



Modèles opérationnels pour un accès équitable¹

Muriuki Mureithi ²

¹ Association pour le progrès des communications (APC)

ce document a été commandé par APC pour être présenté à une conférence d'une journée sur l'ACCÈS ÉQUITABLE 10 novembre 2007, Rio de Janeiro, Brésil

² Muriuki Mureithi (Mureithi@summitstratégies.co.ke) est un conseiller indépendant en TIC qui travaille avec Summit Strategies au Kenya. Il œuvre avec passion pour les TIC pour le développement en Afrique depuis dix ans et a participé à la conception de l'African Information Society Initiative (AISII) (Initiative Société Africaine à l'Ère d'Information) en 1996. Sa contribution prend la forme d'un travail de consultation et de recherche indépendant. Il compte plus de vingt ans d'expérience dans une vingtaine de pays africains qu'il a aidés à formuler des stratégies et des programmes de TIC.

Table des matières

Sommaire	2
1. Enjeux	2
2. Stratégies concrètes au niveau local	5
Partenariats gagnants et d'autonomisation pour les boutiques téléphone	9
Financement commercial innovant pour les centres d'information communautaires.....	10
Mini entreprises de télécoms communautaires: Un cas au Népal	10
Réseaux de franchise entrepreneuriaux: Mini entreprises de télécoms GSM.....	11
3. Infrastructure nationale et régionale.....	12
KModèle amiteieux du Kenya pour la connectivité internationale et nationale	13
4. Soutien et interventions.....	15
Politiques	15
Régulation	15
Exploitation	16
5. Conclusions	16

Liste des tableaux

Tableau 1: Caratéristiques des modèles opérationnels pour l'accès équitable	6
Tableau 2: Câbles sous-marins qui offriront au Kenya une bande passante supplémentaire ..	13

Sommaire

La première étape vers l'exploitation des avantages des technologies de l'information et de la communication (TIC) est de reconnaître ce qu'elles peuvent apporter au développement socioéconomique. Or, il existe un écart entre les possibilités et la réalité. Le défi est multiple et le consommateur, le fournisseur, ainsi que la gouvernance de l'environnement décisionnel et opérationnel ont un rôle à jouer.

Une gamme de modèles opérationnels est mise en oeuvre pour trouver une solution au problème de l'accès aux infrastructures des TIC. Chaque modèle a ses forces et ses faiblesses et s'applique dans des situations différentes. Le meilleur modèle opérationnel à appliquer est contextuel et une de ses principales caractéristiques est la durabilité. La mise en oeuvre des modèles opérationnels est difficile et toutes les parties prenantes, ou une combinaison d'entre elles, ont leur rôle à jouer pour que les modèles soient efficaces.

Pour durer, les modèles opérationnels doivent être fonctionnels. Ils doivent prendre en compte la gestion de la structure des coûts et les flux de revenus.

Les communautés doivent évoluer et accepter le fait qu'elles peuvent contribuer et même trouver leurs propres solutions d'accès. Quant aux opérateurs, leurs intérêts à long terme seront satisfaits par le développement des marchés ruraux – en offrant les services au prix coûtant ou en dessous, dans la perspective d'une croissance à long terme. Les gouvernements disposent également d'un ensemble d'outils décisionnels et réglementaires qui peuvent améliorer l'accès. Lorsque tous ces acteurs sont mobilisés, l'objectif de l'accès équitable sera atteint dans un cadre gagnant.

Ce document fait partie d'une série de quatre sur les aspects de l'accès équitable aux infrastructures commandée par l'Association pour le progrès des communications (APC).

1. Les enjeux

Alors que depuis dix ans, la croissance des TIC a été phénoménale, le rayonnement et l'accès restent limités aux zones les plus peuplées ou celles où les revenus sont élevés et peuvent pérenniser les profits. Selon le président de la GSM Association en Afrique, les services cellulaires sur le continent rejoignent jusqu'à 60 % de la population et 90 % de la population dans dix pays y ont accès³. Pourtant, il reste encore des zones qui n'ont pas encore accès au réseau GSM et des gens dans les zones desservies qui ne peuvent pas

³ Olunga, V., Promoting Durable Telecommunications Growth in East Africa. Dans Connecting Rural Communities Africa Forum 2007, Nairobi, Commonwealth Telecommunications Organisation, 2006.

