

ABRÉGÉ

2012

Information et communications
au service du développement



Exploiter au maximum la téléphonie mobile



BANQUE MONDIALE

2012

Information et communications
au service du développement

Exploiter au maximum la téléphonie mobile

Abrégé



BANQUE MONDIALE
Washington

infoDev

Le présent abrégé comprend un résumé analytique détaillé et la table des matières de l'ouvrage à paraître sous le titre *Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile* (DOI : 10.1596/978-0-8213-8991-1 ; site web : www.worldbank.org/ict/IC4D2012) publié par la Banque mondiale. Pour en commander des exemplaires, veuillez remplir le formulaire qui figure à la fin de l'abrégé.

© 2012 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
1818 H Street NW, Washington, DC 20433
Telephone : 202-473-1000 ;
Internet : www.worldbank.org.

Certains droits réservés

Cet ouvrage a été réalisé par les services de la Banque mondiale avec la contribution de collaborateurs extérieurs. La Banque mondiale n'est pas nécessairement propriétaire de la totalité de son contenu. Elle ne garantit donc pas que l'utilisation du contenu de l'ouvrage ne porte pas atteinte aux droits de tierces parties. L'utilisateur du contenu assume seul le risque de réclamation ou de plainte pour violation desdits droits.

Les observations, interprétations et conclusions exprimées dans cet ouvrage ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque mondiale, de son Conseil des Administrateurs ou des pays qu'ils représentent. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude des données contenues dans cette publication. Les frontières, les couleurs, les dénominations et toute autre information figurant sur les cartes du présent ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement quant au statut juridique d'un territoire quelconque et ne signifient nullement qu'elle reconnaît ou accepte ces frontières.

Aucune des dispositions précédentes ne constitue une limite ou une renonciation à l'un quelconque des privilèges et immunités de la Banque mondiale, et ne peut être interprétée comme telle. Tous lesdits privilèges et immunités de la Banque mondiale sont expressément réservés.

Droits et licences



L'utilisation de cet ouvrage est soumise aux conditions de la licence Creative Commons Attribution 3.0 Unported license (CC BY 3.0) <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>. Conformément aux termes de la licence Creative Commons Attribution, il est possible de copier, distribuer, transmettre et adapter le contenu de l'ouvrage, y compris à des fins commerciales, sous réserve du respect des conditions suivantes :

Mention de la source — l'ouvrage doit être cité ainsi qu'il suit : Banque mondiale. 2012. « Abrégé » de l'ouvrage *Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile*. Washington : Banque mondiale. Licence : Creative Commons Attribution CC BY 3.0.

Traductions — si une traduction de cet ouvrage est produite, veiller à ajouter à la mention de la source le déni de responsabilité suivant : *La présente traduction n'a pas été réalisée par la Banque mondiale et ne doit pas être considérée comme une traduction officielle des services de l'institution. La Banque mondiale ne saurait être tenue responsable du contenu de cette traduction ni des erreurs qu'elle pourrait contenir.*

Pour tous renseignements sur les droits et licences, s'adresser au Bureau des publications de la Banque mondiale : Office of the Publisher, The World Bank, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA ; télécopie : 202-522-2625 ; courriel : pubrights@worldbank.org.

Photos de couverture : de haut en bas : G.M.B. Akash / Panos ; centre : M. Pierre C. Sibiry Traoré, ICRISAT, AgCommons, programme exécuté par le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR) ; droits : The Commonwealth of Learning ;
Maquette de couverture : Naylor Design

Table des matières

<i>Contenu du rapport intitulé</i> Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile	v
<i>Avant-propos</i>	ix
<i>Préface</i>	xi
<i>Remerciements</i>	xiii
Résumé analytique	1
<i>Tim Kelly et Michael Minges</i>	
Messages clés	1
Infographie : Exploiter au maximum la téléphonie mobile pour le développement	2
Chapitre 1 : Pourquoi les téléphones portables sont-ils désormais considérés indispensables ?	8
Chapitre 2 : La révolution verte du mobile	9
Chapitre 3 : Continuer à utiliser les tablettes — comment les appareils portatifs concourent à transformer la prestation de soins de santé	10
Chapitre 4 : Transfert électronique d'argent	10
Chapitre 5 : Acquérir un téléphone, trouver un emploi, démarrer une entreprise	11
Chapitre 6 : Utiliser la téléphonie pour rapprocher davantage pouvoirs publics et citoyens	11
Chapitre 7 : Poursuivre l'expansion et promouvoir l'adoption des services mobiles à large bande	14
Annexes	15
Notes	15
Références	16
Les auteurs	17

Contenu du rapport *Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile*

<i>Avant-propos</i>	<i>ix</i>
<i>Préface</i>	<i>xi</i>
<i>Remerciements</i>	<i>xiii</i>

PREMIÈRE PARTIE

Résumé analytique	3
<i>Tim Kelly et Michael Minges</i>	
Messages clés	3
Pourquoi les téléphones portables sont-ils désormais considérés indispensables ?	4
La révolution verte du mobile	5
Continuer à utiliser les tablettes — comment les appareils portatifs concourent à transformer la prestation de soins de santé	5
Transfert électronique d'argent	6
Acquérir un téléphone, trouver un emploi, démarrer une entreprise	6
Utiliser la téléphonie pour rapprocher davantage pouvoirs publics et citoyens	6
Poursuivre l'expansion et promouvoir l'adoption des services mobiles à large bande	7
Annexes	7
Chapitre 1 Aperçu général	11
<i>Michael Minges</i>	
Comment les téléphones mobiles sont-ils utilisés ?	13
Trafic de données	18
Les changements en cours dans l'écosystème du mobile	19
Évolutions sociales et économiques favorisées par le mobile	22
Structure du rapport	27
Notes	27
Références	28

Chapitre 2	Mobiliser la chaîne de valeur du secteur agricole	31
	<i>Naomi J. Halewood et Priya Surya</i>	
	Rendre l'information mobile	31
	Améliorer l'accès aux informations agricoles	33
	Accroître la visibilité des données pour favoriser l'efficacité de la chaîne de valeur	37
	Élargir l'accès aux marchés	39
	Considérations de politique générale	41
	Conclusions	41
	Notes	42
	Références	42
Chapitre 3	Santé mobile	45
	<i>Nicolas Friederici, Carol Hullin et Masatake Yamamichi</i>	
	Pourquoi la m-santé ? Opportunités et défis	45
	Les possibilités offertes par la m-santé	50
	L'écosystème de la m-santé	51
	Modèles opérationnels pour la m-santé	52
	Principes à suivre pour la mise en œuvre des applications de m-santé	53
	Conclusions	57
	Notes	57
	Références	57
Chapitre 4	L'Argent mobile au service de l'inclusion financière	59
	<i>Kevin Donovan</i>	
	Approche écosystémique au transfert électronique d'argent	59
	L'inclusion financière est un impératif	60
	Quel est l'impact du transfert électronique d'argent ?	61
	Croissance du transfert électronique d'argent : défis et succès	63
	Nouveaux problèmes dans le domaine du transfert électronique d'argent	64
	Conclusions	69
	Notes	70
	Références	70
Chapitre 5	Entrepreneuriat et emploi dans le secteur du mobile	73
	<i>Maja Andjelkovic et Saori Imaizumi</i>	
	Innovation ouverte et entrepreneuriat dans le secteur du mobile	74
	Incubateurs spécialisés dans les communications mobiles	77
	Microtravail mobile	79
	Mobiles et recrutement	80
	Conclusions et questions à soumettre aux décideurs	81
	Notes	83
	Références	84

Chapitre 6	Rendre l'administration publique mobile	85
	<i>Siddhartha Raja et Samia Melhem, avec la collaboration de Matthew Cruse, Joshua Goldstein, Katherine Maher, Michael Minges et de Priya Surya</i>	
	Typologie du m-gouvernement	85
	Facteurs déterminants pour le m-gouvernement	87
	Les problèmes qui se posent aux administrations publiques	92
	Favoriser la transformation technologique	92
	Pratiques optimales émergentes à observer pour passer au mobile	93
	Conclusions	97
	Notes	98
	Références	98
Chapitre 7	Politiques relatives au haut débit mobile	101
	<i>Victor Mulas</i>	
	Les pays en développement face aux opportunités offertes par les services mobiles haut débit	101
	Recommandations stratégiques visant à faciliter la diffusion du haut débit mobile	102
	Conclusions	108
	Notes	108
	Références	109
	DEUXIÈME PARTIE	
	Tendances clés du développement du secteur de la téléphonie mobile	113
	<i>Michael Minges</i>	
	Accès	113
	Services mobiles à haut débit	117
	Appareils	119
	Secteur de la téléphonie mobile	122
	Outil d'analyse du secteur de la téléphonie mobile	124
	Notes	131
	Références	131
	Notes sur les données	133
	<i>Kaoru Kimura et Michael Minges</i>	
	Définitions et sources des données	136
	Tableaux faciles à consulter des pays dans le secteur du mobile	139
	Indicateurs clés des TIC pour d'autres économies, 2010	215
	<i>Les auteurs</i>	217

Avant-propos

Le téléphone mobile qui était un appareil rare dans de nombreux pays en développement au début du siècle semble désormais exister partout. Entre 2000 et 2012, le nombre de téléphones portables utilisés dans le monde a augmenté, passant de moins d'un milliard d'unités à environ six milliards. La révolution de la téléphonie mobile transforme les moyens de subsistance, aide à créer de nouvelles activités économiques et modifie notre manière de communiquer. Le réseau de téléphonie mobile est d'ores et déjà la plus grosse « machine » que le monde ait jamais connue, et désormais, cette machine est utilisée pour créer des opportunités de développement à une échelle jamais imaginée auparavant. Durant cette seconde moitié de la décennie du nouveau millénaire, exploiter au maximum les possibilités offertes par la téléphonie mobile est un défi qui mobilisera aussi bien les gouvernements, le secteur privé que le monde du développement.

Le rapport *Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile* est le troisième d'une série de rapports du Groupe de la Banque mondiale sur les technologies de l'information et des communications (TIC) au service du développement lancée pour la première fois en 2006. La présente édition est dédiée aux applications mobiles et à leur utilisation pour promouvoir le développement, en particulier dans les secteurs de l'agriculture, de la santé, des services financiers, et dans l'administration publique. Des chapitres consacrés à des thèmes transversaux présentent un aperçu des tendances qui se dégagent dans les applications mobiles, la manière dont elles affectent l'emploi et l'entrepreneuriat, et les problèmes que pose au plan stratégique la mutation en cours pour passer des réseaux à bande étroite aux réseaux mobiles haut débit. Le rapport présente des tableaux faciles à consulter relatifs à quelque 152 économies, en mettant en lumière les données et les indicateurs les plus récents disponibles dans le secteur du mobile (fin 2011, si possible). Il présente également un outil analytique permettant d'examiner les indicateurs de performance pertinents pour le secteur de la téléphonie mobile de chaque pays, de manière que les décideurs puissent évaluer leurs capacités en se comparant à

d'autres pays. Un ensemble plus complet d'indicateurs des TIC est disponible dans le document intitulé *Little Data Book on Information and Communication Technology 2012*, publié conjointement avec le présent rapport.

Notre espoir est que ce nouveau rapport mette à la disposition des décideurs, des organes de réglementation et des investisseurs intervenant dans ce secteur complexe et en mutation permanente, quelques principes de bonnes pratiques qui se mettent peu à peu en place. Le Groupe de la Banque mondiale appuie déjà une large gamme de programmes de prêts d'investissement comportant un volet consacré aux TIC. Selon le rapport du Groupe indépendant d'évaluation intitulé *Capturing Technology for Development* (2011), environ trois quarts de l'ensemble des prêts d'investissement du Groupe de la Banque mondiale comptent un volet TIC ; de plus, quatre milliards de dollars d'investissement direct sont allés au secteur des TIC entre 2003 et 2010.

Cette étude se distingue des autres rapports comparables de la Banque en ce qu'elle se démarque de la concentration habituellement faite sur la *connectivité* dans le secteur des TIC pour insister plutôt sur les *applications* et sur la manière dont les TIC, en particulier la téléphonie mobile, sont utilisées pour transformer différents secteurs de l'économie mondiale. Cette évolution montre bien comment la valeur créée par l'industrie du mobile opère sa mutation, passant des réseaux et équipements aux logiciels et services. Pour le Groupe de la Banque mondiale, le thème de la *transformation* guidera davantage ses prêts d'investissement, et ce rapport est en droite ligne de cette nouvelle orientation. Enfin, la mission de la Banque mondiale est d'œuvrer pour un monde sans pauvreté — un objectif qu'il est possible d'atteindre plus efficacement en intégrant les investissements consentis aux TIC, de manière optimale, avec l'investissement dans des secteurs comme l'agriculture, la santé et l'administration publique.

Marianne Fay
Économiste en chef, Réseau du développement durable,
Banque mondiale

Préface

La nouvelle stratégie d'intervention de la Banque mondiale dans le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC), qui entre en vigueur en 2012, s'articule autour de trois thèmes stratégiques : *l'innovation* — les TIC pour l'innovation et des industries de services fondées sur les TIC ; *la connexion* — l'accessibilité économique des services vocaux, de l'internet à haut débit, de l'information et des médias ; et *la transformation* — des applications de TIC pour transformer les services à l'effet d'obtenir des résultats meilleurs au plan du développement.

