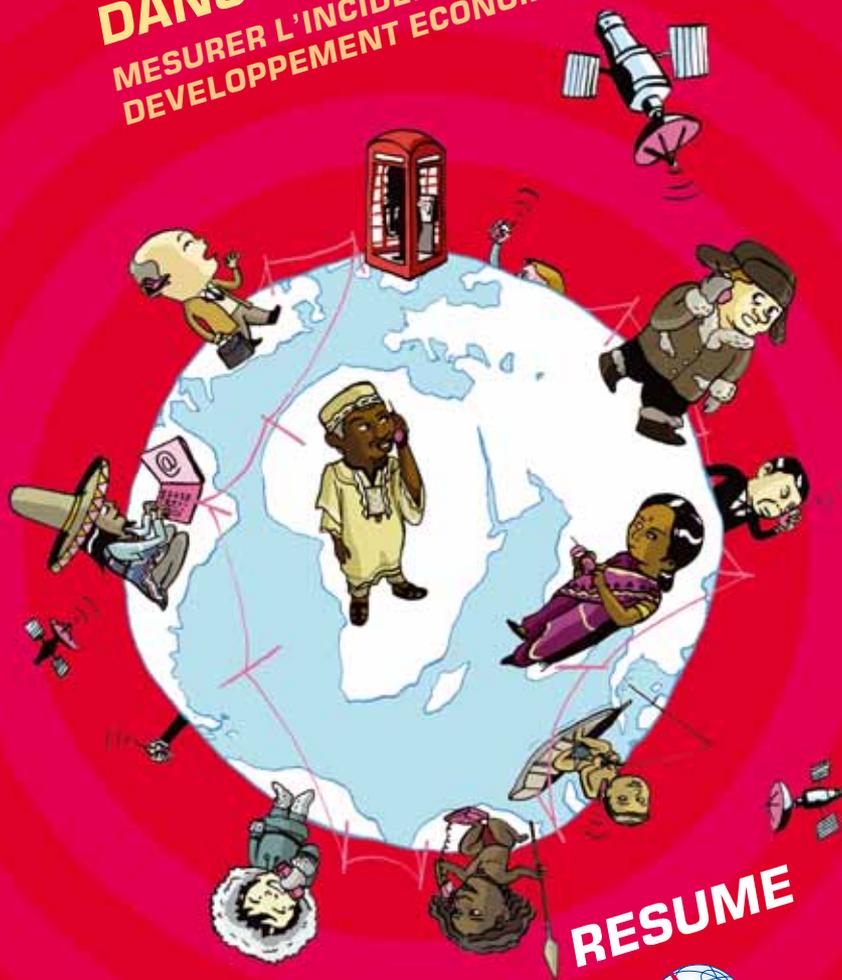


RAPPORT SUR LE DEVELOPPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS/TIC DANS LE MONDE 2006

MESURER L'INCIDENCE DES TIC SUR LE
DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL



RESUME



Union
internationale des
télécommunications

EGALEMENT DISPONIBLES...

...PUBLICATIONS

Indicateurs des télécommunications dans le monde 2004/2005	50.– CHF
Americas Telecommunication Indicators 2005	44.– CHF
Yearbook of Statistics, Telecommunication Services 1994-2003 (31 ^e édition)	65.– CHF
Indicateurs des télécommunications africaines 2004	38.– CHF
Asia-Pacific Telecommunication Indicators 2004	60.– CHF
Rapport sur le développement des télécommunications dans le monde 2003: Indicateurs d'accès à la société de l'information (7 ^e édition)	100.– CHF

...BASES DE DONNEES

World Telecommunication Indicators Database 2005 (9 ^e édition)	
Un numéro	200.– CHF
Abonnement annuel (mises à jour par internet)	600.– CHF

...INDICATEURS DES TELECOMMUNICATIONS EN LIGNE

Comme plusieurs des autres rapports et bases de données sur les indicateurs des télécommunications mentionnés ci-dessus, le présent rapport est disponible sous forme électronique et il est possible de se le procurer auprès de l'Electronic Bookshop de l'UIT. Les rapports peuvent être commandés, payés par carte de crédit et téléchargés via internet à l'adresse: www.itu.int/ITU-D/ict/

Pour toute information concernant les prix, la disponibilité ou l'achat, prière de s'adresser à la Division des ventes et du marketing de l'UIT:

Téléphone: +41 22 730 61 41
Fax: +41 22 730 51 94
E-mail: sales@itu.int
Site web: www.itu.int/publications/

Note: Des réductions sont accordées aux Administrations des Etats Membres et aux Membres des Secteurs de l'UIT ainsi qu'aux Administrations des pays les moins avancés.

RAPPORT SUR LE DÉVELOPPEMENT DES TÉLÉCOMMUNICATIONS/TIC DANS LE MONDE 2006

*Mesurer l'incidence des TIC sur le
développement économique et social*

Résumé

*Vous voulez connaître le rôle exact que jouent les technologies de
l'information et de la communication? Essayez donc de vous en passer..*

Le présent document est le Résumé du Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde, 2006: Mesurer l'incidence des TIC sur le développement économique et social. Ce rapport est le fruit d'une oeuvre collective placée sous la direction de l'Unité marché, économie et finances (MEF) du Bureau de développement des télécommunications (BDT) de l'UIT. Les principaux auteurs du rapport sont Vanessa Gray, Esperanza Magpantay, Herbert Thompson, John de Ridder et Russell Southwood. Christopher Garbacz, Stephen Esselaar et Tracy Cohen ont également contribué à cet ouvrage. Le rapport complet et la Base de données UIT des indicateurs des télécommunications dans le monde sont en vente sur le site web de l'UIT (www.itu.int/ITU-D/ict/). Les auteurs souhaitent remercier les Etats Membres et Membres des Secteurs de l'UIT, les opérateurs publics de télécommunication, les régulateurs et tous ceux qui ont contribué, d'une façon ou d'une autre, à l'établissement de ce rapport. Des remerciements particuliers doivent être adressés à Chan Keu (keuchan@voila.fr), auteur du dessin reproduit sur la page de couverture.

Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de l'UIT ou de ses membres.

INTRODUCTION

L'édition 2006 du *Rapport de l'UIT sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde: Mesurer l'incidence des TIC sur le développement économique et social* a été spécialement élaborée pour la Conférence mondiale de développement des télécommunications (CMDT), tenue à Doha (Qatar) du 7 au 15 mars 2006. Le rapport de cette année vise plus particulièrement à évaluer et à mesurer l'incidence des technologies de l'information et de la communication (TIC). L'UIT s'intéresse depuis longtemps à la mesure de la disponibilité des infrastructures de télécommunication/TIC et a entrepris plus récemment de mesurer l'utilisation de ces technologies. La contribution de l'UIT en termes d'informations et d'analyses statistiques a été déterminante pour comprendre la fracture numérique.

L'importance des TIC et la façon dont ces technologies transforment le monde, ont été confirmées par la décision prise par l'Organisation des Nations Unies de tenir le Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI). Le succès éclatant remporté par les deux phases du Sommet (décembre 2003 à Genève et novembre 2005 à Tunis) ont fait ressortir encore davantage l'importance du sujet. Les documents finals établis à l'issue de la deuxième phase du SMSI – l'*Engagement de Tunis* et l'*Agenda de Tunis pour la société de l'information* – soulignent le potentiel des TIC qui permettent d'*améliorer le développement socio-économique de tous les êtres humains*". Ils attirent aussi l'attention sur "*l'importance croissante du rôle des TIC, non seulement comme moyen de communication, mais également comme moteur de développement, et comme outil permettant de réaliser les buts et objectifs de développement arrêtés sur le plan international, notamment les Objectifs du Millénaire pour le développement*". Par l'intermédiaire du présent rapport, l'UIT réaffirme son rôle de premier plan dans la mesure de la société de l'information, en abordant un thème au sujet duquel il existe peu de données disponibles sur le plan international et encore moins d'indicateurs, à savoir: l'incidence des TIC sur le développement économique et social. Le présent rapport, outre qu'il répond à un besoin évident de dépasser le cadre de l'accès aux TIC et de l'utilisation de ces technologies, fournit également une réponse directe à la demande du SMSI de "*faire le point sur les progrès de l'utilisation des TIC réalisés dans le monde en vue d'atteindre les buts et les objectifs de développement convenus, à l'échelle internationale, y compris les Objectifs du Millénaire pour le développement*".

Cette nouvelle édition du *Rapport sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde* montrera que la plupart des travaux réalisés dans le domaine de la mesure des effets produits et des indicateurs se trouvent encore à un stade embryonnaire et ne concernent souvent que les pays développés. Bien qu'il apparaisse de plus en plus clairement que les TIC ont une incidence importante sur le plan macroéconomique – sujet sur lequel un certain nombre de pays ont réalisé des études – on ne sait pas exactement et dans quelle mesure ces nouvelles technologies ont contribué directement à régler les grands problèmes de développement, en particulier ceux qui sont liés aux Objectifs du Millénaire pour le développement, comme la pauvreté, la faim ou la maladie. Le principal objectif du présent rapport est d'aider à évaluer le rôle décisif joué par les TIC. Ce rapport est divisé en six chapitres. Le Chapitre *premier* donne un aperçu général de l'évolution des télécommunications/TIC dans le monde, en indiquant les principales tendances qui caractérisent chaque région. Le Chapitre *deux* met l'accent sur la fracture qui existe dans le domaine des statistiques, sur les efforts déployés actuellement pour y remédier ainsi que sur la nécessité de dépasser le stade des indicateurs relatifs à l'accès aux TIC et à l'utilisation de ces technologies. Le Chapitre *trois* a pour objet de mesurer l'incidence du secteur des TIC sur l'économie, en faisant référence notamment à plusieurs d'études menées dans ce domaine. Le Chapitre *quatre* étudie l'incidence économique des TIC au sens large, par exemple sur la productivité et l'emploi, notamment dans les secteurs public et privé. Le Chapitre *cinq* propose une solution pour identifier des indicateurs possibles de la mesure de l'incidence des TIC sur la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement, d'après des exemples et des études de cas concrets. Enfin, le Chapitre *six* contient un résumé des principales conclusions du rapport.

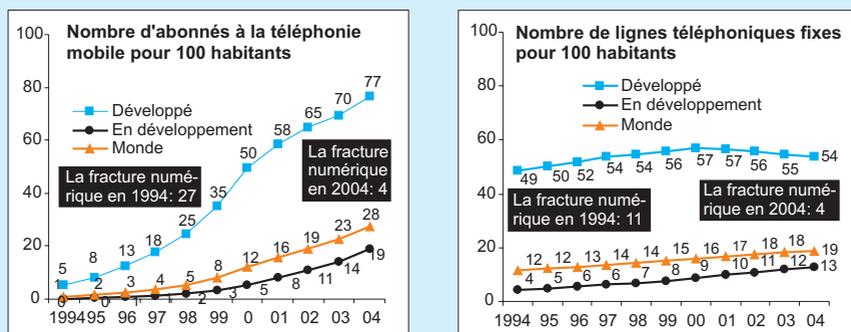
1. Le point sur le développement des télécommunications et des TIC

À la fin 2004, le secteur des télécommunications se caractérise par une croissance continue et une rapide progression aussi bien sur le plan des politiques qu'en ce qui concerne les techniques, le monde était résolument placé sous le double signe de la concurrence et des réseaux. Actuellement – constatation encourageante – la réduction de la fracture numérique se poursuit. Les statistiques établies par l'UIT font apparaître que depuis 10 ans le fossé du numérique entre les pays en développement et les pays développés se comble peu à peu, que l'on considère le nombre de lignes téléphoniques fixes ou le nombre d'abonnés au service mobile, ou encore le nombre d'utilisateurs de l'internet. Alors que la téléphonie fixe ne progresse que lentement, les taux de croissance phénoménaux enregistrés plus particulièrement dans le secteur du mobile ont eu pour conséquence que l'écart entre les pays développés et les pays en développement a été ramené de 27 à 4 entre 1994 et 2004. Dans le secteur de la téléphonie fixe, la régression, pendant la même période, a été de 11 à 4 (Figure 1.1).

En moyenne, dans le monde, près d'une personne sur trois est abonnée à un service mobile, mais on relève ici d'importantes différences d'une région à l'autre. Ainsi, malgré

Figure 1.1: Dans l'ensemble, la réduction de la fracture numérique se poursuit...