2 *Série Thèmes émergents d'APC, « Modèles opérationnels pour un accès équitable », par Muriuki Mureithi, 2008*

utiliser le signal. En ce qui concerne l'internet, seulement 2,5 % des 900 millions d'Africains sont connectés, par rapport à une moyenne mondiale de 16 %⁴. Le double défi de l'accès et de la capacité d'exploitation demande des modèles opérationnels originaux qui étendent la couverture et traitent de questions comme la capacité de payer.

Plusieurs raisons ont été avancées pour expliquer le manque de couverture et d'utilisation, notamment le côté de l'offre, c.-à-d., les fournisseurs d'accès, y compris les fabricants d'équipement ; les usagers, ou le côté de la demande ; et les questions de gouvernance liées à la gestion de l'accès à l'infrastructure. Il semble de plus en plus que pour rejoindre durablement les vastes régions rurales sans accès, il faille gérer des liens entre les trois, assurer un soutien et mettre en place des interventions pour créer des entreprises et des entrepreneurs.

Du côté de l'offre, les opérateurs sont confrontés à plusieurs problèmes, notamment le manque d'infrastructure physique, des routes en mauvais état et l'absence d'électricité, ainsi que la faible densité de la population. L'investissement requis dans les infrastructures de TIC par habitant est plus élevé dans les régions rurales alors même que les revenus seront faibles. Dans ces conditions, les opérateurs accordent la priorité aux zones urbaines.

Du côté de la demande, la capacité de payer les services est un problème important pour les consommateurs. Le manque de compétences et de culture des TIC freine également leur utilisation dans les régions rurales.

Certains gouvernements imposent des restrictions sur l'utilisation de la technologie la mieux à même de desservir les régions sans accès, comme le VSAT et le sans fil, ou des marchés de télécommunication fermés, comme c'est le cas en Ethiopie. Si des droits de licence trop élevés sont imposés, l'offre de services dans les régions non desservies devient commercialement peu intéressante. Dans d'autres cas, les gouvernements ont protégé les opérateurs monopolistiques. Sans concurrence, les opérateurs n'ont aucune raison d'aller dans certaines parties du marché.

Les fonds d'accès universel ont également besoin d'être renforcés et de devenir plus efficaces. On doit notamment :

- *Définir les régions rurales : Les régions rurales ne sont pas toutes pareilles et n'ont pas toutes besoin du même niveau ou type d'aide.*
- *Malentendu entre les initiatives rurales et les opérateurs : Ce que les gestionnaires des fonds ruraux estiment être commercialement viable n'est pas*

⁴ Union internationale des télécommunications, Rapport du Sommet mondial sur la société de l'information 2006, Genève, UIT, 2006.

nécessairement accepté par les opérateurs. Certaines régions désignées comme commercialement viables après qu'un opérateur a reçu des fonds ne sont pas considérées comme viables par les opérateurs, même après avoir reçu les fonds.

- *L'accès ouvert à l'infrastructure nationale et régionale : Reproduire l'infrastructure dans les régions rurales rend l'accès coûteux. L'itinérance nationale et transfrontalière peut réduire la nécessité d'une infrastructure et réduire les coûts de mise en œuvre dans les régions rurales.*

L'infrastructure rurale doit être intégrée aux réseaux nationaux et régionaux pour assurer la connectivité nationale et internationale. Par conséquent, les efforts visant à déployer les TIC dans les régions rurales vont de pair avec ceux qui ont pour but la connectivité nationale et régionale. En Afrique, les projets de connectivité régionale comprennent la connectivité transfrontalière pour éviter les coûts élevés de transit, passant souvent par l'Europe, ainsi que la pose de câbles sous-marins et de fibre terrestre pour augmenter la bande passante. Bon nombre de ces projets ont connu des problèmes de modèle opérationnel.