Ce nouveau rapport phare intitulé *Information et communications au service du développement* s'inspire de ces trois thèmes. Le rapport montre en particulier comment l'innovation dans la fabrication de téléphones mobiles — en les dotant d'une mémoire plus vaste, d'une capacité de traitement plus rapide et d'interfaces tactiles plus faciles d'utilisation — combinée avec des réseaux et des services haut débit plus performants et d'un coût plus abordable contribue à la transformation des économies et des sociétés. De plus en plus, cette transformation provient des pays en développement qui sont « plus mobiles » que les pays développés au sens où le monde en développement suit une trajectoire de développement caractérisée par le principe du « mobile avant tout ». De nombreuses innovations dans la téléphonie mobile (les appareils téléphoniques dotés de plus d'une carte SIM, la recharge à faible coût et les paiements par téléphone mobile) proviennent de plus en plus de pays plus pauvres et s'étendent au reste du monde par la suite.

Depuis la publication du dernier rapport *Information et communications au service du développement*, près de deux milliards de nouveaux abonnés au téléphone mobile ont été enregistrés dans le monde, la majorité se trouvant dans les pays en développement. Cette croissance rapide ne rend toutefois pas compte de l'intégralité de la situation actuelle. Parallèlement au processus d'élargissement des réseaux, il s'opère un autre processus tout aussi important d'amélioration de la qualité et de la profondeur des réseaux : les réseaux à bande étroite sont améliorés pour en faire des réseaux à large bande, et les téléphones de base et autres

téléphones de confort font place à des téléphones intelligents et tablettes. La gamme complète de nouvelles applications mobiles décrites dans le présent rapport n'est pas encore disponible dans tous les pays ni accessible à tous les abonnés, mais cela ne saurait tarder. Et l'on s'attend à ce que les pays en développement inventent et adaptent leurs propres applications mobiles conçues en fonction des conditions et besoins locaux. C'est la raison pour laquelle il faudra mener davantage de recherche sur la manière dont les applications mobiles sont utilisées par les ménages de base.

À l'instar des rapports antérieurs, la recherche qui a présidé à ce rapport et la rédaction de ce dernier ont été conjointement menées par l'Unité de la Banque mondiale chargée du secteur des TIC et par *infoDev*, un programme de partenariat mondial du groupe de la Banque mondiale. Il a été examiné par un large groupe de spécialistes travaillant dans le domaine, aussi bien au sein de la Banque qu'à l'extérieur, que nous remercions vivement pour leur contribution. Les financements ont été fournis par la Banque mondiale et les donateurs du programme *infoDev*, notamment le ministère des Affaires étrangères de la Finlande, le Fonds fiduciaire de la Corée pour l'ICT4D et UKaid. Le Groupe de la Banque mondiale s'engage à poursuivre ses études et ses activités de prêts pour accompagner le progrès et le partage des pratiques optimales et des savoirs, ainsi que pour accroître ses investissements dans les entreprises privées spécialisées dans les TIC ; l'objectif visé est de stimuler la croissance dans le secteur, la compétitivité et la disponibilité de services de TIC abordables, de meilleure qualité et accessibles à tous les habitants du monde.

Juan Navas-Sabater
Chef sectoriel par intérim, Unité chargée du secteur TIC
Banque mondiale

Valerie D'Costa
Chef de programme, *infoDev*
Banque mondiale

Remerciements

Le présent rapport a été préparé par une équipe de l'Unité de la Banque mondiale chargée des TIC (TWICT), le programme *infoDev* et le Groupe de gestion des données sur l'économie du développement (DECDG) du Groupe de la Banque mondiale. L'équipe de rédaction dirigée par Tim Kelly était composée de Nicolas Friederici, Michael Minges et de Masatake Yamamichi. Le travail de cette équipe a été supervisé par un groupe d'experts-évaluateurs dirigé par Marianne Fay et comprenant Jose Luis Irigoyen, Valerie D'Costa, Philippe Dongier, Phillippa Biggs (ITU) et Christine Zhenwei Qiang.

Les principaux auteurs des chapitres contenus dans la première partie du rapport sont :

- Tim Kelly et Michael Minges (Résumé analytique)
- Michael Minges (Chapitre 1)
- Naomi J. Halewood et Priya Surya (Chapitre 2)
- Nicolas Friederici, Carol Hullin et Masatake Yamamichi (Chapitre 3)
- Kevin Donovan (Chapitre 4)
- Maja Andjelkovic et Saori Imaizumi (Chapitre 5)
- Siddhartha Raja et Samia Melhem, avec la collaboration de Matthew Cruse, Joshua Goldstein, Katherine Maher, Michael Minges et de Priya Surya (Chapitre 6)
- Victor Mulas (Chapitre 7)

Les principaux auteurs de la deuxième partie sont Michael Minges et Kaoru Kimura, tandis que l'équipe de rédaction des tableaux statistiques est composée de Neil Fantom, Buyant Erdene Khaltarkhuu, Kaoru Kimura, Michael Minges, Soong Sup Lee et William Prince.

À diverses étapes de la préparation de ce rapport, des contributions, observations, conseils et soutiens ont été reçus des collègues suivants du Groupe de la Banque mondiale et des principaux auteurs : Maria Amelina, Edward Anderson, Elizabeth J. Ashbourne, Seth Ayers, Alan Carroll, Vikas Choudhary, Toni Elias, Tina George, Joshua Goldstein, Aparajita Goyal, Siou Chew Kuek, Katherine Maher, Wonki

Min, Fernando Montenegro Torres, Arata Onoguchi, Tiago Peixoto, Mark Pickens, Carlo Maria Rossotto, Leila Search et Randeep Sudan.

Nous adressons nos remerciements aux experts-évaluateurs externes : Phillippa Biggs (ITU), Steve Esselaar (Intelecon), Shaun Ferris (Catholic Relief Services), Vicky Hausmann (Dalberg), Janet Hernandez (Telecommunications Management Group), Jake Kendall (Gates Foundation), Vili Lehdon-virta (London School of Economics), Daniel Leza (Telecommunications Management Group), Bill Maurer (University of California, Irvine), Sascha Meinrath (New America Foundation), Marcha Neethling (Praekelt Foundation), Brooke Partridge (Vital Wave Consulting), Ganesh Ramanathan (Tiger Party), Michael Riggs (FAO), Stephen Rudgard (FAO), Brendan Smith (Vital Wave Consulting), Scott Stefanski (Bazaar Strategies), Heather Thorne (Grameen Foundation), Katrin Verclas (Mobile Active) et Anthony Youngblood (New America Foundation).

Nous tenons à remercier Phillippa Biggs (ITU) qui, en tant qu'expert-évaluateur, a révisé tous les chapitres du rapport, de même que Denis Largeron et Marta Priftis de l'unité TWICT, et Denise Bergeron, Jose De Buerba, Aziz Gokdemir, Stephen McGroarty et Santiago Pombo-Bejarano, du Bureau des publications de la Banque mondiale pour avoir supervisé la production/rédaction, la conception, l'impression et la diffusion du rapport. L'infographie du résumé analytique a été préparée par Zack Brisson et Mollie Ruskin de Reboot (www.thereboot.org), sous la direction de l'équipe de rédaction.

Sans l'appui de nos partenaires de développement, il serait impossible de réaliser un rapport de ce type. Nous tenons donc à remercier les partenaires suivants pour leur contribution à la présente édition :

- Le ministère des Affaires étrangères de la Finlande pour son appui au programme conjoint Finlande / *infoDev* / Nokia sur le thème *Creating Sustainable Businesses in the Knowledge Economy*, dont le soutien a permis de produire

le rapport et de mener des recherches pour les chapitres 1, 2, 4 et 5.

- Le Fonds fiduciaire de la Corée (KTF) pour les technologies de l'information et des communications au service du développement (ICT4D), qui a permis de financer des études de référence pour les chapitres 2, 3, 4 et 5.
- L'agence UKaid qui a financé des études de référence pour le chapitre 7 en apportant son appui au programme de travaux d'analyse d'infoDev.

Notre équipe remercie également les nombreuses personnes, entreprises et organisations qui ont contribué à la réalisation de ce rapport du Groupe de la Banque mondiale à travers leur appui permanent et leurs conseils au cours des trois années qui se sont écoulées depuis la publication de la dernière édition de cette série de rapports.



Résumé analytique

Tim Kelly et Michael Minges

Messages clés

Avec environ six millions d'abonnements actifs dans le monde, ce sont trois quarts des habitants du globe qui ont désormais accès au téléphone mobile. Les téléphones mobiles constituent sans doute la technologie moderne la plus répandue : dans certains pays en développement l'on compte un nombre plus élevé de personnes ayant accès à un téléphone portable qu'à un compte bancaire, à l'électricité ou même à l'eau potable. Les systèmes de communications mobiles présentent des possibilités énormes de faire avancer le développement humain, à commencer par l'élargissement de l'accès à l'éducation de base ou aux informations sanitaires, en passant par les paiements en espèces et l'incitation du citoyen à s'engager dans les processus démocratiques.

La téléphonie mobile a été l'une des technologies les plus rapidement adoptées de tous les temps. Alors qu'il aura fallu attendre 128 ans pour voir le nombre d'abonnements au réseau téléphonique fixe enregistrer un milliard d'utilisateurs, les réseaux de téléphonie mobile ont franchi ce seuil en à peine un peu plus de 20 ans (figure 1). L'on constate avec encore plus de stupéfaction que depuis 2002, le nombre de réseaux de téléphonie mobile s'est globalement multiplié par deux chaque deux ans. Au début de 2012, le nombre d'abonnés au téléphone portable dans le monde a dépassé les six milliards.

Le monde en développement est « plus mobile » que le monde développé. Dans les pays en développement, les systèmes de communications mobiles ont contribué à accroître la valeur des systèmes de communication existants ; ils ont intensifié et élargi les flux d'information. Cela dit, le monde en développement suit une trajectoire de développement différente caractérisée par le principe du « mobile avant tout ». L'on compte un nombre généralement plus élevé de détenteurs d'appareils mobiles dans les pays en développement que dans les pays développés, une situation qui contribue à inverser totalement la tendance habituelle de la fracture numérique (figure 2).

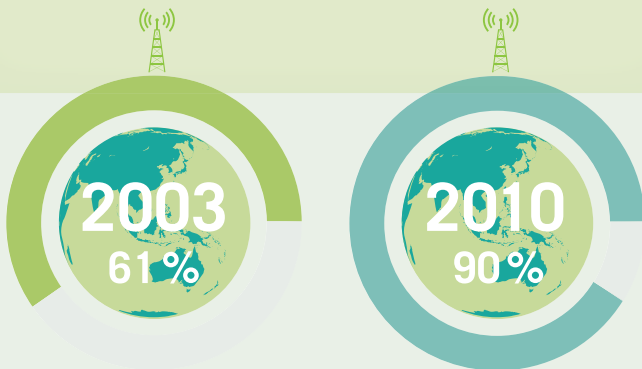
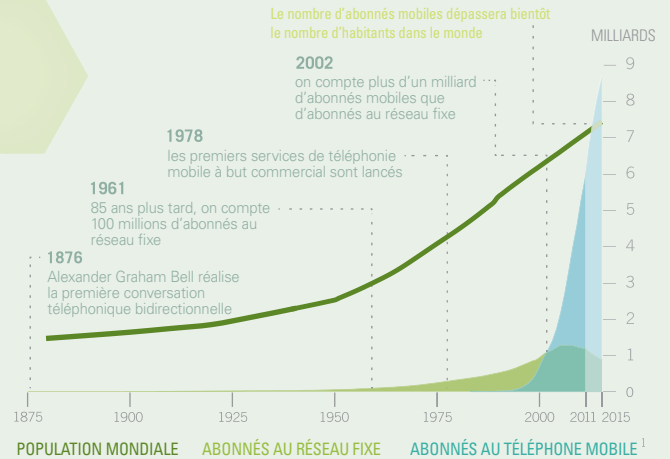
Dans le domaine des terminaux mobiles, de nombreuses innovations — les téléphones dotés de plus d'une carte SIM, la recharge à faible coût et le paiement par téléphone mobile — ont vu le jour dans des pays en développement et s'étendent au reste du monde. Les nouvelles applications mobiles de conception locale et ancrées dans les réalités du monde en développement seront nettement mieux adaptées à la recherche de solutions aux problèmes de développement que les applications venues d'ailleurs. Les applications conçues localement peuvent en particulier contribuer à résoudre les difficultés rencontrées par les pays en développement : la culture numérique et l'accessibilité économique par exemple.

Les applications mobiles donnent de l'autonomie à leurs utilisateurs et contribuent à améliorer leur qualité de vie et leurs moyens d'existence tout en renforçant l'ensemble de l'économie. De nos jours, les applications mobiles font en effet des téléphones mobiles de véritables portails d'accès au monde en ligne. Une nouvelle vague d'« apps » ou applications pour smartphones et des mixages (« mash-ups » en anglais) de services — stimulés par les réseaux haut débit, l'action des réseaux sociaux, les techniques de crowdsourcing et l'innovation — permettent aux téléphones portables de transformer la vie des gens aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement (encadré 1). Le rapport montre que les applications mobiles permettent non seulement d'autonomiser les individus, mais aussi d'avoir des répercussions positives sur la croissance, l'entrepreneuriat et la productivité à l'échelle de l'économie toute entière. Tels que lancés, les systèmes de communications mobiles devraient avoir un plus grand impact que de permettre simplement aux pays en développement de faire entendre leurs voix. En déclenchant les changements irréversibles que le téléphone permet de réaliser, ces systèmes donnent aux gens les moyens d'opérer des choix et prendre des décisions par eux-mêmes.

