires novatrices, un certain nombre de pays s'intéressent de plus en plus à la solution consistant à avoir des opérateurs de communication locaux et indépendants.

59. Garantir la concurrence: Le bon développement du marché du haut débit dépend de la concurrence loyale et de l'égalité des chances entre l'ensemble des acteurs. Ceux qui investissent dans de nouveaux réseaux et services de télécommunication doivent donc être en mesure de se connecter aux réseaux existants dans des conditions d'équité. Plus largement, l'accès aux réseaux peut être facilité par des mesures visant à encourager l'utilisation partagée d'infrastructures passives communes telles que les antennes relais, les poteaux téléphoniques, les câbles souterrains et la fibre noire, entre autres ressources.

60. De nombreux pays ont adopté des formes d'obligations de libre accès au niveau local, notamment le dégroupage de l'accès à la boucle locale, qui exige des propriétaires des réseaux locaux qu'ils autorisent la connexion de prestataires de services concurrents à leurs installations d'accès. Des obligations non discriminatoires en matière de coût d'accès aux réseaux dorsaux et aux infrastructures passives, notamment les antennes relais et les poteaux téléphoniques, sont aussi fréquemment adoptées dans le cadre d'un régime favorisant la concurrence.

61. L'organisme de réglementation doit veiller à ce que les dispositions relatives à la tarification ou au partage des coûts entre les opérateurs du réseau soient loyales et équitables. Cela revêt une importance particulière dans le cas des infrastructures rurales de communication car le coût de construction en milieu rural peut être élevé et le raccordement au réseau dorsal national devrait être d'un coût aussi abordable que possible afin d'encourager les investissements dans ces zones.

62. Dépasser l'essor commercial: Même lorsque le développement fondé sur le marché est pleinement encouragé, les conditions pratiques peuvent restreindre la volonté des entreprises privées d'investir dans le haut débit, surtout dans certaines zones rurales où les retours attendus ne couvriront pas les coûts. Elles peuvent provenir du coût élevé de la mise en place d'une infrastructure, ainsi que de la faiblesse des revenus et d'une dispersion de la population qui risque de ne pas produire des recettes suffisantes. Les services, le matériel et les logiciels à haut débit peuvent être d'un coût peu abordable pour de nombreux utilisateurs ruraux, affaiblissant la demande même lorsque ces services peuvent susciter de l'intérêt.

63. De nombreux gouvernements, ainsi que le secteur privé et d'autres acteurs, ont adopté un certain nombre de mesures afin de développer le haut débit au-delà des perspectives commerciales à court terme. Les interventions financières directes ou indirectes visant à promouvoir cet essor ou l'accès universel sont des composantes communes de presque toutes les politiques de développement du haut débit. Il s'agit notamment de diverses formes de partenariats public-privé, dans lesquels le financement public aide à faire face à certains coûts ou risques de l'investissement privé, dans l'intérêt de l'un et de l'autre, ainsi que du recours à des fonds de service universel pour stimuler l'offre et la demande dans les zones non desservies et mal desservies.

64. Apporter une aide publique à un accès élargi: Les mesures d'incitation commerciale sont souvent insuffisantes pour garantir que ceux qui en ont le plus besoin, mais qui n'ont pas les moyens de payer, ont accès aux biens et services. Une aide publique visant expressément à promouvoir l'accès des pauvres au haut débit, en particulier dans les zones rurales, est indispensable. Elle peut consister à adopter des incitations financières supplémentaires à une plus grande pénétration dans les zones rurales, à mettre en place directement une infrastructure à haut débit publique dans les zones rurales et à conclure des partenariats d'accès aux réseaux qui facilitent l'accès des pauvres au haut débit à des tarifs moindres.

65. Promouvoir le contenu des TIC: Les mesures qui favorisent la mise au point de contenus, en mettant particulièrement l'accent sur les intérêts des utilisateurs les moins favorisés, peuvent contribuer à renforcer la demande de haut débit. Elles peuvent aussi promouvoir la création d'entreprises et d'emplois liés aux TIC, notamment d'éditeurs de logiciels, de sous-traitants et de services en ligne. Elles favorisent le développement de contenu local qui intéresse divers groupes de citoyens et communautés, tout en privilégiant la sensibilisation, la formation et les débouchés économiques.