L'accès durable à l'infrastructure exige des stratégies et des modèles opérationnels novateurs. Quels sont donc les modèles opérationnels durables? Premièrement, il est impératif de bien comprendre la notion de modèle opérationnel. J. Osterwalder postule que les modèles opérationnels définissent une logique commerciale et se réduisent à quatre grands groupes⁵. Ces groupes sont l'infrastructure, l'offre, le client et les finances. Les entreprises manipulent différents aspects des groupes pour transformer les intrants techniques afin d'obtenir des avantages économiques et devenir concurrentiels et durables.

Dans le cas de l'infrastructure des TIC, cette description permet de comprendre les défis que doivent relever les parties prenantes pour assurer un accès équitable et durable. Ces groupes s'appliquent aux modèles opérationnels de l'accès aux TIC de la façon suivante :

- *Infrastructure : Il s'agit de mettre à profit les réseaux des opérateurs nationaux pour apporter une valeur à la communauté cible, tout en acquérant les compétences nécessaires pour étendre l'infrastructure dans les régions rurales. Les technologies choisies sont notamment le sans fil et le filaire. Compte tenu de la prédominance du cellulaire, un nombre croissant de modèles opérationnels s'articulent autour du signal cellulaire.*
- *Offres : Comprend une gamme de services, sous l'impulsion de l'utilisateur final (communauté) ou du fournisseur, pour encourager l'utilisation, qui vont des services uniques (p. ex., voix et données) à des services multifonctionnels et avancés en éducation, en santé, etc.*

⁵ Osterwalder, A., *The Operational Model Ontology: A Proposition in a Design Science Approach*, Ph.D. thesis, Université de Lausanne, École des Hautes Études Commerciales, 2004.

4 *Série Thèmes émergents d'APC, « Modèles opérationnels pour un accès équitable », par Muriuki Mureithi, 2008*

- *Le client : C'est la perspective du client qui doit modeler le service et les voies les mieux adaptées pour assurer le service.*
- *Finances : Portent sur les flux de revenus, en définissant si c'est l'utilisateur final qui paie au complet ou en partie ou si ce sont des agents extérieurs qui paient. Les structures de coût doivent être gérées pour réduire les coûts. Auparavant, les partenaires en développement finançaient les télécentres, mais aujourd'hui la tendance est à l'autosuffisance des entreprises locales. Le secteur privé est devenu un acteur important. Les fonds du gouvernement peuvent également être mis à contribution et les services de cybergouvernement vendus.*

En manipulant ces quatre groupes, de nombreux modèles opérationnels ont été créés pour améliorer l'accès équitable.

2. Stratégies concrètes au niveau local

Les parties prenantes ont élaboré des stratégies novatrices et concrètes pour élargir l'accès des marginalisés à l'infrastructure. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- *Tous les modèles opérationnels innovent en matière de structure de coût. Ils réduisent les coûts en choisissant la bonne technologie ou en couvrant les coûts d'immobilisations par des fonds de donateurs ou des pouvoirs publics, des ressources en nature de la communauté ou des dons. Les modèles opérationnels gèrent également les coûts opérationnels en abaissant les frais généraux ou les taux tarifés. Ils optimisent les flux de revenus en les élargissant dans la mesure du possible sans que le service ne devienne inabordable. L'objectif ici est la gestion des coûts.*
- *Les partenariats qui associent plusieurs acteurs à différents niveaux sont gagnants. Tous les partenaires peuvent contribuer leurs capacités de base et avantages à la synergie. Les avantages ne sont pas nécessairement financiers.*
- *Les partenaires en développement ont joué et continuent de jouer un rôle très important dans la sensibilisation à l'accès aux TIC dans les régions rurales et les quartiers pauvres. Mais les parties prenantes locales devraient également assumer la responsabilité de la pérennité des projets.*

Différents modèles, ainsi que la manière de gérer la composante financière sont illustrés au Tableau 1. Ó Siochrú et Girard ont élargi les modèles aux réseaux communautaires⁶.