Nombre d'abonnés à la téléphonie mobile pour 100 habitants, 1994-2004 (à gauche) et nombre de lignes téléphoniques fixes pour 100 habitants, 1994-2004 (à droite)



Source: UIT, Base de données "Indicateurs des télécommunications dans le monde".

Note: Dans ces diagrammes, la fracture numérique est le quotient du taux de pénétration dans le monde développé par le taux de pénétration dans le monde en développement. Les taux de pénétration sont arrondis, mais la fracture numérique proprement dite est exprimée en nombres entiers. En conséquence, les valeurs indiquées pour la fracture numérique ne correspondent pas nécessairement aux chiffres apparaissant dans les graphiques.

la rapide croissance observée dans toutes les régions du monde et plus particulièrement dans les pays en développement, les taux de pénétration continuent de différer fortement d'une partie de la planète à l'autre. En 2004, le taux de pénétration des services mobiles se chiffrait à 71% en Europe, soit près du double du niveau enregistré dans la région Amériques (43%) et près du quadruple des valeurs relevées en Asie (19%). Le taux de pénétration est près de 8 fois plus élevé en Europe qu'en Afrique, où moins d'une personne sur dix est abonnée à un service mobile (Figure 1.2, en haut à gauche). Ces chiffres montrent bien que l'accès aux services mobiles et l'utilisation de ces services sont encore très inégaux dans les différentes régions et dans les différents pays. Dans le même temps, ces chiffres soulignent l'existence de créneaux commerciaux potentiels et de nouveaux clients pour les opérateurs dont les recettes augmentent déjà – en dépit d'une concurrence acharnée et d'une diminution des tarifs.

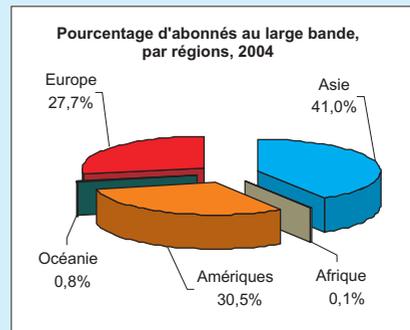
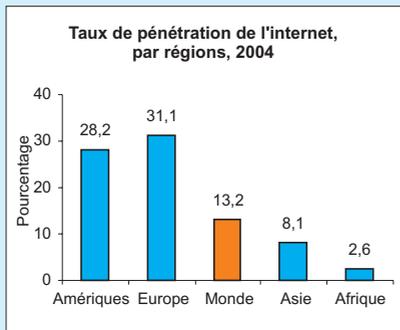
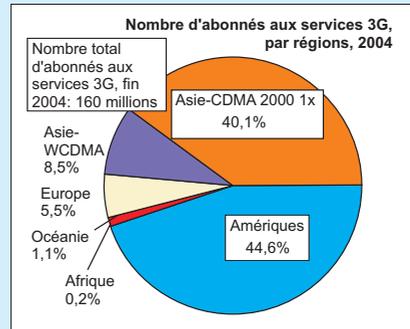
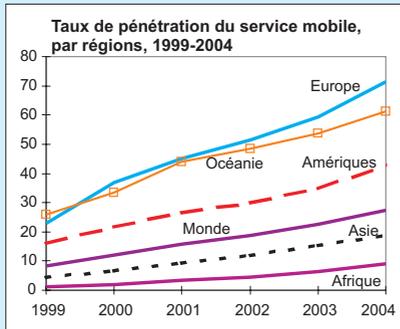
Les systèmes de la troisième génération offrent aux utilisateurs une large gamme d'applications innovantes et aux opérateurs une nouvelle source de recettes, mais il est peu probable que l'avènement des 3G fasse vraiment la différence pour les populations les plus pauvres du monde dans un avenir proche. La majorité des pays à faible revenu n'ont pas encore institué de services 3G, et la répartition des abonnés aux 3G dans le monde révèle bien un véritable fossé. Etant donné que les services 3G en sont encore à leurs premiers balbutiements dans la plupart des pays développés, et que les recettes qu'ils y génèrent sont encore peu importantes, les opérateurs ont du mal à cerner le potentiel et les possibilités qu'ils offriraient sur les marchés des pays en développement, ce qui explique qu'ils hésitent à investir dans ce secteur.

Alors qu'elle se situe au premier rang pour ce qui est de la disponibilité des infrastructures mobiles et du nombre d'abonnés aux services mobiles (lorsqu'on considère les systèmes de la deuxième génération), l'Europe n'est pas au premier rang dans le domaine des systèmes 3G. Quatre vingt treize pour cent des abonnés aux 3G vivent dans la région Asie-Pacifique et dans la région Amériques. L'Océanie et l'Afrique n'en comptent qu'un faible pourcentage. La fracture n'est pas simplement régionale: le marché des 3G continue d'isoler véritablement un petit nombre de pays avancés du reste du monde. A la fin 2004, trois pays réunissaient à eux seuls plus de 100 millions d'abonnés aux services 3G – soit les 3/4 du total mondial à l'époque: les Etats-Unis (49,5 millions), la République de Corée (27,5 millions) et le Japon (25,7 millions) (Figure 1.2, en haut à droite).

A la fin 2004, le monde comptait, selon des estimations, 840 millions d'utilisateurs de l'internet, soit un peu plus de 13% du total de la population de la planète. Les taux de pénétration les plus élevés s'observaient en Europe et dans la région Amériques, où plus d'un tiers des habitants étaient connectés (Figure 1.2, en bas à gauche). La croissance de l'internet et des nouvelles applications alimente par ailleurs la demande d'accès à haut débit et un nombre croissant de pays passent de l'accès téléphonique à l'accès large bande à l'internet. La mise en place d'un accès internet à haut débit est

Figure 1.2: ...mais les principales disparités subsistent

Pénétration des services mobiles cellulaires, par régions, 1994-2004 (en haut à gauche) et répartition des 160 millions d'abonnés 3G, fin 2004, par régions (en haut à droite); taux de pénétration de l'internet par régions, 2004 (en bas à gauche) et répartition des abonnés au large bande, par régions, 2004 (en bas à droite)



Source: UIT, Base de données "Indicateurs des télécommunications dans le monde" (diagrammes en haut à gauche et en bas) et UIT, adaptation de 3GToday.com (en haut à droite).

particulièrement importante pour la transformation des sociétés de l'information en ce sens qu'elle laisse entrevoir de nouvelles possibilités et façons novatrices d'envisager l'internet comme plate-forme susceptible de renforcer le développement économique et social des pays. Outre le fait que le large bande permet l'ouverture de nouveaux marchés et l'apport de nouvelles recettes pour les entreprises, cette technologie s'est avérée être un élément moteur important pour la fourniture de divers services: administration publique en ligne, cyberapprentissage et autres. Par ailleurs, l'essor du commerce électronique est étroitement lié à l'augmentation des taux de pénétration du large bande.

La concurrence, aussi bien entre les systèmes et les plates formes qu'entre les opérateurs, a entraîné une forte diminution des prix du large bande et une augmentation du nombre des utilisateurs dans beaucoup de pays développés. Un certain nombre de technologies hertziennes évoluées offrant une plate forme d'accès à haut débit pour les communications de données sur la base du protocole Internet (IP) sont également utilisées pour développer l'accès large bande. Diverses techniques large bande "de dernier tronçon", telles que le Wi Fi interviennent dans la mise à disposition de l'accès large bande auprès du public (points publics) dans les aéroports, les hôtels, les restaurants et divers autres types de lieux où il y a beaucoup de passage. Un certain nombre de villes, et même de pays, ont annoncé des plans de généralisation des systèmes hertziens pour mettre l'accès haut débit à la portée de tous les habitants. Certaines technologies, plus particulièrement le Wi Max, qui permettront sans doute d'établir des connexions haut débit d'une portée pouvant aller jusqu'à 50 km, devraient offrir la possibilité de "combler les vides" que présentent encore les infrastructures de certaines zones rurales ou zones mal desservies. La technologie HSDPA (accès rapide en mode paquet sur la liaison descendante) qui témoigne de l'évolution et de l'amélioration continues des technologies 3G et qui a été adoptée récemment par la communauté GSN est, elle aussi, promise à un bel avenir.

Toutefois, à la fin 2004, l'immense majorité des utilisateurs du large bande vivaient dans le monde développé et, à l'échelle du globe, l'Asie, l'Europe et la région Amériques ne représentaient pas moins de 99% du total des abonnés au large bande dans le monde. L'Afrique ne compte qu'un faible pourcentage d'abonnés au large bande et, sur le continent, un grand nombre de pays n'ont pas encore de service internet à haut débit (Figure 1.2, en bas à droite).

Cet aperçu général donne à penser que le monde continue de présenter d'importants clivages en ce qui concerne le niveau d'utilisation des TIC. Les taux de croissance élevés que l'on observe dans certains secteurs, par exemple dans celui des services mobiles, ne suffisent pas à généraliser les bienfaits du numérique, et il importe de déployer davantage d'efforts pour tirer parti du potentiel important qu'offrent les technologies les plus récentes telles que les 3G ou le large bande.

2. Mesurer la société de l'information

La seconde phase du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) a eu lieu à Tunis (Tunisie) en novembre 2005. La décision prise par les Nations Unies de tenir ce Sommet illustre bien l'importance croissante accordée aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Cela prouve que ces technologies ont une vocation universelle et qu'elles ont une incidence profonde sur la vie de tout un chacun. Le SMSI, qui a attribué une large place à la société de l'information, a également insisté sur la nécessité de la mesurer.

Faute de disposer de données complètes, ponctuelles et comparables, il reste très difficile d'analyser l'état d'avancement des sociétés de l'information, d'identifier des objectifs fiables et d'adapter les politiques qui s'imposent. Afin d'analyser l'utilisation et le potentiel réels des TIC, il est impératif que les pays effectuent des enquêtes représentatives sur les TIC auprès des ménages et des individus. Néanmoins, rares sont les pays en développement qui en font actuellement, avec pour effet d'aggraver davantage la fracture qui existe déjà sur le plan des statistiques au sujet de l'accès aux TIC et de l'utilisation de ces technologies.

Pour s'atteler à cette tâche, un certain nombre de parties prenantes de premier plan, dont l'UIT et plusieurs autres institutions des Nations Unies et organisations régionales, ont lancé le *Partenariat sur la mesure des TIC au service du développement*. A l'heure actuelle, cette initiative multi-parties prenantes constitue l'activité la plus complète conçue pour élaborer, rassembler et diffuser des indicateurs mondiaux pertinents de mesure de la société de l'information. L'établissement d'une liste des indicateurs TIC fondamentaux a été l'une des principales réalisations de ce partenariat. La liste regroupe des indicateurs en matière d'infrastructures, d'accès et d'utilisation pour les particuliers, les ménages et les entreprises ainsi que quelques indicateurs se rapportant au secteur des TIC et aux échanges de biens et services liés aux TIC (Annexe, Tableau 1).

Toutefois, il ne suffit pas de mesurer l'accès aux TIC et l'utilisation de ces technologies, sachant qu'il a été généralement reconnu que les TIC ne constituent pas une fin en soi. Si une attention aussi considérable a été portée aux TIC, c'est essentiellement parce qu'elles s'avèrent prometteuses pour le développement économique et social. Les documents finals du Sommet, qui précisent l'engagement de la société internationale ainsi que les mesures à prendre pour mettre en place et organiser la société de l'information dont les contours ont été définis dans le cadre du processus du SMSI, insistent très clairement sur ce point en faisant référence aux "*TIC comme outil au service du développement économique et social*" (Encadré 2.1).

S'il est vrai que les TIC peuvent être un moteur de la croissance économique et proposer des applications novatrices dans l'administration, le commerce, l'éducation et dans

bien d'autres domaines, il existe peu de preuves quantifiables. En effet, les éléments d'appréciation restent pour une large part anecdotiques. Bien qu'il soit de plus en plus évident que les TIC ont des conséquences importantes sur le plan macroéconomique, on ne sait pas dans quelle mesure ces nouvelles technologies ont contribué directement à régler les grands problèmes de développement et en particulier ceux qui sont énoncés dans les Objectifs du Millénaire pour le développement comme la pauvreté, la faim ou la maladie. Afin de pouvoir comprendre, évaluer et comparer les incidences des TIC, il est nécessaire de définir les moyens possibles de mesurer ces incidences. Le présent rapport, qui répond au besoin d'examiner les indicateurs de l'incidence des TIC, fournit aussi une réponse directe à la demande formulée au niveau international de "faire le point sur les progrès de l'utilisation des TIC réalisés dans le monde en vue d'atteindre les buts et les objectifs de développement convenus, à l'échelle internationale, y compris les Objectifs du Millénaire pour le développement" (paragraphe 113 de l'Agenda de Tunis pour la société de l'information).

