

Chapitre 1

Vue d'Ensemble du Rapport

Mohsen Khalil, Philippe Dongier, and Christine Zhen-Wei Qiang

Information et Communication pour le Développement (IC4D) est une publication régulière du Groupe Banque mondiale sur la diffusion et l'impact des technologies de l'information et de la communication (TICs), disponible à l'adresse suivante : <http://worldbank.org/ic4d>. Le premier rapport, IC4D2006: Global Trends and Policies (IC4D2006 : Politiques et Tendances mondiales), analysait les leçons du développement de l'accès aux TICs, examinait les rôles des secteurs publics et privés dans ce processus, et identifiait les avantages et les défis de l'adoption et de l'expansion de l'utilisation des TICs dans les entreprises.

Ce second volume, IC4D2009 : Extending Reach and Increasing Impact (IC4D2009: Elargir la Portée et Augmenter l'Impact), examine de près la connectivité mobile et à la connectivité large bande (haut débit) ; il analyse l'impact du développement de l'accès à l'Internet à haut débit dans les pays en développement et fournit des options de politique pour déployer les réseaux à large bande et pour aborder les opportunités et les défis de la convergence entre les télécommunications, les médias, et l'informatique. Le rapport présente de plus un cadre pour les applications du gouvernement en ligne, le « e-gouvernement », et examine les expériences de plusieurs pays en matière de dispositions institutionnelles et politiques pour le gouvernement en ligne et pour le développement des industries locales de l'informatique (IT) et des services rendus possibles par les technologies de l'information (ITES). Le point commun à

tous ces sujets est l'impact des TICs sur le développement des pays. Enfin, le rapport présente des tableaux résumés sur les indicateurs du secteur des TICs dans 150 économies, et introduit de nouvelles mesures de performance en termes d'accès, d'accessibilité des prix, et d'adoption des TICs dans le gouvernement et l'entreprise.

Impact des TICs dans un Monde de Plus en Plus Basé sur le Savoir

Les activités basées sur la connaissance et le savoir sont devenues de plus en plus importantes et omniprésentes dans le monde entier. Les TICs sont les fondations de ce monde basé sur la connaissance. Elles permettent aux économies d'acquérir et de partager idées, compétences, services et technologies au niveau local, régional, et mondial. Elles contribuent aussi à rendre l'économie mondiale plus intégrée que jamais.

Les TICs peuvent aider à créer et soutenir de nouvelles opportunités de développement économique. Le transfert accéléré de la connaissance et la diffusion technologique amplifient les avantages compétitifs des économies qui apprennent vite. A mesure que les besoins en information pour l'innovation dans les activités économiques et sociales augmentent, l'importance des TICs au sein de l'agenda de développement continuera de croître.

Les réseaux mobiles constituent désormais la plus large plateforme de distribution du monde, et constituent une opportunité majeure de développement

Les quinze dernières années ont connu une augmentation sans précédent de l'accès aux services téléphoniques. Cette croissance a été générée principalement par les technologies mobiles et la libéralisation des marchés de télécommunications, qui ont permis le déploiement plus rapide et moins cher des réseaux. Le nombre total de téléphones mobiles dans le monde a dépassé le nombre de téléphones fixes en 2002 ; à la fin de 2008, le nombre de téléphones mobiles (« portables ») dans le monde était estimé à quatre milliards (Wireless Intelligence, 2008)¹. Aucune autre technologie ne s'est répandue plus vite à travers le monde (*The Economist*, 2008a). Les portables représentent maintenant la plus large plateforme de distribution du monde.

Le marché de la téléphonie mobile est particulièrement important pour les pays en développement, où il croît plus vite et où il apparaît comme un outil qui permet de sauter les étapes d'adoption technologique. Le nombre des nouvelles connexions téléphoniques dans les pays à faibles et moyens revenus a dépassé celui des pays à revenus intermédiaires et à hauts revenus depuis 1998 (Banque mondiale, 2008c).

Les communications mobiles ont eu un impact particulièrement important dans les zones rurales, qui représentent près de la moitié de la population mondiale et soixante-quinze pour cent des populations défavorisées dans le monde (Banque mondiale, 2007). La mobilité, la facilité d'utilisation, le déploiement flexible et les coûts de déploiement relativement faibles et en baisse constante des technologies sans fil ont permis à celles-ci d'atteindre des populations rurales à faible niveau de revenus et d'alphabétisme. Le prochain milliard d'abonnés mobiles consistera principalement en populations rurales défavorisées. Les opérateurs mobiles mettent donc déjà en œuvre des approches innovantes pour atteindre les clients ruraux, comme par exemple offrir des programmes de téléphones communautaires au Bangladesh, des recharges de faibles dénominations pour les téléphones prépayés en Afrique de l'Est, et des services combinés de voix et d'informations agricoles en Chine (*The Economist*, 2008a).

Une utilisation importante des portables dans les zones rurales est l'accès à l'information liés aux marchés de commodités. TradeNet, une plateforme commerciale basée au Ghana, permet à ses usagers de s'abonner à un service

d'alerte par messages courts (SMS) pour recevoir des informations sur des produits de base et marchés de leur choix, et de recevoir des alertes instantanées pour des offres d'achat ou de vente lorsque quelqu'un d'autre sur le réseau a soumis une offre par téléphone mobile. Les usagers peuvent aussi demander et recevoir les prix en temps réel de plus de 80 produits de base sur plus de 400 marchés de l'Afrique de l'Ouest. L'Organisation des Commerçants et Producteurs Agricoles du Ghana² en est un bénéficiaire majeur. En 2006, elle a conclu des accords commerciaux pour 60.000 US\$ avec d'autres organisations de producteurs et de commerçants au Burkina Faso, au Mali et au Nigeria. Ces accords concernaient l'achat de tomates, oignons et pommes de terre sans intermédiaires, ce qui réduit de manière substantielle les coûts de transaction entre acheteurs et vendeurs (Banque mondiale 2007). En Inde, l'accès à l'information de marché au moyen de portables a permis à des pêcheurs de répondre plus vite à la demande du marché et donc d'augmenter leurs gains (Jensen 2007). Au Niger, l'usage du portable a réduit les disparités de prix sur les marchés de grains (Aker 2008).

Une fois les cadres juridiques en place, les services bancaires et de paiement fournis à travers les portables peuvent amener beaucoup plus de participants dans le système financier formel (Banque mondiale 2007). Les services bancaires mobiles offerts par Wizzit en Afrique du Sud, Safaricom (M-Pesa) au Kenya, et Globe Telecom et Smart aux Philippines sont de tels exemples. Ils permettent aux usagers mobiles de payer leurs achats dans les magasins et de transférer des fonds via leur téléphone mobile, ce qui réduit substantiellement les coûts de transaction. En Sierra Leone, les travailleurs dans les villes ont supprimé les intermédiaires et transfèrent désormais leur argent de manière presque instantanée à leur famille dans les villages éloignés (Banque mondiale 2008b).

Les téléphones portables peuvent améliorer l'efficacité et la portée des programmes de santé. Dans de nombreux pays, les soins de santé sont l'une des plus grandes dépenses budgétaires publiques. Les systèmes d'information, qui font le suivi de la prestation des services, établissent une comptabilité et gèrent les patients pour de meilleurs résultats en termes de santé, et peuvent produire des gains majeurs d'efficacité. Le système HealthNet de Voxiva, par exemple, en utilisant le portable comme une interface, permet la gestion des stocks de médicaments, et son système HealthWatch supporte des programmes de suivi de l'utilisation des médicaments par les patients. Ces systèmes ont été déployés en Inde, au Pérou

et au Rwanda³. SIMpill, déployé en Afrique du Sud, utilise la technologie téléphonique mobile pour assurer que ses patients prennent bien leurs médicaments à temps, et notifier les professionnels de santé si un patient semble ne pas prendre ses médicaments comme prescrit⁴.

Le potentiel de la plateforme sans fil en terme d'impact sur le développement est énorme. Les communications mobiles ont évolué depuis les simples services de voix et de texte vers des services intelligents sur large bande qui permettent l'introduction d'une gamme variée d'applications en ligne dans des zones des pays en développement où les services conventionnels ne sont pas disponibles. Les téléphones sans fil « intelligents » permettent aux utilisateurs de naviguer sur Internet, télécharger de la musique, et avoir accès à des services d'information. Cette opportunité est particulièrement intéressante étant donné que le monde en développement a manqué une grande partie de la révolution initiale de l'Internet parce qu'il n'avait pas l'infrastructure fixe adéquate (*The Economist*, 2008b).

La Large Bande Augmente la Productivité et Contribue à la Croissance Economique, et Mérite donc un Rôle Central dans les Stratégies de Développement

Les réseaux de large bande, aussi bien fixes que mobiles, sont nécessaires pour délivrer des services de communication et d'information modernes, qui exigent des débits élevés de transmission de données. Les transferts de fichiers dans l'entreprise, la télévision et l'Internet à haut débit sont des exemples de tels services. Les connexions d'Internet à haut débit offrent un accès direct à une large gamme de services, tels que voix, vidéo, musique, films, radio, jeux et publication. Les réseaux à large bande améliorent l'efficacité et la portée des services existants et offrent de la réserve de capacité pour les applications futures encore inconnues. De fait, les réseaux à large bande sont indispensables à la transformation du secteur des TICs qui se produit de manière continue à travers la convergence des télécommunications, des médias, et de l'informatique. Le processus de convergence comprend la convergence des services, qui permet aux fournisseurs d'utiliser un seul réseau pour fournir des services multiples ; la convergence des réseaux, qui permet à un service d'emprunter n'importe quelle combinaison de réseaux ; et la convergence des entreprises, qui permet la collaboration ou la fusion des entreprises entre les secteurs. Tirée par la technologie et la demande, la convergence

engendre des changements majeurs dans la structure des marchés et les modèles d'entreprise.