L'omniprésence quasi générale de la téléphonie mobile crée des opportunités nouvelles. L'édition 2012 du rapport *Information et communications au service du développement* analyse la croissance et l'évolution de la téléphonie mobile

EXPLOITER AU MAXIMUM LA TÉLÉPHONIE MOBILE POUR LE DÉVELOPPEMENT

JAMAIS L'HISTOIRE DE LA TECHNOLOGIE N'A ENREGISTRÉ UNE EXPANSION AUSSI RAPIDE QUE CELLE DE LA TÉLÉPHONIE MOBILE DANS LE MONDE



POURCENTAGE DE LA POPULATION MONDIALE AYANT UN TÉLÉPHONE PORTABLE²

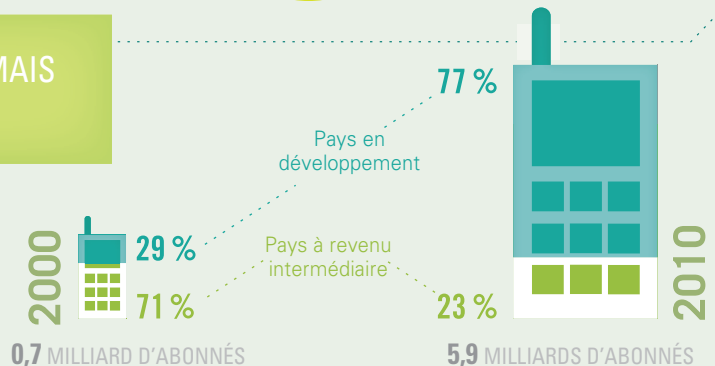
PLUS DE

6 MILLIARDS
D'ABONNÉS AU TÉLÉPHONE MOBILE
DANS LE MONDE

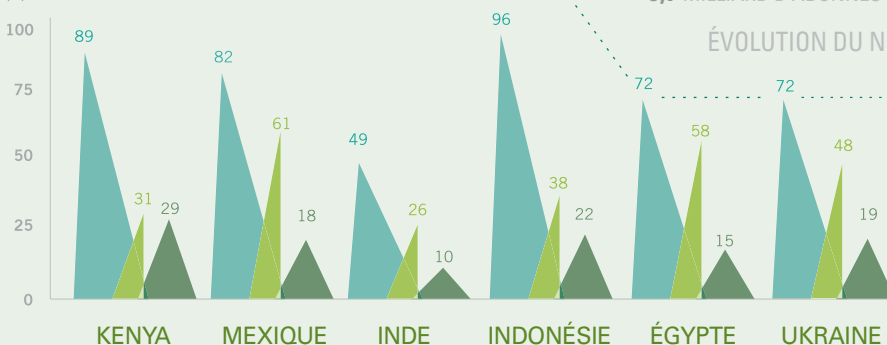
75% de la
POPULATION MONDIALE
A DÉSORMAIS ACCÈS
au TÉLÉPHONE MOBILE³

LE MONDE EN DÉVELOPPEMENT EST DÉSORMAIS
PLUS MOBILE QUE LE MONDE DÉVELOPPÉ

LA MAJORITÉ DES TÉLÉPHONES APPARTIENT À DES INDIVIDUS
VIVANT DANS DES RÉGIONS À REVENU INTERMÉDIAIRE



Pourcentage de la population nationale



AUGMENTATION DE L'UTILISATION DES SERVICES MOBILES NON VOCAUX EN 2011⁵

ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ABONNÉS SUR LA PLANÈTE⁴

L'ACCÈS À TOUTE UNE GAMME
D'APPLICATIONS A **FORTEMENT**
AUGMENTÉ DURANT
LES DIX DERNIÈRES ANNÉES

L'envoi de messages textes

L'utilisation du téléphone portable pour les photos ou la vidéo

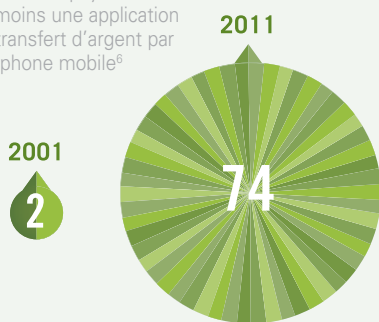
L'utilisation de l'internet mobile

L'OMNIPRÉSENCE QUASI GÉNÉRALE DE LA TÉLÉPHONIE MOBILE CRÉE DE NOUVELLES OPPORTUNITÉS

DES SMS AUX APPS POUR SMARTPHONE, UN NOMBRE ILLIMITÉ D'APPLICATIONS DÉSORMAIS ACCESSIBLES AUX UTILISATEURS DES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

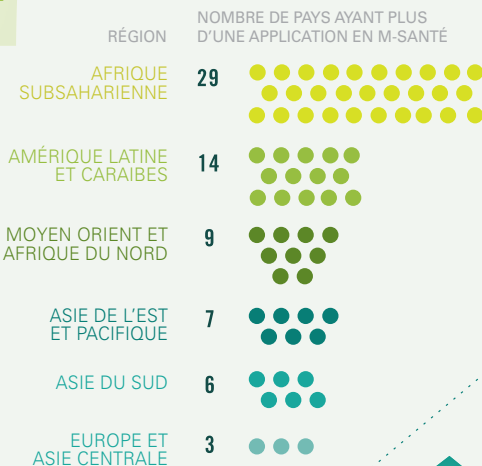
TRANSFERT D'ARGENT PAR TÉLÉPHONE MOBILE

Nombre de pays utilisant au moins une application de transfert d'argent par téléphone mobile⁶



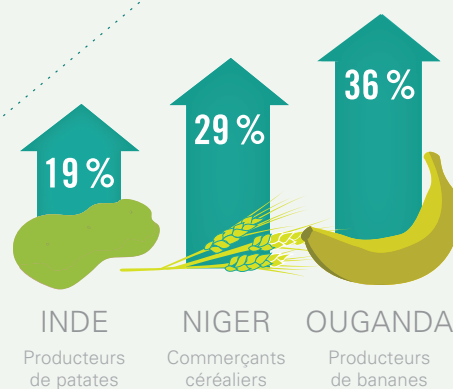
SANTÉ MOBILE

Nombre de pays utilisant au moins une application de m-santé⁷

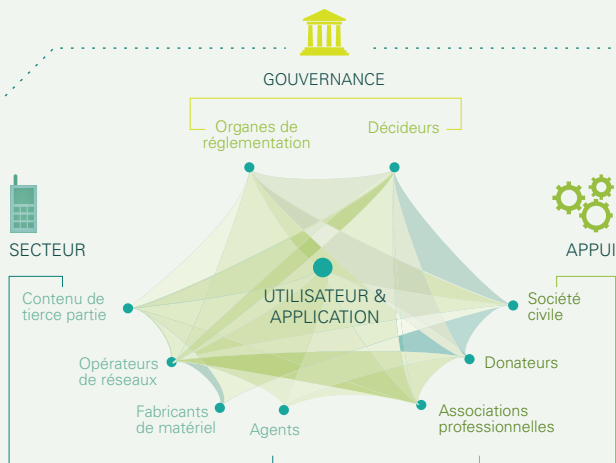


LES APPLICATIONS MOBILES DONNENT DE L'AUTONOMIE À LEURS UTILISATEURS ET CONTRIBUENT À AMÉLIORER LEUR QUALITÉ DE VIE ET LEURS MOYENS D'EXISTENCE TOUT EN RENFORÇANT L'ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE

Il faut collaborer pour avoir un impact sur le développement.



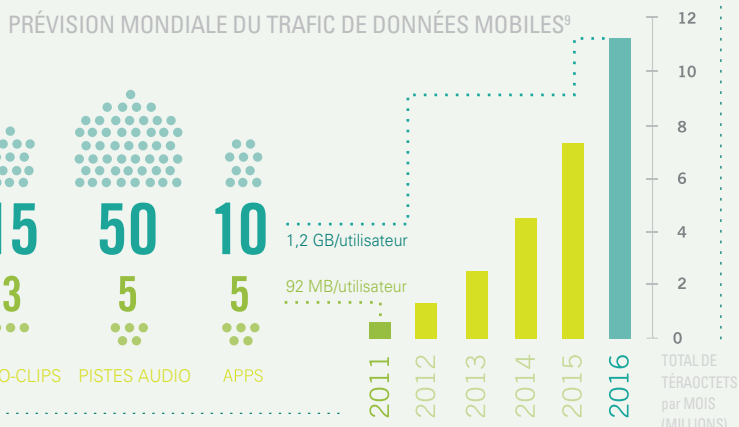
ÉVOLUTION DU REVENU DES AGRICULTEURS ET DES COMMERÇANTS UTILISANT DES APPLICATIONS MOBILES⁸



IL FAUT CRÉER UN ECOSYSTÈME FAVORABLE POUR METTRE LES APPLICATIONS MOBILES AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT

LA RÉVOLUTION DU MOBILE N'EN EST QU'À L'ÉTAPE INITIALE DE SON ESSOR

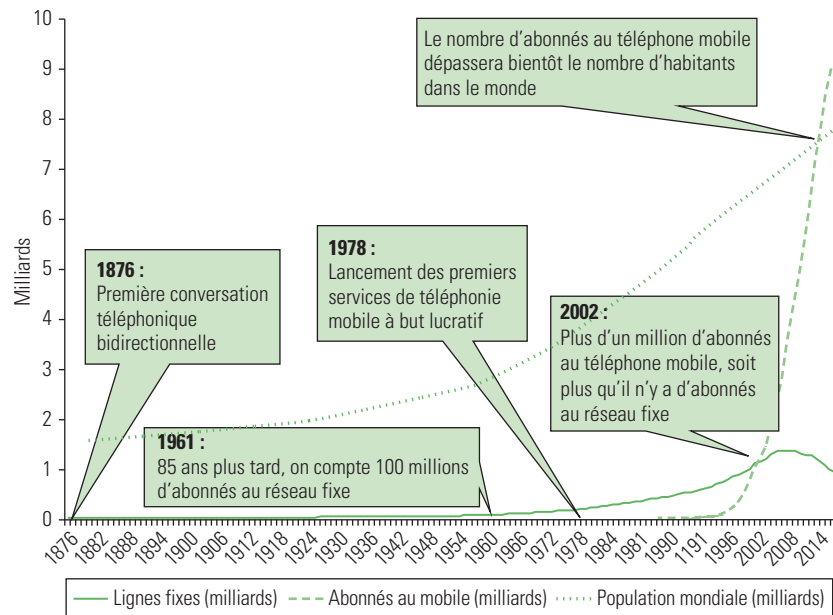
Les appareils mobiles coûtent moins cher et deviennent plus puissants, alors que la largeur de bande des réseaux augmente globalement chaque 18 mois et s'étend aux zones rurales.



Sources

1. Estimations de l'UIT ; ONU, 2010
2. UIT, 2012
3. Estimations de la Banque mondiale
4. Estimations de l'UIT
5. Pew Research Center, 2011
6. GSMA Mobile Money Tracker, 2012
7. Adapté de GSPA mHealth Tracker, 2012
8. Dixie et Jayaraman
9. Cisco, 2012

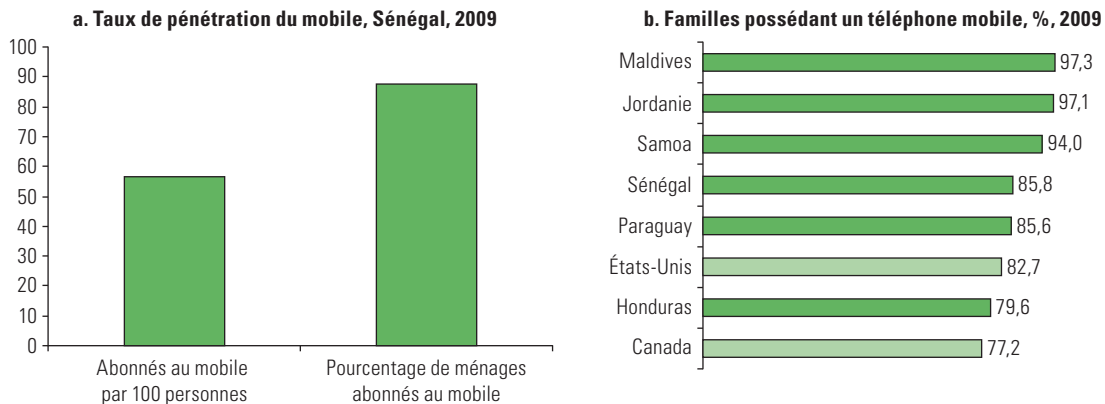
Figure 1 Abonnés au téléphone fixe et au téléphone mobile dans le monde



Source : Adaptation inspirée de l'UIT. Estimations de la Banque mondiale.

Note : Échelle logarithmique.

Figure 2 Taux de pénétration du mobile dans les foyers, Sénégal et d'autres pays, 2009



Source : Adaptation inspirée de l'Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP), enquêtes nationales sur les ménages et la santé.

et la montée en puissance des services basés sur les données acheminés vers les appareils portatifs, notamment les applications. Le rapport examine les conséquences de l'économie émergente des applications sur le développement. Il fait la synthèse de la réflexion actuelle et tente d'enrichir le débat sur l'utilisation du téléphone mobile au service du développement. Il passe en revue des applications clés du secteur dans les domaines de l'agriculture, la santé, les services financiers, l'emploi et l'administration publique ; des chapitres

entiers sont consacrés à chacun de ces domaines. Ce n'est plus le téléphone lui-même qui retient l'attention, mais plutôt la manière dont il est utilisé, ainsi que le contenu et les applications auxquels le téléphone mobile permet d'accéder.