Encadré 2.1: Le Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) montre que: Nos attentes sont grandes!

Les promesses que laissent entrevoir la société de l'information...

Les documents adoptés lors du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) mettent clairement en évidence les promesses des technologies de l'information et de la communication (TIC) et reconnaissent le lien qui existe entre les TIC et le développement économique et social. La Déclaration de principes et le Plan d'action de Genève ainsi que l'Engagement et l'Agenda de Tunis comportent d'innombrables références illustrant de quelle manière les TIC peuvent concourir à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement, contribuer à la croissance économique, à la productivité, au développement durable et à la création d'emplois, mais aussi favoriser l'amélioration de la qualité de vie. Par

exemple, il est indiqué dans la Déclaration de principes du SMSI que la communauté internationale "est consciente que les TIC devraient être considérées comme un moyen et non comme une fin en soi. Dans des conditions favorables, elles peuvent être un puissant outil, accroissant la productivité, stimulant la croissance économique, favorisant la création d'emplois et l'employabilité et améliorant la qualité de vie de tous". Cette affirmation est confirmée dans l'Agenda de Tunis où il est dit "qu'il sera possible de relever le défi qui s'offre à nous, à savoir tirer parti du potentiel des TIC au service du développement... et de traiter les priorités du développement aux niveaux national et local, et ainsi améliorer encore le développement socio-économique de tous les êtres humains".

3. L'incidence directe du secteur des TIC sur l'économie

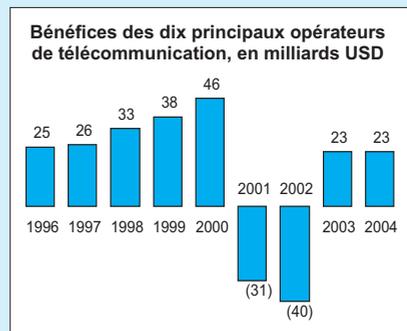
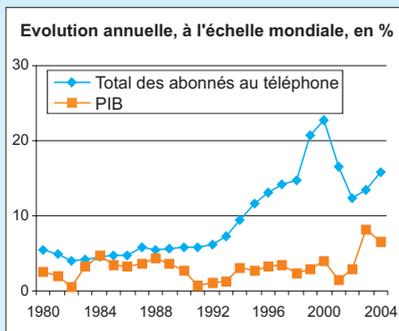
La croissance phénoménale des technologies de l'information et de la communication (TIC) a d'importantes répercussions sur la croissance économique, tant dans les pays développés que dans les pays en développement. Les secteurs producteurs de TIC (services et industrie manufacturière) ont des retombées positives directes et indirectes dans les pays où ils se trouvent. La croissance de ces secteurs se traduit immédiatement par de nouveaux emplois et de nouvelles recettes. L'importance de ces retombées positives directes dépend de la part que représentent les secteurs de production de biens et services liés aux TIC dans l'économie et de leur rythme de développement.

Le secteur des télécommunications

Le secteur des télécommunications mérite une attention particulière compte tenu de ses répercussions sur l'économie mondiale. Le secteur des services de télécommunication qui, dans la plupart des pays, est plus important que celui du secteur manufacturier des TIC se développe rapidement dans presque toutes les parties du monde. Comme cela est indiqué à la Figure 3.1 (à gauche), l'accès aux services de télécommunication (en termes d'abonnés au téléphone) a augmenté très rapidement, dépassant la croissance économique mondiale enregistrée au cours des deux dernières décennies. Même lorsque la "bulle internet a éclaté", le nombre total d'abonnés au téléphone n'a cessé de croître à raison de 12% au minimum par an. Outre les utilisateurs des télécommunications, le

Figure 3.1: PIB et exemples de croissance des TIC

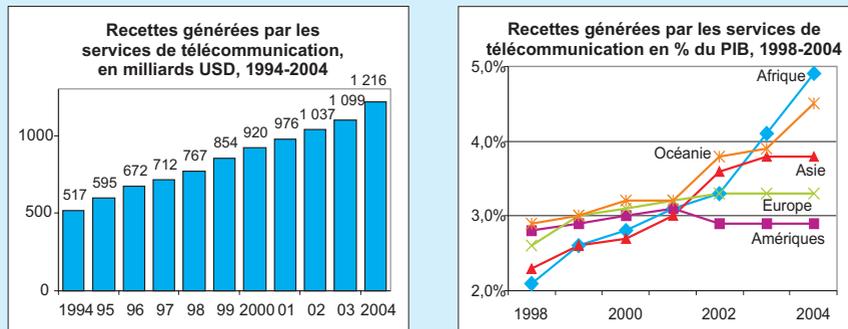
Evolution annuelle en pourcentage du PIB et du nombre total d'abonnés au téléphone (téléphonie fixe et mobile) à l'échelle mondiale et des bénéfices (revenu net) des dix principaux opérateurs de télécommunication (en fonction des recettes), 1996-2004



Source: UIT, Base de données "Indicateurs des télécommunications dans le monde" (à gauche) et UIT, adaptation de rapports établis par des entreprises (à droite).

Figure 3.2: Les recettes générées par les services de télécommunication sont en augmentation

Recettes générées par les services de télécommunication, en milliards USD, 1994-2004, dans le monde et recettes générées par les services de télécommunication en pourcentage du PIB, 1998-2004, par régions du monde (à droite)



Source: UIT, Base de données "Indicateurs des télécommunications dans le monde".

secteur des services de télécommunication qui est désormais largement privatisé et compétitif, récolte les avantages de la croissance. Après avoir connu plusieurs années difficiles à la suite de "l'éclatement de la bulle internet", juste au début du XXI^e siècle, les opérateurs ont commencé de nouveau à faire des bénéfices. En 2003 et en 2004, les 10 principaux opérateurs de télécommunication ont réalisé des bénéfices d'environ 23 milliards USD (Figure 3.1, à droite).

Alors que "l'éclatement de la bulle internet" a eu d'importantes répercussions sur les bénéfices des opérateurs, les recettes ont continué de progresser. Au niveau mondial, il ressort des estimations de l'UIT que les recettes générées par les services de télécommunication ont plus que doublé, passant de 517 à 1 216 milliards USD au cours des dix dernières années (Figure 3.2, à gauche). En conséquence, les recettes totales générées par les télécommunications ont augmenté considérablement en termes de pourcentage du PIB en Afrique, en Océanie et en Asie, alors qu'elles sont restées stables en Europe et dans la région Amériques. L'Afrique est la région du monde où les recettes des services de télécommunication, exprimées en pourcentage du PIB, ont enregistré la progression la plus rapide. De nos jours, elles représentent près de 5% du PIB en Afrique, contre 4,5% en Océanie, 3,8% en Asie, 3,3% en Europe et 2,9% dans la région Amériques. Cela illustre donc l'importance que revêt le secteur des télécommunications pour l'économie africaine (Figure 3.2, à droite).

Le secteur manufacturier des TIC

Le secteur manufacturier des TIC est relativement limité dans la plupart des pays, bien qu'il se soit développé rapidement, notamment en République de Corée, au Japon et aux Etats-Unis depuis la fin des années 90. Les données relatives à l'emploi, aux recettes et à l'investissement dans ce secteur sont rassemblées essentiellement par des pays développés et par quelques pays en développement seulement.

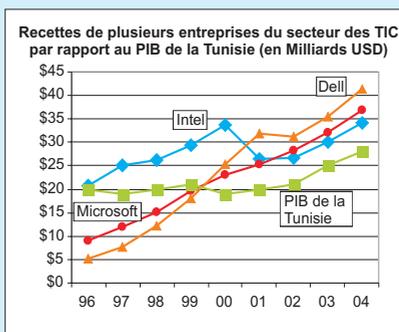
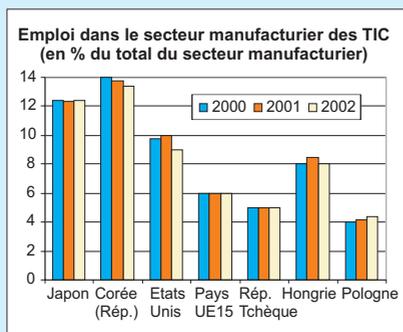
Il ressort d'une étude comparative que l'emploi dans le secteur manufacturier des TIC (en pourcentage du total de l'emploi dans le secteur manufacturier) varie d'une région ou d'un pays à l'autre; le rapport est de 4,5% en République tchèque et atteint 14% en République de Corée (Figure 3.3, à gauche).

Une autre méthode pour comprendre l'incidence économique du secteur manufacturier des TIC s'appuie sur les informations relatives à la progression des recettes et de l'emploi dans les entreprises internationales du secteur des TIC. L'emploi et les recettes dégagées par le secteur manufacturier des TIC enregistrent de nouveau une hausse, supérieure à la croissance économique mondiale et les résultats en termes de recettes et d'emploi qui sont communiqués par quelques-uns des plus grands producteurs de TIC sont impressionnants.

La Figure 3.3 (à droite) représente l'augmentation des recettes dans plusieurs grandes sociétés du secteur des TIC, dont les principales sociétés de production de matériels et

Figure 3.3: Emploi et recettes dans le secteur des télécommunications

Emploi dans le secteur manufacturier des TIC (en pourcentage du total du secteur manufacturier), 2000-2002, plusieurs régions et pays (à gauche) et recettes de plusieurs entreprises du secteur des TIC par rapport au PIB de la Tunisie, en milliards USD, 1996-2004 (à droite)



Source: UIT, adaptation de données fournies par l'UE (à gauche) et l'OCDE (à droite).

de logiciels, comme Intel (important constructeur de puces mais aussi d'ordinateurs personnels, de réseaux et de produits de communication), Dell (aujourd'hui, le plus grand constructeur d'ordinateurs au monde) et Microsoft (premier fournisseur au monde de systèmes d'exploitation pour ordinateurs personnels et de logiciels de composants). Les recettes dégagées par ces entreprises de télécommunication ont dépassé le produit intérieur brut de certains pays comme la Tunisie.

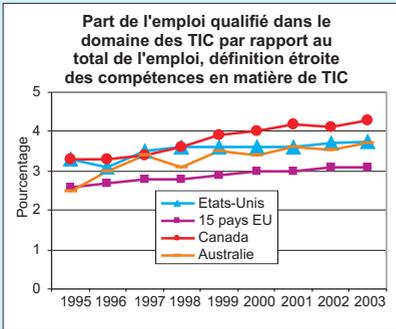
Echange de biens et services liés aux TIC

Une autre façon utile d'examiner l'incidence économique du secteur des TIC consiste à analyser les échanges de biens et services liés aux TIC. Les données relatives aux exportations de biens et services liés aux TIC sont importantes car elles mesurent le dynamisme et l'importance du secteur des TIC d'un pays donné ainsi que sa compétitivité sur le plan international. L'Union européenne (UE) et l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE) recueillent des données sur les importations et les exportations de TIC ainsi que leur part dans le PIB. Au sein de l'OCDE, les Etats-Unis sont nettement en tête tant pour les exportations que pour les importations. Parallèlement, les importations des Etats-Unis dépassent nettement les exportations de biens et services liés aux TIC. Tel est le cas aussi pour le Royaume-Uni, la France, le Canada et l'Australie. Dans la majorité des pays de l'UE ainsi qu'au Japon et en République de Corée, le niveau des exportations est supérieur à celui des importations, ce qui semble indiquer que le secteur des TIC dégage un revenu net. Pour évaluer l'importance du secteur des TIC sur l'ensemble de l'économie, il est utile d'examiner la part des exportations de TIC par rapport au total des exportations. En Irlande, par exemple, le total des exportations de produits et services liés aux TIC s'est élevé à près de 30 milliards EUR en 2002, soit 34% de l'ensemble des exportations de ce pays.

La Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) recueille des données sur les exportations de biens liés aux TIC dans les pays développés et en développement. Selon son dernier rapport (Information Economy Report) "*Les échanges de biens liés aux TIC restent caractérisés par une forte concentration: les dix principaux exportateurs représentent 72% des exportations mondiales de TIC et les dix principaux importateurs totalisent un pourcentage légèrement inférieur (66% des importations mondiales de TIC). La concentration est encore plus forte dans les pays en développement: les dix principaux exportateurs de pays en développement sont à l'origine de plus de 98% de toutes les exportations de biens liés aux TIC des pays en développement*". En termes de parts de marché, on trouve un certain nombre de pays en développement parmi les dix principaux exportateurs: la Chine (11% juste derrière les Etats-Unis), Hong Kong, Chine (6,9%), Taiwan, Chine (5,4%) et la Malaisie (4,7%). Toutefois, il est difficile de comparer les données et de faire des estimations par régions du fait que bon nombre de pays en développement ne fournissent pas de données sur les échanges de biens et services liés aux TIC.

Figure 3.4: Emploi qualifié dans le domaine des TIC

Emploi qualifié dans le domaine des TIC par rapport au total de l'emploi, plusieurs régions et pays, 1995-2003



Source: UIT, adaptation de l'OCDE.

Note: Au sens étroit du terme, on entend par compétences en matière de TIC "des spécialistes en TIC capables d'élaborer et d'exploiter des systèmes TIC et d'en assurer la maintenance. Les TIC constituent la partie essentielle de leur travail – ces spécialistes élaborent et mettent en place les outils TIC qui seront utilisés par d'autres personnes".

Incidence globale du secteur des TIC

En principe – pour évaluer l'incidence de l'ensemble du secteur des TIC – il devrait être possible de comparer les pays en fonction de leurs services et secteurs manufacturiers de TIC mais aussi en termes d'emplois, de recettes, d'investissements et d'importations/exportations. Un certain nombre d'organisations ainsi que quelques pays rassemblent et publient des données sur le chiffre d'affaires et l'emploi dans tout le secteur des TIC. Toutefois, il existe peu d'indicateurs (nationaux) comparables au niveau international et lorsque les données ne sont pas limitées aux pays fortement industrialisés, les résultats sont fondés sur des estimations.

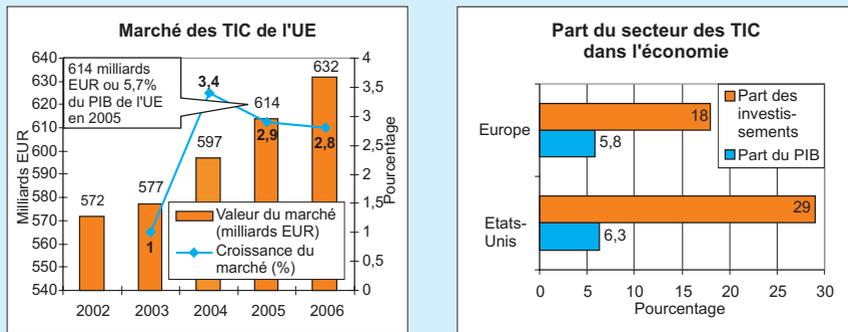
L'UE et l'OCDE ont défini l'indicateur suivant: la part que l'emploi qualifié dans le domaine des TIC occupe dans l'ensemble de l'économie. D'après une étude comparative réalisée au niveau international, il ressort qu'à la fin de 2003, l'emploi qualifié dans le domaine des TIC atteignait un peu plus de 3% dans les 15 pays de l'Union européenne, contre 3,8% aux

Etats Unis, 3,7% en Australie et 4,3% au Canada (Figure 3.4). Les données disponibles montrent que la part a augmenté au fil des années.

Les études qui analysent l'incidence globale du marché des TIC sur l'économie insistent sur la part non négligeable de ce marché ainsi que sur son importance croissante. D'après un rapport publié par l'Observatoire européen des technologies de l'information (EITO), la valeur du marché des TIC dans l'Union européenne a augmenté régulièrement depuis 2002; sa valeur qui totalisait 614 milliards EUR en 2005 représentait 5,7% du PIB de l'UE (Figure 3.5, à gauche). Une étude réalisée à la demande du Département du commerce et de l'industrie (DTI) du Royaume-Uni fait état de résultats analogues. En Europe, le secteur des TIC représente 5,8% du PIB contre 6,3% aux Etats-Unis (Figure 3.5, à droite).

Figure 3.5: La part du marché des TIC dans le PIB

Valeur et croissance du marché des TIC de l'UE, 2002-2006 (à gauche) et part du secteur des TIC dans le PIB, Europe et Etats-Unis (à droite)



Source: UIT, adaptation, EITO (à gauche) et UIT, adaptation Département du commerce et de l'industrie du Royaume-Uni (à droite).

Note: Diagramme de droite: données établies d'après IMF 2004, O'Mahony et van Ark CD Rom (2003) et Timmer, Ypma et van Ark (2003).

Au niveau mondial, la plupart des études visant à évaluer l'incidence économique des TIC se concentrent sur un nombre limité de pays industrialisés et rares sont les études qui tentent d'analyser ou de mesurer l'incidence des TIC sur l'économie des pays en développement. La principale raison en est la suivante: les données fondamentales nécessaires pour effectuer ces études ne sont ni disponibles ni comparables.

4. L'incidence économique indirecte des TIC

Comme c'est le cas pour tout type de développement industriel, la présence et l'expansion des secteurs de production de biens et services liés aux TIC sont, de toute évidence, importantes pour la croissance de l'économie. L'ampleur des avantages directs dépend de l'importance des secteurs de production (biens et services) des TIC par rapport à l'économie et de la rapidité avec laquelle ils se sont développés. À l'exception des principaux pays producteurs de TIC et des pays dont l'activité économique est faible, la croissance globale du secteur des services et de la production de TIC ne devrait avoir qu'une incidence directe limitée.

En revanche, l'incidence économique la plus importante de la généralisation et de l'utilisation des TIC est indirecte en ce sens que ces technologies modifient la façon de travailler, de communiquer et d'interagir des particuliers, des entreprises et d'autres segments de la société. L'incidence bénéfique des TIC sur la productivité – qui peut contribuer à réduire la pauvreté – présente un intérêt particulier dans la mesure où l'on assiste à une plus grande diffusion des TIC dans l'ensemble des pays.

Encadré 4.1: Vous voulez connaître le rôle exact joué par les TIC? Essayez donc de vous en passer! Difficulté de mesurer des technologies polyvalentes

Tout comme l'électricité auparavant, les TIC ont été qualifiées de "*technologies polyvalentes*" (TP) qui transforment les relations économiques, améliorent la productivité et créent de nouveaux services et marchés. Ces technologies ont les trois caractéristiques suivantes:

Omniprésence: Les TP gagnent la plupart des secteurs. Il s'ensuit donc que les incidences devraient être mesurées à un niveau plus élevé que celui de l'entreprise ou des secteurs non regroupés. Des niveaux plus élevés de regroupement ont pour effet d'internaliser les externalités ou les répercussions qui se produisent à de faibles niveaux de regroupement.

Amélioration: Les TP s'améliorent au fil du temps et devraient donc contribuer à une diminution des coûts pour les utilisateurs. En réalité, l'un des problèmes liés à l'étude des TIC tient au fait qu'elles ne cessent d'évoluer. Les TP permettront des ajustements qualitatifs de la technologie actuelle mais il n'en reste pas moins vrai que de nouvelles technologies verront le jour. Les TIC sont une cible mobile.

Source d'innovation: Les TP facilitent les inventions et l'élaboration de nouveaux produits ou processus. Autrement dit, elles nous permettent non seulement de mieux faire, mais aussi de faire de meilleures choses. De nouvelles possibilités sont créées et la spécialisation améliore la productivité.

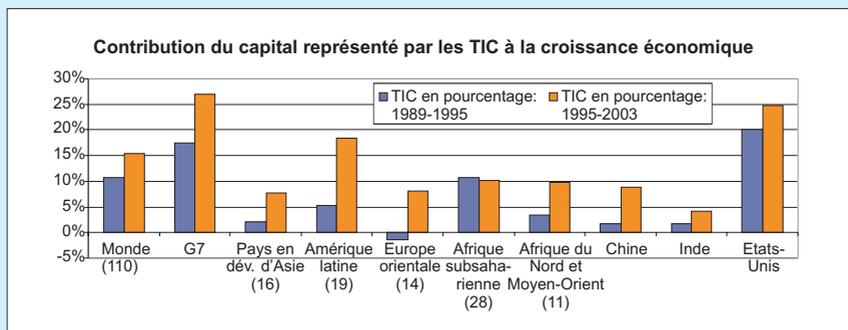
Source: UIT, adaptation de Bresnahan T. et Trajtenberg M. (1995).

Pour comprendre la difficulté qu’il y a de mesurer l’incidence des TIC, il suffit de songer au rôle joué en son temps par l’électricité dans l’économie et la société. Tout comme pour les TIC, il est indéniable que l’électricité a eu d’importantes répercussions sur les individus, les entreprises et la société dans son ensemble, mais il est difficile de les mesurer. La difficulté vient en partie du fait que les TIC, tout comme l’électricité, sont des technologies “de base” ou “polyvalentes” (Encadré 4.1), ce qui signifie que leur utilisation et leur incidence sont omniprésentes mais qu’il est néanmoins difficile de les mesurer parce qu’elles ont essentiellement un caractère indirect. Ce n’est pas l’électricité en soi ou encore les TIC qui influent principalement sur l’économie et la société mais la façon dont elles sont utilisées pour transformer l’organisation, les processus et les comportements.

La plupart des études qui analysent l’incidence des TIC sur l’économie (en dehors du secteur des TIC proprement dit) s’intéressent essentiellement aux effets de la “productivité”. Dans les pays développés, des ressources considérables et des efforts de créativité importants ont été consacrés à l’analyse des gains de productivité dans l’économie tout entière ainsi qu’aux niveaux du secteur et des entreprises. Plusieurs études comparatives ont été réalisées en vue d’analyser la disparité des gains de productivité entre différents pays et différentes régions du monde. S’il est vrai que l’ampleur de l’incidence peut différer, on s’accorde en général à reconnaître que les TIC influent manifestement sur la croissance économique en augmentant la productivité.

Figure 4.1: Contribution des TIC à la croissance économique

Contribution du capital représenté par les TIC à la croissance économique, en pourcentage, par régions, périodes 1989-1995 et 1995-2003



Source: UIT, adaptation de Jorgenson et Vu, 2005.

Note: Le G7 regroupe les pays suivants: Canada, France, Allemagne, Italie, Japon, Royaume-Uni et Etats Unis d’Amérique.

Encadré 4.2: Le “phénomène Wal Mart”: ce n’est pas uniquement une question de TIC

Les recherches macroéconomiques ainsi que les données fournies par les entreprises confirment que les investissements en matière de TIC ainsi qu’un renforcement des infrastructures et du niveau d’utilisation ne suffisent pas à eux seuls pour produire des résultats concrets. C’est dans ce contexte qu’a été évoqué le “phénomène Wal Mart”, c’est-à-dire l’écart de productivité considérable que Wal Mart (le plus grand magasin de vente au détail au monde), a su creuser par

rapport à ses concurrents dans le secteur en combinant les innovations dans le domaine de la gestion et sur le plan technologique. On voit bien que les TIC ont les incidences bénéfiques les plus grandes lorsqu’elles sont combinées à d’autres changements: nouvel ensemble de compétences/formations dans le domaine des TIC, modifications d’ordre structurel dans les modèles commerciaux et l’économie, ainsi que réglages sur les plans institutionnel et de la réglementation.

Dans une étude internationale très détaillée, comparant la période 1989 1995 avec la période 1995 2003, on a utilisé des mesures séparées des investissements en matière de TIC, des investissements non consacrés aux TIC et plusieurs indicateurs de la main d’oeuvre pour déterminer la corrélation entre l’évolution des niveaux d’investissement en matière de TIC et la croissance du PIB dans les différentes régions. D’après cette étude, le G7 est le groupe qui a bénéficié le plus des TIC: en effet, près d’un tiers (27%) de la croissance du PIB survenue entre 1995 2003 était dû à des investissements dans le domaine des TIC. Toutefois, dans les principaux pays en développement et pays dont l’économie est en transition, le capital représenté par les TIC a joué un rôle plus limité (bien que de plus en plus important). En Afrique subsaharienne, l’incidence économique de la croissance du capital représentée par les TIC a été similaire pendant l’ensemble de la durée considérée – environ 10% – alors que l’incidence a été plus marquée au cours des 2 périodes pour la plupart des autres groupes. En ce qui concerne l’Amérique latine, on a observé un bond phénoménal entre la première et la seconde période (Figure 4.1). Les résultats obtenus donnent à penser que la contribution des TIC à la croissance économique dépend d’un certain nombre de facteurs qui ne relèvent pas des TIC, y compris le cadre réglementaire d’un marché donné et l’aptitude des pays à développer des compétences et à transformer leur cadre structurel. Ces conclusions sont confirmées par des recherches effectuées au niveau des entreprises (Encadré 4.2).