La large bande a un impact considérable à tous les niveaux; individus, entreprises et communautés. Les individus utilisent de plus en plus la large bande pour acquérir des connaissances et des qualifications pour élargir leurs opportunités d'emploi. Là où la large bande a été introduite dans les zones rurales des pays en développement, les villageois et les agriculteurs ont obtenu un meilleur accès aux prix des récoltes sur les marchés, à la formation et aux opportunités d'emploi (Qiang et Rossotto 2009, Chapitre 3 de ce rapport). Dans les pays développés et les zones urbaines des pays en développement, un nombre croissant d'individus construit des réseaux sociaux, entre pairs et communautés d'intérêts, rendus possible par la large bande et basés sur l'Internet, qui facilitent l'intégration économique et entraînent le développement. Les « blogs » (journal personnel en ligne), les « wikis » (sites Internet où les utilisateurs peuvent contribuer au contenu du site ou l'éditer), les sites de partage de vidéos et autres permettent de nouvelles approches décentralisées et dynamiques pour obtenir et diffuser l'information qui permet aux individus de mieux se préparer à l'économie de la connaissance (Johnson, Manyika et Yee 2005).

L'accès à la large bande soutient la croissance des entreprises en réduisant les coûts et en augmentant la productivité. Cependant, réaliser ces améliorations au rendement dépend de la capacité des entreprises à intégrer leurs stratégies technologiques, commerciales et organisationnelles. Une fois entièrement intégrée, la large bande entraîne l'utilisation intense et productive d'applications et de services en ligne, permettant l'amélioration des processus, d'introduire de nouveaux modèles d'entreprise, de faciliter l'innovation, et de multiplier les relations commerciales. Une étude faisant participer les décideurs d'entreprise, portant sur 1.200 entreprises dans six pays d'Amérique Latine (Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Costa Rica et Mexique), a montré que le déploiement de la large bande est associé à des améliorations considérables en organisation commerciale, y compris la rapidité et le calendrier de ré-organisation des processus et des entreprises, l'automatisation des processus, le traitement des données, et la diffusion d'information au sein d'organisations (Momentum Research Group 2005).

Les entreprises de médias, exportations et autres secteurs d'utilisation intensive de l'information ont bénéficié le plus de l'intégration de la large bande dans leurs processus

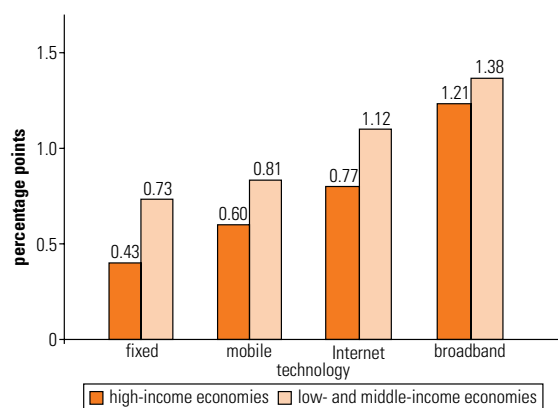
Encadré 1.1: La large bande accroît les revenus ruraux dans les pays en développement

L'expérience a montré que l'accès aux réseaux de large bande a eu un impact positif sur les revenus ruraux des pays en développement. En Inde, le program E-Choupal a été démarré en 2000 par ITC, l'un des plus grands exportateurs agricoles du pays. Le programme fonctionne dans les lieux de réunion communautaires traditionnels (choupals) des villages agricoles, et utilise un portail commun qui relie des ordinateurs personnels multimédia par satellite. La formation est fournie aux habitants, qui sont en général des agriculteurs alphabétisés ayant un rôle respecté dans leur communauté. Les ordinateurs donnent aux agriculteurs un meilleur accès à l'information, comme par exemple prévisions météorologiques, listes de prix des récoltes sur les marchés voisins, et les dernières techniques d'ensemencement. Dans leur ensemble, ces améliorations ont eu pour résultat des gains de productivité pour les agriculteurs. E-Choupal permet aussi une étroite interaction entre les TICs et les fournisseurs ruraux, ce qui augmente l'efficacité des chaînes d'approvisionnement agricole des fournisseurs, élimine les intermédiaires et améliore les termes commerciaux. Le fait que ITC paie un prix supérieur à celui de ses compétiteurs pour les produits exportables a encouragé les agriculteurs à vendre leur production augmentée à l'entreprise. En 2008, E-Choupal a atteint des millions de petits agriculteurs dans plus de 40.000 villages, apportant des avantages économiques et autres. Son objectif est d'atteindre les 100.000 villages en 2010.

Un autre programme, lancé par l'Association Songtaaba, a permis aux productrices agricoles du Burkina Faso de devenir des participants économiques grâce à la large bande. Songtaaba, une organisation qui fabrique des produits de soins de la peau, fournit des emplois à plus de 3.100 femmes dans 11 villages. Afin d'offrir à ses membres un accès régulier à une information utile et d'améliorer le marketing et la vente de leurs produits, l'association a établi dans deux villages des télécentres équipés de téléphones portables, d'un système de positionnement global (GPS) et d'ordinateurs avec connexion Internet à haut débit. Les télécentres, gérés par des villageoises formées à cet effet, aident l'association à diriger son commerce plus efficacement. L'organisation maintient aussi un site Internet qui offre à ses membres l'information opportune au sujet d'événements où ils pourront promouvoir ou vendre leurs produits. Dans les deux ans suivant l'établissement des télécentres et le lancement du site Internet en 2006, les commandes ont augmenté d'environ 70 pour cent, et les membres ont plus que doublé leurs gains.

Source: Qiang et Rossotto 2009 (Chapitre 3 de ce volume).

Figure 1.1 Effet des TICs sur la croissance



Source: Qiang 2009.

Note: L'axe Y représente l'augmentation en points de pourcentage en croissance économique par augmentation de 10 points de pourcentage en pénétration des télécommunications. Tous les résultats sont statistiquement significatifs au niveau de 1 pour cent, sauf ceux de la large bande dans les pays en développement, qui sont significatifs au niveau de 10 pour cent.

commerciaux. Clarke et Wallsten (2006), dans une étude portant sur 27 pays développés et 66 pays en développement, ont conclu qu'une augmentation de 1 pour cent du nombre d'utilisateurs de l'Internet correspond à une augmentation des exportations de 4.3 pour cent. Les compagnies d'assurance qui ont adopté la large bande sans fil (Sprint 2006) ont documenté une augmentation de 25 pour cent ou plus du nombre journalier des demandes d'indemnisation traitées. D'autres industries qui ont bénéficié de manière significative comprennent les bureaux de consultants, la comptabilité, le marketing, l'immobilier, le tourisme et la publicité.

Dans le monde entier, les communautés locales ont réalisé des gains économiques considérables et obtenu de nouvelles opportunités. Des études canadiennes, anglaises et américaines ont conclu que la connectivité à large bande a un impact positif sur la création d'emploi, la rétention communautaire, les ventes au détail, et les revenus fiscaux

(Ford et Koutsky 2005 ; Kelly 2004 ; Strategic Network Group 2003 ; Zilber, Schneier et Djwa 2005). Dans les zones rurales des pays en développement, les communautés ont récemment commencé à lancer des services et applications à large bande, qui donnent aux population locales l'accès à de nouveaux marchés et services. Un exemple majeur en est la facilitation de l'échange d'information et la création de valeur entre les acheteurs et les vendeurs de produits agricoles, qui a amélioré les revenus et les moyens de subsistance (encadré 1.1). Auparavant, de telles opportunités n'étaient disponibles que dans les localités principales ou riches.

Selon une récente analyse économétrique de la Banque mondiale portant sur 120 pays, à chaque augmentation de 10 points de pourcentage dans la pénétration des services de large bande correspond une augmentation de la croissance économique de 1.3 point de pourcentage (Qiang 2009). Cet impact de la large bande sur la croissance est significatif, et plus prononcé dans les pays en développement que dans les pays développés, et plus élevé que l'impact de la téléphonie et de l'Internet (Figure 1.1). L'impact peut même devenir encore plus important une fois qu'une masse critique est atteinte.

Le potentiel de contribution à la croissance économique des réseaux à large bande étant si fort, ces derniers devraient être largement disponibles à des prix abordables, et devraient aussi devenir une part intégrale des stratégies nationales de développement. Pourtant, peu de gens dans les économies en développement ont actuellement accès aux réseaux de large bande. En 2007, une moyenne de

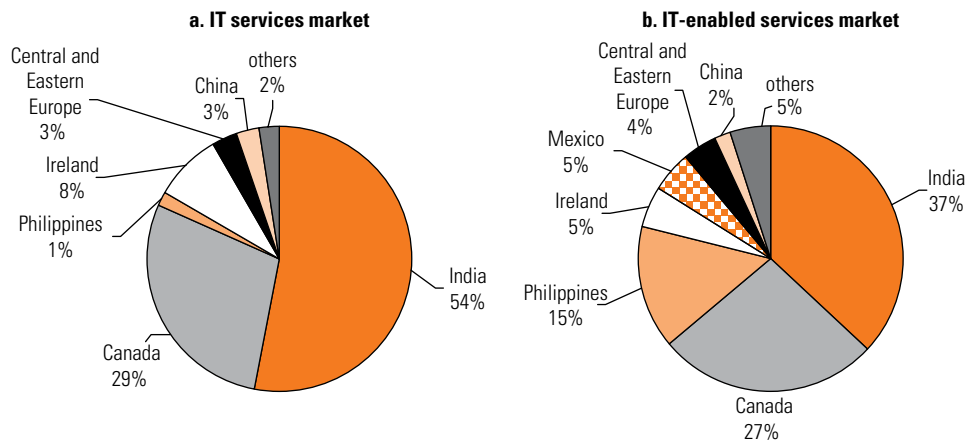
moins de 5 pour cent de la population des économies à faibles revenus étaient connectés aux réseaux à large bande, principalement dans les centres urbains. Il est donc clair que les pays en développement sont en train de laisser échapper une grande opportunité.