66. Diverses initiatives publiques peuvent aider les programmes qui mettent l'accent sur le contenu local et la mise au point d'applications, notamment les partenariats avec des établissements d'enseignement, des entreprises privées, des organisations non gouvernementales, ainsi que d'autres programmes et activités de financement public au sein des collectivités locales. Dans les pays en développement, les contenus qui répondent aux intérêts des usagers non traditionnels, allant des exploitants agricoles aux résidents ruraux en passant par les autochtones, et tiennent compte des valeurs des collectivités locales et des conditions sociales sont notamment:

a) Le contenu disponible dans les langues locales qui a trait aux cultures et traditions autochtones;

- b) Les applications mettant l'accent sur le recours aux TIC dans l'agriculture, la pêche, la foresterie, le tourisme et d'autres secteurs économiques propres au pays concerné;
- c) Les services et programmes de réseaux sociaux sur mesure qui encouragent la production de contenu local par les utilisateurs;
- d) Les applications mobiles adaptées au matériel et aux capacités des utilisateurs locaux ordinaires;
- e) Les applications et les services visant des groupes défavorisés ou spéciaux tels que les femmes, les personnes âgées, les handicapés et les usagers novices;
- f) Les logiciels de gestion et d'appui administratif pour les PME locales;
- g) Les divertissements, notamment les programmes musicaux et télévisés, reflétant les valeurs et intérêts nationaux.

67. Rôles et responsabilités des autorités locales: Les politiques et règles locales et régionales peuvent influencer au moins autant que les normes nationales sur les possibilités de croissance du haut débit. Les autorités locales peuvent ouvrir des perspectives importantes à la planification et à l'installation des TIC, alors que leur opposition ou leur exclusion peut souvent créer des obstacles imprévus. Celles qui s'efforcent de promouvoir le développement des TIC en milieu rural peuvent notamment avoir pour rôle et fonction essentiels de délivrer des permis, d'instituer des droits d'accès à l'infrastructure, d'adopter des impôts locaux, de fournir des services et des ressources d'administration en ligne, de participer directement aux projets d'accès communautaire et de contribuer aux campagnes locales d'éducation et de sensibilisation aux TIC.

B. Stratégies et plans nationaux relatifs au haut débit

68. De nombreux pays se sont récemment lancés dans la conception d'un cadre général visant à promouvoir le développement du haut débit. Ces initiatives peuvent s'appeler de différentes manières, à savoir: stratégie nationale relative au haut débit ou plan national relatif au haut débit, et parfois stratégie nationale ou plan national relatif aux TIC, bien que dans ce dernier cas, des questions plus vastes peuvent être abordées. Une stratégie ou un plan va plus loin qu'une politique relative aux TIC ou au haut débit ou aux télécommunications, en définissant des tâches, des activités, des cibles, des responsabilités et des calendriers précis pour obtenir des résultats concrets. Par exemple, des stratégies de stimulation peuvent s'efforcer de coordonner la demande de haut débit afin que les consommateurs adoptent le haut débit et en bénéficient. Le programme *infoDev* de la Banque mondiale a produit un manuel sur les stratégies relatives au haut débit intitulé *Broadband Strategies Handbook*²⁰, ainsi qu'un guide pratique (*Broadband Strategies Toolkit*)²¹, qui examine de manière approfondie ces stratégies et formule des recommandations concernant leur mise au point.

69. Les gouvernements des pays en développement de différentes régions mettent en place des politiques relatives aux TIC et des plans nationaux relatifs au haut débit. Par exemple, l'objectif du Rwanda est de devenir un pays fondé sur le savoir d'ici à 2020. Afin d'y parvenir, des propositions visant à améliorer le cadre économique et réglementaire ainsi que l'infrastructure des TIC ont été avancées. Un réseau dorsal à fibre optique de 2 500 kilomètres relie entre eux 30 districts du pays et 9 grands postes frontaliers.