Outre qu’elles accroissent la productivité, les TIC transforment les relations et les processus économiques dans les secteurs public et privé. S’il est vrai que les TIC ont eu des influences diverses d’un pays à l’autre, la transformation des relations et des processus économiques est particulièrement visible sur une large échelle dans les pays et régions

où l'on relève les niveaux les plus élevés de pénétration des TIC. La généralisation du large bande semble elle aussi jouer un rôle particulièrement important, par exemple pour l'avènement du commerce électronique, du cyberenseignement et du télétravail.

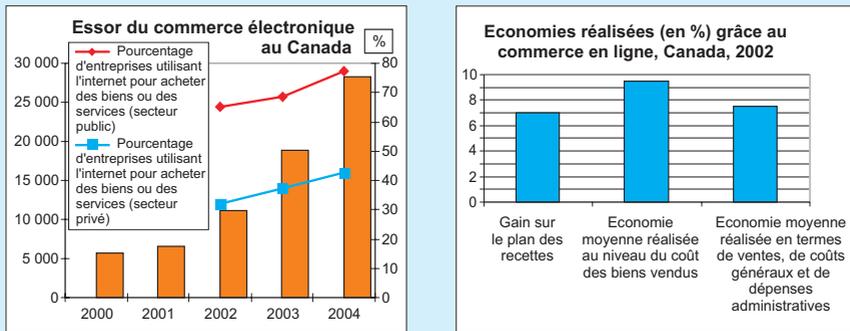
Commerce électronique

Tout porte à croire que dans les pays où les niveaux de TIC sont relativement élevés, les transactions entre entreprises ainsi que les transactions entre entreprises et consommateurs sont sur le point d'occuper une part de plus en plus importante du marché. L'essor du large bande est étroitement lié à ce phénomène. Au Royaume Uni, la valeur des ventes par l'internet a augmenté de 81% entre 2003 et 2004; ces ventes représentaient alors environ 3,4% de la valeur totale des ventes des entreprises dans le secteur non financier. Au Canada, l'ensemble des ventes en ligne du secteur privé et du secteur public s'élevait à plus de 28 milliards \$CAN en 2004, contre 19 milliards \$CAN en 2003, soit une augmentation de près de 50%. En 2004, presque 80% des entreprises du secteur public canadien et 43% des entreprises du secteur privé utilisaient l'internet pour acheter des biens ou des services (Figure 4.2, à gauche).

Il existe un certain nombre d'avantages financiers liés au commerce électronique, qui permettent aux entreprises de réduire les coûts de production, les dépenses administratives et les coûts liés à la vente et d'accroître les recettes (Figure 4.2, à droite).

Figure 4.2: Développement du commerce électronique et incidence nette du commerce en ligne au Canada

Valeur des ventes en ligne, en \$CAN et pourcentage d'entreprises utilisant l'internet pour acheter des biens ou des services, secteurs public et privé, Canada, 2000-2004 (à gauche) et économies réalisées (en pourcentage) grâce au commerce en ligne, Canada, 2002 (à droite)



Source: UIT, adaptation de Statistics Canada (à gauche) et de Canadian e-Business Initiative (CeBI, 2002) (à droite).

Les principaux obstacles à l'essor du commerce électronique sont notamment les problèmes d'authentification et de sécurité des transactions. Autres entraves: l'absence de cartes de crédit et de méthodes de paiement adaptées, les questions juridiques et l'absence d'accès à l'internet large bande.

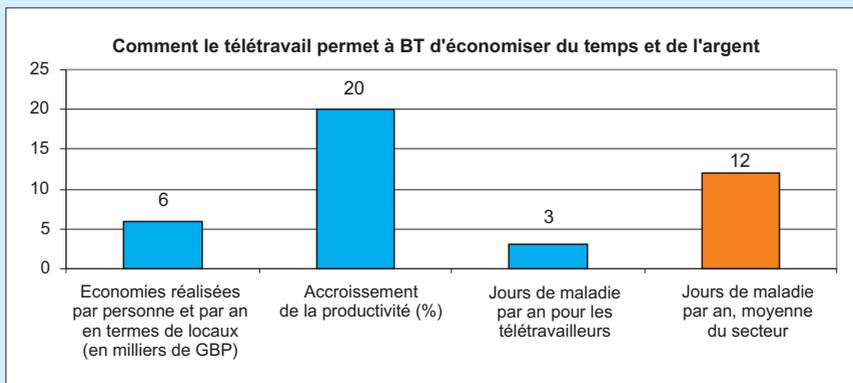
Télétravail

Nombreux sont les exemples d'effets bénéfiques du télétravail et un certain nombre de pays et d'entreprises ont reconnu l'intérêt que présente le travail à domicile tant pour le secteur public que pour le secteur privé. Outre la diminution des encombrements et des répercussions sur l'environnement du fait de la réduction du trafic, le télétravail permet aux individus et aux entreprises d'économiser du temps et de l'argent.

Début 2006, sur les 100 000 employés que compte British Telecom (BT) 11 000 personnes travaillaient à domicile. Chacun de ces télétravailleurs permet à l'entreprise d'économiser environ 6 000 GBP par an en termes de locaux; leur productivité est de 15 à 31% plus élevée et chacun s'absente en moyenne trois jours seulement par an pour cause de maladie contre 12 jours en moyenne dans le secteur (Figure 4.3). Sur la base de cette évolution, British Telecom estime que le télétravail issu des TIC, permet à l'entreprise d'économiser plus de 60 millions GBP par an. De plus, BT peut aussi compter sur une main d'oeuvre souple, forte de 70 000 travailleurs

Figure 4.3: Les avantages du télétravail

Le télétravail permet à British Telecom d'économiser sur les locaux, d'accroître la productivité et d'économiser du temps et de l'argent absorbés autrement en congés de maladie



Source: UIT, adaptation de Broadband Stakeholder Group (BSG, 2004).

(itinérants ou travaillant occasionnellement à domicile), d'où un gain d'efficacité pour l'entreprise car les frais de déplacement sont réduits.

Le secteur mobile en pleine expansion

Au cours des cinq dernières années, les téléphones mobiles sont devenus le principal élément du secteur des TIC en termes de croissance et de retombées pour les pays en développement. A part les données qui attestent que les téléphones mobiles ont permis de créer des débouchés commerciaux et de générer des revenus et des recettes, en particulier dans les pays à faible revenu, certains ouvrages récents examinent le lien entre l'utilisation des téléphones mobiles et la croissance économique dans les pays en développement. L'un des exemples de réussite les plus couramment cités dans le domaine de la téléphonie mobile est celui du GrameenPhone, au Bangladesh (Encadré 4.3). Au Nigeria, pays le plus peuplé d'Afrique, le secteur des télécommunications, et en particulier la téléphonie mobile, a été reconnu comme étant le principal secteur employeur de main-d'oeuvre. Le régulateur des télécommunications (NCC) a estimé que pour le seul mois de mars 2004, le secteur des télécommunications avait créé directement 5 000 nouveaux emplois, dus essentiellement à la croissance du secteur de la téléphonie mobile. Au cours du même mois, on a estimé que les retombées dans de nouvelles entreprises – concessions, points de vente pour les combinés et accessoires GSM et exploitation d'une cabine téléphonique par une seule personne – avaient permis la création de pas moins de 400 000 nouveaux emplois.

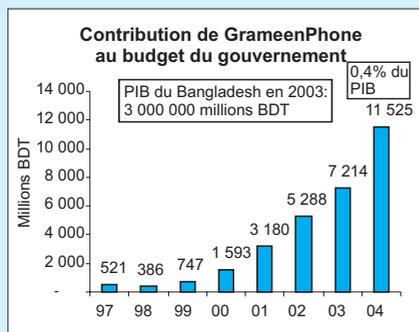
Sur le plan économique, l'avènement de la téléphonie mobile a obligé de nouveaux secteurs producteurs de contenu et d'équipements à desservir le secteur mobile en pleine expansion et ses utilisateurs. Etant donné que dans les pays en développement les téléphones mobiles sont conçus essentiellement pour remplacer et non pour compléter les lignes fixes, les gains en termes de croissance sont très élevés. Il y a de fortes chances pour que l'incidence de la téléphonie mobile sur la croissance économique soit beaucoup plus importante dans les pays en développement que dans les pays développés car les téléphones mobiles ont ouvert la voie à des moyens de communication entièrement nouveaux. Autrement dit, les téléphones mobiles peuvent jouer le même rôle que les téléphones fixes par le passé dans les zones non desservies de bon nombre d'autres régions et pays: élargir les marchés, permettre une meilleure diffusion de l'information, diminuer les coûts des transactions et remplacer des moyens de transport coûteux. L'utilisation des téléphones mobiles peut aussi améliorer les recettes, par exemple celles des fermiers et des pêcheurs, mais il est plus difficile d'en mesurer les effets concrets.

Une étude récente réalisée en Afrique pour déterminer la valeur des TIC du point de vue des utilisateurs met l'accent sur le rôle joué par le téléphone, en comparant les dépenses des ménages consacrées au téléphone et leurs revenus, dans dix pays d'Afrique subsaharienne. L'enquête a montré que les gens sont prêts à dépenser une part relativement importante de leur revenu dans les télécommunications. En Namibie, en Ethiopie et en Zambie, par exemple, les ménages consacrent plus de 10% de leur revenu mensuel au

Encadré 4.3: La téléphonie mobile permet de créer des entreprises, des emplois et de générer des recettes pour l'Etat – GrameenPhone

Depuis le lancement de ses services au Bangladesh en 1997, GrameenPhone a fourni une importante contribution au pays en combinant développement social et développement économique. Grâce à sa stratégie de bas prix, l'entreprise a pu accroître la concurrence, faire diminuer rapidement les prix dans le secteur des télécommunications et contribuer à augmenter la pénétration de la téléphonie mobile qui est passée de 0,3% en 1997 à plus de 6% en 2004. Le programme Village Phone (VP) de l'entreprise qui reliait des zones autrefois isolées et non connectées a permis en outre à des femmes vivant en zones rurales et disposant pour l'essentiel

d'un revenu faible, d'emprunter suffisamment d'argent pour acheter un combiné, régler les frais d'abonnement et les faux frais de façon à lancer leurs propres services de publiphone. L'idée qu'entend développer le programme VP, mis en oeuvre par Grameen Telecom (GTC) en coopération avec la Banque Grameen, établissement de microcrédit, est simple: dès lors qu'elles ont reçu une formation sur le fonctionnement technique et les tarifs, les femmes sont prêtes à exploiter elles mêmes leur entreprise. La rémunération moyenne d'un opérateur "Village Phone" s'élève à environ 5 000 BDT par mois, soit plus de deux fois le revenu par habitant du pays. GrameenPhone a également exercé une incidence macroéconomique majeure et créé de nouvelles possibilités d'emploi. L'entreprise qui emploie plus de 1 000 personnes a en outre créé plus de 100 000 emplois, notamment pour les intermédiaires, les agents, les entrepreneurs, les fournisseurs et les opérateurs "Village Phone". GrameenPhone est aussi l'un des plus gros investisseurs du secteur privé du Bangladesh ainsi qu'un des plus gros contribuables du pays. En 2004, sa contribution au gouvernement représentait 0,4% de la totalité du PIB du pays (voir la figure à gauche).



Source: UIT, adaptation de GrameenPhone.