Tableau 1: Caractéristiques des modèles opérationnels pour l'accès équitable

Arrangements institutionnels	Type	Offres et configuration typiques	Exemple	Structure de coût – gestion des investissements et des opérations	Flux des revenus – tarification de base et services auxiliaires
Télécentre	Basique	Services de courrier électronique simples pour une communauté	Généralisé	Ressources en nature de la communauté ou soutien des partenaires en développement	Services internet, services de bureau, p. ex., dactylographie, fax, photocopies
	Civique	Soutien institutionnel pour offrir les services en priorité aux membres institutionnels	Généralisé	Accès à l'infrastructure institutionnelle	Voix, données – subventionné
	Multifonctionnel	Multiple services – communications, services de bureau et services d'information	Sengerema en Tanzanie	Ressources en nature de la communauté, soutien des partenaires en développement	Multiple – voix, données et services de bureau

⁶ Ó Siochrú, S. et Girard, B., Community-based Networks and Innovative Technologies: New models to serve and empower the poor, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2005.

⁶ Série Thèmes émergents d'APC, « Modèles opérationnels pour un accès équitable », par Muriuki Mureithi, 2008

	Boutiques téléphone	Service unique dans la communauté	Boutiques téléphone de village de MTN en Ouganda	Frais généraux peu élevés et signal au prix coûtant de l'opérateur	Voix
Centres d'information	Centres de savoir communautaires	Autonomisation sociale par le partage de l'information sur la sécurité alimentaire, la subsistance etc. de Open Knowledge Network	Arid Lands Information Network (ALIN) - Afrique de l'Est	Soutien des partenaires en développement, connectivité internet bon marché, soutien en nature de la communauté	Création de la filiale commerciale Baobab, profits réinvestis dans le travail social d'ALIN
	Centres d'affaires numériques de villages ou districts	Entrepreneurs de services cybergouvernement, information vers la communauté, services de communication	Kenya Ghana	Infrastructure gouvernementale, bande passante subventionnée	Entrepreneurs de services cybergouvernement; voix, données, services de bureau
Mini entreprises de télécoms	Réseaux communautaires	Réseaux construits pour desservir une zone ou une communauté à l'aide de plusieurs technologies	Fantsuam, Nigeria, Projet de réseau sans fil du Népal	Ressources en nature de la communauté, dons, soutien des partenaires en développement pour couvrir les investissements	Services multiples souvent assurés par des centres dans les villages
	Réseaux municipaux	Sous-développement	Kinshasa		Multiple
	Coopératives	Construites par les coopératives	É.-U., Pologne, Argentine	Faible rendement sur l'investissement	Services multiples
	Boutiques téléphone	Services de téléphonie mobile ou fixe	Sénégal simu ya jamii; Kenya, Côte d'Ivoire	Frais généraux peu élevés ("chaise et table"), mobilité de l'opérateur	Voix

Entreprenariat	Cybercafés	Petits cybercafés autonomes ou chaînes dans les villes	Généralisé	PC bon marché, segmentation du marché	VoIP, données
	Réseaux de franchise	Mini réseau GSM	Inde, piloté par Nokia Siemens	Achat de temps d'antenne à des taux tarifés de gros	Voix, SMS
	Points d'accès au mobile	Mis en œuvre sur Tuk Tuk	Indonésie, piloté par Alcatel	Mobilité pour le consommateur	Voix, données

Les modèles commerciaux ont tendance à se situer dans des zones de populations aisées, alors que les autres modèles ciblent les communautés défavorisées. Tous les modèles se complètent pour favoriser l'accès.

Partenariats gagnants et favorisant l'autonomisation pour les boutiques téléphone

Les boutiques téléphone de village de MTN présentent une stratégie originale dans laquelle tous les partenaires sont gagnants. Il s'agit de créer des entrepreneurs de village chargés de gérer les services cellulaires dans le cadre d'un partenariat entre MTN, le fournisseur de services, des organisations de micro-crédit et un entrepreneur de village. Ce modèle s'inspire de celui de Grameen, qui regroupe la demande parmi les pauvres du Bangladesh. Selon Richard Mwami (directeur de l'accès public à MTN), chaque partenaire apporte avec lui ses principales compétences : l'organisation de micro-crédit choisit et forme les entrepreneurs de village et accorde le crédit, tandis que MTN forme l'entrepreneur dans la technologie et l'application des téléphones. MTN fournit également l'amplificateur de signal pour étendre la portée. Les entrepreneurs de village travaillent en partenariat avec plusieurs institutions de micro-financement qui offrent idéalement un prêt de six mois⁷. En 2007, 9 000 téléphones avaient été installés par rapport à une cible de 6 100. Preuve s'il en est du succès de cette idée.

