

National Reports

TELECOM DEVELOPMENT SYMPOSIUM

Organized by
the International Telecommunication Union (ITU)

Hosted by the Republic of South Africa



**ITU TELECOM
AFRICA 2001**
Johannesburg
12-16 November

TELECOM 
MEET THE FUTURE

National Reports

TELECOM DEVELOPMENT SYMPOSIUM

NEC

 **Intelsat**
inspiring connections



**ITU TELECOM
AFRICA 2001**
Johannesburg
12-16 November

TELECOM  **M**
MEET THE FUTURE

Table of contents

	<i>Page</i>
Benin	1
Burkina-Faso	7
Burundi	19
Central African Republic.....	23
Comores.....	29
Congo	33
Djibouti.....	37
Eritrea	41
Ethiopia	45
Gambia	49
Guinea-Bissau	53
Kenya.....	63
Liberia.....	69
Mauritania (Islamic Republic of)	73
Mozambique.....	79
Namibia	83
Niger.....	89
Nigeria	93
Rwanda.....	99
Sao Tome and Principe.....	105
Sierra Leone.....	109
Somalia.....	111
Sudan	117
Tanzania	121
Uganda.....	123
Zambia.....	125

Questions

1

Etant donné que l'efficacité d'un organe de régulation dépend de son indépendance réelle face au politique, quelles sont les mesures ou conditions à prendre pour garantir cette indépendance lors de la mise en place de l'organe?

2

Les pays en développement ont un faible taux de pénétration téléphonique. Face à cette donnée, comment arriver à assurer dans ces pays la généralisation de l'Internet. Sources de financement? Apport de la Communauté internationale? Rôle de l'UIT ?

3

Le développement des technologies des télécommunications exige une mise à niveau constante des compétences. Dans quelle mesure notre Union peut-elle poursuivre son appui?

4

Les Centres d'excellence qui viennent d'être créés grâce à l'appui de l'UIT ont-ils atteint leurs objectifs de renforcement des capacités institutionnelle et de dynamisation des ressources humaines?

Bénin

Aperçu sur la réforme du secteur des télécommunications au Bénin

1 Situation synoptique des télécommunications au Bénin au 31 août 2001

Population	6 000 000 habitants
Superficie	112 600 km ²
Nombre d'opérateurs de réseaux de téléphonie fixe	01
Nombre d'opérateurs de réseaux de radiotéléphonie mobile	03
Lignes principales fixes	57 050
Lignes mobiles	121 405
Publiphones	674 dont 533 à cartes et 141 à pièces
Nombre d'abonnés au réseau Internet	3050
Nombre I S P	4
Abonnés au réseau X 25	45 dont 2 en accès direct

2 Objectifs de la réforme

L'un des objectifs particulièrement recherché par la politique de réforme est l'amélioration de la contribution des télécommunications à l'expansion économique du pays.

A cet égard, le Bénin entend profiter pleinement du développement de réseaux régionaux, et des nouvelles technologies qui sous-tendent l'évolution rapide que connaît ce secteur.

L'approche sectorielle globale a été tout naturellement privilégiée et a conduit à la définition et à la mise en œuvre d'une politique de réforme institutionnelle dont les principaux axes sont les suivants:

- séparer le secteur des télécommunications du secteur des postes, par la création de deux opérateurs publics distincts;
- assurer la survie du secteur des postes par l'intégration des services financiers et postaux;
- libéraliser le secteur des télécommunications, par la mise en place d'un nouveau cadre légal et réglementaire définissant les modalités d'ouverture des activités du secteur aux privés et les principes de régulation; privatiser l'opérateur public des télécommunications en procédant à l'ouverture de son capital aux privés.

3 Libéralisation du secteur des télécommunications et privatisation de l'opérateur public

3.1 Schéma de libéralisation du secteur

Le schéma proposé prévoit la création d'un nouveau cadre légal et réglementaire pour doter le Bénin d'un réseau moderne de télécommunications, disponible et accessible au plus grand nombre, par:

- la limitation de l'intervention de l'Etat au profit de l'initiative privée;
- l'utilisation de technologies modernes;
- la mobilisation du maximum de ressources;
- l'allègement fiscal en faveur des exploitants intervenant à la campagne.

Un projet de loi portant principes fondamentaux du régime des télécommunications a été élaboré à cet effet.

Le nouveau cadre juridique ainsi proposé fixe les domaines et conditions d'intervention des opérateurs privés, ainsi qu'un mécanisme de contrôle et de régulation du secteur. Il offre également des atouts réels et des garanties pour l'investissement privé.

Aux termes de la nouvelle législation, l'établissement et l'exploitation des réseaux de télécommunications, ainsi que la fourniture des services de base et autres services de télécommunications sont ouverts à la libre concurrence.

Cette libre concurrence sera instaurée de façon progressive par l'octroi de licences appropriées.

En ce qui concerne les services de base, après une période d'exclusivité de deux (2) ans qui sera accordée à l'exploitant historique à partir de l'ouverture de son capital, l'Etat prendra les dispositions nécessaires pour qu'il y ait au moins deux (2) opérateurs.

Il est également prévu la mise en place d'un mécanisme de contrôle et de régulation du secteur, pour assurer la sauvegarde de l'intérêt public et éviter tout abus de position dominante. Il sera ainsi créé un organe de réglementation des Postes et Télécommunications doté de la personnalité morale de droit public et de l'autonomie financière.

3.2 Schéma d'ouverture du capital de l'opérateur public des télécommunications

La répartition prévue du capital de la nouvelle société anonyme sera faite de manière à réduire l'intervention de l'Etat. Aussi une faible part sera-t-elle réservée au départ à l'Etat.

Cette part sera, par la suite, cédée aux opérateurs privés.

Les préoccupations qui sous-tendent une telle répartition du capital sont les suivants:

- éviter d'attribuer une majorité absolue à tout groupe d'actionnaires;
- promouvoir l'épargne publique en réservant une grande part aux petits porteurs;
- réduire la participation de l'Etat au profit des investisseurs privés;
- promouvoir l'actionnariat des salariés de l'OPT conformément aux dispositions légales en vigueur.

Les modalités de réalisation de l'opération sont les suivantes:

- Le partenaire stratégique sera choisi par voie d'appel d'offres international. Le partenaire stratégique, qui peut être à dominance internationale ou nationale, doit être un opérateur des télécommunications expérimenté ou un groupement d'intérêts ayant comme noyau un opérateur des télécommunications expérimenté.
- Le noyau d'opérateurs économiques nationaux sera choisi par voie d'appel d'offres local.
- Les actions destinées aux petits porteurs nationaux et sous-régionaux ainsi qu'aux opérateurs économiques nationaux seront mises en vente par l'intermédiaire de la Bourse Régionale des valeurs mobilières (BRVM) de l'UEMOA.
- En ce qui concerne le personnel de l'OPT, les actions lui seront cédées à la valeur fixée par la BRVM. Toutefois, il pourra lui être concédé une bonification, compte tenu du caractère social de sa participation.
- Pour permettre à l'Etat de jouer pleinement son rôle d'arbitre, ses parts seront cédées aux petits porteurs nationaux par l'intermédiaire de la BRVM lorsqu'il sera accordé une deuxième licence pour les services de base.

4 Cadre réglementaire

Un projet de loi portant principes fondamentaux du régime des Télécommunications a été élaboré et soumis à l'examen et vote de l'Assemblée Nationale.

Ce projet prévoit la création d'un organe de régulation des Postes et Télécommunications.

Le projet de loi vise essentiellement les objectifs suivants:

a) Moderniser le secteur des télécommunications

Le projet de loi vise à moderniser le secteur par diverses mesures, notamment:

- *ouverture à la concurrence* entre opérateurs et prestataires de services. Ceci doit favoriser, comme partout à l'étranger, les financements privés indispensables à la

modernisation (puisque l'Etat Béninois n'a pas les ressources financières suffisantes à cet effet), l'amélioration de la qualité de service, la baisse des coûts et des tarifs.

- L'ouverture à la concurrence, comme partout dans le monde, doit bénéficier avant tout aux consommateurs et en premier lieu, aux entreprises.
- *encadrement de la concurrence*. L'ouverture à la concurrence ne signifie pas, en effet, libéralisme sauvage et loi de la jungle. Les activités du secteur doivent se dérouler dans un cadre législatif et réglementaire précis. Une autorité de régulation indépendante est chargée de contrôler l'application des règles par les opérateurs et fournisseurs de services, de sanctionner les contrevenants et de solutionner les éventuels litiges.

b) Favoriser la généralisation de l'utilisation des nouvelles technologies

L'utilisation des nouvelles technologies sont la clef du développement économique de demain. Il importe que le Bénin ne rate pas ce rendez-vous.

L'utilisation des nouvelles technologies implique que les opérateurs et prestataires de services fassent les investissements nécessaires à cet effet.

La nouvelle réglementation vise à favoriser cette utilisation en mettant en place les instruments juridiques incitatifs nécessaires et en évitant toute contrainte bureaucratique inutile susceptible de décourager les investisseurs.

c) Accès universel aux services de télécommunications

A ce jour, comme on l'a dit, les activités des télécommunications sont concentrées à plus de 80 % dans la zone de COTONOU et de PORTO

NOVO. Les zones rurales et isolées sont très défavorisées, ce qui compromet le développement régional, l'aménagement du territoire et accroît l'exode rural en direction de la capitale.

Le nouveau cadre réglementaire prend des dispositions pour faciliter la résolution de ce problème à moyen terme et permettre au plus grand nombre (handicapés physiques inclus) l'accès aux services de télécommunications.

d) Amélioration qualitative et quantitative des ressources humaines

La disponibilité de cadres qualifiés est une condition indispensable si l'on veut réussir la modernisation des télécommunications au Bénin. La nouvelle réglementation devrait permettre d'améliorer le niveau de formation des personnels et de lutter contre la fuite des cerveaux, en prévoyant des dispositions financières adéquates.

e) Création de l'organe de régulation

De nouvelles attributions sont à prendre en charge par l'autorité de régulation, en liaison avec la modernisation du secteur et la définition d'un nouveau rôle de l'Etat. Ces nouvelles missions ont un caractère stratégique et il n'est plus possible d'accepter en ce domaine des carences et lacunes au motif que l'organisme n'a pas les moyens de faire face aux obligations qui sont les siennes. Aussi une nouvelle organisation et de nouveaux moyens sont à mettre en place, en fonction des missions à remplir et de nouvelles relations avec l'Etat sont à définir.

Le nouveau cadre juridique proposé définit l'ensemble du dispositif de régulation à mettre en œuvre, en vertu duquel l'autorité de régulation a pour tâche prioritaire de contrôler le respect de la réglementation en vigueur par les opérateurs et fournisseurs de services, en appliquant des principes de transparence et de non-discrimination.

Questions

1

Compte tenu du développement prévisible de la téléphonie sur IP, faut-il réglementer ce service et sous quelles formes (autorisations, licences à des opérateurs de réseaux ou à des individus, etc.)?

2

Quels services de la Téléphonie sur IP doit-on réglementer (téléphone à téléphone, téléphone à PC, PC à PC...)?

3

L'Internet peut-il connaître en Afrique un développement et un usage populaire quand le téléphone lui-même n'a toujours pas connu le développement qu'on lui souhaite? Le développement de l'Internet peut-il passer avant celui du téléphone, peut-il le suppléer (par la téléphonie sur l'Internet par exemple), ou doivent-ils aller ensemble?

4

Pour le développement de l'Internet en Afrique, et particulièrement pour permettre de réduire les coûts d'accès, l'Etat est encore appelé à jouer un grand rôle, voire à s'investir financièrement. Cette approche ne va-t-elle pas à contre-courant de la mondialisation, de la libéralisation, et particulièrement de la réforme du secteur des télécommunications?

Burkina Faso

TDS.1 – Mise en place d'instances de réglementation efficaces

1 Cas du Burkina Faso

1.1 L'état d'évolution de la réforme du secteur des télécommunications au Burkina Faso

Depuis 1991, le Burkina Faso s'est engagé dans un processus de libéralisation progressive de l'économie, qui se traduit par un désengagement de l'Etat d'un certain nombre de secteurs économiques pouvant être promus par le secteur privé.

La réforme des télécommunications entamée depuis 1998, s'inscrit dans cette dynamique des réformes économiques.

La participation du secteur privé dans les activités des entreprises publiques suppose une révision du cadre légal et réglementaire. Cette participation nécessite surtout le développement de la capacité de l'Autorité publique à réguler les opérateurs du secteur, afin que les objectifs sociaux essentiels qu'elle s'est fixés soient atteints.

Le processus de réforme du secteur des télécommunications a débuté par l'adoption de la loi N° 051/98/AN du 4 décembre 1998 portant réforme du secteur des télécommunications au Burkina Faso.

Les principales étapes de la réforme sont:

- l'adoption d'une vision nationale à travers un document de politique sectorielle, qui fige les objectifs poursuivis et les stratégies pour y parvenir;
- la mise en place d'un cadre légal et réglementaire;

- la mise en place d'un organe de régulation;
- la libéralisation du secteur;
- enfin, la privatisation de l'opérateur historique.

a) *La vision nationale*

Elle a été adoptée par le Gouvernement en juillet 1999, à travers la déclaration de politique sectorielle.

Ce document a fixé une dizaine d'objectifs et trois stratégies pour y parvenir à savoir:

- la mise en place de l'organe de régulation;
- la libéralisation de certains segments du marché;
- l'ouverture du capital de l'opérateur national.

b) *La mise en place d'un cadre légal et réglementaire*

L'adoption de la loi N° 051/98/AN du 4 décembre 1998 constitue le cadre légal, dans lequel les télécommunications doivent évoluer.

La mise en place du cadre réglementaire est survenue dans la période d'août 1999 à mars 2000.

Le cadre réglementaire adopté par le Gouvernement est composé des textes suivants:

- le décret portant modalités d'établissement et de contrôle des tarifs;
- le décret portant conditions générales d'interconnexion des réseaux et services;
- le décret portant modalités de mise en place d'un accès au service universel des télécommunications;

- le décret portant approbation du Plan national d'attribution des fréquences radioélectriques;
- le décret portant institutions de droits et redevances au profit de l'ARTEL;
- l'Arrêté conjoint du Ministre de la communication et du Ministre des finances fixant les tarifs d'usage des fréquences radioélectriques.

c) La mise en place de l'organe de régulation

L'Autorité nationale de régulation créée par la loi N° 051/98/AN a vu ses statuts adoptés par le décret 99-419/PRES/PM/MC du 15 novembre 1999. Mais elle n'a pris corps qu'à partir de mars 2000, après la nomination de son Directeur Général et la mise en place de son Conseil d'administration en juillet 2000.

L'autorité n'a réellement commencé ses activités qu'à partir du mois de septembre 2000, après son premier conseil d'administration.

d) La libéralisation du secteur

Parallèlement à l'élaboration du cadre réglementaire, le Gouvernement a procédé au recrutement d'un deuxième consultant pour l'élaboration d'un dossier d'appel d'offres pour l'attribution de deux autorisations d'établissement et d'exploitation de réseaux mobiles cellulaires de type GSM.

Cet appel d'offres a été lancé le 15 décembre 1999.

Le Gouvernement a retenu les Sociétés TELECEL et CELTEL.

e) La privatisation de l'opérateur historique

Ce processus, qui est en cours, a traversé les étapes suivantes:

- le choix d'un auditeur international pour l'audit des comptes de l'ONATEL;
- le choix de la banque d'affaires.

Ces deux intervenants ont été choisis après consultation restreinte et l'approbation de la Banque Mondiale.

1.2 Besoins et attentes que les télécommunications peuvent contribuer à satisfaire au Burkina Faso et les principaux problèmes auxquels le Burkina Faso est confronté.

a) Les besoins et attentes que les Télécommunications peuvent contribuer à satisfaire.

Le Gouvernement a pris la résolution d'insérer le Burkina Faso dans la société mondiale de l'information, en élaborant un plan de développement de l'infrastructure et de la communication dont les objectifs stratégiques sont les suivants:

- le désenclavement global du pays;
- la bonne gouvernance;
- le développement durable des ressources humaines;

Les actions prioritaires identifiées pour atteindre ces objectifs sont:

- le développement de l'infrastructure de base;
- la modernisation de l'administration;
- l'appui à l'éducation et la recherche;
- le développement des centres d'informations communautaire;
- la facilitation du commerce.

Pour les quatre derniers points, cela nécessitera la mise en place d'intranets sécurisés ouverts sur l'Internet.

b) Les principaux problèmes auxquels le Burkina Faso est confronté

- le financement du service universel;
- le financement du plan de formation de l'organe de régulation, de l'opérateur et du département des politiques et de la réglementation du Ministère chargé des télécommunications;
- le contrôle des performances des opérateurs et de leurs cahiers des charges;
- la formation du personnel chargé de la gestion et du contrôle des fréquences;
- l'équipement des services de la gestion et du contrôle du spectre.

1.3 Perspectives

- Dans le but de clarifier les missions assignées à l'ARTEL et au CSI en matière de gestion des fréquences des médias, il est proposé la révision de la loi 51/AN du 4 décembre 1998 sur la réforme du secteur des télécommunications.
- Pour plus d'autonomie, un projet de transformation du statut de l'ARTEL, qui est un établissement public à caractère administratif, en une société d'état est en cours.