Avant l'apparition des téléphones intelligents, les opérateurs de réseaux avaient toujours exercé leur contrôle sur le secteur de la téléphonie mobile. Qu'il s'agisse d'appareils ou d'applications, ils étaient les principaux interlocuteurs en face des utilisateurs. S'il est vrai que les consommateurs étaient

Encadré 1 Téléphones et applications mobiles

L'utilisation du téléphone mobile a considérablement évolué au fil du temps et continuera de progresser à un rythme toujours plus rapide. Dans ce contexte, il est important de procéder à la définition de quelques termes utilisés dans le présent rapport, tout en gardant à l'esprit que ces définitions ne sont pas nécessairement immuables. De nombreux téléphones portables, en particulier dans le monde en développement, sont des **téléphones de base**, inspirés de la norme GSM (*Global System for Mobile communications* — système mondial de communications mobiles) de deuxième génération (2G) lancée pour la première fois en 1991. Les téléphones GSM offrent un certain nombre de services différents intégrés à la norme et donc disponibles sur tous les appareils compatibles avec la norme GSM, aussi peu avancés soient-ils. Il s'agit entre autres des messages textes courts dits SMS (*short message service*) de 160 caractères maximum et des messages instantanés envoyés au moyen du protocole USSD de données supplémentaires non structurées (*Unstructured Supplementary Service Data*). Nombre d'applications mobiles plus anciennes, en particulier dans les pays en développement, sont basées sur le service SMS ou le protocole USSD, parce qu'elles ne nécessitent pas de services de données supplémentaires ni de téléchargement de données ; elles sont en outre disponibles sur pratiquement n'importe quel appareil. Au sens strict, l'on devrait parler de **services de réseaux** plutôt que d'applications. Les appareils fonctionnant à l'aide de l'internet, autrement appelés **featurephones**, ont fait leur apparition avec le lancement des services de données à travers les réseaux mobiles au début des années 2000. Ces téléphones permettaient de transmettre des images et de télécharger de la musique ; ils étaient généralement dotés d'un appareil photo. Les **smartphones** ont vu le jour à la fin des années 2000. En règle générale, ils comportent des interfaces graphiques et un écran tactile, le Wi-Fi intégré et le système GPS (système de positionnement global).

Grâce aux cartes mémoires et à l'accès à l'internet, les smartphones peuvent aussi télécharger des applications ou apps, des logiciels installés sur la mémoire du téléphone pour exécuter des fonctions spécifiques, telles que l'accès à des sites web ou la communication d'informations sur la localisation et l'état du téléphone. Dans le présent document, le terme « **apps** » est employé pour désigner les applications qui peuvent être téléchargées et utilisées sur un appareil, avec ou sans acquittement de frais, de manière autonome. Les jeux constituent les apps les plus populaires : plus de 30 milliards de jeux ont été téléchargés depuis le début de 2012 (Gartner 2012b ; Paul 2012). Cela dit, l'utilisation des applications mobiles au profit du développement exige généralement plus d'effort que le simple téléchargement d'une application sur l'appareil d'un utilisateur. En particulier, les applications mobiles les plus utiles, par exemple celles examinées dans ce document, nécessitent en général l'existence d'un écosystème de fournisseurs de contenu (par exemple, la transmission d'informations sur les prix des produits agricoles, un sujet analysé dans le chapitre 2) ou d'agents (comme ceux qui, ainsi qu'examiné au chapitre 4, fournissent des prestations de téléchargement d'argent aux services financiers mobiles). Les « **applications mobiles basées sur les écosystèmes** » de ce type sont le principal sujet traité par ce rapport.

L'innovation technologique quant à elle se poursuit à vive allure. Des applications mobiles plus récentes pourraient se baser sur ce qu'offre le principe des « **nuages** », au sens où les données sont stockées par des serveurs sur l'internet plutôt que localement sur un appareil. Les applications qui utilisent HTML5 (la génération actuelle de langage hypertexte), par exemple, peuvent ne pas du tout nécessiter de téléchargement de logiciel. Ces applications peuvent présenter l'avantage de pouvoir être utilisées indépendamment du réseau ou du terminal mobile qu'utilise l'utilisateur au moment présent. Par exemple, il serait possible d'accéder à un morceau de musique conservé dans le « nuage », ce à partir de la tablette, du smartphone ou de l'ordinateur personnel de l'utilisateur, y compris lorsqu'il utilise le roaming à l'étranger. Mais un tel changement repose sur une tarification plus faible, sans limites mensuelles, pour la transmission sans fil de données.

libres d'acheter le téléphone portable de leur choix, les opérateurs subventionnaient généralement les appareils lorsque la réglementation en vigueur le leur permettait, du moins pour le segment de marché haute valeur.

Par le passé, lorsque les utilisateurs voulaient parler, envoyer un message ou accéder à l'internet, ils le faisaient via le réseau de l'opérateur mobile. L'accès se faisait souvent à travers le « jardin clos » de l'opérateur, un espace où les fournisseurs de contenu payaient les opérateurs pour mettre à

disposition leurs applications. Au cas où les utilisateurs sortaient de l'espace clos, ils devaient normalement acquitter des frais supplémentaires. Les changements, tels que les messages textes à valeur ajoutée et le paiement par téléphone mobile ont contribué à agrandir cet écosystème, mais les opérateurs ont continué à jouer essentiellement le rôle de gardiens.

Le contrôle des opérateurs a commencé à s'éroder avec l'arrivée des smartphones et autres appareils qui utilisent des

systèmes d'exploitation dédiés aux terminaux mobiles, comportent l'option Wi-Fi intégré et permettent aux utilisateurs d'acheter du contenu et des applications auprès de magasins spécialisés accessibles en ligne. La première pierre d'achoppement dans la relation directe entre les opérateurs et les utilisateurs survient avec le BlackBerry, un appareil lancé par la société canadienne Research in Motion (RIM) en janvier 1999. Le BlackBerry a eu un énorme succès dans le monde des entreprises parce qu'il permettait au personnel clé de recevoir des courriels à tout moment et partout. Au cours de l'exercice budgétaire 2010, Research in Motion a mis sur le marché 52 millions d'appareils et comptait quelque 55 millions d'abonnés en novembre de la même année¹. Lancé en 2009, mais ayant très tôt imprimé la marche à suivre, BlackBerry App World lutte pour ne pas être à la traîne au regard des progrès qui ont lieu ailleurs.

Avec le lancement de l'iPhone à écran tactile d'Apple en juin 2007, suivi par le lancement de ses App Store en juillet 2008², le secteur a connu un changement radical. Les contrats d'exclusivité signés initialement par Apple avec les opérateurs mobiles sont maintenant arrivés à terme pour la plupart. En janvier 2010 la société a franchi une nouvelle étape en lançant l'iPad, son ordinateur tablette. Tous les appareils mobiles d'Apple (par exemple, l'iPhone, l'iPad et l'iPod qui sert à jouer de la musique) sont alimentés par le système d'exploitation mobile iOS. La distribution de l'iPhone est faite par les magasins de vente au détail et en ligne d'Apple, ainsi que par d'autres opérateurs mobiles. En plus du magasin App Store, les utilisateurs d'iphones peuvent télécharger de la musique et des vidéo-clips proposées par les magasins iTunes et des livres électroniques d'iBookstore.

En simplifiant la plateforme des applications et en se l'appropriant, les vendeurs de téléphones ont pu avoir le contrôle de la qualité des applications proposées et créer un marché sur lequel les acheter. Bien que la majorité des applications téléchargées soit encore gratuite, les utilisateurs sont encouragés à passer à des contenus payants ou à prendre un abonnement, ne serait-ce que pour se débarrasser de la publicité. En février 2011, Apple avait téléchargé plus de 25 milliards d'applications d'App Store. Les ventes d'iPhone ont augmenté, passant de 1,4 million en 2007 à 72 millions en 2011. Les recettes tirées de la vente de l'iPhone et des produits et services connexes ont atteint 47 milliards de dollars en 2011, soit 44 % des ventes totales d'Apple³. L'entreprise de vente de matériel se transforme rapidement en un secteur de logiciel et de services, alors que les opérateurs se démènent pour fournir la largeur de bande nécessaire sur le spectre pour transporter d'énormes volumes de données tout en préparant leurs propres portails d'applications.

L'entreprise Android, Inc. est créée en 2003 pour développer des systèmes d'exploitation de téléphones mobiles. En 2005, elle est rachetée par le moteur de recherche géant Google. Pour encourager les programmeurs et les fabricants de téléphones à développer des applications et des produits,

Google fait du logiciel de l'Android un logiciel ouvert. Le premier téléphone Android, le HTC Dream, est lancé en octobre 2008. Google elle-même labélise plusieurs téléphones Android et développe Android Market devenu maintenant Google Play, un portail permettant de se procurer des applications Android. Au quatrième trimestre 2011, la part de marché d'Android est légèrement supérieure à la moitié du marché des systèmes d'exploitation du smartphone (Gartner 2012b). Google Play propose plus de 400 000 applications, et on compte plus de 10 milliards de téléchargements à la date de janvier 2012 (Paul 2012).

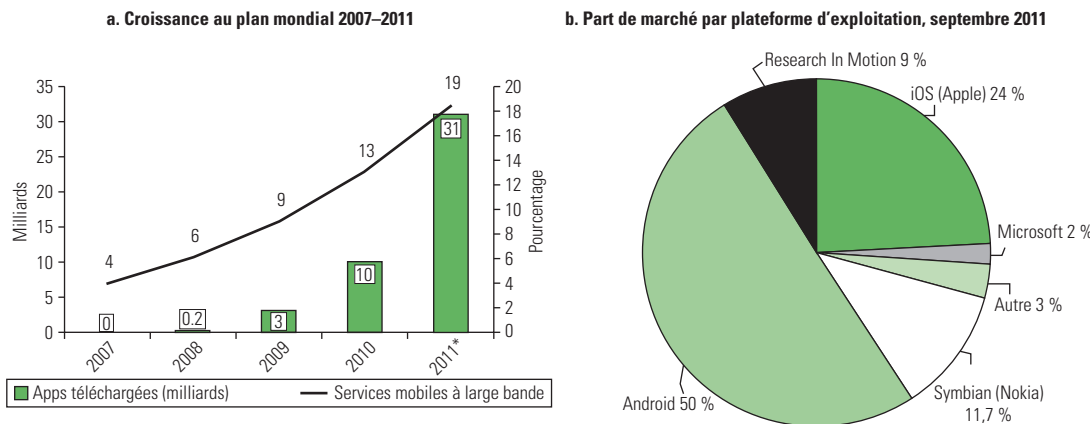
Un autre acteur non négligeable, c'est Nokia, le fabricant de matériel mobile. Depuis toujours, Nokia jouit d'une large part de marché d'appareils téléphoniques, en particulier dans le monde en développement. Symbian, son système d'exploitation mobile, est installé sur la majorité des téléphones. Nokia n'est toutefois par encore parvenu à se tailler une grande part du marché des smartphones. En 2011, Nokia passe un accord avec Microsoft pour commencer à proposer le système d'exploitation Windows sur ses smartphones⁴. Au début de 2012, Nokia est dépassée par Samsung qui détient désormais la plus grande part de marché. Samsung supporte bada, sa propre plateforme d'exploitation et celle d'Android, mais tire également des revenus de la fabrication d'équipements en sous-traitance pour Apple.

Les applications et les contenus stimulent la demande de services mobiles à haut débit. Les bandes larges ne créent pas de valeur directement bénéfique aux entreprises et aux consommateurs. Ce sont les applications et le contenu accessibles via les bandes larges que recherchent les consommateurs. Les services mobiles à large bande ont permis de rendre cette relation encore plus claire. L'adoption de services mobiles à large bande s'accompagne étroitement de la multiplication des applications liées au service concerné (figure 3).

Il faut créer un « écosystème » propice à la mobilisation des applications mobiles au profit du développement. Une app, c'est le noyau d'un logiciel installé dans un appareil (un smartphone ou une tablette en général) et capable de communiquer avec des services basés sur l'internet. La plupart des apps sont utilisées par des utilisateurs individuels, mais les applications les plus susceptibles d'être utiles au développement sont celles qui sont généralement développées dans un écosystème dans lequel interviennent plusieurs acteurs différents, notamment les concepteurs de logiciels, les fournisseurs de contenu, les fabricants d'appareils, les États et les utilisateurs. S'il est vrai que le secteur privé est la locomotive du marché, les intermédiaires sociaux tels que les organisations non gouvernementales (ONG) jouent un rôle important en adaptant les applications de manière à satisfaire les besoins des populations locales. Dans de nombreux pays, une communauté toute prête de développeurs a déjà mis au point des services en s'appuyant sur le concept des SMS (*short message service*) ou messages instantanés (*instant messaging — IM*) et conçoit maintenant des applications destinées à des appareils plus sophistiqués. Les décideurs doivent créer un

Figure 3 Applications mobiles : Croissance et parts de marché

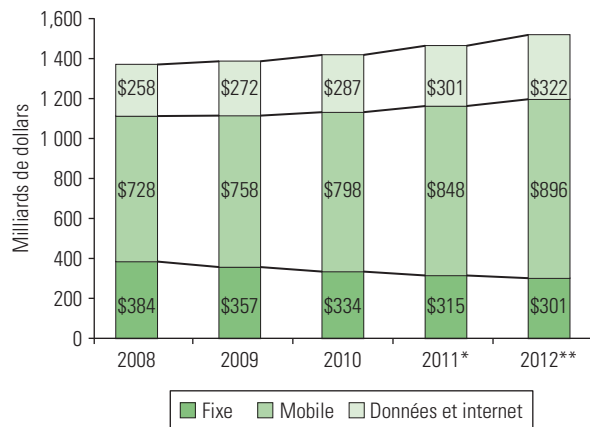
Apps téléchargées et pénétration des services mobiles à large bande dans le monde, 2007–2011 (gauche) et parts de marché par plateforme d'exploitation, septembre 2011 (droite)



Sources : Adaptation inspirée d'Apple, Google et Wireless Intelligence (figure 3a) et de Gartner 2012b (figure 3b).