Le Marché Mondial pour les Services de IT/ITES s'élargit, et les Pays en Développement Saisissent les Opportunités de Développer leurs Industries Locales

Le secteur des services est en augmentation dans le monde entier – il compte déjà pour 70 pour cent de l'emploi et 73 pour cent du produit intérieur brut (PIB) dans les pays développés, et pour 35 pour cent de l'emploi et 51 pour cent du PIB dans les pays en développement (CNUCED 2008). Selon une estimation de McKinsey & Company, les services de l'informatique (IT), l'une des composantes du secteur des services, représentent un marché potentiel annuel de 325.000 millions de dollars américains. Les services IT comprennent la maintenance de matériels et logiciels, l'administration de réseaux et l'intégration de systèmes, les services d'assistance, le développement d'applications, les services de consultants, ainsi que les activités d'ingénierie, telles que dessin technique, production et génie logiciel.

Une autre composante du secteur des services est celui des services rendus possible par les technologies de l'information (ITES, services qui peuvent être délivrés à distance en utilisant les réseaux de télécommunications).

Figure 1.2 Distribution mondiale des services IT à l'étranger et des marchés de Services rendus possible par les Technologies de l'Information (ITES)



Sources: McKinsey & Company 2008; NASSCOM-Everest 2008; Tholons 2006.

Les estimations de la taille du marché des ITES varient⁵. Les analyses de McKinsey & Company suggèrent un marché annuel potentiel de 150 milliards de dollars américains en 2007, et celles de Gartner Research (2008) estiment une croissance du marché mondial de 171 milliards en 2008 à 239 milliards en 2012. Encore plus optimiste est l'estimation de NASSCOM-Everest (2808), qui suggère un marché des ITES de 700 à 800 milliards de dollars américains en 2012. Les services pour les industries telles que banque, assurances et télécommunications comptent pour près des deux tiers du marché potentiel des ITES, et les services qui fonctionnent dans toutes les industries, tels que gestion des ressources humaines, finance, administration et marketing, comptent pour environ un tiers.

Les pays en développement ont connu un grand succès dans le secteur des services IT et ITES. L'Inde est sans aucun doute le chef de file mondial pour ces deux industries. Cependant, la Chine, le Mexique et les Philippines sont aussi en train d'émerger en tant qu'acteurs potentiels dans ce domaine. De plus, certaines économies en transition en Europe Centrale et de l'Est (la République Tchèque, la Hongrie, la Moldavie, la Pologne, la Roumanie et la Fédération Russe) ont développé leur capacité de services de IT/ITES, bien qu'à moindre échelle (figure 1.2).

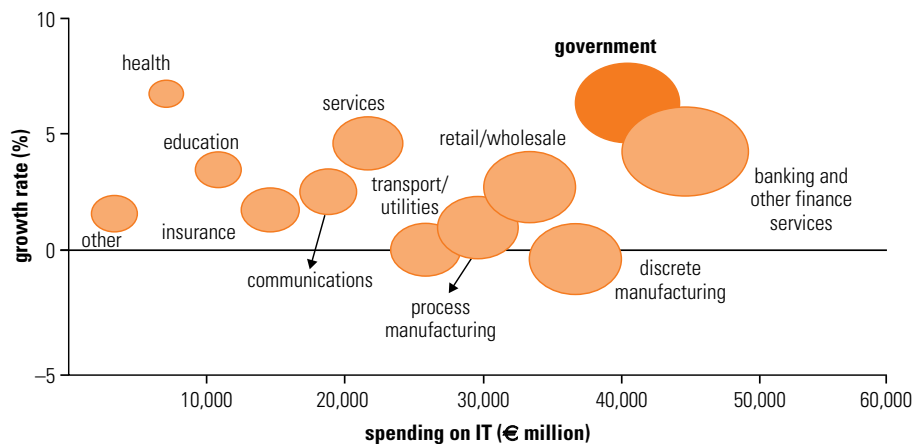
Pour ces pays, l'expansion des services de IT/ITES crée des avantages économiques et sociaux significatifs. L'Inde, par exemple, a exporté plus de 40 milliards de dollars américains de services de IT/ITES en 2007, un chiffre qui représente le quart des exportations totales du pays, et près

de la moitié de ses exportations de services. A la mi-2008 aux Philippines, les services de IT/ITES employaient 345.000 personnes, et il est projeté qu'ils emploieront directement presque 1 million de personnes à la fin de 2010. Un taux d'emploi de cette échelle signifie que le secteur compterait pour 27 pour cent de tous les nouveaux emplois créés aux Philippines d'ici 2010 (BPAP 2007).

La croissance des IT/ITES a de plus un autre impact positif, à savoir sur le statut des femmes. Celles-ci représentent environ 65 pour cent du nombre total des travailleurs professionnels et techniques en services de IT/ITES aux Philippines. En Inde, les femmes comptent pour 30 pour cent de la main d'œuvre dans ces services – un taux de participation féminine beaucoup plus élevé que dans le secteur des services en général – et cette part est estimée atteindre les 45 pour cent en 2010. Plus de la moitié des employés des centres d'appel sont des femmes. Dans ces deux pays, les femmes occupent un plus grand nombre d'emplois bien payés en services de IT/ITES que dans la plupart des autres secteurs de l'économie.

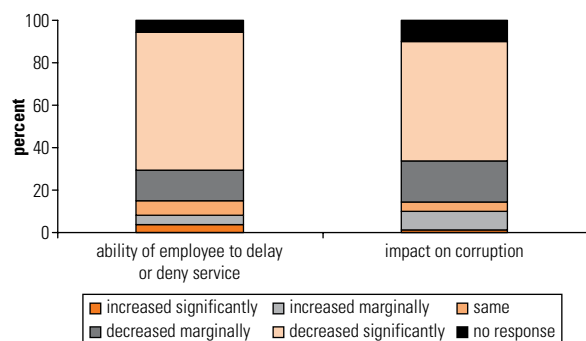
Etant donné le large marché potentiel pour les services de IT/ITES, il existe une importante opportunité pour d'autres pays de participer et de bénéficier des retombées⁶. Cette opportunité est particulièrement intéressante parce que jusqu'à maintenant, seulement 15 pour cent (environ 65 milliards de dollars américain) du marché potentiel ont été exploités. Le potentiel, pour des pays nouveaux-entrants dans ce domaine, de capter une part de cette croissance est également important. Les estimations de McKinsey

Figure 1.3 Dépenses en TICs en Europe par Secteur, 2006



Source: Information Society Technologies Advisory Group 2006.

Figure 1.4 Impact des TICs sur la corruption dans les services dentaires sous des projets de E-Gouvernement en Inde



Source: Bhatia, Bhatnagar, and Tominaga 2009 (Chapitre 5 de ce volume)

suggèrent que seulement 27 pour cent environ du marché potentiel seront réalisés d'ici 2010. Les pays qui remplissent les exigences du marché inexploité des IT/ITES connaîtront probablement une croissance rapide de ces industries.

Un nombre croissant de pays commence à développer les services de IT/ITES en tant que majeure source potentielle de croissance économique. L'Afrique du Sud, par exemple, est en train d'émerger en tant que destination intéressante pour les services de ITES en utilisant comme effet multiplicateur le fait que la langue natale de sa main d'œuvre est l'anglais. De même, la République Arabe d'Égypte, le Maroc et la Tunisie sont en train de développer une gamme d'opérations de ITES. comprenant des centres d'appel, Israël, Malte et l'Île Maurice commencent à remplir des segments de créneaux tels que développement de paquets d'application (Israël), jeux à distance (Malte), et activités à plus forte valeur ajoutée tels que conseil, création, et services (Maurice).

Le e-Gouvernement peut paver la voie pour un usage courant de des applications TICs

De toutes les applications de TICs, celles de e-gouvernement est la plus souvent citée et la plus notoire, vu son importance pour soutenir les efforts de développement. De nombreux pays, aussi bien développés qu'en développement, ont effectué des dépenses gouvernementales considérables en TI. En Europe, les dépenses de TI du gouvernement augmentent plus vite que dans d'autres secteurs (Figure 1.3). Depuis 1999, la Chine a entrepris des initiatives majeures dans ce domaine. Il est estimé que le total de ses dépenses en e-gouvernement atteindra plus de 10 milliards de dollars améri-

ains en 2008, depuis 7 milliards en 2006. Son investissement dans le seul programme State Economic Management Information Systems se monte à plus de 2,5 milliards de dollars américains (Zhou 2007). L'Inde prévoit également de larges investissements dans son Programme National de E-Gouvernement, qui recevra 5,5 milliards de dollars américains en financement entre 2007 et 2012.

Un financement aussi important en e-gouvernement reflète bien la reconnaissance croissante de ses avantages pour la prestation de services publics. Les utilisateurs classent l'efficacité améliorée des transactions (qui se traduit par moins de visites et moins d'attente), la réduction de la corruption et la meilleure qualité des services (à savoir moins d'erreur et plus de commodité) comme les aspects les plus importants de leurs relations avec les services publics.