2 Les outils pour la mise sur pied des instances de réglementation efficaces

La problématique de la restructuration du secteur des télécommunications est devenue une question stratégique à l'heure de la mondialisation de l'économie. Comme tous les autres secteurs de l'économie, le secteur des télécommunications est frappé de plein fouet par le vent du libéralisme qui souffle sur le monde entier.

La libéralisation est synonyme d'ouverture à la concurrence. Elle est une option de stratégie macro-économique et de développement. Elle correspond pour les télécommunications, à la suppression progressive de l'exclusivité de la fourniture des services de télécommunications par un seul opérateur. Elle induit donc l'idée de concurrence entre plusieurs opérateurs, qui sont tous du secteur privé ou à participation minoritaire de l'Etat.

La participation du secteur privé dans les activités des entreprises publiques, suite au processus de privatisation, suppose une révision du cadre réglementaire. Cette participation nécessite le développement de la capacité de l'autorité publique à réguler les opérateurs dans le secteur, afin que les objectifs sociaux essentiels fixés soient atteints.

Avec le retrait progressif du monopole d'Etat, la libéralisation entraîne des problèmes de régulation complexes et multiformes. Pour assurer une concurrence loyale entre les différents intervenants, les gouvernements se doivent de décider la séparation des fonctions d'exploitation de celle de régulation, en optant pour la mise en place d'un organe de régulation doté

d'une personnalité juridique propre et d'une autonomie financière.

Pour assumer l'efficacité de cet organe, les outils indispensables sont:

- la mise en place d'un cadre réglementaire efficace et transparent;
- le financement de l'organe.

2.1 Le cadre légal et réglementaire

Afin d'assurer une gestion saine et efficace du secteur, l'organe de régulation devrait pouvoir s'appuyer sur un texte de loi, et l'ensemble des textes d'application qui créent l'environnement propice à une concurrence loyale. Les principaux éléments du cadre réglementaire sont dans le cas du Burkina Faso:

- le décret sur les tarifs;
- le décret sur l'interconnexion des réseaux et services;
- le décret sur le service universel;
- le décret sur le plan national d'attribution des fréquences;
- le décret adoptant les statuts de l'organe de régulation;
- le décret instituant les droits et redevances au profit de l'organe de régulation.

2.1.1 Le décret sur les tarifs

L'adoption d'un tel décret est indispensable en l'absence d'un scénario de concurrence pure et parfaite où les tarifs sont établis par la loi de l'offre et de la demande.

En l'absence d'une concurrence, il est nécessaire d'adopter un régime tarifaire dans lequel les opérateurs proposent des tarifs qui sont soumis au contrôle de l'organe de régulation. Ce régime est utile dans le cas où l'opérateur principal dispose d'un monopole ou d'une exclusivité sur certains réseaux ou services.

2.1.2 Le décret sur l'interconnexion

C'est l'une des questions les plus ardues auxquelles les régulateurs sont confrontés.

Un tel décret doit déterminer les conditions générales d'interconnexion des réseaux et services.

En plus des modalités techniques, ce décret doit traiter de l'offre d'interconnexion, des conventions qui seront signées entre les opérateurs, des

tarifs d'interconnexion, du traitement des litiges par le régulateur et les opérateurs, des sanctions administratives et des compensations.

2.1.3 Le décret sur le service universel

Avec le retrait progressif de l'Etat du secteur, l'on prend le risque d'assister à un abandon des zones rurales et isolées par les opérateurs, au profit des zones urbaines plus rentables. D'où la nécessité de l'adoption d'un texte qui établit un mécanisme de financement du service universel. L'organe de régulation doit jouer un rôle primordial au niveau de ce texte.

2.1.4 La gestion des fréquences

Cette ressource naturelle limitée doit être gérée dans un cadre bien établi et transparent pour tous les acteurs du secteur (l'Etat, le régulateur et les opérateurs).

2.1.5 Le décret instituant les droits et redevances au profit de l'organe de régulation

L'indépendance financière de l'organe de régulation est l'un des outils pouvant assurer son indépendance vis-à-vis des opérateurs. Cette indépendance financière est de nature à lui assurer un personnel de haut niveau pour assurer une gestion saine et transparente du secteur.

En conclusion, la gestion du secteur par le régulateur nécessite au préalable l'élaboration d'un cadre réglementaire efficace, souple, complet et transparent.

Le financement de l'organe de régulation doit être assumé par d'autres sources que les subside de l'Etat, afin de lui garantir une indépendance réelle.

TDS.2 – Le développement de l'Internet en Afrique

Qui devrait payer la facture?

1 La situation de l'Internet au Burkina Faso

L'ONATEL (Office National des Télécommunications, opérateur historique) a mis en place en début 1997 un service d'accès à l'Internet dénommé Fasonet. Le point d'accès initialement à 64 kbit/s, est passé à 256 kbit/s puis à 1Mbit/s et est à 2 Mbit/s depuis février 2001. La liaison d'accès international est établie avec Téléglobe (opérateur canadien).

La Configuration mise en place offre une solution évolutive pouvant s'adapter à la croissance du marché.

L'offre Internet de l'ONATEL se présente comme suit:

Des accès RTC sont disponibles à Ouagadougou et à Bobo Dioulasso. Le serveur de Bobo est relié à celui de Ouagadougou par une liaison spécialisée de 2 Mbit/s. Les autres localités se connectent en passant par Ouagadougou ou Bobo Dioulasso.

Des connexions permanentes TCP/IP de LAN distants sont possibles pour des débits allant de 32 kbit/s à 128 kbit/s. Les réseaux distants installés au profit des fournisseurs de services et d'accès privés, de certains organismes et des structures de l'Etat, sont directement connectés au nœud national de l'ONATEL par des liaisons LS.

L'accès RTC à l'Internet est théoriquement possible à partir de n'importe quelle ligne téléphonique du Burkina à un coût de communication locale en composant un numéro spécial.

La situation quantitative et évolutive de Fasonet se présente comme suit:

Année	1997	1998	1999	2000	Juin 2001
Abonnés	1250	1500	2300	3200	3320
Sites WEB	3	–	–	30	50
ISP	1	2	3	5	6
LS	2	5	9	15	17

Le nombre de cybercentres, installés dans les principales villes du pays, n'est pas fourni.

La situation quantitative des abonnés des autres fournisseurs de services et d'accès à l'Internet est non fournie. Ce sont:

CENATRIN
LIPTINFOR
DELGI
NETACCESS
ZCP

Néanmoins le nombre total de personnes ayant un compte d'accès à l'Internet peut être estimé à 7 000.

1.1 Les tarifs

Abonnements RTC avec une boîte e-mail:

- 1) formule à la durée:
création: 10 030 frs CFA
redevance mensuelle: 6 136 frs CFA
minute de connexion: 18 frs CFA
- 2) formule forfait mensuel pour 10 heures de connexion:
création: 10 030 frs CFA
redevance: 10 030 frs CFA
minute de connexion supplémentaire: 12 frs CFA
- 3) formule de connexion sans limite de temps:
création: 17 700 frs CFA
redevance: 17 700 frs CFA

Tarifs TTC des LS pour les fournisseurs de services Internet privés (avril 2001)

Débit liaison	LS locale		LS nationale (interurbaine)	
	Frais de raccordement	Redevances mensuelles	Frais de raccordement	Redevances mensuelles
32 kbit/s	200 000 FCFA	150 000 FCFA	300 000 FCFA	150 000 FCFA
48 kbit/s	"	200 000 FCFA	"	200 000 FCFA
56 kbit/s	"	300 000 FCFA	"	300 000 FCFA
64 kbit/s	"	350 000 FCFA	"	350 000 FCFA
112 kbit/s	"	500 000 FCFA	"	500 000 FCFA
128 kbit/s	"	600 000 FCFA	"	600 000 FCFA
256 kbit/s	600 000 FCFA	1 500 000 FCFA	700 000 FCFA	1 500 000 FCFA
512 kbit/s	"	2 000 000 FCFA	"	2 000 FCFA
1 024 kbit/s	"	2 500 000 FCFA	"	2 500 000 FCFA
2 048 kbit/s	"	3 000 000 FCFA	"	3 000 000 FCFA

1.2 Projets dans le secteur de l'Internet

Création d'une cité virtuelle des sciences et techniques avec comme promoteurs l'Université de Ouagadougou et le CONAGES.

L'ONATEL envisage l'installation de cyber-centres publics dans ses bureaux et agences commerciales.

Projet IIA (Initiative Internet pour l'Afrique) qui vise à renforcer la capacité des équipements et à décentraliser les points d'accès à l'internet. Au Burkina ce projet a permis d'installer le centre d'accès régional de Bobo Dioulasso, un centre de formation sur les nouvelles technologies à Ouagadougou et l'extension de la liaison internationale. La suite du projet permettra d'installer 4 autres centres régionaux d'accès dans les provinces.

1.3 Sites web classés par catégories

Administration

www.primature.gov.bf (site officiel du Gouvernement)

www.finances.gov.bf (site du Ministère de l'économie et des finances)

www.mairie-ouaga.bf (site de la Mairie de Ouagadougou)

www.delgi.gov.bf (site de la Délégation générale à l'informatique)

www.legiburkina.bf (site sur la législation du BURKINA FASO)

www.ambf.bf site de l'association des maires du Burkina)

Education et recherche

www.univ-ouaga.bf (site de l'Université de Ouagadougou)

www.ird.bf (site de l'IRD ex ORSTOM)

Art et culture

www.fespaco.bf (site du festival panafricain de Cinéma de Ouagadougou (FESPACO))

www.siao.bf (site du Salon international de l'artisanat de Ouagadougou (SIAO))

Presse

www.tnb.bf (site de la Télévision Nationale du Burkina)

www.sidwaya.bf (site des Editions SIDWAYA)

www.zedcom.bf (site de l'agence de communication Zénith Edition Communication)

www.aib.bf (site de l'agence d'information du Burkina)

www.fasonet.bf/hebdo (site de l'hebdomadaire du Burkina)

Entreprises et associations

www.fasonet.bf/pr-prao (site du projet de la Société des fibres et textiles (SOFITEX))

www.onatel.bf (site de l'ONATEL)

www.fasonet.bf (site de la clientèle Internet de l'ONATEL)

www.cenatrin.bf (site de l'ISP CENATRIN)

www.cenatrin.bf/sogetel (site de la société d'électricité SOGETEL)

www.sonatur.bf (site de la Société nationale d'aménagement des terrains urbains)

www.liptinfor.bf (site de l'ISP LIPTINFOR)

www.zcp.bf (site de l'ISP ZCP)

www.aceca.bf (site du Cabinet d'expertise comptable ACECA)

www.k-lala.bf (site de la société K-LALA)

www.fasonet.bf/apa (site de l'Association pénitentiaire africaine)

www.fasonet.bf/riod-ao (Site du réseau des ONG)

Economie et commerce

www.tradepoint.bf (site du Trade point du BURKINA FASO)

www.ccia.bf (site de la Chambre de commerce, de l'industrie et de l'artisanat du Burkina Faso (CCIA))

www.cenatrin.bf/ezdf (site de l'Etablissement d'import – export Zoungrana Denis et frères)

www.cenatrin.bf/cofama (site de la Compagnie maritime du Faso (COFAMA))

Organismes et institutions

www.francophonie.gov.bf (site de la Francophonie)

www.ceni.bf (site de la Commission électorale nationale indépendante du Burkina Faso (CENI))

Autres

www.crs.bf (site du CATHWELL)

www.france-burkina.bf (site de l'Ambassade de France au Burkina Faso)

www.cdp.bf (site du parti politique le Congrès pour la démocratie et le progrès)

www.adf-rda.com (site du parti politique ADF-RDA)

2 Problématique du développement de l'Internet en Afrique

2.1 Qui devrait payer la facture?

Pour caractériser le développement de l'Internet en Afrique, on peut prendre comme indicateurs les rapports:

- nombre d'internautes / population totale
- coût mensuel de l'accès / PIB par habitant, ou coût mensuel de l'accès / revenu mensuel par habitant.

En considérant qu'il y a en Afrique environ trois internautes derrière chaque abonné (hypothèse de l'UIT), le Burkina Faso compterait:

- 20000 internautes pour une population totale de 12 millions d'habitants, contre:
- 137 millions d'internautes pour 303 millions d'habitants en Amérique du Nord (en 1999)
- 83 millions d'internautes pour 728 millions d'habitants en Europe (en 1999) et
- 2,5 millions (dont la moitié en Afrique du Sud) d'internautes pour 771 millions d'habitants en Afrique (1999).

Quant aux coûts d'accès, les chiffres suivants ont été relevés en 1999:

Zone	Charges mensuelles/abonné (US\$)	Pourcentage du PIB/hab (US\$)
USA	29	1,2 %
Afrique	60	–
Burkina Faso	40	16 %

Les comparaisons ci-dessus montrent une insuffisance effective de la pénétration de l'Internet en Afrique, due en partie à des coûts d'accès élevés, comparativement au reste du monde.

Quelles solutions peut-on alors mettre en place pour réduire les coûts d'accès et permettre à une frange importante de la population africaine d'accéder à l'Internet qui est maintenant unanimement reconnu comme étant un outil de développement d'usage populaire?

2.2 Les facteurs de coûts

Les facteurs qui grèvent les coûts d'accès à l'Internet en Afrique ont été identifiés à plusieurs reprises et sont maintenant bien connus. Ces facteurs sont la cause de coûts d'investissement relativement élevés par rapport aux moyens financiers dont disposent les ISP pour déployer leurs solutions d'accès. Ce sont:

2.2.1 L'insuffisance de l'infrastructure de base

L'Internet a pris son envol au milieu des années 90, au moment où les pays développés avaient fini de déployer leurs réseaux de télécommunications depuis longtemps déjà et disposaient d'infrastructures nationales de base solides sur lesquelles ils ont pu construire l'Internet.

Ceci n'a pas été le cas en Afrique, et ne l'est toujours pas. Il y a encore d'énormes investissements à faire en Afrique pour soutenir le développement de l'infrastructure de base du réseau de télécommunications (liaisons interurbaines en fibre optique, réseaux d'accès, RNIS, ATM, SDH, ADSL ...). Les fournisseurs de services et d'accès Internet africains ne disposent pas des facilités de leurs homologues européens ou américains et doivent supporter les coûts d'extension et de fiabilisation de l'infrastructure de base.

Par ailleurs, la faible densité téléphonique en Afrique concourt à faire du téléphone un outil encore difficilement accessible et cette situation contribue à augmenter les coûts des accès RTC proposés à l'utilisateur final.

2.2.2 L'apparente étroitesse du marché africain de l'Internet

Les taux élevés d'analphabétisme et d'ignorance en informatique de la population restreint le marché de l'Internet et des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) en Afrique. La clientèle potentielle se compte souvent en milliers seulement, dans les meilleurs des cas en quelques centaines de milliers (Egypte, République Sudafricaine). Cette clientèle restreinte doit à elle seule

garantir et supporter le retour sur investissement des ISP qui n'ont d'autre choix que de se concentrer sur les capitales et les principales villes du pays, délaissant les zones rurales.

Mais cet argument perd de son poids dès lors que l'on considère l'Internet comme un instrument qui peut être utilisé pour l'éducation des populations analphabètes n'ayant pas accès aux structures classiques d'éducation.

2.2.3 Les coûts de branchement au réseau international

Les ISP africains supportent entièrement les coûts d'établissement des liaisons internationales avec les pays développés et les répercutent sur les tarifs proposés aux abonnés.

Cette situation d'injustice qui vise à faire supporter aux seuls internautes des pays en voie de développement les coûts des liaisons internationales alors que toutes les parties connectées bénéficient de la liaison une fois qu'elle est établie, devrait trouver une solution dans le cadre de l'APEC.

2.2.4 Les coûts de l'équipement informatique

Malgré une baisse sensible des taxes d'importation, les coûts d'acquisition des équipements informatiques nécessaires à la mise en œuvre d'une solution d'accès à l'Internet restent élevés.

2.3 Qui doit payer alors?

Les facteurs de coûts ci-dessus évoqués montrent clairement que le problème de la réduction des coûts d'accès à l'Internet en Afrique pose celui du coût des investissements, et donc la problématique du financement du développement de l'Internet en Afrique.

2.3.1 Le scénario du statu quo

Il convient de remarquer que la question de savoir qui devrait payer la facture peut paraître surprenante de prime abord.

En effet pourquoi faudrait-il une approche particulière du financement de l'Internet en Afrique alors que de nombreux autres besoins élémentaires des populations africaines ne sont pas satisfaits? Des secteurs aussi vitaux que l'eau, l'énergie, l'agriculture, les transports, la santé, l'éducation et le téléphone lui-même, sont encore à un stade de développement peu avancé, et d'énormes ressources financières sont encore

nécessaires pour promouvoir ces besoins de base qui paraissent avoir la priorité sur l'Internet.

Dans cette vision, l'Internet serait alors considéré dans le meilleur des cas comme un service ordinaire, et dans le pire des cas comme un service de luxe réservé à quelques privilégiés initiés à l'informatique; dans tous les cas l'Internet devra se développer suivant un schéma classique, en suivant sa courbe de vie naturelle toute tracée par la loi de l'offre et de la demande.