* Estimation.

Figure 4 Marché mondial des services de télécommunications



Source : Adaptation inspirée de l'IDATE.

* Estimation.

** Prévvision.

environnement propice à la collaboration des acteurs du secteur et à la concurrence entre eux. Cela passe nécessairement par la réforme de la réglementation qui régit des secteurs, tels que les services financiers, la santé et l'éducation. Les gouvernements jouent aussi un rôle essentiel dans la création des conditions nécessaires pour que les services de communications mobiles puissent prospérer : l'allocation de bandes de fréquence sans fil, le vote de lois absolument importantes et le rôle de direction à jouer dans le sous-secteur du gouvernement mobile (m-gouvernement).

Le secteur du mobile est un acteur important des économies nationales. On estime à 798 milliards de dollars le

montant des recettes générées par les opérateurs de télécommunications mobiles en 2010 (figure 4)⁵. Cela représente environ 1,2 % du produit intérieur brut (PIB) total annuel et 56 % des recettes totales du secteur des télécommunications. L'impact économique direct du secteur de la téléphonie mobile varie par région. Alors que les recettes restent constantes au taux de 1 % du PIB dans la majorité des régions, l'impact direct du mobile est bien plus élevé dans certaines régions en développement. Au Kenya par exemple, les transactions financières par le biais de la plateforme M-PESA sont estimées à 20 % du PIB national (Banque mondiale 2010).

La plateforme M-PESA est un bon exemple du modèle basé sur le concept d'écosystème d'applications mobiles au service du développement. La phase initiale de mise au point de cette application pionnière de transfert électronique d'argent a mobilisé les efforts d'un donateur (UKaid/DFID) en collaboration avec un opérateur international (Vodafone), un opérateur local (Safaricom) et le Conseil kényan des TIC, un organisme public. À mesure que l'application gagnait du terrain, il fallait disposer d'un réseau de quelque 25 000 agents pour permettre aux utilisateurs d'effectuer des paiements et des transferts d'argent au moyen de leurs téléphones mobiles. Grâce à l'évolution de la plateforme, de nombreuses autres sociétés (des agences de voyages aux entreprises de produits pharmaceutiques en passant par les prestataires de services d'approvisionnement en eau) ont maintenant recours à M-PESA pour gérer les paiements. Cela a eu pour effet par ricochet de créer une demande de services fournis par une véritable petite armée de développeurs d'applications mobiles. L'entreprise Kopo Kopo, une start-up pour laquelle le laboratoire mLab d'infoDev en Afrique de

l'Est a servi d'incubateur, met à disposition un logiciel permettant d'effectuer des paiements entre opérateurs mobiles, commerçants et intermédiaires.

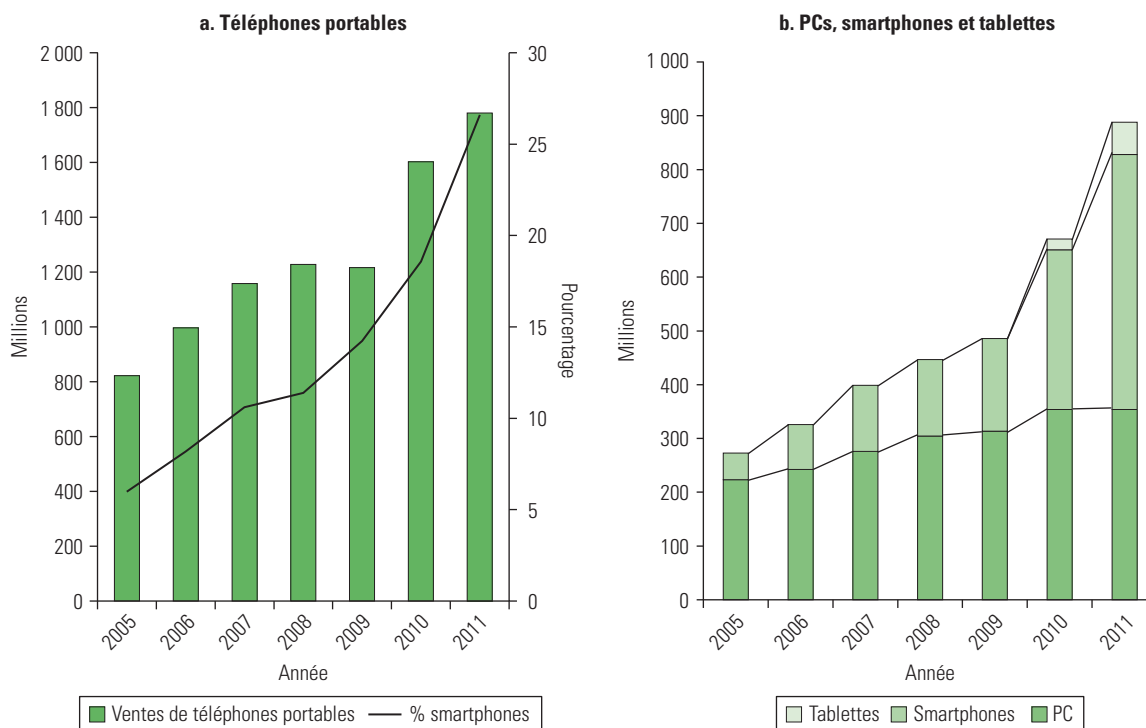
La révolution du mobile n'en est qu'à l'étape initiale de son essor. Les appareils deviennent plus puissants et moins coûteux, mais la viabilité de l'économie des apps exige que soient réalisées des économies d'échelle. La thèse défendue par le rapport est que le moment est venu d'évaluer ce qui marche et d'évoluer vers la commercialisation, la reproduction et la généralisation des apps mobiles qui encouragent le développement. Jusqu'à une date récente, la majorité des services qui utilisaient les terminaux mobiles pour des interventions liées au développement étaient basés sur la messagerie texte. La mise au point de smartphones peu coûteux et la généralisation des réseaux mobiles à haut débit transforment la palette d'applications possibles. Pour la première fois, en 2011, les ventes de smartphones ont été supérieures aux ventes d'ordinateurs personnels (PC) dans le monde. Selon Gartner, les ventes mondiales de PC se sont chiffrées à 353 millions en 2011 (Gartner 2012a). En supposant que le remplacement des PC se fait chaque cinq ans⁶, on estime à 1,6 milliard le nombre de PC en cours d'utilisation dans le monde à la fin de 2011. En comparaison, 1,8 milliard de téléphones mobiles ont été vendus au cours de la seule année

2011 (figure 5a) (Gartner 2012b). C'est dire que le nombre de téléphones mobiles vendus en 2011 dépasse le nombre total de PC installés (figure 5b). Les ventes de smartphones ont augmenté de 59 % en 2011, soit plus de 470 millions d'unités, ce qui représente un téléphone mobile sur quatre.

Un nouvel appareil a fait son entrée sur le marché en avril 2010. L'iPad d'Apple qui se situe à la frontière entre les smartphones et les ordinateurs portatifs, a fait naître une nouvelle catégorie d'ordinateurs tablettes. Un peu plus de 14 millions d'iPads ont été vendus en 2011. Le lancement de ce nouveau produit a permis d'attirer de nouveaux concurrents sur le marché des tablettes, ce qui devrait avoir pour effet de rapprocher les ventes totales, toutes marques confondues, du chiffre de 300 millions d'unités d'ici 2015. Les ventes totales de smartphones et d'ordinateurs tablettes ont été supérieures à celles des PC en 2011. En termes d'accès à l'internet, les perspectives sont nettement favorables pour un appareil plus portatif et plus commode que l'ordinateur personnel, les smartphones jouissant d'une croissance en popularité inégalée.

De nombreuses difficultés pointent à l'horizon, notamment la fragmentation qui naît de la présence de systèmes d'exploitation et de plateformes multiples. Il est cependant clair que nous avons entre les mains le facteur qui

Figure 5 Ventes mondiales de téléphones portables et d'ordinateurs et appareils apparentés



Source : Adaptation inspirée de Gartner Inc.

Note : PC s'entend des ordinateurs personnels installés et portatifs, notamment les ordinateurs ultraportatifs, à l'exclusion des tablettes.

permettra de libérer la puissance de l'internet au profit du développement.

Chapitre 1 : Pourquoi les téléphones portables sont-ils désormais considérés indispensables ?

Le chapitre introductif du rapport présente un aperçu des principales tendances qui sous-tendent la structure et la transformation du secteur de la téléphonie mobile, ainsi que l'impact de ces évolutions sur le développement. Le chapitre examine l'évolution du téléphone portable qui passe du statut de simple canal de communication vocale à celui de canal d'échange de textes, de données et de vidéo par l'internet. Grâce à la convergence des technologies, le téléphone portable peut combiner les fonctions de portefeuille, d'appareil photo, de télévision, de réveil, de calculatrice, de carnet d'adresse, de calendrier, de gyroscope et d'appareil de navigation. Les tous derniers smartphones ne font pas qu'investir l'espace jadis occupé par l'ordinateur, ils le réinventent en offrant bien plus encore en termes de services de téléphonie vocale et non vocale.

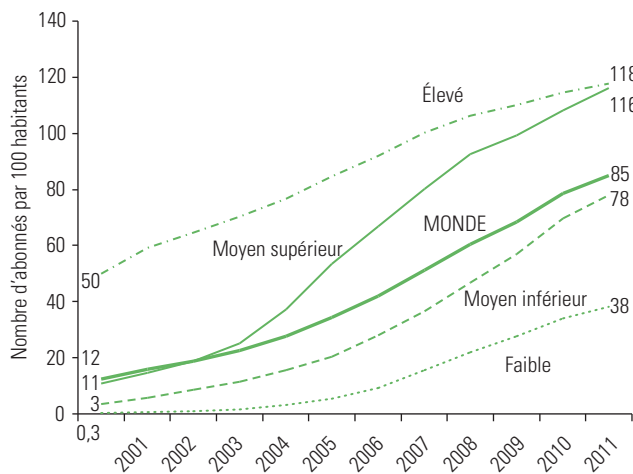
Avec l'augmentation des volumes d'accès de par le monde (figure 6), les pays en développement sont de plus en plus mieux placés pour tirer parti des avantages qu'offrent les communications mobiles. Le premier chapitre étudie les implications de l'émergence des réseaux très haut débit dans les pays en développement et comment le lien entre opérateurs mobiles et utilisateurs se détend, à mesure que les sociétés spécialisées en informatique et dans le domaine de l'internet envahissent l'espace du mobile, sans compter qu'un nombre croissant de modèles de téléphones offrent désormais la possibilité d'utiliser le Wi-Fi.

Le chapitre étudie également la taille et la nature de l'économie du mobile et l'apparition de nouveaux acteurs dans l'écosystème du mobile. L'existence d'apps ou logiciels spéciaux sur des appareils portatifs qui communiquent avec des services de données basés sur l'internet signifie que le problème le plus important auquel est confrontée la communauté du développement aujourd'hui n'a plus trait à l'accès de base aux téléphones portables, mais concerne ce qui peut être fait au moyen du téléphone. Au début de 2012, l'on comptait que plus de 30 milliards d'apps ont été téléchargées dans le monde, ce qui représente un paysage innovateur et diversifié du mobile, potentiellement en mesure d'avoir un impact énorme sur la vie des gens dans les pays développés comme dans les pays en développement. Les possibilités sans cesse croissantes qui s'offrent aux petits développeurs de logiciels et aux collecteurs d'informations au niveau local leur permettent de développer, inventer et adapter des apps pour répondre à leurs besoins individuels. Les utilisateurs eux-mêmes deviennent des fournisseurs de contenu à l'échelle mondiale.

Les générations les plus récentes de la téléphonie mobile sèment en effet les graines de la transformation sociale, politique et économique. Les agriculteurs en Afrique ont accès aux prix par le biais des messages textes, les mères peuvent recevoir par téléphone des rapports médicaux sur l'état d'avancement de leur grossesse, les travailleurs migrants peuvent faire des transferts d'argent sans passer par les banques. L'envoi de textes et l'affichage de messages sur Twitter font partie du vocabulaire moderne.

Les services mobiles permettent de créer des possibilités sans précédent dans les domaines de l'emploi, de l'éducation et des loisirs dans les pays en développement. Au-delà des exemples spécifiques, le présent chapitre vise à faire ressortir les grandes tendances qui structurent et redéfinissent la compréhension que nous avons du mot « mobile ».

Figure 6 Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants, par groupe de revenu



Sources : Adaptation inspirée de l'UIT ; estimations de l'auteur.

Chapitre 2 : La révolution verte du mobile

Compte tenu de la prédominance des produits de base dans les économies de nombreux pays en développement, le deuxième chapitre examine l'important domaine des applications mobiles conçues pour améliorer les revenus, la productivité et les rendements dans le secteur agricole qui emploie environ 40 % de la main d'œuvre et génère une proportion encore plus élevée des exportations de nombreux pays en développement.