Cette solution gagnante pour tous est le fondement de la durabilité :

- *L'opérateur augmente le trafic sur son réseau.*
- *L'institution de micro-crédit réalise un rendement grâce aux revenus des appels.*
- *Les opérateurs de village réalisent une marge de détail suffisante avec un net mensuel de plus de 22 USD.*
- *La communauté profite d'une communication bon marché.*

Le principal enseignement de cette entreprise est qu'il faut des liens organisationnels forts de haut niveau, des objectifs communs, un engagement à long terme et que toutes les parties aient un intérêt dans le partenariat.

⁷ Mwami, R., A Case of the MTN Village Phone in Uganda, Dans Connecting Rural Communities Africa Forum 2007. Nairobi, Commonwealth Telecommunications Organisation, 2007.

Financement commercial novateur pour les centres d'information communautaires

Préoccupée par l'évolution des intérêts des donateurs, une organisation non gouvernementale (ONG), Arid Lands Information Network-Eastern Africa (ALIN-EA),⁸ a conçu une stratégie visant à surmonter la dépendance à leur égard. Lors d'une interview pour ce document, le directeur d'ALIN, James Nguo, a déclaré qu'ALIN recherchait des partenaires prêts à fournir des fonds de développement pour lancer un service à but lucratif allant dans le sens de la mission de l'organisation. Les profits de l'activité commerciale seraient réinvestis à l'appui du travail d'ALIN. Par conséquent, en 2002, Nguo et son personnel ont créé une filiale technique commerciale d'ALIN, Baobab Communications (BaoCom).

BaoCom a pour but de répondre aux besoins en TIC des organisations de développement en offrant des produits et des services abordables. A la fin de chaque année, les profits réalisés par BaoCom sont transférés à ALIN pour appuyer sa mission sociale.

Le rêve de Nguo est de couvrir tous les coûts administratifs d'ALIN grâce aux activités commerciales de BaoCom et d'investir ainsi tous les fonds des donateurs dans des projets sociaux. En attendant, les membres de la communauté fournissent un soutien en nature à ALIN, notamment la sécurité.

Mini entreprises de télécoms communautaires durables : un cas au Népal

Le rêve de Mahabir Pun, le chef de l'équipe de la téléphonie sans fil du Népal, de connecter l'école secondaire Himanchal de Nangi à l'internet s'est réalisé lorsque le projet Nepal Wireless Networking a vu le jour. Selon M. Pun et autres, il est allé encore plus loin : le projet connecte maintenant quatorze villages et a étendu ses services de base voix et internet à la télémédecine et l'éducation à distance⁹. Chaque village est un centre de communication et fixe des tarifs d'accès pour assurer sa viabilité. Le réseau lui-même a conclu un arrangement avec Nepal Telecom (NT) qui offre un rabais sur les appels se terminant au réseau de NT¹⁰. Ce rabais est aussi accordé au village d'où provient l'appel.

⁸ ALIN-EA: www.alin.or.ke

⁹ Pun, M., Shields, R., Poudel, R. et Mucci, P., Nepal Wireless Networking Project: Case Study and Evaluation Report, 2006. Affiché à www.nepalwireless.net

¹⁰ Les appels Voix sur protocole internet (VoIP) sont acheminés par un serveur et placés sur le réseau de téléphone public commuté (RTPC) de NT.

Grâce à ce trafic et aux services offerts par les centres de communication, le réseau a été en mesure de couvrir les coûts opérationnels. Les coûts en immobilisations ont été couverts par des réponses à un appel de soutien, y compris l'équipement. Les coûts opérationnels diminuent depuis que le gouvernement a accepté de supprimer les droits de licence pour le spectre de fréquences.