Le traitement non-discriminatoire et le système efficace de gestion des plaintes sont aussi des caractéristiques recherchées (Bhatia, Thatnagar et Tominaga 2009, Chapitre 5 de ce volume).

Les projets de e-gouvernement réussis ont réduit les coûts de transaction et les temps de traitement, et augmenté les revenus du gouvernement. En Chine par exemple, le système E-Customs (E-Douanes) a permis d'augmenter les revenus douaniers de 49 pour cent dans ses 18 premiers mois d'utilisation, et réduit les temps de dédouanement de trois semaines à deux jours (De Wulf et Sokol 2004). Au Brésil, un système de passation des marchés par voie électronique qui n'a coûté que 1.6 million de dollars américains a permis à l'état d'économiser 107 millions pour la seule année 2004, grâce à la meilleure efficacité des processus et à des prix inférieurs pour les biens et services acquis. Le processus d'appels d'offres entièrement automatisé lancé en tant que partie de ce système a permis aux fournisseurs d'économiser un montant estimé de 35 millions de dollars américains (Crescia 2006).

Certains projets de e-gouvernement ont aussi amélioré la gouvernance en réduisant la corruption et l'abus de pouvoir discrétionnaire, apportant ainsi une contribution vitale au développement. En Inde, une étude a conclu que dans le cadre de projets de gouvernement en ligne, moins d'utilisateurs étaient obligés de payer des pots-de-vin pour accélérer la prestation de services que dans le cadre de systèmes manuels, et que la fréquence des pots-de-vin aux officiers de service avait diminué. Par exemple, il a été estimé que le système cadastral de l'état de Karnakata en Inde a réduit les pots-de-vin d'environ 18 millions de dollars

américains annuellement. De plus, une proportion massive de superviseurs ressent que l'abus de pouvoir discrétionnaire par des moyens tels que refuser de servir des citoyens s'est réduit (figure 1.4). Ils sont aussi plus conscients de la nécessité de se conformer aux standards de service spécifiés dans les chartes du citoyen.

La possibilité d'avoir accès à un service public depuis la maison ou depuis un centre local donne aussi une meilleure participation aux femmes et aux minorités. Par exemple, entre les usagers des services de e-gouvernement, les femmes sont généralement chargées de traiter avec les administrations publiques au niveau du foyer. La prestation de services de e-gouvernement se traduit par un accès plus facile et moins de temps passé en voyage ou en file d'attente dans des départements gouvernementaux. Pour les minorités, les TICs facilitent l'accès à l'information publique pertinente sur les droits et bénéfices, héritages et lois familiales, soins de santé, et logement, ce qui permet au public de prendre des décisions informées sur des questions d'importance.

Quelques Directions Politiques

L'agenda des TICs pour le Développement est assez nouveau, et encore en gestation. Les TICs en tant que facteur de développement économique sont un argument facile à défendre, mais comment les utiliser de manière économique pour atteindre les objectifs publics et privés est moins clair. Il existe autant d'exemples d'échecs que de succès. Les technologies et leurs produits associés continuent d'évoluer à un rythme rapide. Les réponses du marché sont difficiles à prédire. La question de savoir dans quelle mesure le secteur des TICs, en perpétuelle évolution, devrait être régulé est toujours ouverte. Les pays développés aussi bien que les pays en développement bataillent pour comprendre les difficultés, les contraintes et les incertitudes en la matière, et comment les gérer au mieux. Ci-dessous figurent certaines des questions les plus difficiles auxquelles les pays en développement doivent faire face :

- La convergence ne s'inscrit pas facilement dans les cadres sectoriels établis. Traduire une vision d'ensemble en réglementations et politiques spécifiques sera probablement difficile. Bien qu'une réponse dynamique soit plus à même d'apporter les plus grands avantages de développement, certains pays préfèrent adopter une stratégie d'« attendre et voir » jusqu'à ce que les options de politiques deviennent plus claires ou la situation plus urgente.

- Les réseaux à large bande se développent principalement dans les villes les plus profitables ou dans les corridors interurbains. De ce fait, les gens qui vivent dans des zones provinciales et rurales moins attractives d'un point de vue de rentabilité, ainsi que les groupes à faibles revenus des zones urbaines, tendent à être laissés en arrière.
- En dépit d'un certain nombre de réussites, un taux élevé d'échecs a été enregistré dans l'adoption du gouvernement en ligne dans les pays en développement. Assurer le bon fonctionnement des systèmes d'information à grande échelle s'est révélé être un défi même pour les pays possédant des qualifications techniques sophistiquées.
- La capacité de nombreux pays à devenir compétitifs dans les services de IT et les marchés de ITES est affectée par des lacunes majeures, en particulier en ce qui concerne le manque de main d'œuvre qualifiée.

Pour relever ces défis, des éléments de bonnes pratiques sont en train d'émerger eu égard aux cadres politiques, réglementaires et d'investissement, pour élargir la portée et augmenter l'impact des TICs sur le développement.

Les Réponses Politiques à la Convergence Facilitent le Développement des TICs

Les éléments clés technologiques de la convergence sont en place, ou en train de se diffuser rapidement. La numérisation des communications et les coûts en baisse rapide de l'informatique sont d'une importance fondamentale pour la convergence. Dernièrement, l'expansion de l'utilisation de réseaux basés sur le protocole Internet (IP) a rendu possible l'interconnexion entre des réseaux, appareils et applications divers. Ces progrès ont conduit au déploiement de réseaux à large bande de la prochaine génération, qui délivrent une large gamme de services de manière interactive sur n'importe quelle combinaison de réseaux, à tout instant et partout.

Plus ces facteurs techniques se mettent en place, et plus la convergence acquiert une dynamique de marché auprès des fournisseurs de services qui cherchent à se diversifier, augmenter leurs revenus et réduire leurs coûts. Partout dans le monde les fournisseurs de services sont en train d'adopter la convergence en investissant dans des réseaux à large bande. Ils pénètrent de nouveaux marchés et améliorent leurs perspectives commerciales en consolidant contenu et services et en adoptant de nouveaux modèles de dévelop-

pement d'entreprise. Un ensemble évolutif de fournisseurs offre des services innovants de haute qualité et avec un maximum de choix à bas prix.

Avec l'adoption par les utilisateurs de nouveaux services et applications de TICs, la demande pour plus d'accès et de contenu augmente à un rythme sans précédent aussi bien dans les économies matures que dans celles en développement. Depuis sa première mise en service en 2003, le fournisseur de téléphonie basée sur Internet Skype a capté plus de 300 millions d'abonnés dans 255 pays et territoires (Skype 2008). Pour la seule année 2007, Skype a transporté un chiffre estimé de 27 milliards de minutes d'appels ordinateurs-à-ordinateurs (TeleGeography 2007). A la fin de 2008, il y aura un total estimé de 40 millions d'abonnés « triple services » dans le monde – qui reçoivent tous la plupart de leurs services de téléphonie, vidéo et Internet sur réseaux à large bande (Pyramid Research 2007). De plus, les consommateurs participent maintenant à la création de contenu. L'accès croissant à une plus large variété de services et d'applications à travers une gamme d'appareils nouveaux et en constante amélioration, y compris les téléphones portables qui vont au-delà des services de voix, a stimulé une interaction et un échange social énormes. Ceci a conduit à l'augmentation de la demande pour des services et réseaux avancés de TICs ayant la capacité de supporter de nouvelles applications.

A mesure que l'offre et la demande s'alignent, les facteurs techniques et de marché qui tirent la convergence deviennent visibles sur les marchés à tous les stades de développement économique, du Brésil à la France et de l'Inde au Nigéria. Dans les pays à revenus élevés, ces conditions sont déjà en place depuis quelque temps, et il devient maintenant clair que les pays et groupes de population à faibles revenus sont en train de reconnaître ces forces et la convergence qui en résulte comme une réalité (Singh et Raja 2009, Chapitre 2 de ce volume).

Les plus grands avantages de la convergence sont réalisés sur les marchés qui la rendent possible rapidement. Cependant, d'une manière générale, la convergence n'entre pas facilement dans les cadres politiques traditionnels. Essayer de s'en tenir aux politiques existantes crée une incertitude et une incohérence réglementaires – dont le coût économique augmentera avec le temps de telle manière qu'il freinera le progrès technologique et l'évolution du marché. En conséquence, les pays qui résistent à la convergence ou adoptent l'attitude de « attendre et voir » ne feront que

perdre les avantages des réseaux et services améliorés de TICs.

A mesure que la convergence évolue, les tendances émergentes signalent trois principes de bonnes pratiques pour que les cadres réglementaires rendent possible la convergence. Premièrement, les cadres réglementaires doivent promouvoir la concurrence. Les fournisseurs de services ne peuvent déployer des réseaux et services convergents que si le cadre réglementaire réduit les obstacles à l'entrée afin d'augmenter la concurrence, de réduire les prix, et faciliter la croissance. Cependant, il est tout aussi important que les régulateurs interviennent dans les cas d'échec du marché, et ne permettent pas l'abus de dominance de marché. Donc, les cadres réglementaires qui établissent et font appliquer des terrains de jeu égaux auront pour résultat de plus grands avantages pour les utilisateurs.

Deuxièmement, les décideurs politiques devraient compter davantage sur les forces du marché et moins sur la régulation. Conserver des cadres réglementaires hérités finira probablement par étouffer la croissance de la convergence. Au contraire, la régulation peut être positionnée pour permettre l'innovation et l'entrée de fournisseurs de services à valeur ajoutée pour promouvoir le développement de contenu et de commerce et de services sociaux s'appuyant sur les TICs.