À ce jour, les appels téléphoniques et les messages SMS ont joué un rôle inestimable dans l'amélioration de l'efficacité des petites exploitations agricoles. Par exemple, ils permettent d'obtenir des informations sur les prix en temps réel et d'améliorer le flux d'informations sur toute la chaîne de valeur, depuis les producteurs aux consommateurs en passant par les grossistes et les vendeurs au détail. S'il ne fait pas de doute que les fonctions de base du téléphone portable continueront

Tableau 1 Solutions possibles grâce au mobile dans les domaines de l'alimentation et l'agriculture

Amélioration de l'accès aux services financiers*	Plateforme de paiement mobile Système de micro-assurance Plateforme d'allocation de petits prêts	Élargissement de l'accès et de l'accessibilité économique de services financiers taillés sur mesure à des fins liées à l'agriculture
Fourniture d'informations agricoles	Plateforme d'information mobile Ligne verte dédiée aux agriculteurs	Mise à disposition d'informations pertinentes pour les agriculteurs : techniques agricoles, prix des produits et prévision météorologique
Amélioration de la visibilité des données pour l'efficacité de la chaîne de l'offre	Logistique intelligente Système de traçabilité et de suivi Gestion mobile des réseaux de fournisseurs Gestion mobile des réseaux de distribution	Optimisation de la gestion de la chaîne de l'offre dans le secteur et amélioration de l'efficacité de la logistique de transport
Élargissement de l'accès aux marchés	Plateforme de commercialisation de produits agricoles Plateforme d'appel d'offres concernant les produits agricoles Plateforme d'échange de produits agricoles par troc	Renforcement des liens entre les négociants en produits, les acheteurs et les vendeurs de produits agricoles

Source : Vodafone 2011.

* Le rôle des services mobiles dans le domaine financier est examiné au chapitre 4.

d'être importantes pour toucher le plus grand nombre possible de personnes, il reste qu'en revanche la cible principale de la conception des applications change au rythme de l'évolution des technologies sous-jacentes (tableau 1).

De nos jours, des services mobiles de plus en plus spécialisés remplissent des fonctions agricoles spécifiques, alors que des images multimédias sont utilisées pour surmonter les obstacles posés par l'illettrisme et fournir, à des agriculteurs potentiellement peu au fait des technologies, des informations complexes sur le climat, la lutte contre les parasites, les pratiques culturelles et les services de vulgarisation agricole. Ce chapitre analyse aussi les utilisations nouvelles faites des technologies satellitaires et de la télécommande, qui permettent d'assurer la traçabilité des aliments, la détection sensorielle, les comptes rendus en temps réel et les rapports de situation provenant du terrain. Le chapitre examine enfin des exemples de services mobiles dans le secteur agricole pour en tirer des enseignements clés et donner des orientations sur les voies et moyens de tirer parti des bons exemples.

En règle générale, les applications mobiles destinées à l'agriculture et au développement rural ne suivent pas de modèle général. Elles sont habituellement conçues localement et pour des marchés-cibles bien précis, avec un contenu localisé spécifique à des langues, des types de cultures agricoles et des méthodes agricoles. La conception d'applications à l'échelon local présente des possibilités intéressantes pour les développeurs locaux de contenu et d'applications, mais peut faire obstacle aux économies d'échelle qui pourraient être réalisées en passant des programmes pilotes aux marchés grand public, ce qui pourrait entraver la généralisation d'applications et services nouveaux et prometteurs.

L'on est loin d'avoir pris la pleine mesure des potentialités énormes qu'offrent les smartphones et les tablettes en termes de services aux acteurs du secteur agricole. Il y a lieu d'inscrire en priorité la création d'un environnement favorable susceptible de promouvoir le développement et l'utilisation

des applications dans les pays en développement pour répondre au besoin d'information du secteur agricole.

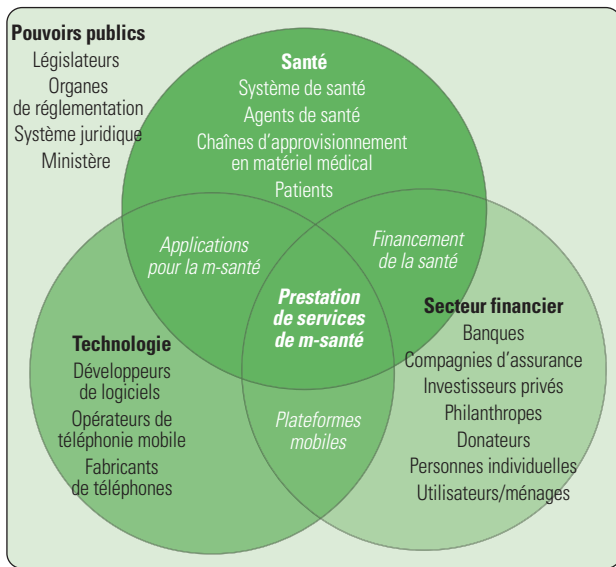
Chapitre 3 : Continuer à utiliser les tablettes – comment les appareils portatifs concourent à transformer la prestation de soins de santé

Le chapitre 3 est consacré à l'examen de certains principes et éléments caractéristiques clés de la santé mobile (m-santé) et analyse comment les appareils mobiles contribuent à la transformation et au renforcement de la prestation de services de soins de santé primaires et secondaires dans les pays en développement. La santé mobile peut aider à réaliser des économies et à fournir des soins de santé plus efficaces en employant des ressources relativement limitées ; elle accompagne de plus en plus l'effort de concentration sur la prévention des maladies et la promotion de modes de vie sains.

S'appuyant sur l'examen des interventions menées sur le terrain au moyen d'apps de soins de santé, le chapitre tire des conclusions clés sur les voies et moyens par lesquels la m-santé peut être mise en œuvre de la meilleure manière possible pour répondre aux besoins des populations du monde en développement et identifier les obstacles à surmonter pour ce faire. Quelques caractéristiques propres au secteur des soins de santé sont examinées pour en dégager les implications pour des applications médicales dans des domaines tels que la vie privée et la confidentialité des patients, la prestation de soins de santé par le public et le privé, et ce qu'il faut pour rendre compte des situations d'urgence ou de crise en temps réel.

Les systèmes de soins de santé modernes ont atteint un point de non retour : les consommateurs assument une part de responsabilité plus grande dans la gestion de leurs choix de soins de santé. À cet égard, la téléphonie mobile pourrait contribuer à changer le centre de la prise de décision, le

Figure 7 Écosystème de la m-santé



Source : Qiang et al. 2012.

faisant passer des pouvoirs publics et institutions de santé aux patients individuels.

Le problème de fond qui se pose à la m-santé est cependant l'établissement de modèles d'exploitation viables qui pourront être reproduits et transposés à plus grande échelle. Pour résoudre cette difficulté, il conviendrait peut-être de commencer par bien définir les rôles des prestataires de soins de santé publics et des prestataires privés dans le secteur de la santé (figure 7). Une autre difficulté importante a trait à l'efficacité de suivi et évaluation des terminaux mobiles dans le secteur de la santé au moment où des programmes pilotes continuent de proliférer.

Chapitre 4 : Transfert électronique d'argent

Ce chapitre est consacré à l'examen de l'importante question du transfert électronique d'argent en tant que plateforme générale et infrastructure fondamentale qui sous-tend les autres secteurs économiques. L'argent mobile a transformé l'économie kényane au point où le paiement au moyen des terminaux mobiles représente à présent un cinquième du PIB du pays. L'impact de l'argent mobile s'étend à d'autres domaines également, comme le montre son adoption dans les secteurs du commerce, de l'assurance médicale, des banques agricoles et de bien d'autres secteurs. Aujourd'hui, les possibilités qu'offrent les systèmes de paiement mobiles pour « bancariser les individus non bancarisés » et autonomiser les pauvres par l'amélioration de l'accès aux financements et par la réduction des coûts de transaction suscitent un intérêt croissant. Là où ils ont été mis en place, les systèmes d'argent mobile, notamment ceux qui ont déjà fait leurs preuves, ont

généralement engendré des produits et services novateurs dans les domaines de l'assurance, du crédit et de l'épargne. Le transfert électronique d'argent s'internationalise aussi de plus en plus (encadré 2).

Certains indices prêtent à penser que lorsque l'accès des pauvres au mobile est porté à une plus grande échelle, cela leur permet d'utiliser le transfert électronique d'argent pour améliorer leurs moyens de subsistance. Il reste toutefois que l'opinion des observateurs n'est pas unanime sur la mesure dans laquelle le vrai potentiel de croissance offert par les systèmes de transfert électronique d'argent a été pleinement exploité. Les innovations, les plus anciennes comme les plus récentes, ne peuvent réussir que s'il existe une demande suffisante de la part des consommateurs et des entreprises, une variable qui fait défaut dans nombre de contextes.

Le secteur du transfert électronique d'argent se trouve à l'intersection du système bancaire et des télécommunications, englobant un ensemble composite d'acteurs, notamment les opérateurs mobiles, les entreprises de services financiers et les entreprises d'implantation plus récente sur le marché (les entreprises spécialisées dans les cartes de paiement par exemple). Dans certains pays, les systèmes de transfert électronique d'argent peuvent être assujettis à des règles et réglementations différentes et confrontés à des difficultés d'interopérabilité, sans compter le choc des cultures entre les banques et les opérateurs mobiles, de sorte qu'il peut s'avérer difficile de promouvoir les partenariats intersectoriels nécessaires. Dans d'autres pays, des systèmes bien conçus qui existent déjà livrent une rude concurrence au développement des systèmes d'argent mobile.

Le chapitre évalue les avantages et l'impact potentiel de l'argent mobile, en particulier pour la promotion de l'inclusion financière dans le monde en développement. Il présente un aperçu des principaux facteurs à la base de la croissance des services de transfert électronique d'argent, et analyse parallèlement quelques-unes des barrières et entraves qui s'opposent à leur déploiement. Enfin, le chapitre met le doigt sur de nouvelles questions auxquelles le secteur sera confronté au cours des années à venir.

Chapitre 5 : Acquérir un téléphone, trouver un emploi, démarrer une entreprise

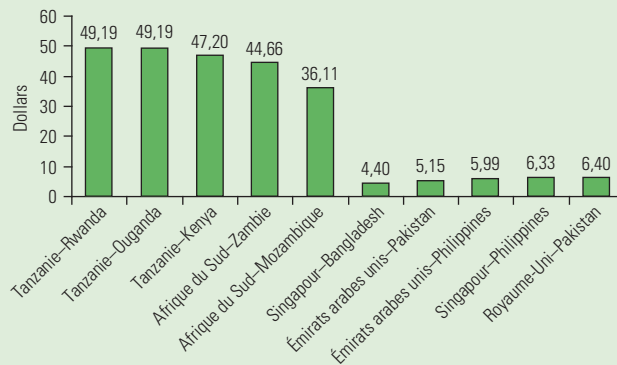
L'industrie mondiale du mobile est aujourd'hui une source majeure d'opportunités d'emploi aussi bien du côté de l'offre que du côté de la demande. Dans ce secteur, les opportunités d'emploi peuvent être catégorisées en emplois directs, emplois indirects et emplois du côté de la demande. Cependant, il est difficile aujourd'hui d'évaluer la contribution du secteur des communications mobiles à l'emploi et à l'entrepreneuriat parce que le téléphone portable, aussi simple qu'il puisse paraître, peut créer des opportunités d'emplois et en supprimer aussi parfois, en favorisant

Encadré 2 Internationalisation du transfert électronique d'argent mobile

Les transferts internationaux d'argent sont l'une des sources les plus importantes de financements extérieurs dans les pays en développement et servent souvent de bouée de sauvetage aux pauvres. Cela dit, le coût du transfert d'argent de l'étranger est généralement élevé et incertain. Par exemple, selon les données de la Banque mondiale, le prix à payer pour envoyer des fonds de la Tanzanie au Kenya était presque 10 fois celui à payer pour envoyer de l'argent du Royaume-Uni au Pakistan en 2011 (figure 2.1 dans l'encadré 2). La facilitation et l'amélioration de l'envoi international de fonds auront des impacts considérables au plan du développement, à l'instar des effets produits par des actions comparables au plan national. Les prix sont élevés pour les raisons suivantes : une infrastructure de systèmes de paiement insuffisamment développée, des cadres juridiques inadéquats, les difficultés rencontrées par de nombreux travailleurs migrants pour obtenir une pièce d'identification leur permettant d'accéder aux financements, ainsi que l'absence de transparence, de concurrence et de protection du consommateur. Le transfert électronique d'argent peut contribuer à dénouer cette situation, mais il faudra compter avec la contribution du cadre réglementaire et la création d'une infrastructure de systèmes de paiement appropriée.

Encadré figure B.2.1 Comparaison des corridors de transfert d'argent les plus coûteux avec les corridors les moins coûteux

Frais à payer pour l'envoi de 200 dollars



Source : Banque mondiale (<http://remittanceprices.worldbank.org>).

Note : Données du troisième trimestre 2011.

l'efficacité et en faisant baisser les coûts liés aux transactions et à l'information.

Les récentes innovations rapides observées dans le secteur du mobile ont suscité des changements perturbateurs au plan des technologies et créé de l'incertitude. Cette transformation contribue toutefois à faire baisser les obstacles à l'entrée sur le marché, concourt à créer de nouvelles opportunités pour les petites et jeunes entreprises, ainsi que les entrepreneurs, les incitant à remplacer les anciens systèmes, à innover et à se développer.