Réseaux de franchise entrepreneuriale: mini entreprises de télécoms GSM

Selon Rauno Granath de Nokia Siemens Networks, les régions rurales offrent de nouveaux débouchés, mais exigent des stratégies originales. Village Connection en est un exemple. Le projet est axé sur un mini réseau qui permet de commuter localement le trafic du village entre les stations de base voisines et de gérer les opérations locales et les abonnés. La solution peut être alimentée à l'énergie solaire en l'absence d'électricité¹¹.

Théoriquement, les opérateurs accorderaient en franchise cette solution à un entrepreneur de village. C'est une situation gagnante pour tous car :

- *Les opérateurs obtiennent le marché rural sans avoir à faire de gros investissements et avec des coûts d'exploitation faibles*
- *L'entrepreneur fait prospérer une entreprise*
- *Le village est connecté.*

Il semble qu'au moins 100 familles doivent se trouver dans la zone de couverture pour que l'investissement en vaille la peine.

¹¹ Granath, R., Nokia Siemens Networks Village Connection: Affordable connectivity for rural villages, 2007. Dans Connecting Rural Communities Africa Forum 2007. Nairobi, Commonwealth Telecommunications Organisation.

3. Infrastructure nationale et régionale

Alors que la connectivité régionale est assurée par la pose de câbles de fibre optique, le problème de ces câbles tient à leur modèle opérationnel. Selon Walubengo¹², il existe trois principaux modèles opérationnels :

- *Commercial (secteur privé) : Les fournisseurs de la dorsale internet utilisent leurs propres fonds pour poser le câble et désignent indépendamment ceux qui seront connectés aux points d'atterrissage (d'échange) du câble et à quel tarif par mois. Ces compagnies privées sont exploitées sur une base purement commerciale dans le but de faire un maximum de profit le plus rapidement possible.*
- *Partiellement commercial (consortium) : Un exemple typique est le câble SAT-3 qui longe la côte ouest de l'Afrique. A son niveau le plus simple, SAT-3 regroupe de nombreuses entreprises de télécoms étatiques le long de la côte pour former un consortium ayant pour but de trouver des fonds et construire la fibre. Les opérateurs gardent le privilège de désigner indépendamment ceux qui se connectent au câble et à quel tarif par mois. Dans le cas de SAT-3, les tarifs mensuels sont très élevés par rapport à des services comparables offerts dans les économies développées, en raison notamment du contrôle monopolistique des opérateurs historiques et de la faible demande.*
- *Accès ouvert : Dans sa forme la plus simple, le modèle d'accès ouvert part du principe que le développement socioéconomique dépend de la présence d'une bande passante bon marché ou de bas coûts de communication. Ses partisans indiquent que la fibre devrait appartenir à la fois au gouvernement et au secteur privé, mais ne devrait pas être exploitée dans un but lucratif. Elle devrait plutôt être exploitée au prix coûtant par un organisme constitué pour exploiter et entretenir le câble, connu sous le nom d'entité ad hoc. L'accès ou la connexion au câble devraient être ouverts à toutes les parties prenantes intéressées. L'essentiel est que l'exploitation du câble ne produise pas de revenus; l'argent devrait plutôt venir des services (externalisations, commerce électronique, etc.) découlant de la présence du câble. Ce modèle anticipe un modèle opérationnel à faible coût et fort volume pour le câble.*

¹² Walubengo, J., Online Discussions on the East-African Submarine Optical Fibre Cable. eDiscussion Report: January 22nd-February 10th 2007, Nairobi, KICTANET, 2007.