Enfin, les cadres politiques et réglementaires devraient permettre aux nouvelles technologies d'apporter tout ce qu'elles ont à offrir. Les cadres réglementaires qui sont technologiquement neutres et qui permettent la flexibilité dans la fourniture de services encourageront l'investissement et l'innovation. Là où les fournisseurs de services peuvent utiliser leurs réseaux au maximum, ils peuvent réduire les coûts, augmenter la visibilité commerciale et finalement encourager les marchés les plus efficaces. Les utilisateurs de ces réseaux bénéficieront de meilleurs prix, de plus de choix, et de meilleure qualité.

Les décideurs politiques qui cherchent à répondre à la convergence et à la rendre possible verront que ceci améliore les effets des précédents efforts de libéralisation du secteur, et soutient l'innovation dans des services qui bénéficient au secteur des TICs. Les pays qui commencent ces réformes de la deuxième génération dans le secteur des TICs s'en trouveront mieux.

Les Partenariats Public-Privé Peuvent Démultiplier le Secteur Privé pour Atteindre les Objectifs de Politique Publique

Dans les économies de marché, la responsabilité de fournir l'infrastructure et les services de TICs est principalement celle du secteur privé. Cette approche basée sur le marché s'est révélée très efficace pour élargir la portée des services de voix. La concurrence fonctionne particulièrement bien entre les opérateurs de téléphonie mobile, ce qui a pour résultat le déploiement rapide des réseaux dans les zones urbaines, et, plus récemment, dans les zones rurales, à des coûts en baisse constante.

Le rôle du secteur public dans l'atteinte de ces résultats a été double. Premièrement, il a libéralisé le marché et régulé la concurrence, et deuxièmement, il a établi des mécanismes tels que les fonds de service universel et l'aide basée sur les résultats, qui offre des incitations aux opérateurs pour fournir des services dans des zones qui autrement ne seraient pas viables commercialement.

Son rôle dans la fourniture de l'accès aux réseaux à large bande dans les pays en développement sera probablement aussi une combinaison de réformes de marché et d'incitations ciblées. Etablir avec le temps la concurrence efficace entre les réseaux à large bande et les fournisseurs de service est souvent un élément principal d'une approche politique réussie. Ceci exige la suppression des obstacles juridiques et réglementaires à l'investissement, à l'entrée et à la concurrence, et aussi que les opérateurs concurrents puissent s'interconnecter à l'infrastructure de l'opérateur historique, évitant ainsi des goulots d'étranglement économiques et techniques ainsi que la redondance d'investissements inefficaces. Une telle approche politique a été appliquée avec succès au Brésil et au Nigeria, où de multiples entreprises de réseaux à large bande se sont développées en concurrence l'une avec l'autre (Banque mondiale 2008a). La concurrence émerge aussi entre les entreprises qui installent les câbles sous-marins de fibre optique, fournissant la connectivité à large bande aux pays en développement tels que ceux de la côte Est de l'Afrique, où trois de ces câbles sont actuellement en cours d'installation (Technology Review 2007).

Les investissements en réseaux à large bande par les opérateurs privés ont été principalement concentrés dans les zones urbaines. Si ces réseaux doivent être déployés dans des villes plus petites ou des zones rurales, l'une ou l'autre forme d'appui public plus direct sera probablement requise. Dans de nombreux pays à revenus élevés, un tel soutien a

initialement été fourni à travers un contrôle de l'opérateur historique par l'Etat. Cependant, les opérateurs contrôlés par l'état se sont révélés inefficaces dans de nombreux pays en développement (Williams 2009, Chapitre 4 de ce volume). Des méthodes alternatives de canalisation du soutien public seront donc requises. A cette fin, les moyens les plus efficaces seront les partenariats public-privé (PPPs), qui sont capables de mettre à profit les ressources en investissement et en compétences techniques du secteur privé pour atteindre les objectifs politiques, tels que faire en sorte que des réseaux soient développés dans les zones qui autrement ne seraient pas viables commercialement. Un soutien ou des incitations publics peuvent être initialement nécessaires, mais l'objectif devrait être de continuer à développer un secteur qui à la longue deviendra commercialement viable à lui seul, de préférence dans un environnement concurrentiel à mesure que la demande s'accélère.

Il existe de nombreux modèles de PPPs. Les mécanismes de subvention concurrentielle ou de coûts partagés sont des modèles qui ont été traditionnellement utilisés pour encourager le déploiement de réseaux de voix dans les zones peu desservies (InfoDev et ITU 2008), et qui ont récemment été utilisés dans le déploiement d'infrastructure à large bande. En France par exemple, le gouvernement a lancé un schéma pour fournir l'infrastructure de large bande dans le Limousin, une région rurale du centre du pays avec des services de large bande limités. Le projet est structuré comme une concession de 20 ans pour construire et opérer un réseau d'infrastructure aux coûts partagés entre les secteurs public et privé (ICEA 2008). Le Système de Câble Sous-Marin d'Afrique Orientale (EASSy), un projet de construction d'un câble sous-marin de fibre optique reliant l'Afrique du Sud au Soudan ayant des connexions avec tous les pays sur sa route, est un exemple d'un type différent de PPP. EASSy est contrôlé par un consortium d'opérateurs privés, mais financé par des institutions de financement du développement, sans aucun soutien ou subvention du gouvernement. Le Partenariat a fait en sorte que le câble sera exploité sur une base d'accès ouvert, permettant à tous les opérateurs et fournisseurs de service d'obtenir un accès à une capacité abordable grâce à l'accès aux câbles et aux fournisseurs de capacité concurrents⁷.

Les PPPs en réseaux à large bande sont un phénomène nouveau, et les gouvernements se trouvent en train d'expérimenter avec différents modèles. La clé du succès de ces projets est d'assurer que le secteur privé ait suffisamment

d'incitations à investir et à exploiter les réseaux efficacement, tout en réalisant les objectifs de politique de déploiement de réseau à large bande du gouvernement.

La Présence de Champions avec une Vision Transversale et d'Institutions de Coordination Intersectorielles est Essentiel à la Matérialisation des Avantages de l'Investissement en E-Gouvernement

Le gouvernement en ligne nécessite souvent une réforme institutionnelle et politique, facilitée par la technologie. Des décideurs et des institutions compétents sont essentiels pour dépasser la résistance et l'inertie, faire des choix politiques opportuns, et pour mettre la politique en œuvre de manière efficace.

La nature intersectorielle du e-gouvernement rend impossible l'utilisation des dispositions institutionnelles traditionnelles qui assignent un agenda tout entier à un seul ministère ou département ministériel. Au contraire, le gouvernement en ligne exige la coordination entre diverses agences et départements gouvernementaux. Les dirigeants de la fonction publique doivent apprendre à gérer sur la base de collaboration entre départements plutôt qu'en se concentrant sur les département individuels où chacun protège son territoire. De plus, le e-gouvernement est un processus continu de développement de politique, de planification de l'investissement, d'apprentissage et de gestion du

changement. Le processus doit s'inscrire dans, et répondre à, une stratégie dynamique de développement qui soutienne les objectifs évolutifs nationaux et crée des réformes institutionnelles qui perdurent, et des améliorations du service public. Cela doit se faire tout en fournissant des cadres et des structures qui assurent la continuité et la coordination institutionnelle appropriée.

Une structure institutionnelle avec une influence suffisante (pour assurer un engagement et un appui forts) est essentielle pour réaliser les gains de développement des investissements en e-gouvernement. De nombreux pays ont décidé de placer la coordination de la transformation du gouvernement sous la plus haute autorité avec l'engagement institutionnalisé et direct des dirigeants de haut niveau. Souvent, le bureau du premier ministre ou du Chef d'Etat héberge une unité de coordination et préside le comité interministériel de pilotage du e-gouvernement. Une telle approche a trois avantages. Premièrement, le chef de cette unité de coordination devient un chef de file visible. Deuxièmement, ce chef de file peut utiliser le e-gouvernement comme un composant principal d'un agenda de réforme de l'administration publique, et, plus généralement, comme un élément-clé pour avancer vers une économie basée sur le savoir et tirée par l'innovation. Finalement, l'unité de coordination encourage le gouvernement à mettre en œuvre les programmes de e-gouvernement.

Table 1.1 Modèles d'institutions de e-gouvernement dans plusieurs pays

Modèle	Pays	Avantages	Inconvénients
<i>Coordination de la politique et des investissements (ministère à fonction transversale tels que finance, trésor, économie, budget et planning).</i>	Australie, Brésil, Canada, Chili, Chine, Finlande, France, Irlande, Israël, Japon, Rwanda, Sri Lanka, Royaume-Uni, Etats-Unis.	A le contrôle direct sur les fonds requis par d'autres ministères pour mettre en œuvre le e-gouvernement.	Peut ne pas avoir la concentration et les compétences techniques nécessaires pour coordonner le e-gouvernement et faciliter sa mise en œuvre.
<i>Coordination administrative (ministère de l'administration publique, services, affaires, intérieur, ou réforme administrative).</i>	Afrique du Sud, Allemagne, Bulgarie, Egypte, Mexique, République de Corée Slovaquie.	Facilite l'intégration de la simplification administrative et des réformes dans le e-gouvernement.	Peut ne pas avoir les compétences techniques requises pour coordonner le e-gouvernement ou le savoir financier ou économique pour établir des priorités
<i>Coordination technique (ministère des TICs, des sciences et de la technologie ou de l'industrie)</i>	Ghana, India, Jordan, Kenya, Pakistan, Romania, Singapore, Thailand, Vietnam	Ensures that technical staff is available; eases access to nongovernmental stakeholders (firms, NGOs, and academia).	May be too focused on technology or industry and disconnected from administrative reform.
<i>Coordination partagée ou pas de coordination</i>	Fédération Russe, Suède, Tunisie	Moins demandant et avec peu de sensibilité politique (ne défie pas le cadre institutionnel existant et les responsabilités des ministères).	Peut conduire à des rivalités entre ministères. Pas de perspective interministérielle. Ne réussit pas à exploiter les services et infrastructure partagés et les économies d'échelle.