Le chapitre 5 présente certains mécanismes par lesquels le secteur de la téléphonie mobile appuie l'entrepreneuriat et la création d'emplois. Certains de ces mécanismes partagent des similitudes avec des initiatives classiques de bailleurs de fonds, tandis que de nombreux autres sont des idées nouvelles pour lesquelles la « validation de principe » est de

date récente ou reste à faire. Le chapitre analyse l'utilisation d'incubateurs d'entreprises spécialisés ou laboratoires mobiles (m-labos ; voir l'encadré 3) pour appuyer les activités des entreprises dans le secteur du mobile et des nouvelles opportunités offertes dans des domaines comme l'économie virtuelle (l'échange de biens et services qui n'existent qu'en ligne) ou le microtravail mobile (travail effectué à distance au moyen d'un appareil mobile, sur des microtâches telles que le catalogue d'images).

Ce chapitre formule également des suggestions sur comment appuyer l'entrepreneuriat et la création d'emplois dans le secteur de la téléphonie mobile. Dans une industrie qui évolue aussi rapidement, comme c'est le cas du mobile aujourd'hui, il est crucial d'adapter l'appui aux situations locales et d'évaluer régulièrement l'impact.

Encadré 3 Les m-labos et m-pôles d'infoDev

En réponse à la demande d'entrepreneurs locaux de services mobiles, le programme *infoDev* du Groupe de la Banque mondiale, en collaboration avec le Gouvernement de la Finlande et de Nokia, a mis en place un réseau de cinq laboratoires d'applications mobiles (m-labos) et huit pôles de réseaux sociaux mobiles (m-pôles). En Arménie, en Azerbaïdjan, en Géorgie, au Kenya, en Moldavie, au Népal, au Pakistan, en Afrique du Sud, en Tanzanie, en Ouganda et au Vietnam, les m-labos et les m-pôles facilitent une innovation mue par la demande des entrepreneurs de base, de manière que des avancées technologiques à faible coût et des applications à valeur élevée puissent être développées. Chaque m-labo est un espace physique technologiquement neutre doté d'installations lui permettant de mener des tests pour développer les compétences techniques et les aptitudes entrepreneuriales nécessaires pour concevoir des solutions de services mobiles susceptibles de devenir des entreprises prospères qui s'attaquent aux problèmes liés aux besoins sociaux. En plus de mettre à disposition des équipements de pointe, les laboratoires organisent des formations techniques et ateliers, et mettent en relation les développeurs et entrepreneurs avec des investisseurs potentiels, des experts et des dirigeants du secteur public. Les laboratoires sont complétés par huit m-pôles qui se chargent de réunir divers groupes d'acteurs de l'industrie des services mobiles ; ils donnent des conseils, font du mentorat, organisent des concours d'idées et de développement de produits, et facilitent l'accès aux investisseurs dans le cadre d'événements et conférences informels. Les m-labos et m-hubs sont gérés et utilisés par des groupes locaux œuvrant à accroître la compétitivité des entreprises au plan du contenu et des applications mobiles ; ils font partie d'un programme élargi d'innovation dans le secteur, à l'effet de développer des talents et de promouvoir des entreprises promises au succès et à un potentiel de croissance certain.

Sources : Exemples d'activités de m-labos et m-pôles sur les sites : mlab.co.ke, mlab.co.za, mobilenepal.net, akirachix.com.

Tableau 2 Types de m-gouvernements

m-gouvernement	Compléter	Accroître	Innover
Définition	Les outils mobiles viennent compléter les services et processus d'e-gouvernement qui existent déjà.	Les outils mobiles permettent d'acheminer les services conventionnels vers les groupes précédemment non desservis ou insuffisamment desservis.	Les outils mobiles servent à développer de nouveaux services liés à la prestation de services et à la gouvernance.
Exemple	La République de Corée qui dispose de services étendus d'e-gouvernement a ajouté des portails sans fil et des interfaces aux e-services (comme les titres de transport, les renouvellements et les confirmations). ^a	Au Bangladesh, la ligne téléphonique dédiée à la santé (<i>Health Line</i>) fournit des conseils médicaux aux citoyens au moyen d'une permanence téléphonique, ce qui contribue à réduire le temps de voyage et d'attente dans les formations sanitaires. ^b	En République démocratique du Congo, les appareils mobiles permettent aux citoyens de participer à la préparation de budgets, en s'exprimant par vote sur le mode de dépense du budget local. ^c
Opportunités	Les appareils mobiles qui sont plus répandus que les ordinateurs classiques permettent à plus de citoyens d'avoir accès aux e-services existants.	La généralisation des appareils mobiles permet d'acheminer les services conventionnels vers les citoyens précédemment exclus, notamment les pauvres, les populations rurales et les personnes handicapées.	Mis ensemble, l'innovation technologique et les processus des services publics contribuent à créer de nouvelles opportunités permettant aux citoyens d'établir le dialogue avec les pouvoirs publics et les tenir comptables de leurs actions.
Limites	L'on est encore loin d'avoir tiré le meilleur parti possible des capacités offertes par les appareils mobiles (par exemple, la localisation, les appareils photos intégrés) ; on s'en tient aux services e-gouvernement existants.	Les avantages sont limités par la conception et la nature des services conventionnels et des institutions ; ils ne contribuent pas nécessairement à améliorer la relation entre les pouvoirs publics et le citoyen.	L'étendue de l'innovation dépend des contraintes locales aux plans économique, politique et du manque de capacités ; plus de temps peut s'avérer nécessaire pour le déploiement.
Implications pour les pouvoirs publics	Marginales : ont trait à la capacité de fournir des services « physiques » connexes à l'endroit et au moment voulus.	Modérées à significatives : les capacités de l'État doivent augmenter pour que les services couvrent tous les citoyens ; cela peut nécessiter la réorganisation des processus.	Significatives : besoin de modifier les processus de l'administration publique, établissement de capacités de réplique.

Source : Auteurs.

a. <http://www.futuregov.asia/articles/2011/mar/21/korean-city-opens-mobile-app-centre/>.

b. <http://healthmarketinnovations.org/program/healthline-bangladesh>.

c. <http://wbi.worldbank.org/wbi/news/2012/02/17/mobile-enhanced-participatory-budgeting-drc>.

Chapitre 6 : Utiliser la téléphonie pour rapprocher davantage pouvoirs publics et citoyens

Dans la sphère publique, les téléphones portables servent à fournir des services améliorés et à assurer plus de transparence et de responsabilité. Aujourd’hui, les gouvernements commencent à faire leurs les possibilités offertes par les téléphones mobiles, à l’effet de mettre les services publics littéralement dans la poche de chaque citoyen, de créer des services interactifs et de promouvoir une gouvernance responsable et transparente.

Le chapitre 6 procède au recensement d’une gamme d’utilisations possibles des téléphones portables dans l’administration publique (m-gouvernement) qui viennent compléter les services actuels, en élargir l’usage et créer des services connexes (tableau 2). La dimension révolutionnaire du m-gouvernement procède de la possibilité de rendre l’administration publique disponible pour tout individu à tout moment et n’importe où. Le chapitre donne aussi une série d’exemples de m-gouvernement tirés de diverses régions du monde et toute une gamme de pratiques optimales et de recommandations. Il montre comment les pays peuvent jouer un rôle constructif dans le renforcement de la viabilité à long terme et la généralisation, tout en portant au maximum l’impact des programmes de m-gouvernement.

Une importante conclusion à tirer est que des méthodes d’approche ponctuelles et procédant du bas vers le haut en matière de m-gouvernement peuvent mettre à mal les économies d’échelle. Les méthodes d’approche coordonnées

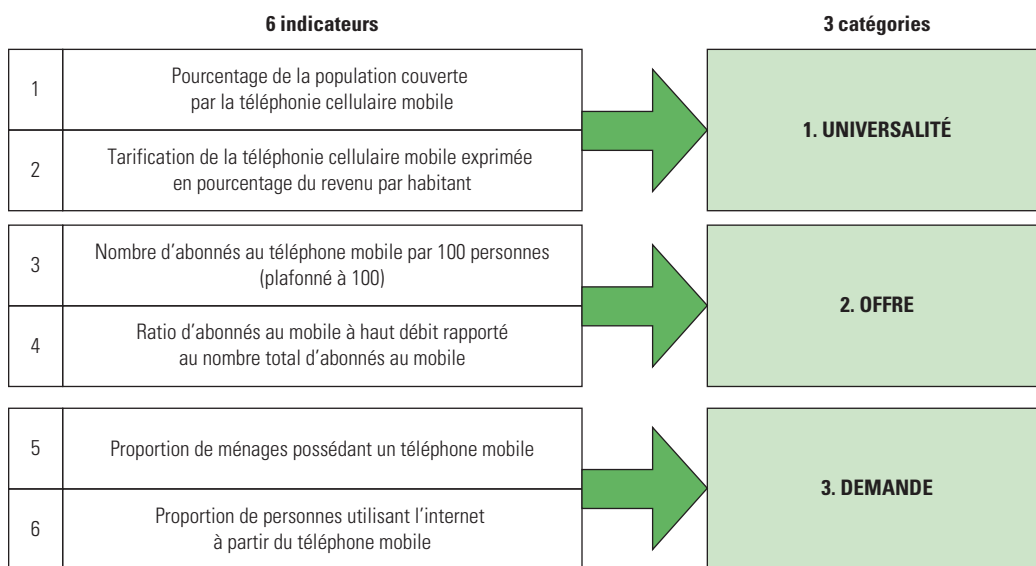
adoptant la démarche du haut vers le bas seraient préférables, étant donné qu’elles peuvent contribuer à réduire les coûts liés à la conception, au déploiement et aux apps d’exploitation ; à consolider la demande de services de communication au sein de l’administration publique, éliminant du coup les doubles emplois ; et à prendre en compte des actions ciblées pour renforcer les capacités et les compétences.

Les pratiques optimales émergentes donnent à penser que tout gouvernement envisageant d’exploiter les possibilités inhérentes au m-gouvernement doit s’appliquer à favoriser la transformation technologique et à renforcer les capacités institutionnelles nécessaires pour répondre aux demandes des citoyens. Les pouvoirs publics envisageant d’adopter les appareils mobiles pour être attentifs au citoyen, responsables et transparents, doivent garder à l’esprit que ce processus ne sera couronné de succès et ne transformera véritablement la relation entre les autorités et le citoyen que lorsque les pouvoirs publics auront pris en compte les deux éléments suivants : « mobile » et « gouvernement ».

Chapitre 7 : Poursuivre l’expansion et promouvoir l’adoption des services mobiles à large bande

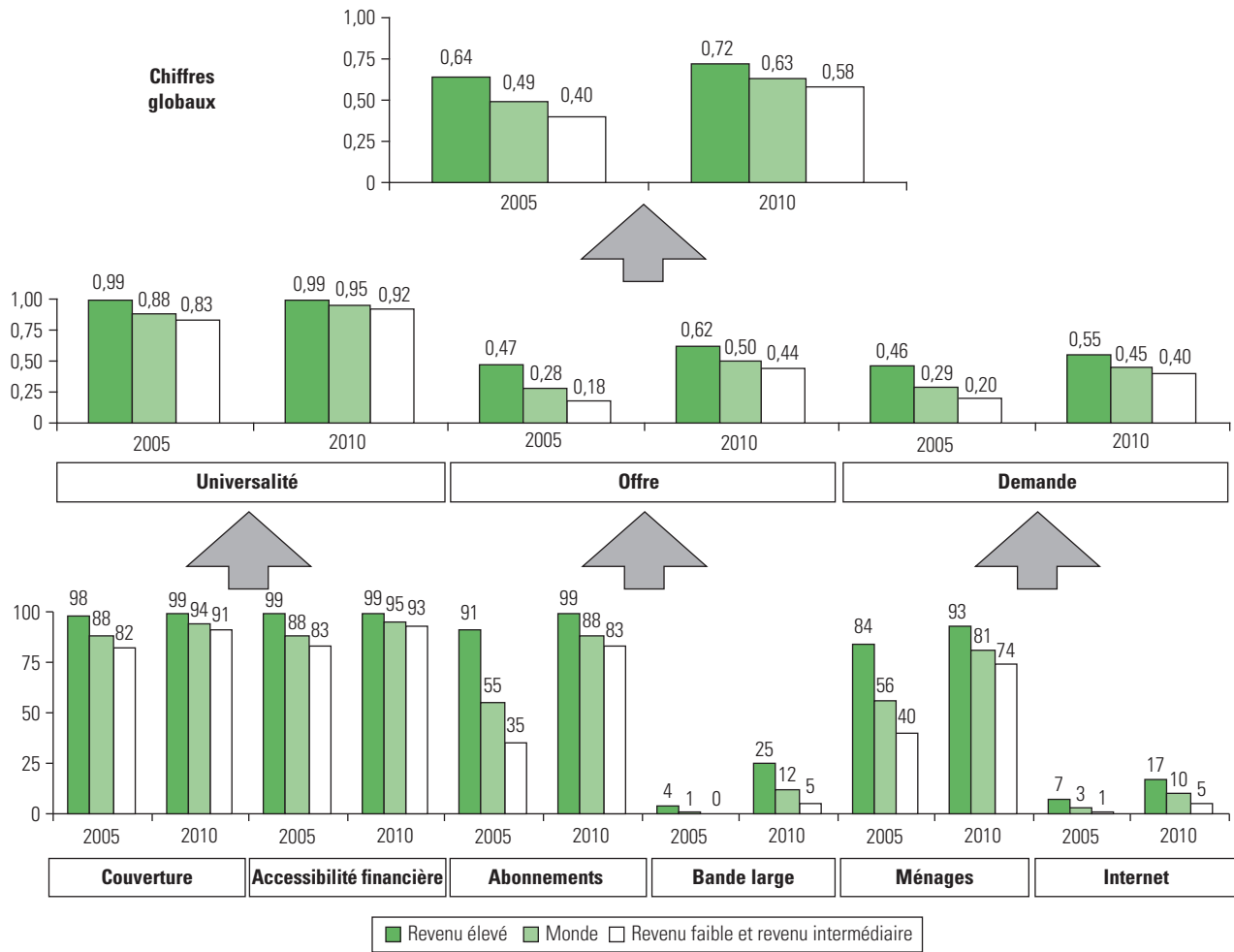
Le chapitre 7 fait une distinction entre les actions à mener du côté de l’offre (qui vise à promouvoir l’expansion des réseaux sans fil à large bande) et celles à entreprendre du côté de la demande (qui vise à promouvoir l’adoption de services sans fil à large bande) dans l’écosystème des services mobiles à large bande.