Le modèle ambitieux du Kenya pour la connectivité internationale et nationale

Après des années d'attente, les Kenyans auront plus d'un câble de fibre sous-marin et terrestre à leur disposition, grâce à l'association d'initiatives du gouvernement et du secteur privé. Le pays participe à quatre projets de fibre sous-marine dont la première date de parachèvement est fixée au dernier trimestre de 2008. Par exemple, le projet TEAMS (voir le Tableau 2) vise à accélérer l'offre de la bande passante et, à long terme, assurer la concurrence lorsque d'autres câbles sous-marins arriveront. Il s'agit surtout d'offrir une bande passante bon marché pour soutenir les activités facilitées par les TIC, y compris les villages numériques et l'externalisation. On prévoit que le projet offrira la bande passante au prix coûtant. Ces initiatives permettent au Kenya de s'affranchir de la dépendance exclusive à l'égard du satellite ou des micro-ondes et de pouvoir ainsi profiter des avantages de la société de l'information. C'est une transformation radicale de la scène des TIC au Kenya et un acte de foi dans l'ère optique.

Tableau 2: Câbles sous-marins qui offriront au Kenya une bande passante supplémentaire

Projet	Parties participantes/ promoteurs	Configuration	Modèle opérationnel
Système de câble sous-marin de l'Afrique de l'Est (EASSy)	22 opérateurs de télécoms de 20 pays	Le réseau sous-marin d'EASSy s'étendra sur près de 10 000 km et reliera huit pays, du Soudan à l'Afrique du Sud en passant par Djibouti, la Somalie, le Kenya, la Tanzanie, Madagascar et le Mozambique.	Le coût total du projet dépassera 200 millions USD. Une entité ad hoc et des investisseurs directs assureront le financement.
The East African Marine System (TEAMS)	Le gouvernement kenyan avec Etisalat des Emirats arabes unis, des opérateurs régionaux et des investisseurs privés	Le câble de fibre optique relie Fujairah et Mombasa.	Selon l'accord TEAMS, le gouvernement kenyan détiendra une participation de 40 % dans le projet, Etisalat 15 % et le reste ira aux investisseurs de la région est-africaine. Le public achètera des actions dans le cadre d'un premier appel public à l'épargne à la bourse kenyane.
Fibre-optic Loop Across the Globe (FLAG)	Kenya Data Network (KDN)	KDN reliera Mombasa et se terminera à une jonction sous-marine dans les eaux internationales du Yémen.	Financement indépendant de compagnies pour le projet de 115 millions USD.
SEACOM	Tyco Telecommunications	Le réseau sous-marin de fibre optique de 13 000 km assurera la connectivité entre l'Afrique du Sud, Madagascar, le Mozambique, la Tanzanie, le Kenya, l'Inde et l'Europe.	Système de câble sous-marin de fibre optique financé par des fonds privés.

Source : Summit Strategies

4. Soutien et interventions

L'accès ne peut pas être une fin en soi, mais seulement un moyen d'améliorer la vie des gens. Pour assurer l'accès équitable aux infrastructures des TIC, plusieurs interventions sont nécessaires.

Politiques

Les gouvernements doivent se rendre compte des problèmes particuliers des populations rurales et pauvres en ce qui concerne l'accès à l'infrastructure. Actuellement, les modèles opérationnels conventionnels du secteur privé ne répondent pas à leurs besoins, comme en témoigne l'insuffisance de la couverture dans les régions rurales. Des études détaillées sont nécessaires pour déterminer les zones sans accès et la capacité des communautés à acheter les services d'accès. A partir de ces études, les gouvernements doivent formuler un cadre d'action pour assurer l'accès équitable. Le cadre devrait idéalement offrir des incitatifs aux fournisseurs de services et à la communauté et un régime réglementaire pour orienter ces incitatifs sur le long terme.

Les cadres d'action devraient créer des liens avec des aspects autres que la télécommunication comme l'alimentation en électricité et en eau, la sécurité et les routes, ainsi que le développement des ressources humaines dans les régions rurales. Les opérateurs de cellulaires, par exemple, pourraient construire des extensions vers le réseau électrique pour desservir de nouvelles stations de base.

Le cadre devrait reconnaître les fournisseurs de réseau alternatifs et leur appliquer un régime d'octroi de licence favorable lorsqu'ils desservent des régions jusqu'ici non connectées. La radio communautaire a maintenant sa place dans les régimes réglementaires s'appliquant aux TIC et il convient d'avoir des dispositions semblables pour les réseaux communautaires.