Sur cette base, le développement de l'Internet en Afrique dépendra fortement du niveau de développement des populations qui devront payer de leur poche les coûts d'accès. Dans ce cas de figure, la promotion de l'Internet est d'abord assurée par les ISP, qui vont investir dans le développement du réseau et répercuter ces investissements sur les coûts d'accès à payer par les utilisateurs. C'est le scénario du statu quo.

La question de savoir qui devrait payer la facture ne se pose plus: c'est l'utilisateur final. La conséquence immédiate de cette approche est que l'Internet se développera au rythme du développement de l'Afrique, c'est-à-dire lentement.

2.3.2 L'Internet comme un outil de développement à la base

L'autre approche, qui semble recueillir aujourd'hui la meilleure opinion, est de considérer l'Internet comme un outil de développement à la base, un support au développement des autres secteurs vitaux tels que l'éducation, la santé, l'agriculture, etc. C'est dans ce cas de figure qu'il faut rechercher des solutions permettant à un large éventail de la population (particuliers, ONG, services publics, entreprises privées, associations, communes, structures villageoises ...) de bénéficier de coûts d'accès réduits à l'Internet.

2.3.2.1 Application des politiques et stratégies nationales des NTIC

La plupart des pays africains ont défini des politiques et des stratégies nationales de développement des NTIC qui contiennent déjà des solutions permettant de réduire les coûts d'accès à ces NTIC et de vulgariser leur utilisation. On peut noter:

a) *La création de fonds nationaux pour le développement des NTIC*

Ces fonds peuvent être alimentés de diverses manières: taxes, prélèvements, aides ... La gestion de ces fonds peut se faire à l'image des fonds prévus pour le service universel. Il s'agit là d'assimiler l'Internet et les NTIC à un service universel.

La création de fonds de soutien au développement de l'Internet constitue l'une des meilleures solutions au problème de la réduction des coûts pour l'utilisateur.

b) *La subvention par l'Etat*

Cette approche, qui a fait ses preuves dans certains pays développés, est aussi envisageable en Afrique. L'Etat, à l'aide des fonds créés pour le développement de l'Internet et d'autres ressources, accorde des subventions aux opérateurs et aux ISP pour mener des projets visant à étendre l'accès de l'Internet à une population généralisée.

c) *La promotion des NTIC par l'Etat*

L'Etat, pour sponsoriser le développement des NTIC et de l'Internet, accorde un certain nombre de facilités visant à réduire les coûts pour les utilisateurs et les ISP: suppression ou réduction des taxes douanières et taxes à valeur ajoutée sur le matériel et les services Internet, baisse de l'impôt, réalisation de programmes spéciaux d'accès gratuit à l'Internet pour le public ou des groupes cibles, etc.

2.3.2.2 Donner la préférence aux accès communautaires

A l'image de ce qui a été fait pour le téléphone, la mise en place de télécentres communautaires d'accès à l'Internet (cybercafés, cybercentres) contribuera sûrement à ramener le coût d'accès à l'Internet à la hauteur du portefeuille du client à revenu modeste.

2.3.2.3 Le financement par la publicité et l'accès prépayé

A l'image de ce qui se fait dans les pays développés, la publicité sur le net peut-elle constituer une alternative pour le financement du développement de l'Internet en Afrique? Cette approche semble peu probable au regard de la faiblesse de l'activité économique sur le continent. Les ressources de la publicité sur le net ne seront qu'une contribution légère.

Le système, si populaire, du mobile prépayé peut-il être appliqué à l'Internet? Certainement.

Mais sa popularité ne sera pas forcément garantie car le principe du prépaiement ne fera

2.3.2.4 Le développement d'un contenu attrayant et payant

Si la publicité sur le net semble apporter peu de ressources, le développement d'un contenu riche, attrayant et payant peut constituer une alternative. De nombreuses informations présentant un vif intérêt pour les africains eux-mêmes et pour le reste du monde (statistiques, indicateurs de développement, informations d'ordre général, tourisme ...) restent encore à porter sur web.

3 Conclusion

Si les obstacles liés aux coûts des accès à l'Internet en Afrique sont connus, il est en revanche plus difficile de mettre en place des solutions. L'interdépendance des problèmes en Afrique ne permet pas de trouver le coup de rein nécessaire pour s'éjecter du cercle vicieux de la pauvreté. L'Etat africain, au moment où il est appelé de plus en plus à se désengager de nombreux secteurs économiques dans un contexte de mondialisation et de libéralisation tous azimuts, est curieusement rappelé ici pour soutenir le développement de l'Internet.

4 Questions d'intérêt particulier

La téléphonie IP et la téléphonie sur l'Internet peuvent être considérées comme des fonctions associées à la fourniture d'accès à l'Internet.

Le cadre réglementaire actuel dont dispose notre pays est totalement muet sur cet aspect de la fourniture de l'accès à l'Internet et les fonctions associées.

Cependant, la déclaration de politique sectorielle adoptée par le Gouvernement en juillet 1999 a inscrit parmi ses objectifs «la mise à disposition des nouvelles technologies de l'information et de la communication (l'Internet et autres) sur toute l'étendue du territoire national».

baisser ni les coûts d'accès ni les coûts des équipements.

Par ailleurs, la mise en œuvre du Plan de développement de l'infrastructure de l'information et de la communication verra à terme, la mise en place d'une série de réseaux tels que celui de l'éducation et de la recherche, le réseau destiné à la facilitation du commerce pour les opérateurs économiques, le réseau pour la modernisation de l'Administration.

Ces réseaux seront des intranets sécurisés qui faciliteront la communication et le partage de l'information entre les principaux utilisateurs que sont l'administration, les acteurs de l'éducation et de la recherche, les opérateurs économiques du Burkina, afin de leur permettre de saisir les opportunités d'affaires et d'interagir efficacement avec les partenaires internationaux.

Ces intranets, dans leur conception, ont accès à l'Internet public.

En même temps que ces réseaux permettent un échange d'informations entre les principaux utilisateurs, ils sont potentiellement en mesure de permettre un trafic téléphonique IP entre ces utilisateurs.

Parallèlement à la construction des intranets pour la modernisation de l'Administration, l'éducation et la recherche, la facilitation du commerce, le Gouvernement a entrepris un projet de développement de centres d'informations communautaires (télécentres communautaires).

Il s'agit de favoriser la création d'un cadre de vie offrant les meilleures opportunités d'épanouissement et de développement individuel et collectif au niveau des zones rurales, par la mise en place de centres d'accès communautaires qui privilégient l'utilisation de tout moyen moderne et efficace de communication et d'accès à l'information: téléphone, fax, radionumérique, télévision, messagerie électronique, groupes de discussion sur l'Internet, téléconférence, visioconférence. Ces centres d'informations communautaires dans leur conception sont également des sources potentielles de trafic IP.

Voir en page 1 les grandes questions se rapportant à l'Internet.

Questions

Dans le cadre du Symposium sur le développement des télécommunications, il serait fort souhaitable que les thèmes ci-après soient débattus:

- la réglementation de l'interconnexion des réseaux nationaux;
- l'importance des cybercafés dans les pays africains pauvres;
- la formation du personnel aux ICT;
- l'avenir de la téléphonie classique face à la téléphonie IP.

Ces questions figurent parmi les grands défis de nos administrations africaines de télécommunications.

Burundi

Missions de l'Agence de Régulation et de Contrôle des Télécommunications du Burundi

1 Introduction

Le Gouvernement du Burundi a libéralisé le secteur des télécommunications par décret-loi N° 1/011 du 4 septembre 1997 portant dispositions organiques sur les télécommunications. Ce décret-loi consacre:

- la libéralisation de l'exploitation des services de télécommunication
- la séparation des fonctions de réglementation et d'exploitation
- la fixation des conditions d'exploitation des services de télécommunication

Pour compléter le processus de libéralisation, le Gouvernement a mis sur pied une Agence de Régulation et de Contrôle des Télécommunications dont les missions sont brossées dans les lignes ci-dessous.

2 Attributions de l'Agence de Régulation et de Contrôle des Télécommunications

L'Agence de Régulation et de Contrôle des Télécommunications (ARCT), créée par décret N° 100/182 du 30/09/1997, est un établissement public à caractère administratif, doté d'un patrimoine et jouissant de la personnalité juridique ainsi que de l'autonomie, organique et financière. Elle a été créée pour une durée indéterminée.

L'Agence a pour mission d'assurer le contrôle et la régulation du secteur des télécommunications et de faire respecter la réglementation y relative.

Dans ce cadre, elle est notamment chargée:

- d'assurer la surveillance du secteur des télécommunications
- de participer aux négociations des traités, des conventions et règlements internationaux relatifs aux télécommunications ainsi qu'aux conférences régionales et internationales sur les télécommunications
- de faire respecter la politique tarifaire
- de définir les règles d'utilisation des circuits ou des réseaux loués à des utilisateurs privés
- d'allouer les fréquences et gérer le spectre radioélectrique
- d'octroyer les autorisations d'exploitation de liaisons, de réseaux privés indépendants, de services à valeur ajoutée fournis par des opérateurs publics et privés
- de donner des avis techniques au Gouvernement pour les autorisations d'exploitation d'installation d'abonnés, de construction de réseaux et d'équipements aux entrepreneurs privés agréés
- d'appuyer les équipements terminaux d'abonnés et d'en autoriser la vente et le raccordement au réseau public
- d'établir à l'intention du Gouvernement les conditions de concession d'exploitation et les redevances pour les licences d'exploitation avec les opérateurs
- de verser les contributions aux organismes régionaux et internationaux de télécommunications

- de s'assurer que les accords d'interconnexion au réseau public sont non discriminatoires, équitables, raisonnables et offrent le plus grand bénéfice à tous les usagers
- de veiller à ce que les accords d'interconnexion respectent les normes techniques, les exigences de qualité, les conditions de sécurité et de confidentialité des conversations ou des données transmises
- d'établir les procédures de résolution des différends entre fournisseurs de services et utilisateurs et d'intervenir en cas de saisine
- de limiter, en cas de besoin, le nombre de stations radioélectriques privées ou en interdire le fonctionnement dans le voisinage des installations radioélectriques gouvernementales ou concédées.

3 Situations à redresser

L'Agence s'acquitte autant que faire se peut de ses tâches de régulateur par l'octroi de licences d'exploitation commerciale et non commerciale des services de télécommunication et la surveillance du secteur en général.

En tant qu'agence naissante, elle éprouve un besoin de formation de son personnel dans le domaine de la réglementation des télécommunications.

Pour surveiller et contrôler les réseaux de télécommunications ainsi que pour agréer les terminaux, l'Agence a besoin également d'équipements techniques appropriés.

L'Agence cherche sans cesse à enrichir la législation des télécommunications. Cependant, elle ne dispose pas de beaucoup de moyens ni de documentations pour élaborer des textes de loi régissant le secteur. Les seules recommandations de l'UIT ne suffisent pas pour mener à bien cette tâche. Elle nécessite l'expérience des administrations étrangères similaires. La constitution d'un fonds spécial pour missions d'information, charge supplémentaire pour l'Agence, s'impose.

L'Agence est régulièrement saisie pour arbitrer des différends entre les opérateurs et arrêter des recommandations. On observe parfois au regret le rejet des décisions prises par l'Agence par l'une ou l'autre partie. Une sensibilisation au respect de l'autorité de réglementation s'avère nécessaire.

4 Conclusion

Le Burundi, à l'instar d'autres pays, a senti la nécessité de créer une agence de régulation des télécommunications.

Dans son jeune âge, elle fonctionne dans la mesure de ses possibilités. Elle éprouve un besoin de formation, d'information, d'infrastructure et de respect de son autorité.

L'assistance de l'Union internationale des télécommunications, la coopération et l'échange d'expériences avec les administrations similaires pourront redynamiser les activités de l'Agence de Régulation et de Contrôle des Télécommunications du Burundi.

Questions

1

Les instances de réglementation font-elles le jeu des opérateurs en télécommunication ou garantissent-elles les intérêts du consommateur?

2

Que peuvent faire les pays en développement pour se passer de l'aide des pays du nord qui interviennent souvent dans la construction des infrastructures et l'équipement en matériel de télécommunication?

3

Le transfert de technologies constitue-t-il un mythe ou peut-il se faire réellement entre les puissances du nord et les pays du sud?

4

Comment expliquez-vous le phénomène de la fuite des cerveaux africains et que peut-on faire pour y mettre fin?

Le renforcement des compétences en Afrique

Introduction

Nous avons choisi le thème «**Renforcement des compétences en Afrique**» pour les raisons suivantes:

La République centrafricaine, Etat Membre de l'UIT, est un pays enclavé. Elle connaît des problèmes de plusieurs ordres, notamment au plan des communications considérées dans leur sens le plus large, à savoir: réseaux routiers, infrastructures des télécommunications, trafic aérien, etc. Les premiers sont peu développés, les secondes, réduites et mal exploitées, tandis que les derniers sont insignifiants malgré la position centrale qu'occupe le pays par rapport au reste du continent.

Partant de cet état de fait, nous postulons que le déploiement des nouvelles technologies, notamment de télécommunication, peuvent contribuer à atténuer, voire à juguler, les difficultés imposées à la République centrafricaine par la nature et la géographie.

Pour cela, il apparaît indispensable que la République centrafricaine dispose de cadres compétents capables de gérer l'ensemble des activités liées aux télécommunications et des compétences à même d'élaborer des politiques appropriées en la matière.

C'est à cette condition que la République centrafricaine peut prétendre à un décollage dans ce domaine, au même titre que les autres pays de la sous-région.

1 Situation actuelle

Comme nous le signalions plus haut, l'enclavement de la République centrafricaine a pour

conséquence de lui imposer un isolement physique doublé d'un isolement économique. La pénurie des infrastructures a été atténuée dans les années 90 grâce à la modernisation du secteur des télécommunications, diminuant du coup l'impact de la pénurie d'informations dont souffrait le pays.

Ainsi, depuis les années 90, on peut affirmer que la situation des télécommunications en République centrafricaine s'est quelque peu améliorée suite à l'acquisition d'équipements modernes par la Société centrafricaine de télécommunications (SOCATEL). Toutefois, l'exploitation desdits équipements est loin d'être optimale faute de ressources humaines de qualité. Il faut dire que la République centrafricaine ne dispose pas d'une politique spécifique de formation dans le domaine des télécommunications. La seule structure de formation des agents d'exécution qui existait dans les années 70 a été démantelée pour des raisons, entre autres, de pénurie du personnel enseignant et d'encadrement. Quant aux cadres formés à l'étranger, la plupart préfèrent se réorienter dans d'autres filières jugées plus motivantes. Dans les deux cas, la conséquence est la pénurie de cadres dont souffre le secteur des télécommunications en République centrafricaine.

2 Les exigences du marché des nouvelles technologies

Le secteur des nouvelles technologies, notamment des télécommunications, requiert des connaissances poussées et donc une formation de qualité. Il importe, pour la République centrafricaine, de mettre un accent particulier sur les programmes de formation de cadres en

tenant compte de la diversité des activités liées aux télécommunications. En amont, il faut prévoir la formation d'un nombre important de promoteurs de haut niveau chargés de sensibiliser le public à l'importance des télécommunications. Des intervenants et des professionnels de haut niveau également doivent être formés dans la perspective des innombrables défis à relever dans le domaine des télécommunications.

Dans tous les cas, le renforcement des compétences doit tenir compte des exigences suivantes:

- L'Etat centrafricain devra créer des structures de promotion des nouvelles technologies en mettant un accent particulier sur le développement des télécommunications.
- Les promoteurs de haut niveau devront multiplier les centres de promotion et de sensibilisation du public en ce qui concerne les nouvelles technologies, en général, et les télécommunications, en particulier.
- Le renforcement des compétences suppose la formation de professionnels de haut niveau capables d'élaborer des stratégies efficaces de développement des télécommunications.
- L'Etat devra faciliter l'acquisition du matériel didactique et promouvoir la mission d'enseignement dévolue aux professionnels des télécommunications et aux promoteurs de haut niveau.
- L'Etat, par le biais d'une politique d'incitation, pourra faciliter l'importation et l'acquisition du matériel de télécommunication au bénéfice des opérateurs de ce domaine.
- L'UIT devra encourager l'organisation des conférences, colloques et symposiums sous-régionaux en vue de promouvoir les activités de télécommunication et de familiariser le public avec leurs infrastructures et équipements, etc.

3 Perspectives

Nombreux sont les défis à relever, particulièrement pour un pays comme la République centrafricaine, où les activités des télécommunications sont réduites au minimum faute de capital humain en nombre suffisant. Les problèmes peuvent être surmontés si, et

seulement si, l'Etat met un point d'honneur à la formation du plus grand nombre possible de cadres pouvant occuper adéquatement les postes de direction, de conception et de gestion des projets, le tout en tenant compte de l'évolution des progrès techniques qui sont propres au domaine des télécommunications. La formation des compétences doit être diversifiée et prendre en compte les préoccupations socio-culturelles en conformité avec les politiques nationales en la matière.

Dans ces conditions, il y a lieu d'orienter la politique nationale des télécommunications vers les activités aussi prometteuses que le téléenseignement, la télémédecine et le commerce électronique.