²⁰ Tim Kelly et Carlo Maria Rossotto, éd., *Broadband Strategies Handbook* (Washington, Banque mondiale, 2012).

²¹ <http://broadbandtoolkit.org/en/home>.

Un réseau métropolitain dessert 3 districts de la capitale, Kigali, et les bureaux de l'administration publique. Plusieurs initiatives relatives aux TIC, dans des domaines tels que la santé, les services financiers, l'administration en ligne et l'agriculture, ont déjà eu un impact sensible sur les Rwandais. Des solutions en ligne ont débouché sur des améliorations considérables sur le plan de la qualité et de la disponibilité des soins de santé. Les marchés publics en ligne ont accru l'efficacité de l'administration rwandaise en favorisant la bonne gouvernance ainsi que la responsabilité et la transparence.

70. Les politiques de développement du haut débit et des TIC qui sont couronnées de succès reposent sur un cadre directif stratégique associant de nombreux organismes et activement soutenu par les autorités publiques au plus haut niveau. La conduite de la politique peut être assurée par le Ministère des télécommunications ou des TIC compétent, par l'Autorité nationale de réglementation des télécommunications ou par un organisme spécialement chargé des TIC, en étroite coordination et en association avec d'autres instances. Les principaux organismes participants sont généralement les Ministères de l'éducation, de la santé, des affaires locales, de la culture et autres ainsi que les autorités nationales et locales. Un comité national de coordination peut être chargé de définir les objectifs et de désigner les instances responsables de leur mise en œuvre. En outre, certains pays ont constitué des groupes d'acteurs du haut débit, qui comprennent notamment des opérateurs et des fournisseurs privés, des groupes d'utilisateurs, des universités et des établissements de recherche, ainsi que des organisations non gouvernementales.

71. Un cadre directif national et coordonné relatif au haut débit comporte une définition générale du haut débit comme moteur essentiel du développement socioéconomique national ainsi qu'un ensemble d'objectifs et éléments d'action précis, à savoir:

- a) Des objectifs pour le développement du haut débit, comprenant des objectifs quantitatifs de pénétration selon un calendrier bien défini, visant à créer des incitations et à stimuler la croissance;
- b) Une stratégie de mise en œuvre des principaux volets de la politique, notamment des activités prioritaires telles que le financement des infrastructures, l'octroi de concessions et la mise en place de réseaux publics;
- c) Le rôle des acteurs et les responsabilités attribuées, aussi bien aux organismes publics qu'aux opérateurs privés;
- d) Les sources et mécanismes de financement et les montants alloués à des activités précises;
- e) Une stratégie de relations publiques visant à inciter les citoyens à participer au processus de planification et de mise en œuvre, et à promouvoir la connaissance du haut débit et la demande de services à haut débit.

IV. Conclusions et suggestions

72. Le présent rapport a examiné la nature de la fracture du haut débit, qui est un obstacle important au développement de sociétés numériques équitables. Pour remédier à cette fracture à tous les niveaux, il est indispensable que les différents acteurs coopèrent. Les autorités nationales peuvent jouer un rôle important en définissant, en accord avec les acteurs, les contours de la politique publique dans les modèles nationaux de haut débit, afin de favoriser le développement équitable du haut débit dans les pays en développement. Les conclusions exposées plus haut sont résumées ci-après et des suggestions sont faites en ce qui concerne les principales questions que devrait examiner la Commission.

A. Conclusions

73. Les conclusions sont les suivantes:

a) La pénétration et la diffusion du haut débit contribuent au développement économique et social de tous les pays. Si l'on constate que des gains sont réalisés, au niveau macroéconomique, sous la forme d'une croissance du PIB due à l'essor du haut débit des effets bénéfiques peuvent aussi se produire au niveau microéconomique et se traduire par des gains de productivité, des emplois et une plus grande efficacité des entreprises. Des retombées sociales importantes peuvent être constatées dans des domaines tels que l'éducation, la santé, l'accès à l'information et l'administration en ligne;