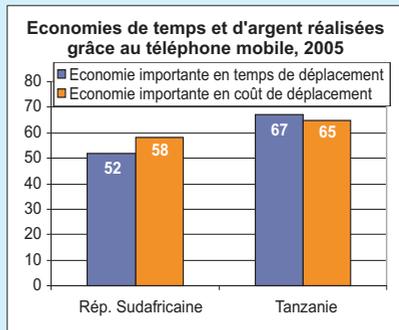
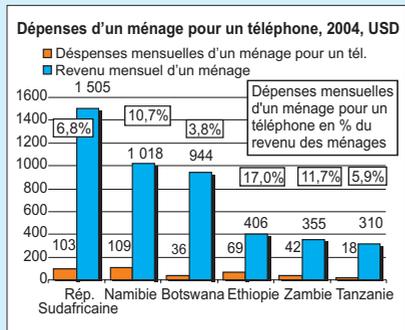
Note: BDT = monnaie du Bangladesh (Taka).

téléphone. En République sudafricaine et en Tanzanie les pourcentages sont respectivement de 6,8 et 5,9% (Figure 4.4, à gauche) et soutiennent la comparaison avec le pourcentage de 3% qui, selon les estimations, correspond à celui de la plupart des pays développés.

Les populations vivant dans les zones éloignées où il existe d'autres formes de communication (systèmes postaux, routes et téléphones fixes) sont souvent démunies mais peuvent être prêtes à consacrer des montants relativement importants de leur revenu aux télécommunications car cela leur permet d'économiser dans d'autres domaines. Ainsi,

Figure 4.4: Pourquoi les gens sont-ils prêts à dépenser autant dans un téléphone (mobile)?

Dépenses mensuelles d'un ménage pour un téléphone en pourcentage du revenu des ménages, dans certains pays d'Afrique subsaharienne, 2004 (à gauche), et économies réalisées (en temps et en argent) avec le téléphone mobile, 2005 (à droite)



Source: UIT, adaptation de researchICTafrica.net (à gauche) et UIT, adaptation de Vodafone (à droite).

une étude réalisée en République sudafricaine et en Tanzanie a montré que les téléphones mobiles permettaient d'économiser du temps et de l'argent. En Tanzanie, les deux tiers de la population ayant fait l'objet de l'enquête ont indiqué qu'ils avaient réalisé des économies en termes de temps et de coût de déplacement (Figure 4.4, à droite). La même étude a démontré que le téléphone mobile améliore les relations avec les amis et la famille et aide les petites entreprises à exercer plus efficacement leurs activités. En République sudafricaine, 62% des petites entreprises ont affirmé qu'elles avaient augmenté leurs bénéfices grâce au téléphone mobile et 85% des petites entreprises de Tanzanie ayant répondu à l'enquête ont déclaré que les téléphones mobiles leur avaient permis de développer les contacts et d'améliorer leurs relations avec la famille et les amis.

Administration publique en ligne, cybersanté et cyberenseignement

Il n'est certes pas facile de mesurer l'incidence des TIC dans les domaines de l'administration publique, de la santé et de l'enseignement mais les répercussions des technologies de l'information et de la communication sur ces secteurs sont bien réelles et un certain nombre d'études et d'enquêtes ont donné des résultats concrets.

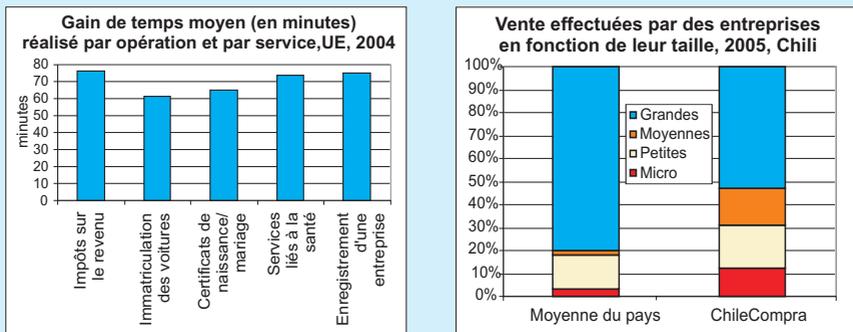
Un certain nombre d'incidences peuvent être décelées en ce qui concerne l'administration publique en ligne, dont l'amélioration de la diffusion de l'information, la réduction du

temps de traitement et son coût ainsi qu’une amélioration de la rentabilité et de la transparence. Des efforts ont été déployés en vue de mesurer les avantages obtenus, y compris une étude menée en 2005 par l’UE, qui a confirmé que les services d’administration publique en ligne étaient réellement bénéfiques pour les ressortissants, les administrations publiques et les entreprises de l’UE – notamment grâce à un gain en termes de temps et de flexibilité. Ainsi, on estime que les déclarations d’impôts en ligne permettent d’économiser quelque sept millions d’heures par an aux contribuables européens. Lorsque ces services en ligne seront généralement disponibles et utilisés largement dans l’ensemble des Etats Membres, il sera possible d’économiser plus de 100 millions d’heures chaque année. Si l’on établit une comparaison avec la même opération effectuée hors connexion, l’opération en ligne permet en moyenne d’économiser 69 minutes pour les particuliers et 61 minutes pour les entreprises (Figure 4.5, à gauche).

ChileCompra, système d’achats en ligne du Gouvernement chilien, qui a été lancé en 2000, a permis au gouvernement d’économiser plus de 70 millions USD, notamment par des économies réalisées sur les annonces dans des publications et d’accroître son efficacité. ChileCompra a contribué à la transparence en faisant en sorte que chaque citoyen ait accès aux données de tous les contrats passés par le secteur public pour l’acquisition des biens ou services. Le système présente également un avantage particulier pour le secteur privé en ce sens qu’il offre à toutes les entreprises une chance égale d’obtenir des contrats. Alors que

Figure 4.5: Comment l’administration publique en ligne permet de gagner du temps et de renforcer la transparence

Gain de temps moyen (en minutes) réalisé par opération d’administration publique en ligne, UE, 2004 (à gauche) et ventes effectuées par des entreprises en fonction de leur taille, Chili, 2005 (à droite)



Source: UIT, adaptation de l’Union européenne (à gauche) et UIT, adaptation de ChileCompra.

dans l'économie chilienne tout entière 80% de la totalité des ventes effectuées par des entreprises proviennent de grandes sociétés (et 3% seulement sont le fait de micro-entreprises et 17% de petites et moyennes entreprises), 53% des ventes réalisées par l'intermédiaire de ChileCompra l'ont été au bénéfice de grosses entreprises et 35% à celui de petites et moyennes entreprises. De plus, 12% des contrats ont été signés par des micro-entreprises (Figure 4.5, à droite).

Les TIC peuvent, à plus d'un titre, influencer de manière significative sur l'éducation et la santé: fournir un accès à l'information et au matériel didactique n'est qu'un moyen parmi d'autres. Au niveau de l'organisation, les TIC peuvent apporter des changements majeurs dans les méthodes traditionnelles de planification de l'enseignement et de la santé, de gestion, de contrôle et d'évaluation. Les ordinateurs, qui sont rapides, précis et compatibles, sont un atout formidable pour les administrations. Par ailleurs, les réseaux informatiques et le stockage électronique des données peuvent aider les écoles et les institutions de soins de santé à améliorer les communications et l'efficacité en permettant de faire plus en moins de temps.

Les technologies de l'information et de la communication ont également été à l'origine de la télémédecine et du téléenseignement. L'enseignement via l'internet est devenu une véritable option dans les pays développés et modifie sensiblement le mode d'apprentissage. D'après une enquête récente effectuée aux Etats-Unis dans plus de 1 000 collèges et universités, en 2005, plus de trois établissements sur cinq complétaient avec des cours en ligne leurs cours de type présentiel qu'ils dispensent à des étudiants préparant un premier diplôme. Le nombre d'étudiants en ligne augmente beaucoup plus vite que le nombre global d'étudiants de l'enseignement supérieur et l'inscription en ligne est passée de 1,98 million en 2003 à 2,35 millions en 2004.

Compte tenu de la pénurie d'établissements d'enseignement et d'enseignants dans bon nombre de pays en développement, l'enseignement à distance pourrait jouer un rôle non négligeable dans la façon de dispenser une formation ou un enseignement, par exemple dans le domaine de la formation des enseignants. Ainsi, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) estime qu'il faudra former entre 15 et 35 millions d'enseignants supplémentaires au cours de la prochaine décennie pour que tous les pays puissent réaliser les Objectifs du Millénaire pour le développement en matière d'éducation primaire pour tous d'ici à 2015. La formation à distance fondée sur les TIC peut remédier à la pénurie d'enseignants d'établissements primaires en accélérant l'instruction. Les TIC peuvent aussi compléter l'enseignement donné dans les écoles primaires en contribuant par là même à remédier à la pénurie. Bien que l'ampleur de l'incidence de l'enseignement à distance ne soit pas connue, il existe néanmoins un certain nombre d'établissements qui dispensent ce type d'enseignement dans les pays en développement, dont l'University of the South Pacific et l'Université virtuelle africaine.

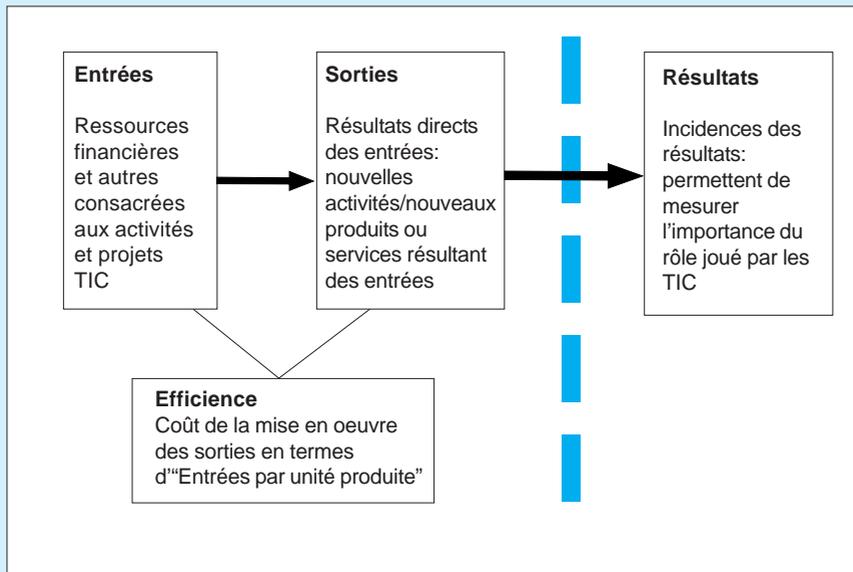
5. Mesurer l'incidence des TIC sur le développement social

Il est largement reconnu à la fois par les décideurs, les politiciens, le secteur et le grand public que les technologies de l'information et de la communication (TIC) jouent un rôle décisif non seulement en ce qui concerne le développement économique mais aussi en ce qui concerne le développement social. Il existe de plus en plus d'exemples d'utilisation des TIC pour répondre aux objectifs du développement social, y compris les Objectifs du Millénaire pour le développement. Parmi ces exemples très divers, il suffira de citer les suivants: surveillance de la sécurité alimentaire en Afrique, grâce à l'utilisation de données géospatiales pour recenser les communautés du Cambodge victimes de l'insécurité alimentaire, éducation parascolaire dispensée au Mexique, renforcement de la formation des enseignants en Tanzanie et détection de l'augmentation de l'incidence des maladies au cours du tsunami. Le Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI) a souligné *“l'importance croissante du rôle des TIC, non seulement comme moyen de communication, mais également comme moteur de développement, et comme outil permettant de réaliser les buts et objectifs de développement arrêtés sur le plan international, notamment les Objectifs du Millénaire pour le développement”* (paragraphe 12 de l'Agenda de Tunis pour la société de l'information).

Bien qu'un volume de plus en plus important de données ait été rassemblé afin de suivre les progrès de la diffusion des TIC, les travaux portant sur l'*incidence* de ces technologies sur la vie des populations, en particulier dans les pays en développement, sont beaucoup moins nombreux. Les données quantitatives sont pratiquement inexistantes. Si l'on veut élaborer des indicateurs pour mesurer l'incidence des TIC sur les Objectifs du Millénaire pour le développement, il est utile de mettre en place un système d'entrées, de sorties et de résultats (Figure 5.1):

- Les ressources financières (et autres) investies dans l'utilisation des TIC pour répondre à un objectif social déterminé peuvent être décrites en tant qu'**entrées**: par exemple, la somme dépensée pour connecter un établissement de formation des enseignants.
- Dès lors que les entrées sont définies, il est possible de mesurer les **sorties**, qui résultent directement des entrées: par exemple, les cours de formation en ligne pour enseignants qui sont dispensés dans les établissements de formation des enseignants connectés au système. Le simple fait de dénombrer les sorties ne fournit souvent pas beaucoup d'indications sur les améliorations qualitatives en tant que telles et ne reflète pas toujours tous les avantages obtenus.
- Enfin, les **résultats** représentent l'incidence des sorties et permettent de mesurer le rôle réel de l'utilisation des TIC: on peut mesurer les résultats en combinant deux types de mesures. Le premier type de mesure est généralement de nature quantitative alors que le second pourrait être moins concret et comprendre des indicateurs pour

Figure 5.1: Comment mesurer les incidences des TIC sur le développement social: entrées, sorties et résultats



Source: UIT.

mesurer les objectifs. Par exemple, si l'objectif d'une organisation était de diffuser des informations sur le paludisme, le niveau de couverture par les médias pourrait constituer un indicateur indirect.