3.1 Téléenseignement

La République centrafricaine peut valablement utiliser les télécommunications comme étant des vecteurs de choix pour le développement économique et humain. Il va sans dire que l'enseignement et la formation sont des facteurs déterminants dans le développement de tous ordres. Mieux, si ces deux facteurs sont facilités par l'utilisation des nouvelles technologies, ils ne peuvent qu'être plus efficaces. Et pour un pays à vocation rurale comme la République centrafricaine, force est d'espérer que les télécommunications, par le biais de l'outil Internet, puisse donner la possibilité de dispenser des cours à distance au profit des élèves habitant loin des centres urbains, et ce à des coûts minimes. Les coûts ainsi réduits concernent le transport d'un centre à un autre, les infrastructures scolaires, le personnel enseignant, etc. Il importe également de signaler que le téléenseignement joue un rôle majeur dans la suppléance des enseignants trop souvent victimes du VIH/sida dans un pays où le taux de prévalence est de 14% et où les enseignants sont justement considérés comme étant représentatifs de ces statistiques plutôt macabres.

3.2 La télémédecine

Une autre contribution majeure des nouvelles technologies au progrès social est la télémédecine. Que ce soit pour son utilisation pratique ou pour ses avantages didactiques, la télémédecine est considérée comme un atout majeur pour la République centrafricaine qui accuse un manque cruel de médecins et d'agents de santé.

3.3 Le commerce électronique

Aussi appelé cyber-commerce, il constitue un autre atout qui pourrait révolutionner le commerce en République centrafricaine. Dans un pays sans littoral comme la RCA, cette nouvelle façon de faire des affaires pourrait permettre à ce pays d'accéder à n'importe quel marché sur n'importe quel point du globe à des coûts moindres, ne serait-ce qu'en faisant l'économie du titre de transport, pour ne citer que cet exemple d'avantage.

Il va sans dire que toutes ces différentes applications liées au secteur des télécommunications ne peuvent pas se déployer sans la participation de professionnels compétents, La République centrafricaine, qui ne dispose que d'un nombre très limité de cadres dans le domaine des

nouvelles technologies, aura fort à faire pour rattraper son retard au chapitre de la formation des compétences capables d'utiliser les infrastructures existantes de manière rationnelle et efficace.

Pour ce faire, le Gouvernement centrafricain ne ménagera aucun effort pour élaborer une politique adéquate de formation et de planification des compétences dans le secteur de pointe que sont les télécommunications.

Une politique de coopération au niveau sous-régional, continental ainsi qu'avec l'Union internationale des télécommunications (UIT) doit être renforcée.

Tel semble être le cadre idéal pour le développement du secteur des télécommunications en République centrafricaine.

Société nationale des postes et télécommunications – Comores

Rapport d'activités de l'année 2000

1 Introduction

La République fédérale islamique des Comores compte environ 600 000 habitants sur un territoire de 2 000 km² reparté en trois îles: Gde. Comore (ou Ngazidja), Anjouan (ou Ndzouani) et Mohéli (Mwali).

La Société nationale des postes et télécommunications (SNPT) est actuellement le seul opérateur de télécommunications aux Comores. C'est une entreprise publique à caractères industriel et commercial.

Avec un chiffre d'affaires consolidé de 4,7 milliards KMF (75 KMF = 1 FF) pour l'exercice de l'année 2000, la SNPT a connu une croissance de 18% par rapport à l'année dernière. Cette croissance est le fruit d'une gestion rigoureuse, conjuguant amélioration de la productivité et maîtrise des charges. L'année 2000 est aussi une année riche en réalisations. En effet, la SNPT a investi environ 1,6 milliard KMF sur fonds propres pour poursuivre les efforts de modernisation et d'amélioration de la qualité de service et l'extension du réseau téléphonique.

En guise de témoignage de sa volonté d'accompagner le processus de développement des télécommunications au cours de l'année 2000, la SNPT a mis sur chantier des travaux de grande envergure qui ont permis de dessaturer certaines zones urbaines et d'étendre le réseau à d'autres régions enclavées ou non desservies. Ces opérations ont permis d'accroître le parc des abonnés téléphoniques et des publiphones. L'objectif est de couvrir tout le territoire comorien d'ici à fin 2001.

En matière de transmission, on peut noter le déploiement de la fibre optique, l'augmentation des points de faisceaux hertziens et la numérisation des circuits intra-îles et inter-îles. Le nombre de circuits internationaux adoublé, passant à 120 voies ce qui a permis de réduire considérablement les encombrements constatés jusqu'ici.

En matière de commutation, la SNPT a procédé à la mise en place d'un deuxième central numérique CSNHD à Moroni (relié au cœur de chaîne par une liaison fibre optique), à l'acquisition des centraux de Mitsoudjé, Mavingouni, Sembénoi, Wanani, Miringoni, Niouinachoi et Sima. Les installations des CSND et CNE dans ces diverses localités du territoire ont été réalisées pour offrir une meilleure qualité de service et de faire bénéficier tous les abonnés connectés du même confort de services.

L'Internet, quant à lui, mis en service au mois de juin 1998, a connu quelques difficultés d'accès au démarrage. Toutefois, son parc était de 386 abonnés au mois de décembre 2000.

En matière de câblage, les travaux d'extension consistaient essentiellement au déploiement de plus de 150 km de câble pour relier environ 40 villages. A la Grande Comore, ces travaux s'effectuent dans les régions de Badjini, Bambao, Mitsamiouli, Hambou, Oichili, Hamamet, Mboudé et Mboinkou. Quant à Mohéli, ces travaux toucheront tous les villages de l'île (à l'exception de 2, qui seront desservis pour des problèmes de situation géographique ultérieurement).

Le projet du téléphone cellulaire est en pleine évolution. L'élaboration du cahier des charges vient d'être achevée. La Direction Générale a lancé l'appel d'offres et les travaux devront commencer normalement dans le courant du 4^e semestre 2001.

Le parc des publiphones à cartes est passé de 72 à 119 cabines téléphoniques (soit 45 cabines de plus par rapport à l'année précédente) avec une recette de 648 991 250 KMF. Ce parc représente à lui seul 32,25% des recettes totales des télécommunications, ce qui équivaut à une augmentation annuelle de 3,79%.

2 Données statistiques

2.1 Parc des lignes principales

2.1.1 Lignes téléphoniques

Malgré les contraintes économiques que connaît notre pays et les problèmes liés à l'approvisionnement de notre magasin central, le parc de lignes principales a connu une croissance significative, avec un total de 6 958 lignes en 2000 contre 6 224 lignes en 1998.

2.1.2 Lignes télex

Le nombre d'abonnés télex continue sa régression avec un parc de 19 lignes tandis que le nombre de Fax augmente (173 lignes d'abonnés). Il est difficile de donner un chiffre exact des abonnés de ce produit, car certains clients préfèrent installer le téléphone-fax au lieu du fax proprement dit.

2.2 Nouvelles installations et instances

2.2.1 Nouvelles installations

Le problème de saturation de notre réseau n'est pas totalement résolu cette année, le parc des lignes a connu une légère progression, passant à 1 579 installations réalisées contre 972 en 1998.

2.2.2 Instances

La multiplication de nouveaux quartiers résidentiels dans des zones non desservies par nos infrastructures ont contribué à cette attente de 3 054 demandes pour l'année 2000.

3 Qualité de service

3.1 Nombre de dérangements

Le nombre de dérangements signalés en 2000 s'élève à 3 697. Ces dérangements sont réduits à plus de 58% par rapport à ceux de l'année 1998 chiffrés à 6 333. Par contre, le taux de relèvement des dérangements est de 82,83%. Une régression énorme sur les interventions est constatée suite aux saturations de nos réseaux de câbles (89,50% en 1997, 86,09% en 1998). Cette dégradation de la qualité de service ne cesse de progresser, conséquence logique de l'état des câbles qui n'ont pas connu de rénovation depuis 1983 dans l'ensemble du territoire.

Le taux de signalisation enregistré est réduit à 53,13%. Quant au taux de relèvement des dérangements, en 2000, on observe une légère régression par rapport à 1998, suite aux ruptures de stock ne permettant pas d'assurer la maintenance préventive et curative du réseau à temps. (Voir tableau récapitulatif ci-dessous).

Situation globale des dérangements

Années	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Parc des lignes LP	4 510	4 377	4 980	5 507	6 224		6 958
Dérangements signalés	4 666	2 912	4 562	5 694	6 333		3 697
Dérangements relevés	4 611	2 706	4 066	5 096	5 424		2 651
Taux de signalisation	103%	66%	91%	103%	101%		53,13%
Taux de relèvement	98,82%	92,93%	89,13%	89,50%	86,09%		71,70%

4 Trafic téléphonique international

Le trafic téléphonique au départ des Comores (terminal + transit) est passé de 864 812 mi-

minutes en 1997 à 1 217 824 minutes en 1998 puis à 1 982 170 minutes en 2000, soit un accroissement de 62,76% par rapport à 1998.

Le volume du trafic téléphonique à l'arrivée, quant à lui, étant comptabilisé par France

télécom n'est pas encore totalement parvenu au service concerné. Nous ne sommes pas en mesure de vous le communiquer pour le moment.

5 Produits et recettes

5.1 Produits téléphoniques

Plus de 80% des produits téléphoniques sont établis à Moroni (80,64% pour cette année, soit 10,38% de plus qu'en 1998), à Mtsamiouli (8,88%, une diminution de 2,35%).

Pour Anjouan, 38 818 600 KMF pour le compte du mois de janvier seulement ont été comptabilisés.

On a enregistré un produit téléphonique de 1 429 190 352 KMF pour 2000 contre 1 369 764 340 KMF pour 1998 et 1 358 499 160 KMF en 1997 (soit une augmentation de 4,16% par rapport à 1998).

5.2 Recettes téléphoniques

Les recettes des Télécommunications centralisées se chiffrent à 3 418 400 576 KMF pour

l'année 2000 contre 2 012 300 561 fc en 1998 (soit une augmentation de 41,13 %).

Le montant de recouvrement du téléphone abonnés à lui seul s'élève à 2 863 430 860 KMF.

Les recettes des publiphones pour l'année 2000 sont en pleine croissance par rapport à l'année 1998, passant de 648 990 750 KMF à 962 345 500 KMF (soit une augmentation de 32,56%). Ces recettes concernent la vente des télécartes. Elles représentent 33,61% de celles du téléphone et à 28,15% des recettes totales des Télécommunications. Quant aux recettes consommées sur la vente des télécartes elles sont comptabilisées à 927 805 350 KMF (soit 12 370 738 impulsions).

Le parc de 129 publiphones de 1998 est passé à 175 en 2000. L'explosion des recettes de ce produit est le résultat de la politique menée pour la rurbanisation et la décentralisation des moyens des télécommunications.

La recette télex quant à elle, est en baisse de 45,66% par rapport à l'année précédente, 9 085 895 KMF contre 16 691 143 KMF, conséquence logique du choix des fax au télex.

Recettes publiphones 2000 réseau de Ngazidja

Recettes locales	janvier février	mars avril	mai juin	juillet août	septembre octobre	novembre décembre	TOTAL
Moroni	112 687 500	84 590 250	102 246 750	146 548 000	153 010 250	122 952 000	722 034 750
Foumb	5 246 250	4 039 750	4 009 000	5 695 000	4 967 750	4 158 000	28 115 750
Mitsam	8 603 000	7 195 000	8 544 750	12 459 250	12 709 500	10 926 750	60 438 250
Mbeni	5 226 7500	4 667 250	6 081 000	11 418 250	9 817 500	6 307 250	43 518 000
Dembeni		975 250	2 762 750	5 271 250	4 715 750	2 646 750	16 371 750
TOTAL	131 763 500	101 467 500	123 644 250	181 391 750	185 220 750	146 990 750	870 478 500

Recettes publiphones 2000 réseau de Ndzواني

Recettes locales	janvier février	mars avril	mai juin	juillet août	septembre octobre	novembre décembre	TOTAL
Sima	1 391 250	109 750	0	0	0	0	1 501 000
Domoni	1 777 750	224 000	0	0	0	0	2 001 750
Mutsam	14 776 000	1 041 000	0	0	0	0	15 817 000
TOTAL	17 945 000	1 374 750		0	0	0	19 319 750

Recettes publiphones 2000 réseau de Mwali

Recettes locales	janvier février	mars avril	mai juin	juillet août	septembre octobre	novembre décembre	TOTAL
Fomb	5 166 000	4 431 750	6 068 000	7 332 750	8 699 000	6 309 600	38 007 100

Congo

Bref exposé sur notre activité au Service de développement des télécommunications au Congo

Succès et problèmes rencontrés dans la mise en œuvre de nos projets de développement

Les télécommunications constituent au niveau du Congo un domaine appelé dans la nouvelle économie le secteur réel. Plusieurs efforts sont en train d'être fournis par les décideurs du pays; pour que ce secteur essaie de suivre le rythme imposé par les nouvelles technologies des info-communications (NTIC).

Les experts du Congo, en collaboration avec ceux de l'UIT, avaient élaboré en 1982 un Plan national de développement des télécommunications en sigle PNDDT.

Malheureusement, les actions contenues dans ce plan n'ont jamais été réalisées à plus de 30%. Cela était dû tout simplement à l'inexistence d'un organe de suivi, fusse-t-il national ou mixte (UIT-CONGO).

Actuellement, avec la collaboration des experts du Fonds monétaire international (FMI) et de la Banque mondiale (BM), le Congo a rédigé sa Politique de développement sectoriel (PDS) et les structures adéquates du pays sont en train de l'examiner. Ce document, contenant des mesures et actions bien précises, une fois adopté servira de support de travail pour les cinq (5) années à venir.

Près de quatre (4) décennies durant, le secteur des télécommunications a toujours été le monopole de l'Etat et avec la libéralisation du secteur, intervenue il y a quatre (4) ans de cela, le Congo est en train de réduire de manière significative la fracture numérique, terme en vogue en ce début du troisième millénaire.

En effet, l'ONPT – l'opérateur historique détenant encore le monopole de la téléphonie fixe – peut aujourd'hui, grâce à la loi qui existe, travailler en *joint-venture* aux fins d'améliorer la qualité de services offerts à ses clients et surtout de bénéficier des avantages des technologies récentes, accroissant ainsi son parc téléphonique et, par ricochet, son chiffre d'affaires.

Aujourd'hui, grâce aux efforts bénéfiques dus au transfert des technologies, une cinquantaine de cabines à cartes magnétiques viennent d'être implantées dans la capitale, et des efforts vont se poursuivre aux fins d'implanter près de 300 cabines dans une dizaine de localités du pays.

Une convention de financement au profit de l'ONPT vient d'être signée entre l'ONPT et une société privée étrangère qui permettra à cette société à partir du troisième trimestre de cette année, de couvrir en l'espace de deux (2) ans près de 70% du territoire national en équipements de télécommunications, de telle sorte que le Congo profond soit joignable par tout individu se trouvant dans n'importe quel point du globe.

D'autres projets aussi alléchants avec un autre équipementier vont permettre à notre pays de combler les 30% restants en vue de réaliser la couverture nationale en infrastructures de télécommunications, rendant ainsi fluides les communications entre tous les fils du pays.

C'est ainsi que, épousant la forme géographique de notre pays, un câble à fibres optiques sera posé en l'an 2002 entre les deux principales villes du pays – à savoir Brazzaville et Pointe-Noire – réunissant ainsi le Sud-Est au Sud-Ouest de notre pays. La partie Sud et Nord sera équipée du même type de support à long terme.

Ce type de support sera un complément qui permettra à notre pays de suivre non pas seulement les mutations technologiques mais de jouer aussi son rôle de pays de transit en vue de charrier le trafic des autres pays, de la sous-région ou non, qui manifesteront leur volonté de coopérer dans ce sens.

Nous avons mis un accent particulier dans la desserte rurale des zones éloignées et difficiles d'accès. Dans ces zones, les difficultés que nous allons rencontrer sont énormes mais non insurmontables car l'accès peut être difficile par manque de routes et surtout du relief qui est, par endroits, hostile. Aussi, la technique dite de boucle locale radio (WLL) sera propice pour contourner les difficultés qui existent réellement et qui auraient pu nous amener à opter pour des attitudes défaitistes.

Nous savons que la combinaison entre la volonté politique fixant les objectifs à atteindre à court, moyen et long terme et les moyens financiers et humains qui devraient matérialiser cette volonté politique n'est pas chose facile, aussi, il nous revient d'être réaliste dans l'élaboration de nos projets pour ne pas avoir des taux de réalisation très faibles. La recherche des financements pose d'énormes problèmes car les contraintes sont parfois très drastiques pour nos jeunes Etats qui ont moult problèmes sociaux (enseignement, santé, etc.) à résoudre.

Très souvent les priorités du Gouvernement sont ailleurs. Alors, pour parer à ces difficultés, la libéralisation ainsi que le *joint-venture* constituent une panacée. Le Congo, grâce à sa loi sur les télécommunications, a pu voir d'immenses capitaux qui sont venus apporter une nouvelle donnée dans ce secteur car trois (3) sociétés privées, non moins importantes, opèrent dans la téléphonie cellulaire, dont le nombre d'abonnés en ce moment est six (6) fois plus grand que

celui de la téléphonie fixe. Ces sociétés ont des licences qui leur permettent d'implanter leurs réseaux en toute légalité sur toute l'étendue du territoire national. Des services aussi divers que variés sont offerts par ces sociétés; nous pouvons citer: l'Internet sur le téléphone portable à 125 Francs CFA/Mn; le WAP, des cybercafés, le roaming international. Tous ces services contribuent à réduire la fracture numérique.