b) Le débat relatif aux objectifs des services à haut débit s'est déplacé de l'accès universel aux services universels. Il existe encore des régions où il y a des écarts importants en matière d'accès aux services à haut débit, aussi bien entre les zones urbaines et rurales qu'entre les populations à revenu élevé et celles à revenu faible. Plusieurs facteurs expliquent ces écarts. Les principaux obstacles au développement des TIC à haut débit sont le prix élevé d'Internet, l'absence de cadre directif favorable, le coût élevé de l'infrastructure, la faiblesse des recettes potentielles et la médiocrité des connaissances numériques;

c) Les cadres stratégiques généraux pour le développement national du haut débit doivent comporter des objectifs concrets communs et être conçus, planifiés et mis en place grâce à une approche multipartite;

d) Il est essentiel de disposer de politiques et plans nationaux cohérents et holistiques assortis d'objectifs clairs et d'une forte participation du public, de cadres réglementaires clairs et de stratégies coordonnées en matière de demande afin de veiller à ce que les consommateurs adoptent le haut débit et en tirent parti;

e) Il est indispensable de mettre en place un cadre réglementaire et directif favorable axé sur l'ouverture des marchés et la concurrence loyale afin de s'assurer que les TIC à haut débit produisent des effets bénéfiques;

f) Les connaissances traditionnelles et numériques jouent un rôle décisif dans la pénétration et l'utilisation du haut débit. Par conséquent, les investissements dans l'éducation, axés sur l'enseignement des TIC, aident aussi de manière essentielle à tirer parti des effets bénéfiques du développement du haut débit;

g) La mise au point de contenu local peut renforcer les connaissances au sein des communautés et être un moyen de toucher de nouveaux marchés;

h) L'élaboration d'un modèle adapté d'infrastructures à haut débit est essentielle pour que se concrétisent les effets bénéfiques des TIC. Le financement joue un rôle clef dans ce domaine. De nouveaux modèles économiques sont indispensables pour tirer parti des possibilités offertes.

B. Suggestions

74. La Commission est invitée à prendre les mesures suivantes:

a) Servir de cadre à l'échange des meilleures pratiques en matière d'élaboration et de mise en œuvre des politiques nationales relatives au haut débit, en mettant l'accent sur le recours à des approches générales et multipartites à toutes les étapes;

b) Échanger et analyser les exemples de meilleures pratiques visant à réduire l'écart constaté en matière d'accès au haut débit entre les zones urbaines et rurales des pays en développement;

c) Échanger et analyser les orientations et les meilleures pratiques visant à réduire la fracture numérique dans les pays, en particulier les PMA et les pays en développement sans littoral;

d) Sensibiliser à l'importance de la mise au point de contenu local afin de tirer parti des possibilités offertes par les TIC à haut débit, surtout pour les PME et l'entrepreneuriat.

75. Les États membres sont invités à examiner les suggestions suivantes:

a) Envisager le recours à une approche multipartite dans l'élaboration des plans nationaux à haut débit. Ces plans devraient comporter des définitions claires du rôle et des responsabilités, surtout de ceux des gouvernements;

b) Concevoir des cadres directifs et réglementaires cohérents afin de promouvoir la concurrence et la réalisation d'investissements dans le secteur des TIC, en mettant l'accent sur l'accès Internet à haut débit, à un coût abordable;

c) Élaborer des stratégies coordonnées de stimulation de la demande de haut débit visant à ce que les consommateurs adoptent le haut débit et en bénéficient;

d) Étudier de nouveaux modèles pour l'allocation et la réglementation des fréquences. Les innovations dans ce domaine peuvent contribuer à réduire l'écart en matière d'accès au haut débit;

e) Envisager des compromis en ce qui concerne les problèmes de sécurité posés par l'utilisation de serveurs internationaux comme référentiels de données;

f) Prendre et appliquer des mesures visant à mobiliser les technologies et l'infrastructure existantes pour réduire la fracture numérique aux niveaux international et national;

g) Mettre l'accent sur les politiques relatives à l'éducation et à la formation qui permettent aux citoyens d'accéder aux services à haut débit et de tirer parti des avantages que ceux-ci procurent.