- L'efficience se mesure au coût de la mise en œuvre des sorties. L'un des principaux arguments avancés pour préconiser l'utilisation des TIC est le suivant: si ces technologies sont performantes, elles peuvent fournir plus efficacement et à un coût plus modique des services à la société. Par conséquent, il est important de mesurer le coût de mise en œuvre, en termes d'entrées par unité produite.

Pour déterminer si l'utilisation des TIC permet de progresser réellement vers la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement, il faut mesurer ces progrès à deux niveaux différents:

- 1) au niveau des pays, pour les responsables de l'élaboration de la politique des pouvoirs publics et à des fins de comparaison;

2) au niveau de l'organisation, pour les organisations et les bailleurs de fonds afin d'évaluer et de mesurer les progrès réalisés.

Sur la base du système entrées/sorties/résultats et de l'approche à deux niveaux (pays et organisation), il est possible d'illustrer les façons de mesurer l'incidence des TIC sur les Objectifs du Millénaire pour le développement. Le Tableau 5.1 montre comment une entrée TIC (moyen de formation TIC) générera certaines sorties (par exemple, formation de jeunes) et comment il est possible de mesurer l'incidence des résultats de ce processus (en termes de réduction du chômage chez les jeunes). Au niveau de l'organisation, il s'agit de donner un objectif ciblé à une organisation donnée (par exemple, un organisme de développement) qui s'engage à réaliser les Objectifs du Millénaire pour le développement.

Afin qu'ils puissent être utiles à l'établissement de diagnostics – par exemple, pour recenser les “points sensibles” des besoins liés à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement – les indicateurs par pays devraient pouvoir être ventilés au niveau de l'administration locale et, si possible, dans certaines régions, au niveau du village.

La différence entre un indicateur au niveau de l'organisation et un indicateur national est que le premier sera établi beaucoup plus rapidement. Il se peut, par exemple, qu'un organisme de santé décèle la propagation de maladies à la suite d'une catastrophe et la nécessité de corrélérer rapidement des données pour y donner suite. L'établissement d'indicateurs nationaux plus généraux demandera plus de temps et il faudra peut-être compléter l'opération par des études de cas, par exemple pour souligner le succès de l'utilisation des TIC dans le domaine de la formation appliquée à la santé ou encore l'augmentation du revenu des personnes ayant accès aux TIC. Il est possible d'observer certains résultats (l'incidence) à l'aide des données fournies par les enquêtes nationales, par exemple pour ce qui est de l'emploi ou des taux de mortalité infantile.

Toutefois, pour se prononcer sur l'efficacité des TIC au-delà des exemples de réussite anecdotiques, il faut un processus structurel qui puisse comparer les processus visant à répondre aux Objectifs du Millénaire pour le développement avec ou sans l'utilisation des TIC. On pourra ainsi déterminer si les TIC tiennent leur promesse et, à l'aide d'un diagnostic, en découvrir la raison si tel n'est pas le cas.

Cela signifie aussi naturellement que les pouvoirs publics doivent être en mesure de repérer les *entrées* qui indiquent, par exemple, le nombre d'hôpitaux et de cliniques qui s'acquittent de leurs activités en liaison avec la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement fondés sur les TIC. Il faut aussi que ces mêmes pouvoirs publics puissent déceler les *sorties* et, en fin de compte, les *résultats*. La dernière question à traiter est celle de l'efficacité. Ainsi, peut-on affirmer que le traitement appliqué aux

patients a été plus efficace ou plus rentable sur le plan économique que son équivalent non fondé sur l'utilisation des TIC? Avec des indicateurs d'efficacité il est important d'examiner le coût de la prestation (par exemple, par patient ou par élève) et de déterminer si l'utilisation des TIC pendant une période raisonnable peut influencer à la fois sur l'efficacité et le coût de la prestation. Pour mesurer l'efficacité, il ne suffit pas d'évaluer les économies immédiates qu'elle permet mais de déterminer si le même montant produit un meilleur résultat.

Pour que les responsables des pouvoirs publics nationaux puissent "passer" des entrées aux résultats, il faudra qu'ils rassemblent des entrées telles que des données relatives à la diffusion des technologies. Chaque ministère devrait pouvoir indiquer d'une année à l'autre le nombre d'ordinateurs affectés à des tâches en relation avec la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement, le nombre d'ordinateurs réellement connectés et leur emplacement. Ces données sont indispensables pour évaluer l'incidence des TIC car elles devraient permettre – aux niveaux local, national ou régional – aux pouvoirs publics de comparer, par exemple, la qualité de fonctionnement relative des secteurs de santé qui bénéficient d'un très faible apport des TIC par rapport à ceux dans lesquels cet apport est plus important. En effet, faute de pouvoir procéder à ce type de comparaison, il devient nettement plus difficile, voire impossible de déterminer l'incidence des TIC.

Il faut pouvoir établir une démarcation assez nette entre les effets recherchés et les résultats obtenus dans la réalité. Si les résultats recherchés ne sont pas obtenus, les pouvoirs publics et les organismes concernés pourront examiner les raisons de cet échec et déterminer si des facteurs externes en ont été la cause ou s'il y a eu des problèmes au niveau de la réalisation.

Tableau 5.1: Mesurer l'incidence des TIC sur la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD)*Indicateurs au niveau de l'organisation*

<i>OMD</i>	<i>Entrées</i>	<i>Sorties</i>	<i>Résultats (incidence)</i>
1. Réduire l'extrême pauvreté et la faim	Fournir des informations sur les prix agricoles grâce aux TIC	Accès aux informations sur les prix pour les fermiers	Augmentation du revenu pour les fermiers
2. Assurer l'éducation primaire pour tous	Mise en réseau des établissements de formation des enseignants	Une formation grâce aux TIC (coût inférieur) a été dispensée aux enseignants	Augmentation du nombre d'enseignants formés
3. Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes	Créer des centres communautaires polyvalents (gérés pour/ par des femmes) qui dispensent une formation en matière de TIC	Nombre de femmes ayant reçu une formation en matière de TIC	Augmentation du nombre et du type d'emplois obtenus par des femmes
4. Réduire la mortalité infantile	Cliniques de santé rurales reliées à un réseau de télé-médecine	Nombre de consultations sur le web	Réduction de la mortalité infantile
5. Améliorer la santé maternelle	Informations en ligne ciblées pour les cliniques de santé rurales	Amélioration dans la fourniture des avis et des diagnostics	Réduction de la mortalité maternelle
6. Combattre le VIH/SIDA, le paludisme et d'autres maladies	Implanter des centres d'appels pour diffuser des informations sur le VIH/SIDA	Conseils donnés à des patients potentiels	Réduction du nombre de nouvelles personnes infectées par le VIH/SIDA
7. Assurer un environnement durable	Réseau de groupe en ligne sur les questions d'environnement	Echange d'informations et de questions	Sensibilisation
8. Mettre en place un partenariat mondial pour le développement	Créer des moyens de formation en matière de TIC dans les collèges/universités	Augmenter le nombre de diplômés en informatique	Diminution du chômage chez les jeunes

Tableau 5.1: Mesurer l'incidence des TIC sur la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) (suite)
Indicateurs au niveau national

OMD	Entrées	Sorties	Résultats (incidence)
<i>Sur le long terme</i>	<i>Nombre d'activités fondées sur les TIC déployées en vue de la réalisation des OMD</i>	<i>Nombre d'opérations OMD bénéficiant de l'appui des TIC</i>	<i>Modifications des OMD avec et sans utilisation des TIC</i>
1. Pauvreté	Plus large diffusion de l'accès aux TIC	Augmentation du revenu marchand	Augmentation du revenu annuel
2. Education primaire pour tous	Augmentation du nombre d'enseignants formés dans le cadre d'une formation en cours d'emploi fondée sur les TIC	Un plus grand nombre d'enseignants disponibles	Un enseignement a été dispensé à un plus grand nombre d'élèves lorsque la formation était fondée sur les TIC
3. Egalité des sexes	Nombre d'activités TIC orientées vers la formation des femmes	Augmentation du nombre de femmes participant à des activités de formation TIC	Changements positifs dans le statut et l'emploi des femmes grâce aux TIC
4. Mortalité infantile	Un plus grand nombre de cliniques rurales sont connectées	Davantage de conseils fournis aux infirmières grâce aux TIC	Diminution des taux de mortalité dans les cliniques où les TIC sont utilisées
5. Santé maternelle	Plus de formation et de consultations utilisant les TIC pour le personnel de santé	Renforcement du diagnostic et des compétences grâce aux TIC	Diminution des taux de mortalité maternelle lorsque le personnel a reçu une formation fondée sur les TIC
6. Combattre le VIH/SIDA	Nouvelles possibilités d'obtenir des conseils par téléphone ou en ligne	Nombre de personnes demandant des conseils par téléphone ou en ligne	Diminution des nouveaux cas de VIH/SIDA et amélioration du traitement pour ceux qui ont demandé des conseils par téléphone ou en ligne
7. Assurer un environnement durable	Rapports nationaux sur des questions précises de l'environnement durable avec utilisation des TIC	Echange d'informations et de contacts grâce aux TIC	Mesures plus efficaces visant à réduire les atteintes à l'environnements
8. Mettre en place un partenariat mondial	Réseaux de spécialistes au niveau mondial	Partage des meilleures pratiques	Améliorations plus rapides dans la réalisation des OMD

Source: UIT.

6. Conclusions

Anciennes et nouvelles fractures

L'accès aux technologies de l'information et de la communication continue de se développer rapidement alors que la fracture numérique – exprimée en termes d'abonnés à la téléphonie mobile, de téléphones fixes et d'abonnés à l'internet – ne cesse de se réduire. Dans le même temps, le monde continue de présenter d'importants clivages et disparités en ce qui concerne le niveau d'utilisation des TIC. Les taux de croissance élevés que l'on observe dans certains secteurs, par exemple dans celui des services mobiles, ne suffisent pas à généraliser les bienfaits du numérique et bon nombre de pays en développement risquent d'être distancés, particulièrement pour ce qui y est de l'accès à l'internet et des technologies les plus récentes, telles que les 3G ou le large bande. Il est important d'enrayer cette nouvelle fracture technologique, d'autant plus que le large bande joue un rôle décisif en transformant les pays en sociétés de l'information. Certaines applications qui influent le plus sur les particuliers et les entreprises sont étroitement liées à l'essor du large bande. Etant donné que l'accès aux communications de base dans le monde en développement a été possible en grande partie grâce aux communications mobiles, l'accès hertzien large bande devrait jouer un rôle essentiel pour les pays en développement qui cherchent à promouvoir la société de l'information.

Absence et nécessité d'indicateurs pour mesurer l'incidence des TIC

La communauté mondiale a réalisé des progrès importants en se mettant d'accord sur un ensemble commun d'indicateurs pour mesurer l'accès à la société de l'information ainsi que son utilisation, et les efforts se poursuivent en vue d'améliorer la disponibilité et la comparabilité des principaux indicateurs de la société de l'information. Dans le même temps, les travaux réalisés dans le domaine de la mesure des effets produits se trouvent encore à un stade embryonnaire et ne concernent souvent que les pays développés. Bien que les TIC puissent être un moteur du développement économique et social, il existe peu de preuves quantifiables et peu de données comparables sur le plan international. Le débat sur le rôle des TIC au service du développement et la possibilité pour ces technologies de régler les principaux problèmes du développement (y compris ceux qui sont énumérés dans la liste des Objectifs du Millénaire pour le développement) exige la définition d'indicateurs appropriés de l'incidence produite par ces TIC.