Le développement des télécommunications dans notre pays est un problème que tous les cadres des télécommunications ont à cœur car ce secteur constitue, à n'en point douter, un moteur qui devrait accompagner le développement socio-économique harmonieux de nos économies nationales (Etat) d'abord, sous-régionales et même mondiales (mondialisation). Ce développement ne peut être possible que si tous les aspects (social, politique, financier) sont réunis. Or, actuellement nos pays connaissent la fracture numérique à cause de la rapidité avec laquelle les Etats nantis conçoivent et fabriquent les équipements sans se soucier du niveau de développement atteint par les pays moins ou non nantis, et cela constituera toujours la raison fondamentale du fossé entre les Etats du monde.

Il nous revient donc de trouver des politiques qui correspondent à notre niveau de développement, de former des cadres qui vont animer les structures et, surtout, les ressources financières nécessaires qui vont permettre la mise en chantier des différentes mesures qui seront prises relatives aux politiques de développement concoctées par chaque Etat.

Nous pensons, à notre humble avis, que l'UIT doit aider davantage les Etats africains car les politiques aussi novatrices soient-elles ne valent que ce que valent les hommes qui sont chargés de les concevoir et surtout de les animer. Aussi, des séminaires de conscientisation des décideurs doivent être organisés de concert avec les organismes sous-régionaux, régionaux et internationaux, suivis des séminaires des animateurs des différentes structures que compose le secteur des télécommunications.

L'UIT, à travers le BDT, participe au développement des télécommunications dans notre sous-région, certes, à travers certaines réunions organisées par la CEMAC, malheureusement les décisions qui sont prises sont immédiatement rangées après lesdites réunions. Un organe de

suivi avec des moyens adéquats serait le bien-venu pour exhorter les pays à appliquer les recommandations et autres décisions qui sont adoptées. Il serait aussi intéressant qu'une base de données sous-régionale soit installée dans un pays donné de la sous-région afin de permettre à l'UIT, à travers le BDT, de s'enquérir de la

situation exacte de chaque pays pour y intervenir d'une manière efficace. Les Etats devraient aussi être informés des publications qui existent et l'UIT devrait inciter les Etats à se les procurer pour la formation complémentaire des cadres africains évoluant dans ce secteur très mobile des télécommunications.

Questions

1

What does ITU recommend for the development of the Internet?

2

What do you think of the idea of regional fairs to facilitate technology transfer?

3

Would it be possible for ITU to send trainers to provide courses locally?

Djibouti

National Report of Djibouti

1 Introduction

Internet is the universal technology of the 21st century. It is of primary importance that the Internet is used at the same price as access to TV or radio. Many reports show that Africa is continuing to lose ground to the rest of the world in terms of Internet infrastructure.

2 Situation of the Internet

At present, the gap which separates the countries North from the countries of the South is unbelievable. The technological projections in this field are such that some purposes of the Internet are forgotten.

Internet at the beginning was a very powerful tool for communication. For this reason it could be used as a springboard for development. Now, with the advent of E-trade and the ever-increasing needs of users, the tool of communication has become an essential commercial tool. The users need the access to new technology with increased rate, such as video access by cable, etc. Because of very strong competition, suppliers are obliged to continually bring new developments in this field. But sadly, the Internet remains only a means of communication for the poor countries and few suppliers are interested to them. We are always confronted with the same consequence: a flagrant variation between the affluent countries and the poor countries.

Let us analyse in more detail the causes of this slowing down of the development of the Internet. Let us take the example of Djibouti to refine our analysis. Before that, we will describe the situation of our telecommunication infrastructure.

3 Djibouti telecommunication infrastructure

As early as independence accession, the Djibouti government placed telecommunications on high national priority by achieving the installation of a modern telecommunication infrastructure which will contribute to the development of the national economy. Infrastructures are important and include in particular:

- A Public Switch Network Exchange with a maximum capacity of 30 000 lines making possible to carry out the whole of local communications in complete fluidity.
- A center for international transit ensures communications abroad automatically way between local subscribers and the rest of the world.
- A national microwave system links the capital to the distant areas.
- Since 2001, Djibouti Telecom offers GSM services.

For fifteen years, Djibouti has been a landing point to intercontinental submarine cables. This high technology infrastructure has placed Djibouti Telecom as a privileged operator in the near region. The greater part of national traffic is transmitted by submarine cable. This choice is explained by the higher quality of transmission offered by this support, its cost and especially by the efficient connectivity of the intercontinental cables. Djibouti Telecom is a member of the consortium SEA-ME-WE (South East Asia– Middle East– Western Europe), which groups together several international operators. SEA-ME-WE cables connect two geographical areas of the globe that have an enormous requirements for communication because of their advanced economy: Western

Europe and South East Asia. The Djibouti Submarine Cable Station has access to 3 cables, namely the SEA-ME-WE 2, the SEA-ME-WE 3 and Aden-Djibouti.

This infrastructure of first order is essential to the specificity of the our economy which is turned towards the service sectors.

Telecommunication infrastructure is administered by Djibouti Telecom which is a public company.

4 Internet infrastructure

In spite of developed telecommunication infrastructures, Djibouti scessed Internet Networks only in 1996. Our Company understood the urgent necessity of this technology and its contribution to the development of all sectors of the national economy. International bandwidth is only 864 kbit/s (extremely low). The means used is PSTN access. We have 180 modems for 1000 subscribers. The subscription is exorbitant, the equivalent of USD 85/month. In spite of its general accessibility, the Internet is actually inaccessible for the majority of people. The access network is very old. Most of the population lives in the capital, yet it is difficult to access to Internet in some parts of the city.

The reason explaining the high cost is that the equipment had to be profitable as fast as possible. There was an inadequacy between the offered services and the high cost of connection. When Djibouti Telecom took the decision to have Internet equipment, it had see like a new service only. They have left in second place the access network which is very important to the development of the Internet. This technology evolves very quickly, so we have encountered some difficulty in providing high rate to some customers. The renovation of access network will involve more investment, anda long-term planning of telecommunication development was missing. I think that this kind of problem exists in many African countries.

5 How to facilitate the development of the Internet

As we said in the introduction, the Internet was to be used as a springboard to development.

One of the constraints which is slowing down this growth is the high cost of connection.

If the Internet is to progress on the African continent, this obstacle must be surmounted. A first reason which explains that high cost of connection is the high cost of Internet infrastructures. Closely linked to the laws of the market and competition, the suppliers do not propose equipment at prices compatible with the development of the country.

From my point of view, it would be necessary first of all for local authorities to establish strategies for Internet development. It is necessary that they understand that Internet is not just a means and its objective is to create contents but not value. The needs for the rich countries are not the same ones as those of the poor countries. It would be interesting if the local authorities of these countries understood the real contribution of the Internet to development. Facilities that the Internet will bring to the education system, and the field of health. Authorities have to organize public connection so that everyone can take advantage of this technology. It is essential that these objectives be the base for an effective and profitable development. They have to develop the Internet at the degree of their needs. It is not a solution to pay a high price for increasingly powerful infrastructures.

In my opinion several solutions are possible to circumvent the obstacles to the development of the Internet. It would be interesting to create on the regional level certain structures which would set up the guidelines for telecommunication development, and at the same time Internet developmen – a structure which would play a role of privileged interlocutor between the countries and suppliers. It will play also a connecting role between the countries of the region. They will facilitate the transfer of technology by the organization of forums, etc.

6 Conclusion

- to develop the Internet to meet the needs of the country.
- to create a regional structure which will be used like a reference on which to base telecommunication development.

Questions

1

Is there any standard as to the interconnection agreements between the telecom operator and ISPs that should be followed regarding charges, interconnection points, etc. (particularly for LDCs)?

2

Similarly, is there any standard as to the interconnection agreements between the mobile service operators and the incumbent that should be followed regarding charges, interconnection points, etc. (particularly for LDCs)?

Internet in Eritrea

The Internet service was launched in Eritrea in mid November 2000. It is now almost a year since it started. The downlink bandwidth is 512 kbit/s while the uplink is 128 kbit/s. The system is shared and was meant to start up.

The national gateway operator is the Telecommunication Service of Eritrea (TSE). TSE now is working on upgrading the system to provide dedicated link and wider bandwidth.

There are four ISPs currently providing Internet services in Eritrea. Each ISP provides dial-up and permanent connection to its customers.

Dial-up access is intended for a single user on a stand-alone machine but some institutions em-

ploy this system for multiple users using proxy. In addition to the Internet access fee, this system or method of access incurs telephone line charges. Here in Eritrea, the telephone charge is Nakfa 0.20-0.40 per minute, depending on the distance. Permanent connection is carried out either by cable or wireless. This system is ideal for multiple users. This scheme requires extra investment on connection equipment to be installed in the system mainly: routers, modems and accessories for cable connection and radio for wireless link. The Internet access fee and equipment cost is borne by the customer.

1 Internet access fee

1.1 Dial up

Monthly online access time (hours/months)	10 hours	20 hours	30 hours and above
Monthly fee in Nakfa	120-150	180-200	300-500
USD equivalent	(8.6-10.7 USD)	(12.8-14.3 USD)	(21.4-35.7)

1.2 Permanent connection fee

35 000.00-5560.00 Nakfa per month
250.00-397.00 USD

The wide range in the prices (fees) is an indication of the competition between the ISPs.

2 Number of users

The number of Internet users is slowly growing. Currently, it is estimated that there are about 2000 computers being connected. So it can be assumed that there are 3 500-4 000 Internet

users. There are about 10 cyber cafés currently operating so the above figure is justifiable. In most of the cafés the charge is 10 Nakfa/hr.

3 Bottlenecks

Scarcity of telephone lines, high telephone charges, very high computer prices and slow Internet access are the bottlenecks impeding rapid Internet progress in Eritrea today.

4 Conclusion

As briefly mentioned above, the spread of Internet Service use in our society is slowly showing. The limited bandwidth shared by all ISPs, very slow connection speed and high per minute fees on each line connected are discouraging most of our customers from using the service properly. There are cases where customers are shifting from one ISP to the other, only to discover finally that there is not much difference at all in efficiency.

Questions

1

In countries that have undertaken privatization in the telecommunication sub-sector, the government, the customers and the operators have different interests in telecommunication service provision. The operators are profit-oriented private owners of the service, who have conflicting interests with that of the other two entities. Therefore, under the existing economic and political conditions of African countries, would it be possible for African telecommunication regulatory bodies to be independent to the extent of keeping neutral the interests of the government, the customers and the operators?

2

For what purpose is the Internet currently and primarily being used in Africa? That is, it for entertainment, education and business or mostly for e-mailing?

3

To what extent should we trust the information we get from the Internet (especially when we need to use it for public consumption)?

Telecommunication Regulations in Ethiopia

Ethiopia has undertaken various economic reform programs since early 1991 with the intention to invite both domestic and foreign investment to take part in the economic activities of the nation. The country's telecommunication sub-sector has also been considered for reform along with other economic sectors.

The telecommunication service in Ethiopia, as historical documents revealed, was introduced a hundred years ago. However, the sector still has a poor network, with very weak penetration rate. The current status of the telecom service in the country also reveals this fact. Though the telecom service in the country has existed for a long period of time, there are only 265 000 fixed telephone subscribers for about 65 million people, which makes the teledensity 0.4% as of May 2001, the lowest teledensity in east Africa. About 60% of the total fixed telephone lines are also found in Addis Ababa. These are indicators for the telecom sub-sector that it is not contributing as needed to the overall socio-economic, political and cultural development of the country.

With respect to the institutional structure, both service provision and regulatory responsibilities of the sector were also under one governmental institution, namely the Ethiopian Telecommunication Authority, until 1996.

As part of economic reform programs, the government separated the service provision and regulatory aspect of the sector in November 1996 and established a regulatory body, the Ethiopian Telecommunication Agency (ETA) by proclamation No. 49/1996, while the responsibility of service provision is given to the Ethiopian Telecommunication Corporation (ETC). Furthermore, the government is taking

important measures to invite private participation in the development of the sector's economy through the revised investment proclamation No. 116/1998 in order to improve the efficiency and reliability of the service and increase the penetration rate.

The Ethiopian Telecommunication Agency, the telecom sector regulatory body, as stated by the proclamation, is an autonomous federal agency with its own legal personality. Though it is accountable to the Ministry of Transport and Communications, it is independent in making decisions for the powers and duties given to it by the law.

The objectives of promoting the development of high quality, efficient, reliable and affordable telecommunication services are assigned to the agency. To meet these objectives, the agency has been endowed with the authority to specify technical standards and procedures for the provision of telecommunication services, to regulate tariffs, to approve types of telecommunication equipments and to license and supervise operators.

ETA is a relatively new organization, which has existed only two years since it became operational. According to the proclamation that established the agency, the financial sources of the agency are to be the public funds (from the government), the license fees and other income of the agency. Although the proclamation states that the regulatory body is an autonomous agency, ETA is only just starting, and so, the source of finance currently is exclusively the government. The agency has also problems in recruiting suitable staff either due to the short period of time since its establishment or due to the low scale of salary.

Nevertheless, the Ethiopian Telecommunication Agency has been working to lay down the foundations for setting up an effective regulatory framework in the sector. To this end, the agency is expected to develop its capacity in the coming years in order to effectively exercise its powers as a regulator and bring a smooth transition from a government-owned monopoly enterprise towards the one with better capital, modern technology and technical know-how with the involvement of a strategic partner.

As is briefly described above, the Ethiopian Telecommunication Agency is currently in the process of fulfilling the necessary manpower and its material needs which will enable it to be an effective regulator. The sources of funding are among the factors that determine the degree of independence and the future strength of a regulator. To this end, the Ethiopian Telecommunication Agency is undertaking some activities to make the incumbent operator have a licence and pay for the licence fee. This increases the income of the regulator, and hence, may help to widen its sources of funding.

As a means to boost its capacity and to ease its growing workload, ETA should attract skilled manpower and be financially capable along with other requirements. It also needs assistance from various international organizations like ITU and the regional organization, the African Telecommunication Union, ATU. The assistance being rendered by ITU is very helpful to make ETA effective in its activities towards achieving successful regulation. The African Telecommunication Union (ATU) is also expected to assist African telecommunication regulatory bodies in the same way as ITU is doing for its member countries. The assistance from these organizations could be through providing expertise assistance and rendering various forms of training to employees of the regulator. The expertise assistance we received till now from ITU is very effective and assisted the agency in its endeavor to resolve important issues like tariff setting and improvement required in regulation itself.

Njaga Doudou CHOI

Senior Manager Transmission, Gamtel Co. Ltd.

Lamin DENBA

Senior Manager Switching

Sulayman SUSO

Manager Switching, Gamtel Co. Ltd.

Gambia

The Gambia Telecommunications Company Ltd (Gamtel) 1984 to 2001

1 Introduction

Telecommunication development in The Gambia has come a long way. Up to 1987, the network was predominantly analogue with a subscriber base of less than 2000 DELs. Now, there are nearly 30,000 customers and the country can boast of an integrated digital network (IDN), a cellular mobile system, a radio paging system with voicemail, a prepaid platform and an Internet backbone and gateway.

2 Establishment of Gamtel

The growing importance of telecommunications as an engine of economic growth has long been recognised and reform in the sector began as early as 1977 when the Telecommunications Department was separated from the Post Office. This process eventually culminated in the establishment of The Gambia Telecommunications Company Limited (Gamtel) when the government took over the operations of the international telephone service from Cable & Wireless Limited in 1984.

Gamtel is a limited liability company and has two shareholders: the Department of State for Finance and Economic Affairs (DOSFEA) and the Gambia National Insurance Corporation (GNIC). The telecommunications laws of the country confer on Gamtel the exclusive right to build and operate telecommunication networks and services throughout the country. The company's corporate aim, as enshrined in its mission statement, is "to be a leader in providing world-class telecommunications and

related services". It is in pursuance of this aim that Gamtel has since its inception preoccupied itself with phased network development projects.

During its short period of existence, the company has succeeded in building a sound financial base and a solid technological foundation. In the area of network development, the company has completely replaced all the analogue exchanges with digital switches, overhauled the dilapidated local access network, laid 400 km of fibre optic cable to serve as the national backbone link, and introduced both PDH and SDH technologies in the transport network. The earth station has also been upgraded from SCPC to IDR/DCME technology and an analogue cellular mobile system and a radio paging system with voice-mail capability introduced.

Also, in collaboration with the UNDP (as part of the Africa Internet Initiative), the company implemented a countrywide Internet project in 1998 with points of presence in all the major towns.

3 The switching network infrastructure

The fixed network basically consists of two Alcatel E10 exchanges located in Banjul and S/Kunda respectively, with remote concentrators providing points of connection in various parts of the country. Also, there are four small capacity rural automatic exchanges (C-DOT 256 RAX) located in Gunjur, Kerewan, Kuntaur and Numuyel.

The Alcatel E10 exchanges provide local, national and international switching functions switches also provide supplementary services such as call waiting, call forwarding, malicious call identification, three-party conference and call barring. The most recent software upgrade (1998) incorporates ISDN functionality.