Source: Hanna and Qiang 2009 (Chapitre 6 de ce volume)

Une étude portant sur 30 pays développés et en développement a conclu qu'il existe quatre modèles de base de cadre institutionnel national pour diriger l'agenda de e-gouvernement et remplir les fonctions-clé de gouvernance et de coordination (tableau 1.1). Cependant, dans la pratique, ces cadres sont plus divers et complexes que ne le suggèrent ces quatre modèles de base, et peuvent évoluer avec le temps pour changer d'un modèle à un autre ou pour devenir hybrides.

Ces quatre modèles institutionnels se concentrent sur l'institution chef de file ou principale pour l'établissement de la stratégie et de la politique de e-gouvernement, et sur la gouvernance et la coordination. Par contre, en termes de facilitation de la mise en œuvre, les gouvernements ont de plus en plus expérimenté avec de nouveaux arrangements extérieurs à la structure ministérielle, pour dépasser la fragmentation sectorielle et les contraintes de service civil et pour augmenter la capacité institutionnelle de e-gouvernement. Des pays tels que la Bulgarie, l'Irlande et Singapour ont maintenant dans leurs services civils des agences exécutives consacrées aux agendas des TICs. Ces agences ont une autonomie et des structures de salaire spéciales pour attirer et motiver les meilleurs talents techniques. D'autres pays comme l'Inde et le Sri Lanka ont expérimenté avec des agences des TICs ayant un conseil d'administration nommé par le gouvernement et composé de directeurs et de représentants des parties prenantes du secteur privé et de la société civile.

L'innovation institutionnelle dans ces pays présente certains avantages. En plus d'être séparées de la bureaucratie générale et d'avoir la flexibilité de réagir rapidement à des demandes changeantes, les agences consacrées au e-gouvernement peuvent engager du personnel à des salaires concurrentiels, fournir des services partagés au gouvernement (tels que l'infrastructure de réseaux), et externaliser des tâches au secteur privé. La participation active du secteur privé aide les agences à fonctionner d'une manière flexible et semblable à celle des entreprises et à accélérer le financement et la mise en œuvre du e-gouvernement, en faisant le meilleur usage des ressources publiques rares et des compétences adéquates.

Un désavantage, cependant, est la difficulté potentielle pour obtenir le poids politique et les ressources financières si la nouvelle entité ne possède pas de relations institutionnelles avec des ministères puissants. D'un autre côté, si de telles relations sont trop fortes, la bureaucratie du gouvernement

pourrait affirmer son contrôle sur l'agence et saper son efficacité ou la culture « semblable à une entreprise » de son personnel. Ainsi, la viabilité de ces agences dépend de champions politiques qui leur donnent l'autonomie nécessaire pour agir de manière agile et éviter les interférences dans le choix du personnel et dans la gestion quotidienne.

Les Interventions du Secteur Public pour Promouvoir les Services de IT/ITES peuvent être de Bons Investissements Indépendamment du Succès des Initiatives de TI

Dans les pays qui ont réussi dans les services de IT/ITES, les gouvernements ont généralement joué un rôle dynamique dans la promotion du secteur. Un tel soutien peut souvent être fourni avec un faible niveau de fonds publics en démultipliant les investissements du secteur privé. La plupart des interventions publiques destinées à promouvoir ces industries –telles que l'amélioration de l'éducation, la fourniture d'infrastructures adéquates, ou l'aspect catalytique des réformes réglementaires– contribuent à l'environnement commercial général et bénéficient à de nombreux autres secteurs de l'économie, liés ou non aux industries de TI, ou permet simplement des gains d'efficacité résultant des applications de TI. Dans ce sens, le soutien du gouvernement aux services de TI/SHTI est cohérent avec l'argument que les interventions publiques devraient créer des externalités positives.

Les destinations ayant développé avec succès les services de IT/ITES ont en général donné aux institutions et associations de développement de l'industrie le pouvoir d'identifier des approches qui s'adaptent aux besoins rapidement changeants de l'économie locale et mondiale. Elles ont réussi cela grâce à un engagement continu vis-à-vis des entreprises de IT/ITES, au lieu d'adopter une approche de politique avec un modèle stratégique prédéterminé.

L'Agence pour le Développement Industriel (IDA) de l'Irlande, par exemple, a réussi à attirer des investissements dans les services de IT/ITES avec beaucoup de succès. L'agence s'occupe d'une multitude d'aspects de l'investissement vers l'intérieur : marketing, gestion des propositions d'investissement, fourniture d'incitations financières et de solutions immobilières, aide au démarrage des investisseurs, et accompagnement aux investisseurs pour maximiser leur contribution à l'économie de l'Irlande (IDA 2006). Neuf des treize membres du conseil d'administration de l'IDA appartiennent au secteur privé.

Son programme d'investissement a été l'une des forces motrices les plus importantes à l'origine de la croissance des services de IT/ITES.

Etant donné l'importance des qualifications comme moteur de la croissance des services de IT/ITES, une attention spéciale à l'expansion de la réserve de main d'œuvre qualifiée, étroitement alignée sur les besoins de l'industrie locale et mondiale, est essentielle. Les associations composées d'entreprises chefs de file, d'associations industrielles et d'universités ont aligné avec succès l'éducation et les qualifications sur les besoins des industries dans plusieurs pays. Singapour a été l'un des exemples les plus dynamiques à cet égard. Son Conseil pour la Formation Industrielle (ITB) a établi un système complet de comités de conseil en formation comptant avec la participation de l'industrie, et introduit des solutions de formations basées sur l'industrie en association avec des entreprises. ITB a aussi établi des arrangements pour maintenir le personnel de formation à la pointe des derniers développements technologiques (Lee et al, 2008). De plus, l'agence de développement InfoComm de Singapour a joué un rôle actif dans l'établissement d'associations mondiales pour améliorer les qualifications dans le secteur des TICs. En 2006 elle a collaboré, par exemple, avec le Centre de Technologies de Divertissement de l'Université Carnegie Mellon et l'Université Nationale de l'Ecole d'Informatique de Singapour pour développer un diplôme de médias numériques interactifs (CMU 2006).

Développer des qualifications qui soient comparables au niveau mondial, en association avec des organisations chefs de file en matière de standards, aide non seulement à maintenir un certain niveau de qualité, mais aussi à aligner les qualifications sur les besoins de l'industrie. Aux Philippines par exemple, les universités offrent des cours de finances et de comptabilité calqués sur les Principes de Comptabilité Généralement Acceptés (GAAP) des Etats-Unis. Ceci a fait du pays un choix naturel pour les banques et institutions américaines cherchant à délocaliser à l'étranger une partie de leurs opérations. De même, l'Institut Agréé de Comptables de Gestion (CIMA), l'une des plus grandes organisations de comptabilité professionnelle du monde, a son second plus grand nombre de comptables de gestion au Sri Lanka, après le Royaume-Uni, faisant ainsi du Sri Lanka une destination attractive pour la délocalisation à l'étranger.

Structure du Rapport

IC4D2009 se compose de deux parties. La première analyse les aspects critiques de l'élargissement de l'accès aux infrastructures et services de TICs (Chapitres 2, 3 et 4), de la rationalisation des applications de TICs et en particulier du gouvernement en ligne (Chapitres 5 et 6), et du développement des services de IT/ITES (Chapitre 7).

Le Chapitre 2 établit le contexte sectoriel pour le rapport. Il explique la convergence, et montre comment cette dernière est déjà une réalité généralisée, tirée par le marché. Il examine aussi certains des principaux défis et opportunités que la convergence crée pour les entreprises, les utilisateurs et les gouvernements, tout en proposant des réponses dynamiques de la part de ces derniers.

Les Chapitres 3 et 4 couvrent deux aspects importants de la large bande. Le Chapitre 3 résume les conclusions de la documentation sur les impacts économiques de la large bande sur les individus, les entreprises, les communautés, et l'économie en général. Il présente aussi un modèle empirique international pour analyser l'impact de la large bande sur la croissance économique. Il tire la conclusion que la large bande a un impact significatif sur la croissance et mérite un rôle central dans les stratégies de développement national et de concurrence. Le Chapitre 4 esquisse une approche basée sur le marché pour la politique de développement de l'infrastructure de réseaux, un élément essentiel pour la fourniture des services à large bande. S'appuyant sur le modèle de la concurrence dans l'infrastructure, cette approche cherche à exploiter les ressources d'investissement ainsi que les compétences opérationnelles du secteur privé pour aider à atteindre l'objectif de la politique publique, à savoir élargir l'accès abordable, minimisant ainsi le fardeau financier et opérationnel du secteur public.