Figure 8 Outil d’analyse du secteur de la téléphonie mobile : Indicateurs et catégories



Source : Auteurs.

Figure 9 Schéma synthétique des éléments constitutifs de l'outil d'analyse du secteur du mobile



Source : Analyse des auteurs.

Note : Les chiffres figurant au sommet du schéma sont basés sur la moyenne des trois éléments constitutifs de l'outil d'analyse du secteur.

Les politiques envisagées du côté de l'offre ont pour but de lever les goulets d'étranglement et de répondre aux défaillances du marché, qui limitent l'expansion des réseaux et justifient l'incitation à évoluer vers une couverture plus large en haut débit sans fil. Le chapitre passe en revue les recommandations stratégiques suivantes relatives à l'offre :

- Accroître la disponibilité de fréquences de qualité pour un déploiement optimal des réseaux à large bande sans fil
- Supprimer les restrictions technologiques ou de services sur les bandes de fréquence
- Se concentrer sur l'expansion de la couverture des réseaux plutôt que sur les avantages à tirer des enchères de bandes de fréquence
- Exiger la transparence dans la gestion du trafic et préserver la concurrence

- Freiner la thésaurisation de fréquences, une pratique qui peut créer des distorsions au niveau des conditions qui entourent la concurrence sur le marché
- Encourager le développement de réseaux nationaux à large bande
- Encourager le partage d'infrastructures et de fréquences

Les actions envisagées du côté de la demande visent à stimuler le rythme d'adoption des services à large bande sans fil en levant les obstacles qui s'y opposent, en encourageant le développement de services et d'applications haut débit innovateurs et en orientant la demande émanant des utilisateurs vers les services mobiles à large bande. Le chapitre examine les recommandations stratégiques suivantes relatives à la demande :

- Améliorer la disponibilité et l'accessibilité économique des appareils utilisant la large bande
- Accroître l'accessibilité économique des services haut débit
- Encourager le développement de services et applications haut débit

Le chapitre s'achève sur la conclusion que les mesures stratégiques appropriées passent nécessairement par la prise en compte de l'offre et de la demande d'écosystèmes de services mobiles haut débit. Les décideurs doivent évaluer les conditions du marché local avant de mettre en application des mesures spécifiques visant à résoudre les goulets d'étranglement ou les défaillances du marché. Les insuffisances les plus courantes du côté de l'offre sont le manque de bandes de fréquence et de réseaux principaux de qualité. Du côté de la demande, les principales contraintes ont trait à l'accessibilité économique des appareils portatifs et des services haut débit, ainsi que l'absence d'applications et de contenus locaux. En dernière analyse, les décideurs doivent déterminer quelles actions stratégiques adopter et comment les mettre en œuvre, ce en fonction des situations nationales et de l'efficacité potentielle des mesures envisagées pour la diffusion à haut débit dans le contexte de chaque pays.

Annexes

Les *Tableaux de données nationales* qui figurent en annexe à ce rapport présentent des données comparatives sur 152 pays ayant une population supérieure à un million d'habitants et des données synthétiques concernant d'autres pays. Des tableaux faciles à consulter sont dédiés principalement au secteur de la téléphonie mobile. Le rapport est complété par la publication annuelle de la Banque mondiale intitulée *Little Data Book on Information and Communications Technology* qui présente une gamme plus large de données sur les TIC.

L'annexe statistique examine les principales tendances qui concourent à la structure du secteur et présente un nouvel outil analytique (figures 8 et 9) destiné à suivre le progrès des économies à différents niveaux de leur évolution en termes d'élargissement de l'accès, d'amélioration de l'offre et de renforcement de la demande de services mobiles.

Notes

1. Research in Motion Reports Third Quarter Results. Press release. December 16, 2010. <http://press.rim.com/financial/>.

2. Les informations sur l'iPhone ont été adaptées à partir des rapports annuels d'Apple, <http://investor.apple.com/sec.cfm#filings>.
3. "Apple Inc, 2011 10-K Annual Report," filed Oct 26, 2011, <http://files.shareholder.com/downloads/AAPL/1664072048x0xS1193125-11-282113/320193/filing.pdf>.
4. "Nokia and Microsoft Announce Plans for a Broad Strategic Partnership to Build a New Global Ecosystem." Nokia Stock Exchange Release, February 11, 2011.
5. <http://blog.idate.fr/?p=133>.
6. <http://www.c-i-a.com/methodology.htm#computeruse>.

Références

- Gartner Inc. 2012a. "Gartner Says Worldwide PC Shipments in Fourth Quarter of 2011 Declined 1.4 Percent; Year-End Shipments Increased 0.5 Percent." HYPERLINK "<http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1893523>" <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1893523>.
- . 2012b. "Gartner Says Worldwide Smartphone Sales Soared in Fourth Quarter of 2011 with 47 Per Cent Growth." <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1924314>.
- IEG (Independent Evaluation Group). 2011. *Capturing Technology for Development: An Evaluation of World Bank Group Activities in Information and Communication Technologies*. Washington, Groupe indépendant d'évaluation, Groupe de la Banque mondiale.
- Paul, I. 2012. "Android Market Tops 400,000 Apps." *PC World* (January 4). http://www.pcworld.com/article/247247/android_market_tops_400000_apps.html.
- Qiang, C. Z., M. Yamamichi, V. Hausman, R. Miller, and D. Altman. 2012. "Mobile Applications for the Health Sector." ICT Sector Unit, World Bank, Washington, DC. [http://siteresources.worldbank.org/INFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/mHealth_report_\(Apr_2012\).pdf](http://siteresources.worldbank.org/INFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/mHealth_report_(Apr_2012).pdf).
- Vodafone. 2011. "Connected Agriculture: The Role of Mobile in Driving Efficiency and Sustainability in the Food and Agriculture Value Chain." http://www.vodafone.com/content/dam/vodafone/about/sustainability/2011/pdf/connected_agriculture.pdf.
- World Bank. 2010. "At the Tipping Point? The Implications of Kenya's ICT Revolution." Rapport sur l'évolution récente de la situation économique du Kenya, 3e édition, Washington, (décembre). http://siteresources.worldbank.org/KENYAEXTN/Resources/KEU-Dec_2010_Powerpoint.pdf.
- . 2012. *Little Data Book on Information and Communication Technology 2012*. Washington, Banque mondiale.

Les auteurs

Maja Andjelkovic, étudiante en doctorat à Oxford University Internet Institute.

Kevin Donovan, chargé de recherche au programme *infoDev* de la Banque mondiale.

Neil Fantom, chef, Groupe de gestion des données sur l'économie du développement, Banque mondiale.

Nicolas Friederici, consultant, programme *infoDev* de la Banque mondiale.

Naomi J. Halewood, spécialiste en politiques des TIC, Unité de la Banque mondiale chargée du secteur des TIC.

Carol Hullin, spécialiste en informatique de la santé, Banque mondiale.

Saori Imaizumi, consultante, équipe Éducation de la Banque mondiale, Région Asie du Sud.

Tim Kelly, a dirigé la recherche et la rédaction du présent rapport, spécialiste principal en politiques des TIC, a collaboré avec l'Unité secteur des TIC et le programme *infoDev* de la Banque mondiale.

Buyant Erdene Khaltarkhuu, analyste en statistique, Groupe de gestion des données sur l'économie du développement, Banque mondiale.

Kaoru Kimura, analyste des opérations, Unité de la Banque mondiale chargée du secteur des TIC.

Soong Sup Lee, chargé de l'information senior, Groupe de gestion des données sur l'économie du développement, Banque mondiale.

Samia Melhem, présidente du Groupe thématique de la Banque mondiale sur l'e-développement.

Michael Minges, consultant indépendant, conseil aux gouvernements et au secteur privé sur les questions liées aux TIC dans les pays en développement.

Victor Mulas, spécialiste en politiques des TIC, Unité de la Banque mondiale chargée du secteur des TIC.

William Prince, chargé de l'information senior, Groupe de gestion des données sur l'économie du développement, Banque mondiale.

Siddhartha Raja, spécialiste en politiques, Unité de la Banque mondiale chargée du secteur des TIC.

Priya Surya, consultante en technologie, Unité de la Banque mondiale chargée des questions relatives aux moyens de subsistance en milieu rural en Asie du Sud.

Masatake Yamamichi, consultant, Unité de la Banque mondiale chargée du secteur des TIC.

Four easy ways to order

Online: Publications.worldbank.org	Fax: +1-703-661-1501	Phone: +1-703-661-1580 or 1-800-645-7247	Mail: P.O. Box 960 Herndon, VA 20172-0960, USA	Customer outside the US: publications.worldbank.org/booksellers
---------------------------------------	-------------------------	--	--	--

PRODUCT	STOCK #	PRICE	QTY	SUBTOTAL
Information and Communications for Development 2012 Maximizing Mobile Paperback: (ISBN 978-0-8213-8991-1)	18991	US\$45.00		
Subtotal				
Geographic discount*				
Shipping and Handling**				
Total US\$				

Prices vary by country as World Bank Publications offers geographical discounts on its titles. Please visit publications.worldbank.org/discounts

Within the US (prepaid orders): \$8 per order + \$1 per item.

Outside of the US:

- Nontrackable airmail delivery (US\$7 per order + US\$6 per item). Delivery time: 4-6 weeks
- Trackable couriered airmail delivery (US\$20 per order + US\$8 per item). Delivery time: 2 weeks.

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

For information on geographical discounts please visit
publications.worldbank.org/discounts

THANK YOU FOR YOUR ORDER!



WORLD BANK
Publications

The reference of choice on development

Avec quelque six millions d'abonnements actifs dans le monde aujourd'hui, ce sont environ trois quarts de l'humanité qui ont désormais accès au téléphone mobile. Les téléphones mobiles constituent sans doute la technologie moderne la plus répandue : dans certains pays en développement, l'on compte un nombre plus élevé de personnes ayant accès à un téléphone portable qu'à l'eau potable, à un compte bancaire ou même à l'électricité. Les systèmes de communications mobiles présentent des possibilités énormes de faire avancer le développement humain, à commencer par l'élargissement de l'accès de base à l'éducation ou aux informations sanitaires, en passant par les paiements en espèces et l'incitation du citoyen à s'engager dans les processus démocratiques.

Le rapport Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile analyse la croissance et l'évolution de la téléphonie mobile, ainsi que la montée en puissance des services basés sur les données acheminés vers les appareils portatifs par le biais des « apps » (applications) et par d'autres moyens. Le rapport propose une synthèse de la réflexion actuelle et tente d'enrichir le débat sur l'utilisation du téléphone mobile pour améliorer les moyens de subsistance, ce en examinant notamment des applications clés basées sur l'écosystème de la téléphonie mobile dans les domaines de l'agriculture, de la santé, des services financiers, de l'emploi et de l'administration publique. Consacrant des chapitres entiers à chacun de ces domaines, le rapport analyse les conséquences qu'aura l'économie naissante des apps sur le développement.

Le téléphone lui-même n'est plus le sujet qui anime les conversations dans le monde. Ce qui retient l'attention, c'est la manière dont il est utilisé, ainsi que le contenu et les applications auxquels le téléphone mobile permet d'accéder. Stimulés par les réseaux haut débit, l'action des réseaux sociaux, les techniques de crowdsourcing et l'innovation, ces apps et mash-ups de services permettent aux téléphones portables de transformer la vie des gens aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement. Ils sont bénéfiques non seulement pour les utilisateurs individuels, mais aussi pour le développement économique en général, grâce aux répercussions positives qu'ils ont sur la croissance, l'entrepreneuriat et la productivité.

Les communications mobiles sont promises à avoir un plus grand impact que de permettre simplement aux pays en développement de faire entendre leurs voix. En déclenchant les changements irréversibles que le téléphone permet de réaliser, ces systèmes donnent aux gens les moyens d'opérer des choix et prendre des décisions par eux-mêmes.

Document homogène et convainquant sur les applications mobiles au service du développement, ce rapport présente les perspectives de multiples acteurs différents. Il est une précieuse contribution au travail des spécialistes, des donateurs et d'autres acteurs qui tentent de comprendre ce secteur particulièrement intéressant.

—Heather Thorne, *Vice-présidente, Information Solutions, Grameen Foundation*

Ce nouveau rapport de la Banque mondiale et d'infoDev, qui consacre des chapitres à l'agriculture, à la santé, aux services financiers et à l'administration publique, présente une analyse exhaustive de la manière dont les téléphones mobiles ont été utilisés pour promouvoir le développement économique et social, et des possibilités qu'ils offrent à l'avenir.

—Rob Frieden, *Professeur titulaire de chaire, Télécommunications et droit, Penn State University*



BANQUE MONDIALE



MINISTRY FOR FOREIGN
AFFAIRS OF FINLAND



Korean Trust Fund



SKU 32690