The C-DOT 256 RAX exchanges, which were made in India, are also stored program controlled (SPC) systems. Although they could be used for local, transit or local cum transit application, they are currently being used as local exchanges only.

4 The subscriber base

Presently, 21,923 subscribers connected in S/Kunda exchange, 7,549 in Banjul exchange and the remaining subscribers (373) are connected by the rural exchanges. The total number of subscribers as at beginning of July 2000 is 29,845.

An analysis of the connection figures will show that, whereas 89% of the customer base is found in the urban area, only 11% is in the rural areas where the majority of the population lives. Urgent and sustainable solutions therefore are being sought in order to address this undesirable state of affairs.

5 International circuits

Access to the rest of the world is via satellite links to UK, USA, Canada, France, Germany, Spain and Italy, and by means of terrestrial microwave links to Senegal.

The switching network currently terminates 338 international circuits made up as follows:

- 30 incoming,
- 35 outgoing, and
- 273 bothway.

Although the signalling system used is predominantly code 5, all the major routes will soon be converted to SS7. The UK and Canada routes are already using this system and its widespread adoption in the rest of the network is envisaged towards the end of year 2000.

6 Transmission Infrastructure

The infrastructure is comprised of digital microwave links, fibre optic links, copper cables

and support R2, Code 5 and SS7 signalling standards. Apart from basic voice services, the (for data and telephony net works), paging, radio and television, Internet, GSM, an earth station as an international gateway, and a 34 Mbit/s. digital radio, connecting the subregion to the Republic of Senegal. With these networks, voice, data, e-mail, fax, video and voice, can be easily transmitted.

7 Digitalisation

Transmission through the entire network conforms to the synchronous digital hierarchy, known as SDH, with the exception of radio and TV broadcasting, which should also very soon enter the digital era.

8 Data Connection

Data speeds have increased from 9.6 kbit/s to 2 Mbit/s using HDSL modems or 3G primary multiplexers. ISDN service connection is also available. These services are on high demand by banks, travel agencies, and ISPs, etc.

9 Mobile Communications

This service in the sense of base station to mobile communication or vice versa has ever been in use by industries such as hospital, fire, police, NGOs, diplomatic missions and other private users etc., but due to the dense occupancy in the radio spectrum, these services are recommended to be selected in the H.F. and uhf bands.

GSM 900 has just been introduced in May 2001, and is doing very well in both the postpaid and prepaid, with a total of 16000 subscribers. Gamtel, the main telecommunication operator, in a liberalization and globalization move, is assisting two virtual operators, Gamcel and Africel, to launch. Decisions are being made to contact international operators for roaming facilities.

10 Paging System

This system, in its most modern form (digital POCSAG system), can provide numeric, alphanumeric and voicemail short message services (SMS), and was introduced in 1996, with a capacity of 10000 subscribers and 4800 voicemails, but as yet, there are only

689 pager subscribers and 678 voicemail subscribers. Our marketing division needs to hospitals, security services, transport and for the monitoring of children, etc., or to sell the paging system to virtual operators.

11 Internet

This service was first introduced into the country in 1994-5, using CompuServe and DELPHI as service providers until 1998, when we acquired our own backbone of which the following service providers emerged: Gamtel Internet and Quantum net.

Gamtel Internet has 746 commercial subscribers and 110 staff users. Quantum net has

emphasize how this useful messaging service can be of great help to institutions such as 700 subscribers. Both these ISPs provide the following services: dialup connection, i.e. browsing the web, electronic mailing (e-mail), web hosting, web development, dedicating leased lines and Internet consultancy. Internet cyber cafes are also open in many locations through out the country.

12 Conclusion

At present Gamtel (a 100% government enterprise) is in the process of decentralization and de-urbanization, and is engaged in realizing a master plan for connecting the whole rural area to the existing telecommunications backbone.

Guinée-Bissau

Mise en place d'instances de réglementation efficaces

1 Introduction

1.1 Généralités: situation géographique, climat et population

La Guinée-Bissau est située sur la côte occidentale de l'Afrique et fait frontière avec la République du Sénégal au nord, au sud et à l'est avec la République de Guinée. A l'ouest, la Guinée-Bissau est baignée par l'Océan Atlantique.

Son territoire couvre une superficie de 36 125 km² et se subdivise en une partie continentale et une autre insulaire, constituée par une multitude d'îles et îlots (1 500 km²) dénommés «archipel de Bijagos».

Le territoire est plat avec quelques exceptions dans le secteur de Boé, au Sud-est du pays où le point le plus élevé se situe à 205 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer, constituant

ainsi un prolongement aux montagnes du Fouta Djalon (République de Guinée).

Le climat de la Guinée-Bissau est caractérisé par deux saisons la saison des pluies, ou humide: qui va de mai à novembre et la saison sèche de décembre à avril. Le niveau de la pluviométrie annuelle varie entre 1 200 mm au nord et à l'est et 1 800 mm au Sud et les niveaux de pluviométrie les plus élevés se vérifient entre juillet et septembre.

La population de la Guinée-Bissau est estimée à 1 228 520 sur la base d'un taux moyen annuel de croissance de 2,3%. La densité est de 30 habitants/km². La capitale, Bissau, qui couvre 3% de la superficie du pays, concentre plus de 25% de la population totale (MICS-2000). Les autres villes importantes sont Bafatá et Gabú à l'est, Bolama, Buba et Catió au Sud, Farim et Canchungo au nord. La répartition des populations urbaine et rurale est respectivement de 38% et 62%.

Tableau 1 – Distribution de la population par région en 2000

Région/ SAB	Superficie	Population			Densité	Taux de croissance (%)
		Urbaine	Rurale	Totale		
Bissau	80,49	303 457	19 370	322 827	4 166	4,7
Biombo	836,37	11 376	51 825	63 201	75	0,5
Cacheu	5 174,86	28 855	131 454	160 309	31	0,9
Oio	5 403,31	31 531	143 642	175 173	32	1,1
Bafatá	5 980,89	34 553	138 215	172 768	29	1,6
Gabú	9 149,83	33 530	134 121	167 651	18	2,1
Quinara	3 138,37	7 590	43 015	50 605	16	1,5
Tombali	3 736,44	15 905	72 455	88 360	24	2,0
Bol-Bijagos	2 634,34	4 143	23 483	27 626	11	0,3
TOTAL	36 125,00	470 940	757 580	1 228 520	34	2,3

Source: Projection sur la base du recensement de la population (1991) basée sur le taux de croissance de 2,3%.

Tableau 2 – Population selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	Population en 1991	Pourcentage
Moins de 10 ans	336 960	34,41%
De 11 à 14 ans	119 886	12,24%
De 15 à 24 ans	163 658	16,71%
De 25 à 44 ans	213 372	21,29%
De 45 à 64 ans	96 174	9,82%
A partir de 65	49 153	5,02%
TOTAL	979 203	100,00%

Source: Recensement de la Population de 1991 (Tableau 5.6).

La population du pays est jeune. 46,65% a moins de 15 ans, 63,36% moins de 25 ans et 85,15 % à moins de 45 ans. L'espérance de vie est de l'ordre de 39 ans pour les hommes et 43 pour les femmes. Le taux d'alphabétisation totale est de 26,7% dont 40,6% (hommes) 24,5% (femmes). Le taux brut de scolarisation est de 69%, dont 53% (garçons) et 38% (filles).

1.2 Economie

Selon le rapport du Programme des Nations Unies pour le développement (2000), par son indice du développement humain de 0,343, la Guinée-Bissau se situe à la 169^e position sur un total de 174 pays. L'évolution de l'économie de la Guinée-Bissau est caractérisée pour des mouvements en dents de scie qui vont de 7.5% en 1999 à -28,3% en 1998 (année de conflit politico-militaire).

Entre 1996 et 1997, le pays avait enregistré une croissance de l'ordre de 4,5%. Le secteur qui avait le plus contribué à cette performance était le secteur agricole, avec une croissance annuelle de 5%. La contribution de ce secteur avait été plus forte en 1997 où elle avait atteint 8,6%. Les exportations avaient aussi substantiellement augmenté grâce à l'augmentation des cours de la noix de cajou.

En 1997, l'indice des prix au consommateur (IPC) avait baissé à 16,6% contre 95,6% à fin

1996 et cela grâce à l'adhésion de la Guinée-Bissau à l'UEMOA (Union économique et monétaire ouest africaine).

De l'analyse comparative de quelques secteurs de l'économie, se dégage ce qui suit:

a) *Agriculture*: le secteur agricole est celui qui le plus contribue à la formation du produit interne brut, ce qui justifie la priorité qui lui est accordée dans la politique de développement national définie par le gouvernement.

Ainsi, ce secteur contribue à hauteur de 50% dans le PIB, emploie 80% de la population active et constitue 90% des exportations du pays.

b) *Elevage*: ce sous-secteur, dont l'objectif principal est d'améliorer l'alimentation de la population, joue un rôle de plus en plus important grâce notamment à la création d'unités semi-industrielles pour la production d'œufs et de poulets de chair à Bissau et à l'est du pays.

c) *Pêche*: ce sous-secteur revêt une importance capitale pour l'économie du pays dans la mesure où la zone économique exclusive (ZEE) est non seulement étendue (presque trois fois l'étendue du territoire national) mais aussi riche en ressources halieutiques. Ces ressources sont renforcées par celles des multiples fleuves dont dispose le pays. Cependant, à cause de multiples facteurs, ce sous-secteur ne contribue qu'avec 5% à la formation du PIB.

d) *Tourisme*: comme le sous-secteur de la pêche, le secteur du tourisme dispose de conditions favorables pour un développement futur. Il convient de souligner que l'archipel des Bijagos est constitué par plus d'une demi-centaine d'îles exotiques, de plages et est caractérisé par une culture originale.

e) *Services*: le secteur tertiaire se dynamise de plus en plus depuis la libéralisation de l'économie (1987), avec la prédominance pour l'instant d'activités commerciales, hôtelières, de restauration et de transports publics routiers.

Tableau 3 – Quelques Indicateurs de l'Économie de la Guinée-Bissau

Produit intérieur brut (PIB)	USD 250 millions
PIB par habitant	USD 208
Croissance du PIB	+ 7,1% (1999); 8% (2000)
PIB par secteur	Agro-élevage, pêche, chasse et forêts (50,4%), Industrie (6,0%), constructions (9,0%) commerce, restauration et hôtellerie (22,0%); transports et communications (2,0%), banques et assurances (3,0%); administration publique ((2,0%)
Population active	38,5% (entre 15 et 45 ans); 21,79% (entre 25 et 45 ans)
Monnaie	XOF (Franc CFA)
Taux de change	740 XOF (Francs CFA) par USD (03.11.2000)
Déficit des finances publiques	- 2,7% du PIB (1995); - 10% du PIB (1997)
Balance de paiements (USD millions)	3,2 (1997); -14,4 (1998); -19,1 (1999); -18 (2000)
Inflation	10% (novembre 2000)
Exportations (USD millions)	11,04 (1996); 28,10 (1997); 15,30 (1998); 30,56 (1999); 30,40 (2000)
Importations (USD millions)	29,08 (1996); 41,99 (1997); 30,70 (1998); 26,30 (1999); 57,65 (2000)
Dette publique (USD millions)	980 (1999); près de 85% de la dette (multilatérale) pardonnés dans cadre dans cadre Initiative PPTE
Dette publique/PIB	392%
Service de la dette	USD 37 millions par an

L'économie de la Guinée-Bissau est caractérisée par sa dépendance accrue de l'agriculture:

Les prévisions pour le quinquennat 1999-2003 tournent autour de 7.1% pour le PIB; 5,1% pour le PNB *per capita* et 4,5% pour l'exportation des produits et services.

Tableau 4 – La contribution des secteurs au PIB (%)

Secteurs	1979	1989	1998	1999	1999
Agriculture	51,6	50,2	62,4	63,6	51,6
Industrie	19,9	16,9	12,7	12,3	19,9
Services	28,5	33,0	24,9	24,2	28,5

Source: DCDM – Rapport d'audit à la Guinée Telecom.

Il faut, cependant, faire souligner que le PIB par habitant qui était de USD 213 en 1995 avait connu une contraction en 1998, suite aux événements qui avaient eu lieu en juin 1998.

Tableau 5 – Quelques indicateurs (%)

	1979-1989	1989-1999	1998	1999	1999-2003
PIB	3,20	0,90	-2,80	8,70	7,10
PNB/hab.	0,90	-1,70	-30,50	2,50	5,10
Exportation	-4,20	13,10	-35,80	61,10	4,50

Source: DCDM – Rapport de l'audit à la Guinée Telecom (2001).

Remarque: La croissance négative pour l'année 1998 s'explique par l'instabilité politique et sociale de 7 juin 1998 au 7 mai 1999

1.3 Infrastructures

Le gouvernement de la Guinée-Bissau prête une attention particulière aux infrastructures de

base – secteur de l'eau, électricité, transports et télécommunications – comme forme de créer les conditions nécessaires pour un développement durable et envisagé dans le cadre d'un partenariat avec le secteur privé. Les services des télécommunications viennent tout juste d'être totalement libéralisés, et il est prévu de libéraliser dans un futur proche les secteurs de l'eau, de l'énergie et des services postaux.

L'infrastructure routière s'étend sur 5 272 km dont 710 km sont goudronnés, 1926 km de voies secondaires et 2 636 km de pistes rurales. En Guinée-Bissau, il n'existe pas de voies ferroviaires.

La Guinée-Bissau dispose d'un port international à Bissau peuvent accueillir des bateaux jusqu'à 250 tonnes.

L'unique aéroport international se trouve aussi à Bissau.

Dans les zones rurales, 57% de la population a accès à l'eau potable des fontaines, alors que dans les zones urbaines, avec Bissau comme référence, le taux de couverture est d'à peine 13%, dont 5% par canalisation.

Tableau 6 – Indicateurs de base des infrastructures

Télédensité (LTP /100 habitants)	0,78
Accès à l'Internet	611 utilisateurs (dont 510 à Bissau)
Electricité	9 000 abonnés avec un taux de disponibilité de 30% à Bissau
Nombre d'abonnés aux services de l'eau (Bissau)	4 400
Accès à l'eau potable	53%
Milieu rural	57%
Milieu urbain	13%
Routes bitumées	710 km
Port (capacité en tonnes)	250 000

Source: Projet de développement du secteur privé (Banque Mondiale) dans sa lettre (2001) de politique du projet de développement du secteur privé (page 3).

Tableau 7 – Données relatives au secteur des télécommunications de la Guinée-Bissau

Nombre de lignes téléphoniques en usage par 1 000 habitants	8,0/1 000 habitants (9838 LP en termes absolus)
Liste d'attente (nombre de demandes non satisfaites)	5149 (avril 2001)
Taux d'occupation des commutateurs	87%
Nombre de plaintes pour panne par 100 lignes (par an)	47 en 1997; 16 en 2001
Durée de réparation des pannes	8 jours
Tarif d'une communication internationale (par minute)	Sénégal: 765 XOF (USD 1,034); Portugal: 935 XOF (USD 1,264); Autres pays (moyenne): 2 086 XOF (USD 2,819)

1.4 Situation financière

Le produit intérieur brut (PIB) a connu une chute de 28%, due au conflit politico-militaire qui avait secoué le pays entre juin 1998 et mai 1999 et qui avait provoqué la désarticulation de l'économie, caractérisée surtout par une baisse de:

- la production agricole de l'ordre de 17%,
- l'exportation des noix de cajou;
- l'exportation des biens et services (27 millions USD en 1998 contre 40 millions en 1997);
- la réduction du nombre des licences de pêche industrielle octroyées à des flottes étrangères.

En conséquence, les recettes fiscales et non fiscales avaient enregistré une chute de 10% à 5% du PIB.

Cependant, les efforts déployés par le gouvernement ont permis la reprise de l'économie nationale:

- Croissance du PIB de l'ordre de 7,1% de 1998 à 1999;
- Chute du taux d'inflation annuel jusqu'à –2,1% (déflation);

- Le déficit des comptes courants (sans dons) initialement prévu pour 33% du PIB, a été de 10,9% du PIB, grâce à :
 - L'augmentation du volume des exportations
 - La diminution des importations

En ce qui concerne les politiques budgétaire et fiscale, des progrès substantiels avaient été enregistrés en 1999, surtout dans :

- Les recettes budgétaires, qui avaient largement dépassé 4% du PIB, niveau initialement prévu, grâce à l'augmentation du volume des impôts sur biens et services et des arriérés de ces mêmes impôts.
- La rigueur dans l'exécution des dépenses avait été strictement observée.

Tableau 8 – Budget de la Guinée-Bissau en 1998

Designação	1997 (10 ⁶ USD)	1998 (10 ⁶ USD)
Recettes totales et dons	44,0	10,0
<i>Recettes budgétaires</i>	24,0	6,1
– Recettes fiscales	12,5	4,1
– Recettes non fiscales	11,5	2,0
<i>Dons</i>	20,0	3,9
Dépenses totales et prêts nets	65,5	26,2
Dépenses courantes	17,0	21,8
<i>Dépenses d'investissement</i>	27,9	4,4
– Investissements s/recettes propres	2,0	3,6
– Investissements financés par l'extérieur	25,9	0,8
Prêts nets	20,6	0,0

Source: Rapport annuel 1999, Direction Nationale pour la Guinée-Bissau (BCEAO).