Les Chapitres 5 et 6 se concentrent sur le e-gouvernement. Le Chapitre 5 propose un cadre pour évaluer l'investissement en TICs dans l'administration publique, et l'applique à cinq projets de e-gouvernement en Inde, qui vont de la prestation manuelle à la prestation électronique de services. Il analyse les changements négatifs et positifs perçus par les utilisateurs et les agences de mise en oeuvre en termes de coût et de qualité de l'accès aux services publics et d'amélioration de la gouvernance. Le Chapitre 6 souligne l'importance du développement institutionnel pour les programmes de e-gouvernement. Il présente les fonctions principales pour des institutions de e-gouvernement efficaces, et identifie des modèles de base que les pays ont utilisé pour remplir ces fonctions.

Le Chapitre 7 couvre l'impact de développement et les options de politiques relatives à l'expansion des services de IT/ITES. Il vise à aider les décideurs politiques à tirer parti des opportunités présentées par l'augmentation transfrontalière des services de IT/ITES, démontre les avantages pour les pays qui ont saisi ces opportunités et examine la compétitivité potentielle des petites économies et des pays moins développés. Des facteurs cruciaux pour la compétitivité d'un pays ou d'une destination – qualification, avantages de coûts, infrastructure, et un environnement d'affaires accueillant – sont aussi analysés.

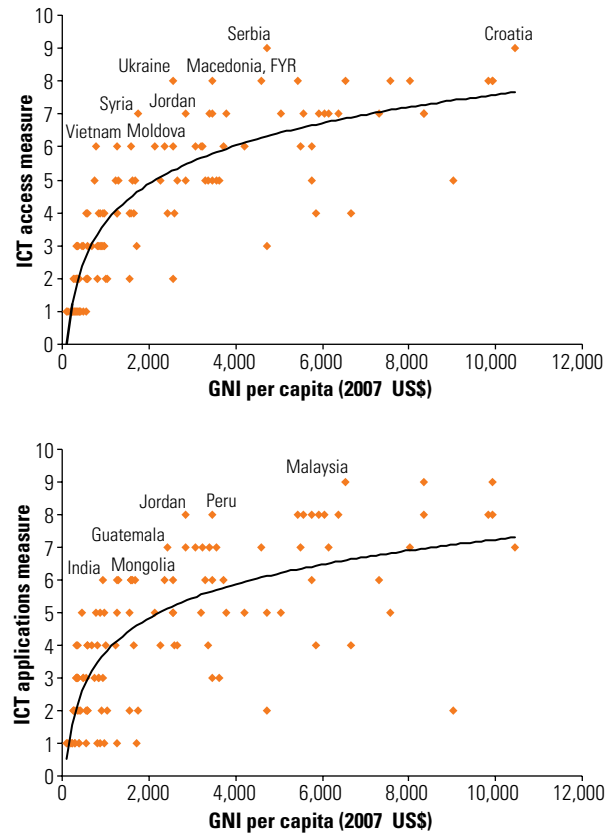
La deuxième partie de ce rapport offre une analyse de tendances de la performance du secteur des TIC et des tableaux « en un coup d'œil » (AAG) de la Banque mondiale pour 150 économies. L'analyse utilise des données de près de 30 indicateurs de TICs des tableaux AAG, pour démontrer les progrès faits dans les dernières années par de nombreux pays en développement dans l'amélioration de l'accès, de l'utilisation, de la qualité, de l'accessibilité des prix, du commerce et des applications de TICs, ainsi que pour montrer comment ces progrès sont liés à des politiques et réglementations pertinentes.

Le rapport présente des mesures de performance des TICs par pays, pour offrir aux décideurs politiques une manière pratique et efficace d'évaluer les capacités en TICs de leur pays par rapport à d'autres, ainsi qu'une comparaison des progrès de leur pays en termes de trois dimensions clé du développement des TICs à travers le temps. Les économies ont été évaluées, et une note sur une échelle de 1 à 10 leur a été attribuée, correspondant aux déciles de performance, pour chacune des dimensions de la performance du secteur des TICs : 1) l'accès aux services de TICs, 2) l'accessibilité des prix des services de TICs, et 3) l'adoption des applications de TICs dans les gouvernements et les entreprises.

D'une manière générale et prévisible, il existe une étroite relation entre les mesures de performance des TICs du pays et son niveau de revenus. Les économies chefs de file en performance de TICs sont principalement les économies développées. Parmi les pays en développement, certains se distinguent parce que leurs performances de TIC sont meilleures que ne le suggèrent leurs niveaux de revenus, comme la Serbie, la Croatie, l'Ukraine, la Macédoine, la Syrie, la Jordanie, le Vietnam, la Moldavie en termes d'accès et la Malaisie, la Jordanie, le Pérou, le Guatemala, l'Inde et la Mongolie en termes d'adoption des applications de TIC (Figure 1.5).

Reconnaissant que des données comparables de TICs constituent une bonne base pour une politique solide, une Association mondiale pour la Mesure des TICs dans le Dével-

Figure 1.5 La relation entre les mesures de performance des TICs d'un pays (pour l'accès et les applications) et le revenu par habitant (Pays en développement)



Source: World Bank staff.

oppement a été lancée en 2004. Ses membres comprennent la Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED), l'Union internationale des Télécommunications (ITU), l'Organisation pour la Coopération et le Développement économiques (OCDE), l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation et la Culture (UNESCO), l'Institut pour les Statistiques (UIS), les Commissions économiques régionales des Nations Unies, Eurostat et la Banque mondiale.

L'association a assisté les agences statistiques des pays en développement dans leur collecte de données et leurs efforts de diffusion, et a tenu des ateliers au niveau régional pour échanger les expériences nationales et examiner les définitions, les méthodologies, les véhicules d'enquête et les analyses de résultats.

Un domaine qui fait l'objet de plus en plus d'attention dans tous les pays, mais qui reste faible dans la plupart, est l'évaluation de l'impact. Mesurer l'impact des TICs sur le développement et évaluer les résultats des interventions de

TICs non seulement révèle la magnitude de l'impact des TICs en terme d'impact développemental, mais aussi est peut-être le moyen le plus rigoureux de gérer la question de l'attribution, ou de pointer vers les effets d'interventions spécifiques de développement. L'évaluation de l'impact est essentielle pour assurer que les stratégies de TICs sont pertinentes et pour tenir les gouvernements responsables de leur mise en œuvre.

Il est nécessaire d'effectuer davantage de recherches sur l'impact socioéconomique des TICs sur le développement, l'efficacité par rapport aux coûts des stratégies et programmes de TICs, et la justification économique de l'intervention du secteur public. Ces instruments sont-ils efficaces par rapport aux coûts pour atteindre les objectifs sociaux et de développement ? Comment se comparent-ils avec les utilisations alternatives des ressources publiques : par exemple, l'éducation et la santé ? Un appel clair a été lancé pour une évaluation robuste et rigoureuse de l'impact en tant que base pour guider le développement de politiques et les décisions d'investissement public, au lieu de compter sur les preuves anecdotiques.

Notes

1. Néanmoins, il est important de noter que la vente de 4 milliards de téléphones portables dans le monde entier n'implique pas forcément 4 milliards d'utilisateurs. Le phénomène de posséder plusieurs portables est en augmentation dans de nombreuses économies, y compris certaines en Afrique. Une preuve de cette tendance est que les taux de pénétration ont augmenté de plus de 100 pour cent sur certains marchés. D'un autre côté, dans les zones rurales, l'usage de partager les portables est aussi en augmentation, ce qui suggère que la présence de couverture de téléphonie mobile est plus large que celle des autres services de TICs.
2. Voir <http://www.tradenet.biz/gapto> pour plus ample information.
3. Voir <http://www.voxiva.com/solutionslist.php?catname=Health> pour plus ample information.
4. Voir <http://www.simpill.com/index.html> pour plus ample information.
5. Estimer la taille des services de IT/ITES est difficile à cause des divergences dans les définitions et de la relative nouveauté de ces industries. Souvent, les statistiques officielles ne sont pas disponibles ou non fiables, et les calculs basés sur les balances de paiements et de commerce pour les services n'isolent pas avec précision les services de IT/ITES. De ce fait, beaucoup des données sur la taille du marché actuel proviennent d'enquêtes privées, de cabinets de consultants, et de preuves anecdotiques.
6. Selon NASSCOM (Association Nationale des Sociétés de Services et Logiciels en Inde), la crise financière mondiale aura pour conséquence une réduction des dépenses technologiques pour les deux à trois premiers trimestres en 2009 mais NASSCOM prévoit un rebond dès 2010. Dans ce contexte, "un effort plus important sur la réduction des coûts et l'amélioration de la productivité opérationnelle dans un environnement de récession va favoriser la délocalisation des services" (NASSCOM 2009).
7. Voir <http://go.worldbank.org/GKHOFDJB> pour plus ample information.

Références

- Aker, Jenny C. 2008. "Does Digital Divide or Provide? The Impact of Cell Phones on Grain Markets in Niger." Department of Agricultural and Resource Economics, University of California, Berkeley. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1093374.
- Bhatia, Deepak, Subhash C. Bhatnagar, and Jiro Tominaga. 2009. "How Do Manual and E-Government Services Compare? Experiences from India." In *Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*, 67–82. Washington, DC: World Bank.
- BPAP (Business Processing Association of the Philippines). 2007. *Offshoring and Outsourcing, Philippines Roadmap 2010*. Makati City. <http://www.bpap.org/bpap/index.asp?roadmap>.
- Clarke, George, and Scott Wallsten. 2006. "Has the Internet Increased Trade? Evidence from Industrial and Developing Countries." *Economic Inquiry* 44 (3): 465–84.
- CMU (Carnegie Mellon University). 2006. "Carnegie Mellon Collaborates with National University of Singapore to Create Concurrent Digital Media Degree." Press release, CMU, Pittsburgh, PA. <http://www.cmu.edu/news/archive/2006/november/nov.-9---etc,-singapore-join-forces.shtml>.
- Crescia, Elena. 2006. "Measuring e-gov Impact: The Experience of São Paulo, Brazil." Presentation made to the E-Development Thematic Group at the World Bank, Washington, DC, February 9. <http://siteresources.worldbank.org/INTEDEVELOPMENT/Resources/Measuring-Impact.pdf>.
- De Wulf, Luc, and José B. Sokol. 2004. *Customs Modernization Initiatives: Case Studies*. Washington, DC: World Bank.
- Dongier, Philippe, and Randeep Sudan. 2009. "Realizing the Opportunities Presented by the Global Trade in IT-Based Services." In *Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*, 103–22. Washington, DC: World Bank.