Régulation

On s'est servi des cadres réglementaires pour étendre l'accès en adoptant des dispositions sur la concurrence pour les infrastructures des TIC, mais avec un succès très limité dans certains cas. Lorsque la régulation a été imposée aux opérateurs comme condition de licence, ils ont déployé l'infrastructure, mais les coûts élevés ont freiné la consommation. Les régulateurs doivent revoir le régime tarifaire des téléphones cellulaires et de l'internet pour que les services soient abordables. Le gouvernement dispose d'un certain nombre d'outils pour étendre l'accès, notamment :

- *Etablir un cadre de licences qui assure l'accès universel.*

- *Offrir des incitatifs, comme un spectre de fréquences meilleur marché pour abaisser les tarifs dans les régions rurales.*
- *Créer des fonds de service universel à l'appui de l'expansion des services dans les zones rurales et pauvres.*
- *Instaurer la concurrence pour améliorer la couverture et abaisser les tarifs.*
- *Mettre en place un régime de licences à accès ouvert pour que les nouveaux acteurs puissent entrer sur le marché et dans les créneaux de services.*
L'approche fondée sur l'accès ouvert permet aux réseaux communautaires de prospérer en utilisant les infrastructures des autres opérateurs.
- *Surveiller les coûts de la téléphonie cellulaire et de l'internet qui ne l'étaient pas au départ.*
- *Reconnaître dans la loi et soutenir les réseaux communautaires.*
- *Éliminer la taxe sur le matériel de TIC et d'autres technologies comme les panneaux solaires pour que les TIC soient abordables.*

Exploitation

Au niveau opérationnel, la communauté et les opérateurs ont la possibilité de soutenir et d'intervenir.

Les communautés doivent comprendre que le gouvernement est un facilitateur et qu'elles peuvent et doivent essayer de modéliser les infrastructures des TIC pour qu'elles répondent à leurs besoins. Il s'agit du cadre que les communautés rurales ont utilisé pour construire les coopératives agricoles et vendre leurs produits et leur artisanat, obtenir des fournitures et même construire des routes. On peut utiliser le même cadre pour construire des réseaux d'accès. Ce faisant, la communauté devrait tenter de créer des partenariats et de contribuer au réseau (p. ex., en offrant des compétences à faible coût et la sécurité). Grâce à ce cadre, la communauté est en mesure de mobiliser les fonds gouvernementaux pour construire les infrastructures des TIC.

Pour leur part, les opérateurs peuvent intervenir en collaborant avec les fabricants d'équipement pour, notamment, que la technologie soit moins chère.

5. Conclusions

L'accès équitable n'a pas fini d'être problématique. Il est impératif que les modèles opérationnels innovent au niveau de la gestion des coûts au moyen du choix des technologies et par l'étude des multiples flux de revenus, en gardant à l'esprit la nécessité de tarifs abordables pour le consommateur. À l'avenir, ce sera au secteur privé de créer des modèles opérationnels viables sur le plan économique, entrepreneuriaux et communautaires.

De la même façon, les cadres d'action et réglementaires devraient continuer de favoriser et de catalyser l'entrepreneuriat et l'appropriation communautaire en utilisant les outils dont dispose le gouvernement, notamment l'utilisation originale des fonds d'accès universel. Voici les principales recommandations :

- *Les gouvernements et autres parties prenantes (p. ex., société civile et partenaires en développement) devraient sensibiliser les communautés au rôle qu'elles peuvent jouer pour assurer leur propre avenir en matière de TIC et aux modèles qui existent pour les aider dans leur quête de l'accès équitable aux infrastructures des TIC.*
- *Les gouvernements devraient reconnaître que les régions rurales sont des zones spéciales qui ont des problèmes particuliers en matière d'accès aux TIC et établir ou renforcer les fonds de développement rural pour soutenir la construction des infrastructures de TIC.*
- *Les fonds d'accès universel devraient, grâce à différents incitatifs, reconnaître, soutenir et encourager le secteur privé et les communautés à créer des modèles opérationnels innovateurs pour étendre l'accès aux TIC.*