La dette de la Guinée-Bissau a connu une augmentation très rapide, qui était passée de USD 702.71 millions en 1992 à USD 866,75 millions en 1999. Elle provient essentiellement des prêts contractés par le gouvernement pour financer des projets de développement. Elle se chiffre à près de 400% du PIB et constitue une des entraves majeures à la croissance de l'économie du pays.

La Guinée-Bissau bénéficie actuellement d'une réduction substantielle de sa dette extérieure dans le cadre de l'initiative des pays pauvres

Tableau 9 – Structure de la dette en fin de 1999 (millions de USD) – Bailleurs bilatéraux

	Stock	%
Club de Paris	294,64	68,7%
Italie	106,21	36,0%
Russie	85,26	28,9%
Portugal	75,12	25,5%
France	8,73	3,0%
Espagne	7,27	2,5%
Autres	12,05	4,1%
Non-Club de Paris	134,03	31,3%
Taiwan	35,77	26,7%
Koweït Fund	27,51	20,5%
Brésil	19,62	14,6%
Angola	18,80	14,0%
Autres	32,33	24,1%
Bilatéraux	428,67	24,1%

Source: Séminaire national sur analyse et stratégie de la dette publique (Bissau, 14-24 avril 2000, page 5)

Tableau 10 – Structure de la dette en fin de 1999 (millions de USD) – Bailleurs multilatéraux

	Stock	%
FAD	159,56	36,4%
BID	10,17	2,3%
BAD	5,40	1,2%
OPEC	7,91	1,8%
BADEA	8,69	2,0%
IDA	224,89	51,3%
CEDEAO	3,12	0,7%
FIDA	9,81	2,2%
BEI	8,64	2,0%
Bailleurs	138,19	100%

Source: Séminaire national sur analyse et stratégie de la dette publique (Bissau, 14-24 avril 2000, page 5)

très endettés, sous réserve de la mise en œuvre de politiques visant à la réduction de la pauvreté.

Il convient cependant de souligner que l'aide publique au développement vient principalement des sources multilatérales qui sont l'Union européenne, la Banque Mondiale, la Banque africaine de développement, entre autres. Parmi les partenaires bilatéraux, le Japon, les USA, la France, les Pays-Bas, la Suède et le Portugal sont les plus importants.

2 La politique sectorielle en matière de télécommunications

Le gouvernement bissau guinéen a entrepris une politique d'ajustement structurel depuis 1985 pour assainir son économie, rétablir les grands équilibres économiques et financiers et créer les conditions d'une croissance durable. Cette option s'est traduite par la libéralisation de l'économie et le recentrage du rôle de l'état dans la création des cadres législatifs, institutionnels, réglementaires et judiciaires en mesure de stimuler la croissance économique à travers le secteur privé.

En ce qui concerne le secteur des télécommunications de Guinée Bissau, en 1998 (avant l'éclosion du conflit politico-militaire du 7 juin) et suite à la requête du gouvernement Bissau guinéen, une mission d'experts de l'UIT – Union internationale des télécommunications – a séjourné à Bissau dans le cadre de l'assistance à la réforme institutionnelle du secteur des télécommunications.

Le rapport de cette mission a apporté une indispensable contribution à la réflexion stratégique, qui a été amené par les autorités bissau guinéennes, permettant d'élaborer et faire approuver un ensemble de documents, tels que:

- i) La «Déclaration de la politique sectorielle des télécommunications» (le décret N° 9/99, 20 août);
- ii) La «Loi de bases des télécommunications» (le décret-loi N° 3/99, 20 août);
- iii) Le «Régime d'accès à l'activité d'opérateur des réseaux et fournisseurs de services de télécommunications à l'usage public» (le décret N° 8/99, 20 août); etc.

2.1 Les objectifs de la politique sectorielle

L'objectif général de la libéralisation est d'augmenter l'efficacité du réseau et des services des télécommunications en tant que vecteur capable de renforcer le développement national et d'accélérer la compétitivité de l'économie, l'intégration régionale et sous-régionale de la Guinée-Bissau. En ce qui concerne spécifiquement la libéralisation du secteur des télécommunications, les résultats attendus (les objectifs spécifiques) sont les suivants:

- a) développement de l'accès universel;
- b) développement harmonieux du réseau;
- c) implication du secteur privé;
- d) création de postes de travail;
- e) accessibilité financière.

2.2 La stratégie de la mise en place de la réforme

Dans la poursuite des objectifs fixés, la Guinée-Bissau a orienté son programme de réforme sur la base de *l'ouverture du marché des télécommunications à la concurrence*, en adoptant la stratégie suivante:

- a) A fin de garantir une concurrence loyale entre tous les opérateurs et veiller à ce que les besoins des utilisateurs soient satisfaits, un organe de régulation doté de l'autonomie statutaire, financière et administrative a été créé, sous la dénomination de «Institut des communications de la Guinée-Bissau – ICGB».
- b) Dans le domaine de l'harmonisation des règlements, la Guinée-Bissau se propose de mener une politique de coopération active au niveau national, sous-régional, régional et international en général.

2.4 Le plan d'action

La déclaration de politique sectorielle a permis de démarrer le processus de la mise en œuvre d'une réforme ambitieuse dont les actions se fondent sur les axes conduisant à la mise en œuvre de la stratégie définie pour ce secteur:

- a) *La renégociation du contrat de concession de la Guinée Telecom*
- b) *La dissociation des fonctions de définition de politique, de réglementation et d'exploitation*
- c) *La mise en place des structures de réglementation*

Dans un environnement concurrentiel, les rôles des intervenants, ainsi que les règles du jeu doivent être clairement définies et respectées par tous. Afin de veiller au respect des dispositions juridiques et réglementaires en vigueur, des structures appropriés doivent être mises en place. L'organe chargé de la réglementation est l'Institut des communications de la Guinée-Bissau (ICGB), créé par le décret-loi

N° 3/1999, du 20 août. Le fonctionnement est réglementé par son statut, contenu dans le Décret N° 7/1999 de la même date.

d) *La libéralisation progressive du secteur des télécommunications*

Selon la Loi de base des télécommunications, l'établissement et l'exploitation de réseaux, ainsi que la prestation de tous les services de télécommunications seront ouverts à la concurrence dans les conditions de transparence et non-discrimination, notamment:

- *Service mobile cellulaire* – Une licence pour l'établissement et l'exploitation de réseaux et prestation de services mobiles cellulaires va être attribuée à travers un concours public international ouvert, transparent et concurrentiel. En simultanément, la deuxième licence sera attribuée à l'opérateur qui se chargera de la modernisation et développement du réseau de base (services fixes de téléphonie et de télex).
- *Les systèmes de communications mondiales personnelles par satellites (GMPCS)* – Les opérateurs de ce réseau pourront s'établir ou être représentés en Guinée-Bissau, à condition de respecter la législation nationale et internationale matière.
- *Les services de communications par satellite* – L'installation et l'exploitation de réseaux de stations terriennes ainsi que la prestation de services de communications par satellite dépendront du respect scrupuleux de la législation en vigueur.
- Les services de *transmission de données par paquets*, loyer de *circuits*, accès à l'*Internet*, ainsi que tous les services à *valeur ajoutée* sont ouverts à la concurrence illimitée dans les conditions prescrites par la législation en vigueur et à condition que les normes mises en place soient reconnues par les entités compétentes de l'UIT ou par toute autre entité nationale, régionale ou sous-régionale.
- *Communication de voix par Internet (VoIP)* – Tous les fournisseurs du service Internet auront la liberté de fournir la «communication vocale par Internet».
- *Liaisons directes internationales* – Jusqu'en décembre 2003, les liaisons directes internationales doivent de respecter les deux régimes suivants:

– Libéralisation de l'accès international direct pour les nouvelles technologies, telles que le GMPCS, VSAT, Internet et communication de données par paquets.

– Exclusivité, pendant une période de transition de deux ans, pour les services commutés de transmission de données, télex et voix, y compris les services mobiles terrestres (GSM).

Une fois passée la période de transition ci-dessus décrite, l'accès direct international sera complètement libre.

- *Service fixe téléphonique* – Afin d'éviter d'éventuels dérapages d'une réforme précipitée centrée sur une libéralisation non contrôlée, la fourniture de service de téléphonie fixe commutés est réservée à l'opérateur historique, au moins jusqu'en 2009.

e) *Le développement de l'accès universel dans les milieux ruraux et urbains*

A travers la réforme du secteur, la Guinée-Bissau envisage de conduire une politique visant à sortir, dans les meilleurs délais, les populations du milieu rural et sub-urbain de l'isolement où elles se trouvent actuellement. Cela étant, les obligations de fourniture de l'accès universel dans le milieu rural seront incluses dans les cahiers des charges des opérateurs de réseaux de télécommunications.

Le gouvernement entend profiter des expériences des autres pays similaires à la Guinée-Bissau pour développer une stratégie d'accès universel et un plan d'action adapté aux spécificités géographiques et culturelles du pays, pour que l'information soit à la portée de tout le monde.

D'ailleurs, tous les opérateurs de réseaux et fournisseurs de services de télécommunications auront l'obligation de contribuer au Fonds de développement des télécommunications, lequel sera destiné au financement de l'accès universel. La contribution sera calculée sur la base de la part du marché de chaque opérateur et fournisseur de service.

f) *Les campagnes d'information sur les enjeux et les bénéfices de la réforme*

3 La réforme en cours dans le secteur des télécommunications.

Dès son indépendance, le gouvernement de la République de la Guinée-Bissau a pris conscience du rôle et de la place réservés aux télécommunications dans le développement du pays, ce qui l'a encouragé à déployer des efforts considérables, en termes d'investissements, afin de doter progressivement la Guinée-Bissau d'un réseau de télécommunications moderne à tout moment et qui réponde aux besoins de la population. Les premiers signes de réforme institutionnelle du secteur des télécommunications ont été donnés par ces deux événements survenus simultanément (mars/1989):

- la séparation de la poste et des télécommunications;
- la privatisation de 51% du capital de Guiné Telecom.

Vu les contraintes de cette structure dans le contexte actuel de développement socio-économique, le gouvernement a décidé d'approfondir le processus de réformes qui aboutira à la libéralisation et privatisation totale du secteur.

3.1 Etapes déjà accomplies

- *L'approbation et publication de la législation:*
 - i) Loi de base des télécommunications,
 - ii) Déclaration de politique sectorielle,
 - iii) Régime d'accès à l'activité d'opérateur de réseaux et fournisseur de services de télécommunications,
 - iv) Statut de l'Institut des communications de la Guinée-Bissau,
 - v) Statut du Conseil supérieur des télécommunications,
 - vi) Règlement d'exploitation du service mobile cellulaire terrestre et
 - vii) Règlement du Concours pour l'attribution de licences d'opérateur de réseaux et fournisseur de service mobile cellulaire terrestre.
- *La mise sur pied de l'Institut des communications de la Guinée-Bissau (ICGB):* A ce jour, l'organe de régulation (ICGB) est effectivement installé et les membres de

son Conseil d'administration (constitué de trois membres dont un président) ont été nommés et ont pris fonctions.

- *L'Audit financier, technique et juridique de la société Guiné Telecom:* l'audit a été réalisé par un cabinet dont le siège est à Maurice. Le cabinet avait été recruté avec l'appui financier de la Banque Mondiale, en vue d'élaborer une stratégie de renégociation du contrat de concession de la Guiné Telecom et de faire l'état des lieux actuel du réseau des télécommunications en termes de disponibilité et qualité de circuits pour faire face aux besoins d'interconnexion et d'interopérabilité avec les nouveaux opérateurs et fournisseurs de services.
 - *L'avis du concours public international ouvert pour l'attribution d'une licence d'opérateur de réseau et fourniture de service mobile cellulaire terrestre:* l'avis d'ouverture du concours, fixant la date de référence, du 25 septembre 2001 est déjà approuvé par le ministre chargé du secteur. Le dossier d'appel d'offres est déjà disponibles auprès de l'Institut des communications de Guinée-Bissau (l'ICGB).
 - *La gestion du spectre radioélectrique:* la Guiné Telecom avait assuré la gestion et le contrôle du spectre radioélectrique dès sa création, en février 1989, jusqu'en mai 1997, date à partir de laquelle le ministère de tutelle a pris ce service sous sa responsabilité, en créant l'Unité de gestion du spectre radioélectrique. Ses activités ont été automatiquement transférées à l'ICGB lors de la mise en place de celui-ci.
- #### 3.2 Activités en cours ou envisagées
- *Le complément de la législation:* les diplômes législatifs de base ont été approuvés et publiés. Cependant, ils doivent être complétés avec les règlements d'exécution. Les textes suivants sont en cours d'élaboration:
 - i) règlement d'interconnexion,
 - ii) règlement de radiocommunications,
 - iii) règlement d'accès universel,
 - iv) règlements d'exploitation de réseaux et services, etc.

- *Autres documents nécessaires pour la régulation du secteur:* en plus des lois et règlements, l'étude pour l'élaboration des documents suivants a été entamée:
 - i) Table nationale d'attribution de fréquences,
 - ii) Plan de Numérotation,
 - iii) Convention entre ICGB et Guinée Telecom sur les objectifs de qualité de service,
 - iv) Références minimales et modèle de contrat d'interconnexion entre opérateurs, etc.
- *Plan directeur des télécommunications:* pour mieux exploiter les résultats de l'étude sectorielle menée par l'UIT, qui nous permettra d'obtenir données fiables sur la situation actuelle du secteur des télécommunications, dans tous les domaines, un plan directeur sur une période de 10 ans est envisagé. Dans ce plan, une attention particulière sera donnée au développement de l'accès universel.
- Mise en place d'un *Centre de gestion et monitoring de fréquences radioélectriques*.

4 Le nouveau cadre légal des télécommunications

Les textes législatifs suivants ont déjà été adoptés:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ❑ Décret-loi N° 3/99, du 20/08 ❑ Décret N° 6/99, du 20/08 ❑ Décret N° 7/99, du 20/08 ❑ Décret N° 8/99, du 20/08 ❑ Décret N° 9/99, du 20/08 ❑ Décret N° 5/2000, du 7/08 ❑ Décret N° 6/2000, du 7/08 ❑ Décret N° /2001, du /09 | <ul style="list-style-type: none"> • Loi de base des télécommunications • Statut du Conseil supérieur des télécommunications • Statut d'ICGB • Régime d'accès à l'activité d'opérateur de réseaux et fournisseur de services de télécommunications • Déclaration de politique sectorielle • Règlement d'exploitation de services de télécommunications mobiles cellulaires • Règlement de concours pour l'attribution de licence d'opérateur et fournisseur de services de télécommunications mobiles cellulaires • Règlement de concours pour l'attribution de licence d'opérateur et fournisseur de services de télécommunications mobiles cellulaires – Il a abrogé le décret N° 6/2000 ci-dessus |
|---|--|

Pour l'essentiel, le nouveau cadre mis en place par le décret-loi N° 3/99 du 20 août, intitulé «**Loi de base des télécommunications**» est caractérisée par les éléments suivants:

- a) *La création de l'organe de coordination des systèmes de télécommunications de l'état et l'organe de régulation*

Le Décret-loi 3/99 du 20 août a créé les organes suivants qui agissent dans le secteur des télécommunications:

- i) Le *Conseil supérieur des télécommunications* (CST) est l'organe consultatif du gouvernement en matière de coordination

des différents systèmes de télécommunications civiles, des forces armées et des services de sécurité nationale, sans préjudice des compétences des ministres chargés des secteurs concernés.

- ii) L'*Institut des communications de la Guinée-Bissau* (ICGB) est l'organe de régulation du secteur des communications (postes et télécommunications). Cet organe dispose d'une autonomie administrative, financière et patrimoniale. Le but de l'ICGB est d'appuyer le gouvernement dans les tâches de coordination, tutelle et planification du secteur des commu-

nications, ainsi que dans la représentation, la régulation de ce secteur et la gestion du spectre radioélectrique.

b) La libéralisation du secteur

Cette loi de base définit le principe de la libéralisation du secteur des télécommunications comme suit :

- i) l'établissement, gestion, exploitation et utilisation des réseaux de télécommunications sont entièrement libéralisés, les seules contraintes étant la disponibilité du spectre radioélectrique, de numéros suffisants dans le plan de numérotation, les raisons de sécurité et de l'ordre publics,
- ii) définit le principe de la libéralisation de tarifs et prix des services de télécommunications,
- iii) la fourniture des équipements terminaux est libre.

Les conditions de l'exercice de l'activité d'opérateur de réseau public de télécommunications et de fournisseur de services de

télécommunications à l'usage public sont établies par le décret N° 8/99, du 20 août, intitulé «**Régime d'accès**»

d) La protection de la concurrence

En ce qui concerne la protection de la concurrence, la loi de base des télécommunications établit ce qui suit:

- i) il est interdit aux opérateurs de réseaux et fournisseurs de services de télécommunications des attitudes contraires à l'esprit de la libre concurrence;
- ii) les opérateurs de l'accès universel ont l'obligation d'assurer l'utilisation de ses réseaux à tous les opérateurs de réseaux et fournisseurs de service de télécommunications.

e) Développement de l'accès universel

Il est établi que tous les opérateurs de réseaux de télécommunications à l'usage public de transport de voix doivent participer aux coûts d'accès universel, selon les conditions à fixer dans le règlement spécial de développement de la loi de base.