- The Economist*. 2008a. "Halfway There: How to Promote the Spread of Mobile Technologies among the World's Poorest." May 29. http://www.economist.com/business/displaystory.cfm?story_id=11465558.
- _____. 2008b. "The Meek Shall Inherit the Web." September 4. http://www.economist.com/science/tq/displaystory.cfm?story_id=11999307.
- Ford, George S., and Thomas M. Koutsky. 2005. "Broadband and Economic Development: A Municipal Case Study from Florida." *Applied Economic Studies* (April): 1–17. http://www.freepress.net/docs/broadband_and_economic_development_aes.pdf.
- Gartner Research. 2008. "Gartner on Outsourcing, 2008–2009." Stamford, CT. http://www.gartner.com/resources/164200/164206/gartner_on_outsourcing_20082_164206.pdf.
- GSMA (GSM Association). 2008. "The GSMA Development Fund Top 20: Research on the Economic and Social Impact of Mobile Communications in Developing Countries." GSMA Development Fund.
- Hanna, Nagy R., and Christine Zhen-Wei Qiang. 2009. "National E-Government Institutions: Functions, Models, and Trends." In *Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*, 83–102. Washington, DC: World Bank.
- ICEA (Ingénieurs Conseil et Économistes Associés). 2008. "Strategies for the Promotion of Backbone Communications Networks in Sub-Saharan Africa." Study commissioned by the World Bank, Washington, DC.
- IDA (Industrial Development Agency), Ireland. 2006. "Guide to IDA Ireland's Legislation, Structure, Functions, Rules, Practices, Procedures and Records." IDA Ireland, Dublin. http://www.idaireland.com/uploads/documents/IDA_Publications/FOI_Manual_November_06_2.pdf.
- infoDev and ITU. 2008. "ICT Regulation Toolkit." Washington, DC. <http://www.ictregulationtoolkit.org/en/Section.618.html>.
- Information Society Technologies Advisory Group (ISTAG). 2006. "Shaping Europe's Future through ICT." European Union, Brussels. http://ec.europa.eu/information_society/tl/research/key_docs/documents/istag.pdf.
- Jensen, Robert. 2007. "The Digital Divide: Information (Technology), Market Performance and Welfare in the South Indian Fisheries Sector." *The Quarterly Journal of Economics* 122 (3): 879–924.
- Johnson, B., J. M. Manyika, and L. A. Yee. 2005. "The Next Revolution in Interactions." *McKinsey Quarterly* 4: 20–33.
- Kelly, D. J. 2004. "A Study of Economic and Community Benefits of Cedar Falls, Iowa's Municipal Telecommunications Network." Iowa Association of Municipal Utilities, Ankeny, Iowa. http://www.ballar.com/pdfs/cedarfalls_white_paper.pdf.
- Lee, Sing Kong, Goh Chor Boon, Birger Fredriksen, and Tan Jee Peng. 2008. *Toward a Better Future: Education and Training for Economic Development in Singapore Since 1965*. Washington, DC, and Singapore: World Bank and National Institute of Education.
- McKinsey. 2008. "Development of IT and ITES Industries—Impacts, Trends, Opportunities, and Lessons Learned for Developing Countries: Exhibits to Economic Impact Discussion." Presentation by McKinsey & Co. at the World Bank, Washington, DC, June 2008.
- Momentum Research Group. 2005. "Net Impact Latin America: From Connectivity to Productivity." Momentum Research Group, Austin, TX. http://www.netimpactstudy.com/nila/pdf/netimpact_la_full_report_t.pdf.
- NASSCOM (National Association of Software and Services Companies). 2009. "Indian IT-BPO Industry Factsheet." <http://www.nasscom.org/Nasscom/templates/NormalPage.aspx?id=53615>.
- NASSCOM-Everest. 2008. "Roadmap 2012—Capitalizing on the Expanding BPO Landscape." NASSCOM-Everest. <http://www.nasscom.in/Nasscom/templates/NormalPage.aspx?id=53361>.
- Pyramid Research. 2007. "From Triple-play to Quad-play." Pyramid Research, Cambridge, MA.
- Qiang, Christine Zhen-Wei. 2009. "Telecommunications and Economic Growth." Unpublished paper, World Bank, Washington, DC.
- Qiang, Christine Zhen-Wei, and Carlo M. Rossotto. 2009. "Economic Impacts of Broadband." In *Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*, 35–50. Washington, DC: World Bank.
- Singh, Rajendra, and Siddhartha Raja. 2009. "Nothing Endures but Change: Thinking Strategically about ICT Convergence." In *Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*, 19–34. Washington, DC: World Bank.
- Skype. 2008. "Skype Appoints New Chief Operating Officer." Press release, July 1.
- Sprint. 2006. "Sprint Mobile Broadband: Enhancing Productivity in the Insurance Industry and Beyond." Sprint. <http://www.sprint.com/business/resources/065455-insuranccecs-1g.pdf>.
- Strategic Networks Group. 2003. "Economic Impact Study of the South Dundas Township Fiber Network." Prepared for the U.K. Department of Trade and Industry, Ontario. <http://www.berr.gov.uk/files/file13262.pdf>.
- Technology Review. 2007. "Race is On to Lay Undersea Fiber Optic Cable on Eastern Africa Coast." Massachusetts. <http://www.technologyreview.com/Wire/18814/?a=f>.
- TeleGeography. 2007. *Voice Report*. Washington, DC: TeleGeography.

- Tholons. 2006. "Emergence of Centers of Excellence." Unpublished report.
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). 2008. *Globalization for Development: The International Trade Perspective*. New York: United Nations. http://www.unctad.org/en/docs/ditc20071_en.pdf.
- Williams, Mark D. J. 2009. "Advancing the Development of Backbone Networks in Sub-Saharan Africa." In *Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact*, 51–66. Washington, DC: World Bank.
- Wireless Intelligence. 2008. Wireless Intelligence database. London: Wireless Intelligence. <http://www.wirelessintelligence.com>.
- World Bank. 2007. *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington, DC: World Bank. <http://go.worldbank.org/ZJIAOSUFU0>.
- . 2008a. "Broadband for Africa. Policy for Promoting the Development of Backbone Networks." Unpublished report. Global Information and Communications Technologies Department, World Bank, Washington DC.
- . 2008b. "Sending Money Home: How It Works in Sierra Leone." World Bank, Washington, DC. <http://go.worldbank.org/X31JDSTUM0>.
- . 2008c. World Development Indicators (WDI) database. Washington, DC: World Bank.
- Zhou, Hongreng. 2007. "E-government Funding in China." Paper presented at the 7th Global Forum on Reinventing Government, Vienna, Austria, June 26–29. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/unpan/unpan025948.pdf>.
- Zilber, Julie, David Schneier, and Philip Djwa. 2005. "You Snooze, You Lose: The Economic Impact of Broadband in the Peace River and South Similkameen Regions." Prepared for Industry Canada, Ottawa.

ORDER FORM

PRODUCT	STOCK #	PRICE	QTY	SUBTOTAL
Information and Communications for Development 2009 Extending Reach and Increasing Impact (ISBN 978-0-8213-7605-8)	D17605	US\$40		
<i>Previous Edition</i> Information and Communications for Development 2006 Global Trends and Policies (ISBN 978-0-8213-6346-1)	D16346	US\$40		
				Subtotal
				Geographic discount*
				Shipping and Handling**
				Total \$US

* Geographic discounts apply – depending on ship-to country. See <http://publications.worldbank.org/discounts>

** Within the US, charges on prepaid orders are \$8.00 per order. Institutional customers using a purchase order will be charged actual shipping costs. Outside of the US, customers have the option to choose between non-trackable airmail delivery (US\$7 per order plus US\$6 per item) and trackable couriered airmail delivery (US\$16.50 per order plus US\$8 per item). Non-trackable delivery may take 4-6 weeks, trackable delivery takes about 2 weeks.

ORDER ONLINE AT www.worldbank.org/publications

Customers in the United States

Complete this form and mail it to World Bank Publications, P.O. Box 960, Herndon VA 20172-0969 or fax it to 703-661-1501. To charge by credit card, either order online or call 800-645-7247 or 703-661-1580.

Customers outside the United States

Contact your local distributor for information on prices in local currency and payment terms (<http://publications.worldbank.org/booksellers>). If you do not have a distributor, order online or fax this form to +1-703-661-1501 or mail it to World Bank Publications, P.O. Box 960, Herndon VA 20172-0969, USA.

MAILING ADDRESS

Name _____

Organization _____

Address _____

City _____

State _____ Zip _____

Country _____

Phone _____

Fax _____

Email _____

METHOD OF PAYMENT

Charge my

Visa Mastercard American Express

Credit card number _____

Expiration date _____

Name _____

Signature _____

Enclosed is my check in US\$ drawn on a U.S. bank and made payable to the World Bank