Les incidences des TIC sont multiples et réelles

Même si le secteur des TIC progresse plus rapidement que l'ensemble de l'économie et représente une part substantielle (et souvent en augmentation) du PIB dans certains pays, le potentiel réel des TIC ne réside pas dans l'incidence directe du secteur des TIC proprement dit. L'incidence économique principale de la généralisation et de l'utilisation des TIC est indirecte, en ce sens qu'elle modifie la façon dont les particuliers, les entreprises et d'autres parties de la société travaillent, communiquent et interagissent. De surcroît, la possibilité qu'offrent les TIC d'accroître la productivité présente un intérêt particulier. Différentes études réalisées sur le plan macroéconomique et au niveau des entreprises confirment le potentiel élevé des TIC en termes de gains de productivité mais souligne que les avantages des TIC dépendent d'un certain nombre d'autres facteurs. Pour tirer parti au maximum des

effets des TIC, d'autres changements doivent être opérés, notamment en adoptant un nouvel éventail de compétences en matière de TIC, en apportant des modifications aux modèles commerciaux et en procédant à des réglages institutionnels et réglementaires au sein de l'économie. La plupart des études existantes s'appliquent aux pays et régions développés et il faut mener davantage de recherches au sujet de l'incidence des TIC sur la productivité du secteur et au niveau de l'entreprise dans les pays en développement.

Outre qu'elles accroissent la productivité, les TIC transforment les relations et les processus économiques dans les secteurs public et privé. Des incidences positives ont été observées et mesurées tant dans les pays développés que dans les pays en développement. A l'instar du commerce électronique et du télétravail qui permettent aux entreprises de réduire leurs coûts et d'augmenter leurs recettes, l'administration publique en ligne permet d'économiser de l'argent, d'augmenter l'efficacité et d'accroître la transparence dans le secteur public. Par ailleurs, un certain nombre de tentatives ont été déployées avec succès par les pouvoirs publics, les organisations et l'industrie afin de quantifier les incidences positives des TIC. Il est évident qu'il faut à la fois disposer de données administratives et réaliser des études de cas et des enquêtes adaptées au secteur pour mesurer l'incidence des TIC.

Le secteur qui a enregistré jusqu'ici les plus fortes retombées dans les pays en développement est celui de la téléphonie mobile d'autant plus que le téléphone mobile n'est pas simplement un moyen de communication différent ou complémentaire mais a en fait ouvert la voie à des moyens de communication entièrement nouveaux dans de nombreuses parties du monde en développement. L'essor du secteur de la téléphonie mobile n'a pas seulement créé de nouveaux emplois et généré de nouvelles recettes mais a également contribué à la croissance économique avec l'élargissement des marchés, l'amélioration du flux de l'information, la diminution des coûts des opérations et le remplacement de modes de transport coûteux.

Outre l'incidence du secteur mobile, la transformation des relations et des processus économiques est particulièrement visible dans les pays et les secteurs où les taux de pénétration de l'internet sont les plus élevés. La généralisation du large bande semble jouer un rôle particulièrement important dans certains domaines, notamment pour l'émergence du commerce électronique, du télétravail mais aussi du cyberenseignement et de la cybersanté. Il est donc nécessaire que les pays en développement accordent une attention particulière au développement du large bande et à ses stratégies.

Les TIC ont également une incidence réelle sur le développement social malgré la complexité de la quantification de cette incidence et de l'élaboration des indicateurs et doivent être considérées comme étant un processus en évolution constante. Dans le présent rapport, il a été suggéré de mesurer l'incidence des TIC sur la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement, grâce à un système subdivisé en entrées, sorties et résultats (Tableau 5.1). Cette méthode pourrait aider les organisations (les organismes de développement, par exemple) ainsi que les pouvoirs publics à déterminer l'efficacité de l'utilisation des TIC dans la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement. La mesure de l'efficacité ne doit pas être déterminée uniquement d'après le nombre plus important de résultats obtenus mais aussi d'après l'amélioration de leur qualité, compte tenu de l'utilisation des TIC.

Annexe, Tableau 1

Indicateurs fondamentaux de l'infrastructure et de l'accès TIC

Noyau de base

- A1 Lignes téléphoniques fixes pour 100 habitants
- A2 Abonnés à la téléphonie mobile cellulaire pour 100 habitants
- A3 Ordinateurs pour 100 habitants
- A4 Abonnés à l'internet pour 100 habitants
- A5 Abonnés à l'internet large bande pour 100 habitants
- A6 Bande passante internet internationale par habitant
- A7 Pourcentage de la population desservie par la téléphonie mobile cellulaire
- A8 Tarifs d'accès à l'internet (20 heures par mois), en USD et en pourcentage du revenu par habitant
- A9 Tarifs de la téléphonie mobile cellulaire (100 minutes d'utilisation par mois), en USD et en pourcentage du revenu par habitant
- A10 Pourcentage de localités disposant de centres d'accès public à l'internet par nombre d'habitants (zones rurales/urbaines)

Noyau élargi

- A11 Postes de radio pour 100 habitants
 - A12 Postes de télévision pour 100 habitants
-

Indicateurs fondamentaux de l'accès aux TIC et de l'utilisation de ces technologies par les ménages et les particuliers

Noyau de base

- HH1 Proportion des ménages ayant une radio
 - HH2 Proportion des ménages ayant une télévision
 - HH3 Proportion des ménages ayant un téléphone fixe
 - HH4 Proportion des ménages ayant un téléphone mobile cellulaire
 - HH5 Proportion des ménages ayant un ordinateur
 - HH6 Proportion des personnes ayant utilisé un ordinateur (à partir de n'importe quel emplacement) au cours des 12 derniers mois
 - HH7 Proportion des ménages ayant un accès à l'internet à leur domicile
 - HH8 Proportion des personnes ayant utilisé l'internet (à partir de n'importe quel emplacement) au cours des 12 derniers mois
 - HH9 Site d'utilisation personnelle de l'internet au cours des 12 derniers mois (plusieurs options sont disponibles dans le texte complet du rapport)
 - HH10 Activités internet entreprises par des particuliers au cours des 12 derniers mois (plusieurs options sont disponibles dans le texte complet du rapport)
-

Annexe, Tableau 1 (suite)

Indicateurs fondamentaux de l'accès aux TIC et de l'utilisation de ces technologies par les ménages et les particuliers (suite)

Noyau élargi

HH11 Proportion des individus utilisant un téléphone mobile

HH12 Proportion des ménages ayant accès à l'internet par type d'accès

HH13 Fréquence d'accès personnel à l'internet au cours des 12 derniers mois (à partir de n'importe quel emplacement) (plusieurs options sont disponibles dans le texte complet du rapport)

Indicateur de référence

HHR1 Proportion des ménages ayant l'électricité

Indicateurs fondamentaux de l'utilisation des TIC par des entreprises

Noyau de base

B1 Proportion des entreprises utilisant des ordinateurs

B2 Proportion des employés utilisant des ordinateurs

B3 Proportion des entreprises utilisant l'internet

B4 Proportion des employés utilisant l'internet

B5 Proportion des entreprises disposant du web

B6 Proportion des entreprises disposant d'un intranet

B7 Proportion des entreprises recevant des commandes par l'internet

B8 Proportion des entreprises passant des commandes par l'internet

Noyau élargi

B9 Proportion des entreprises utilisant l'internet par type d'accès

B10 Proportion des entreprises disposant d'un réseau LAN

B11 Proportion des entreprises disposant d'un extranet

B12 Proportion des entreprises utilisant l'internet par type d'activité (plusieurs options sont disponibles dans le texte complet du rapport)

Indicateurs fondamentaux du secteur des TIC et des échanges de biens liés aux TIC

Noyau de base

ICT1 Proportion du total des effectifs des entreprises impliqués dans le secteur des TIC

ICT2 Valeur ajoutée dans le secteur des TIC (en pourcentage de la valeur ajoutée du total des entreprises)

ICT3 Importations de biens en pourcentage du total des importations

ICT4 Exportations de biens en pourcentage du total des exportations

Source: Partenariat sur la mesure des TIC au service du développement.

RAPPORT SUR LE DÉVELOPPEMENT DES TÉLÉCOMMUNICATIONS/TIC DANS LE MONDE 2006

Mesurer l'incidence des TIC sur le développement économique et social

Date de publication:	Mars 2006
Format papier:	A4 (21 x 29,7 cm)
Taille:	Environ 110 pages de texte, 80 pages de tableaux statistiques
Format électronique:	Adobe Acrobat™ PDF
Langue:	Editions séparées (français, anglais, espagnol)
Numéro d'article:	Anglais: 28308; Français: 28386; Espagnol: 28387
ISBN:	Anglais: 92-61-11451-2; Français: 92-61-11452-0; Espagnol: 92-61-11453-9

	<i>Prix en francs suisses (CHF)</i>
Prix catalogue	100.-
Etats Membres et Membres des Secteurs	-15%
Pays les moins avancés	-80%

Le rapport peut être commandé et téléchargé via la Librairie électronique de l'UIT (aucune remise consentie) à l'adresse suivante: www.itu.int/ict.

Veuillez vous mettre en rapport avec la Division des ventes et du marketing de l'UIT pour tout complément d'information concernant les prix, les disponibilités ou pour l'achat:

Téléphone: +41 22 730 61 41
Fax: +41 22 730 51 94
E-mail: sales@itu.int

Mode de paiement

Toutes les publications sont payables à la commande:

- par carte de crédit (American Express, Eurocard/Mastercard ou Visa);
- par virement bancaire à l'UBS SA, Genève, au compte de l'UIT
Genève N° CH 96 0024 0240 C876 5565 0;
- par chèque payable à l'UIT;
- par mandat postal international;
- par virement au compte de chèques postaux de l'UIT, Genève n° 12-50-3 (pour la Suisse);
- par bons de livres UNESCO.

Le paiement s'effectuera normalement en francs suisses (CHF). On peut également faire usage de chèques libellés dans d'autres monnaies librement convertibles en francs suisses, à condition que la conversion du chèque permette de couvrir le montant de l'achat au prix fixé en francs suisses. L'UIT n'accepte pas l'accréditif comme moyen de paiement.

Adresse de facturation (Veuillez remplir en MAJUSCULES)

Nom de la société ou de l'organisme		
Division / Département		Nom de la personne à contacter
Rue / Case postale		Ville
Pays		Code postal
Numéro de téléphone	Numéro de téléfax	E-mail

Bon de commande

Mode d'expédition préféré

<input type="checkbox"/> Ordinaire (gratuit)**	<input type="checkbox"/> Federal Express <small>(N° de compte international)</small>
<input type="checkbox"/> Ordinaire recommandé	<input type="checkbox"/> UPS <small>(N° de compte international)</small>
<input type="checkbox"/> Par avion recommandé	<input type="checkbox"/> DHL <small>(N° de compte international)</small>
<input type="checkbox"/> TNT <small>(N° de compte international)</small>	

Adresse d'expédition (si différente de l'adresse ci-dessus)

Nom de la société ou de l'organisme		Nom de la personne à contacter	
Division / Département			
Rue / Case postale			
Ville, code postal		Pays	
Numéro de téléphone		E-mail	

Mode de paiement

<input type="checkbox"/> Chèque à l'attention du Secrétaire général de l'UIT	<input type="checkbox"/> Mandat à l'attention du Secrétaire général de l'UIT	<input type="checkbox"/> Virement bancaire de _____ CHF sur le compte de l'UBS SA à Genève, No. CH 96 0024 0240 C876 5565 0, SWIFT UBSWCHZH80A - Clearing No. 240
<input type="checkbox"/> Veuillez débiter ma carte de crédit de _____ CHF	Nom du titulaire _____	
<input type="checkbox"/> American Express	<input type="checkbox"/> Eurocard / Mastercard	<input type="checkbox"/> Visa
N° de la carte <input type="text"/>	Date d'expiration <input type="text"/>	Code de sécurité <input type="text"/>

Veuillez me faire parvenir

Numéro d'article	Titre de la publication	Code de langue	Prix unitaire	Quantité	Total CHF

Je confirme cette commande

Référence de votre commande	Nom du signataire
Date	Signature

* Veuillez noter que l'UIT ne prendra pas à sa charge le remplacement des colis non réceptionnés qui ont été expédiés **par courrier non recommandé**. L'UIT n'est pas responsable des problèmes de transport tels que délais, perte ou détérioration.

Prière de signer et de renvoyer ce bon de commande dûment rempli à l'adresse suivante:

UIT
Division des ventes et du marketing
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 – Suisse

Téléfax: +41 22 730 51 94
E-mail: sales@itu.int