Questions

1

TDS.1 – Regulations

Considering that many structures of governance in African countries are very weak and that regulation is a prime source for rent-seeking the world over,

- How can effective regulation be made to thrive in such an environment and what practical measures, and by whom, could lead to effective regulation in the circumstances?
- Can administrative independence, transparency, fairness and accountability be considered as good parameters for gauging regulatory effectiveness? If so, how could these be measured?

2

TDS.2 – Development of Internet in Africa – Who should pay for it?

Considering the poor state of telecommunications infrastructure in Africa, noting that telecommunications infrastructure is indispensable for info-communication services (including Internet) rollout, noting also that the Internet is the most powerful tool today for closing the digital divide, and noting further that the majority of the African people live largely in rural and remote areas which are not easily accessible,

- What practical ways are there in the African community context to make the Internet accessible to the majority of the population? What policy measures can be implemented to harness the power of the Internet to close the digital divide and bring prosperity to the majority of the African people? What is the role of the international community and organizations such as ITU?

3

TDS.3 – Development of Internet in Africa – Who should pay for it?

- How can African governments harness this power for competence development and create knowledge societies that will enable the continent to move in tandem with the developed world in all spheres of ICT-led socio-economic and political development? How can the African governments pool together and in what ways?

Charles OWINO-NGSEA

Communications Economic Expert
National Communications Secretariat

J.N. KARIUKI

Communications Technology Expert
National Communications Secretariat

Kenya

TDS.1 – Building effective regulators for the info-communications sector in Kenya

1 Overview

The convergence of information and communication technologies (ICT) has, among other things, revolutionized the way we communicate and carry out business and in turn brought new challenges in regulation and legislation. The convergence of technologies is necessitating convergence in regulation. For example, there is a huge overlap between telecommunication regulation (e.g. frequency allocation for radio networks) with that of content or broadcasting regulation. This trend will continue as telecommunication providers begin to provide television services and broadcasting organizations begin to provide telecommunication services.

Regulations should take account of this fact and stay clear of technology-oriented factors while concentrating on the services offered by operators. In order to make info-communication technologies and services readily available to the majority of the population at affordable prices, there is therefore, a need to put in place appropriate regulations to ensure orderly development of the sector¹. This calls for a concerted effort to build effective regulators to undertake this task.

¹ It is important to note that a conducive policy environment is necessary for effective regulation and therefore, as you build effective regulators, capacity for policy formulation must also be created. As a result, the Government has established the National Communications Secretariat (a statutory body established by the same Act as CCK) to provide policy advisory services on the sector.

The Government of Kenya now recognizes that if well regulated, the info-communications sector can play a critical role in the economy through, among others, improving the economic well-being of the population. The Government is, therefore currently taking appropriate steps to ensure that Kenyans and the economy overall benefit fully from opportunities available in the sector.

This country position paper is prepared in cognizance of the importance of the ICT sector in the country's current development agenda, and highlights some of the important regulatory issues that characterize the Kenyan ICT sector².

2 Common Regulatory Issues in Kenya

Over the last decade or so, about 30 regulators have been established in Africa. In Kenya, an independent regulator called the Communications Commission of Kenya (CCK) was established through the Kenya Communications Act of 1998 and started operations in 1999. Since then, CCK has been involved in regulat-

² ICT issues are now central in Kenya's development agenda and for the first time, have been explicitly addressed in national authoritative policy documents. For example, the current Poverty Reduction Strategy Paper, which proposes the framework for poverty reduction in the medium to long term, gives ICT issues special focus. Secondly, the 9th National Development Plan (2002-2008), which is under preparation, has an entire chapter devoted to ICT issues. A National ICT Policy Document is also under preparation by the Government.

ing the info-communications sector and carries out this mandate through inter-alia:

- a) License and regulate telecommunications, radiocommunications and postal service;
- b) Protect consumer interest both on prices charged and quality of services offered;
- c) Encourage private sector investment;
- d) Encourage a more competitive provision or production of info-communication services and apparatus respectively;
- e) Maintain and promote effective competition to ensure efficiency and economy in provision of info-communication services; and
- f) Promote research and development.

CCK has in the course of carrying out the above functions achieved the following, among others:

- a) Issued licenses to Telkom Kenya Ltd, for the provision of public switched telephony services;
- b) Issued licenses to two GSM cellular mobile operators namely, Safaricom and Kencell;
- c) Issued licenses to about ten paging service providers;
- d) Issued licenses to seventy (70) internet service providers; and
- e) In consultation with the Ministry of Transport and Communications, CCK has prepared operational guidelines and regulations for the sector which have been issued by the Minister in line with the provisions of Kenya Communications Act 1998.

Despite the above satisfactory performance of CCK in carrying out its regulatory function, there are still pending issues that need to be addressed to make it an effective regulator. These issues, which are not unique to CCK include, among others, the following:

- a) Lack of a clear info-communication sector policy;
- b) Lack of fundamental plans;
- c) Inadequate regulatory expertise;
- d) Inadequate arbitration capability;
- e) Tariffs that are not cost-oriented;
- f) Interconnection conflicts between new entrants and Telkom Kenya, the incumbent operator; and

- g) Lack of financial autonomy³.

In light of the above, and owing to the increasing importance of the info-communication sector in the development process, the Kenya Government has in recent years undertaken the issue of regulation very seriously. The Government recognizes the importance of an effective regulator to build a strong info-communications sector. Consequently, the Government has initiated various efforts (some of which we highlight in section 3 below) to build a strong CCK, with a capacity to effectively regulate Kenya's info-communication sector:

3 Building Effective Regulators

The following factors should be taken into account in building an effective regulator. Where applicable, we will highlight the measures being undertaken by the Government to address them with a view to strengthening regulation in Kenya.

3.1 Favorable Policy Framework

Effective regulation of any sector can be achieved if the sector is orderly in terms of its activities and priorities. A clear info-communications sector policy is necessary if not indispensable to guide the orderly development of the ICT sector. By extension therefore, effective regulations require a clear ICT policy. The lack of a clear policy framework has been a major bottleneck to regulation of the info-communication sectors in many countries. In Kenya, the first Telecommunications and Postal sector policy statement was published in 1997 and updated in April 1999. Due to the rapid changes in the ICT sector, the Government is currently coordinating the preparation of a comprehensive ICT Policy Framework to be ready by December 2001.

3.2 Need for an ICT Master Plan

Many countries do not prepare an ICT Master Plan similar to the national development plans. It is our view that an ICT Plan would make regulators more effective by enabling them to be proactive rather than reactive as is normally

³ In Kenya, this is not a problem because CCK was granted full financial autonomy through the Communication Act of 1998, which excluded its funding from the exchequer.

the case. A plan enables a regulator to forecast and plan regulatory requirements upfront and hence to be proactive. By being proactive, regulators will not only regulate for the sake of regulating, but would do so to meet strategic national objectives and goals.

3.3 Building Regulatory Capacity

Regulation requires specialized skills. A regulatory authority cannot be effective if it does not have the necessary skills in all the specialized areas of regulations. This lack of skills has certainly been a bottleneck in many African countries in as far as effective regulation is concerned. In addition, effective regulation requires extended experience and sharing of knowledge amongst personnel. Regulators should, therefore, encourage experience building in personnel and sharing of experiences between countries. In Kenya, CCK has continued to build specialized human resource and skills base through, among others, establishing linkages with tertiary telecommunications training institutes and universities, sponsorship of skill-up gradation courses for its staff, and offering of attractive terms and working conditions for its personnel.

3.4 Impartial Arbitration of Disputes

Inadequate arbitration capability may stifle the participation of private sector in the market. To address this potential problem, the Kenya Communications Act of 1998 established an Appeals Tribunal as an arbitration mechanism on disputes arising from the implementation of the Act. This tribunal has the same jurisdiction as a high court in Kenya.

3.5 Cost-based Tariffs

The incumbent operator and even the newly licensed operators have no motivation to charge cost-based tariffs unless there is effective competition. In cases where there are not enough players to ensure adequate competition, it is essential that regulation ensures cost-based tariffs. This is not easy to achieve in practice, and benchmarking with other countries in similar economic circumstances may assist.

3.6 Interconnection Principles

Info-communication infrastructure is by its nature expensive and involves massive capital outlays. Therefore, it makes economic sense to

allow new operators to use existing infrastructure to provide their services in order to avoid unnecessary infrastructure duplication and wastage of scarce national resources. As a result, interconnection conflicts between new entrants and incumbent operators often arise. This has the potential of stifling ICT development and expansion. One of the functions of CCK is to develop interconnection principles in order to forestall potential conflicts between new entrants and Telkom Kenya Ltd.

In Kenya, cellular operators have used the infrastructure of Telkom Kenya Ltd as much as possible. Where such infrastructure is deficient, the cellular operators have been allowed to provide their own links. Internet Service Providers also use the same Telkom infrastructure. However, they have often complained about the inadequacy and high charges of the infrastructure to carry internet traffic.⁴ The ISPs have sought policy changes that would allow them to obtain alternative sources of bandwidth, particularly through the use of VSAT.

3.7 Financial Autonomy of the Regulator

Lack of financial autonomy can act as a great impediment to effective regulation. Regulation is an expensive exercise that requires substantial financial and human resources to undertake. Consequently, in African countries in which fiscal austerity increasingly constrains the exchequer, alternative funding for regulation becomes an important cornerstone of effective regulation. Regulators therefore need full financial autonomy from the exchequer. In Kenya, CCK was granted autonomy through the Communication Act of 1998, which excluded its funding from the exchequer. Currently, CCK's recurrent and development operations are exclusively financed from licence fees.

4 Conclusion

In conclusion, any info-communication sector requires a conducive policy and regulatory framework. The right mix of policy and regulatory incentives must be in place to spur investment in the sector. There must be rules to

⁴ According to the service providers including the ISPs and the cellular mobile phone companies, high charges of infrastructure translate into higher costs of service provision and hence, the higher tariffs charged by them for the services.

safeguard the interests of various stakeholders involved in the sector. Legislation, which ensures maximum compliance and punitive reprisals, must be enacted. An effective policy and regulatory framework is even more essential under liberalization and privatization regimes of the ICT sector, in order to ensure safeguards and facilitate effective competition and operation of a de-regulated info-communication sector.

In order to ensure a harmonized development of ICT services in the face of rapidly changing and converging technologies in Kenya, it will therefore be necessary for mechanisms to be put in place to ensure that regulations for the local ICT sector remain transparent, flexible, clear, objective, technology neutral and accessible to the public. Mechanisms should also be put in place to ensure that regulation prevents dumping of untested and inappropriate technologies.

Telecommunication Activities in Liberia

1 Pre-war telecommunications activities

1.1 Monopoly-LTC

Commercial telecommunication service provision was the exclusive responsibility of the Liberia Telecommunication Corporation (LTC) by law. This was due to the Legislative Act which established the LTC in 1972, dissolved the American-established Public Utilities Authority (PUA) which was responsible for providing electricity, telecommunications, water and sewage services at the time.

The Legislative Act also empowered the Liberia Telecommunication Corporation to exercise regulatory powers. It was not until 1978 that the Government of Liberia decided that a player could not be a referee at the same time. Therefore, another legislation was passed divorcing the Liberia Telecommunication Corporation of its regulatory functions. The Ministry of Posts and Telecommunications was thereby empowered to exercise the functions of telecommunication policy and regulation.

The need to have an independent regulator was necessitated by the fact that there were institutions and companies that operated large communication facilities and infrastructures.

- a) The Voice of America (VOA);
- b) The Bong Mining Company (BMC);
- c) The Lamco Joint Venture Company (LAMCO);
- d) The Liberia Agriculture Company (LAC); and,
- e) The Firestone Rubber Plantation Company.

These developments presented a stable telecommunication environment over the years leading

to the unfortunate civil crisis which engulfed the country beginning 1980 and, particularly, in 1990.

1.2 The crisis period

The civil crisis began in 1980 as a result of the Military (Armed Forces of Liberia) intervention in the politics of Liberia. This led to the exit of resource persons and valuable engineers to foreign parts in search of stable socio-economic environment. From then on, therefore, the management and effective operation of telecommunications in Liberia began to witness a downward trend; it was reported that the Government and government officials refused to pay their telecommunication bills, causing a decline in the revenue base of the sector.

Again in 1989 December, the continuous existence and future of LTC became highly questionable when the nation saw itself involved in a civil war. This civil crisis did not only cause loss of lives of some of the important figures in the telecommunication sector, but also resulted in the “comprehensive” destruction of valuable LTC facilities in all parts of the country. Other privately-owned telecommunication facilities were looted, vandalized or destroyed by so-called war elements.

In the end, it is only the Lynch Street and Wehn Town facilities of the Liberia Telecommunication Corporation that partially survived the civil crisis. However, existing equipment and technology had become obsolete due to the unimaginable development in telecommunications during the 10-20 years duration of the Liberia civil crisis.

Between 1990 to 1997, the only medium of communication in Liberia was by one-way communication sets (SSB and VHF radios).

2 Post-war telecommunication activities

With no operational telecommunication facilities at the time after the civil crisis in 1997, the only dreams and discussions were centered around reactivation of the already dilapidated LTC facilities – the Wehn Town Earth Station and Central Office systems. In this regard, LTC was able to reactivate a few hundred lines, most of which were analog numbers.

There were difficulties experienced by the LTC in acquiring, from the new Government, funding that it did not have. International development finance houses had changed their policies on lending to government telecommunication entities. Investors, on the other hand, were apprehensive of lending to the LTC because of the uncertainties that surrounded it.

Due to these difficulties, the LTC struggled at the expense of the consumers who were already financially incapacitated. For example, at one point in time the LTC was reported to have charged USD 5.00 for a minute of overseas call. That did not help the situation either. It therefore was constrained by other factors to drop the charge further to USD 3.00 per minute, to encourage more call service. This too did not help, as the LTC was also experiencing repeated breakdown of equipment and interruption of services.

Adding insult to injury, there was a nationwide debate and calls for the creation of a competitive telecommunication environment in Liberia. As a result, the Government had to bend backwards to issue an Executive Directive in line with the laws of Liberia, in order to open the telecommunication market to competition. The Executive Directive saw the arrival of new players to the sector.

The new players that came in were:

- 1) I-Com (Liberia) Limited, Liberia's first commercial cell phone company, operating AMPs service;
- 2) Atlantic Wireless Liberia (AWI), Inc., the second AMPs cell phone and Internet company;
- 3) Data-Technology Solutions, Inc., the first commercial Internet service provider; and
- 4) The Lone Star Communication Corporation (LCC), Liberia's first GSM phone company.

2.1 Achievements and successes

Two major achievements now characterized the telecommunication development initiatives of Liberia. First and foremost, just quite recently, the President of Liberia in August 2001 constituted a 12-man Special Presidential Telecommunication Commission (the SPTC), with the mandate to review the existing legal, technical, operational and licensing framework relative to the management of the country's telecommunication sector, particularly focusing on the provision and use of Internet services.

The second remarkable achievement in the sector of late is the abandonment of the monopoly, which lasted more than twenty-five (25) unbroken years.

On top of this, the country is now experiencing new network development and a notable drop in charges for foreign calls. Consumers' excitement about new telecommunication technologies is worth mentioning, but not yet acceptable due to political and economic constraints effecting them.

Currently, it is estimated that about 15 000 active Direct Digital Dialing numbers are in the hands and homes of subscribers (just in Monrovia), compared to a few hundred about a year or two ago.

2.2 Current post-war failures

Despite the huge profits reported by service providers, it is regrettable to note that, for some unexplained reasons, they are delaying expanding their services to rural parts of the country. These actions are contravening the spirit and intent of the individual agreements entered into with the Government of Liberia. The Government, on the other hand, seems reluctant about taking drastic punitive measures to ensure compliance with the existing agreements, because of the smear-and-lie campaigns it is already suffering from its detractors.

Also, the failure of the Government to ensure compliance with existing agreements is due to the lack of a clear telecommunication policy amidst current developments and realities. Another unfortunate situation is the inavailability of a National Telecommunication Network Plan. It is hoped that, with the assistance of ITU, a comprehensive National Telecommunication Network Plan will be drawn up to meet

the increasing demand for telecommunication services nationwide.

In conclusion, it is necessary to emphasize for the purpose of this document that the single most important problem facing Liberia's telecommunication development and expansion is the lack of adequate electricity supply. Though

political and economic hindrances are apparent, it is possible from all indications that there is a high demand for telecommunication growth and expansion if and only if the extra financial resources that are devoted to individual power stations by the service providers are reinvested towards the improvement of their networks.

Questions

1

Ne faudrait-il pas revoir la privatisation et la déréglementation du secteur dans les pays en voie de développement?

A cet effet j'invite l'UIT à procéder à une étude d'évaluation de l'impact de ces privatisations dans les pays les moins avancés (PMA).

2

Que pourront faire les gouvernements des pays pauvres comme actions concrètes pour participer à la réduction de la fracture numérique?

3

Ne faudrait-il pas revoir la notion de l'accès universel aux services des télécommunications pour la rapprocher aujourd'hui de la notion de droit à l'accès à l'eau, à l'électricité, à l'éducation, à la santé, etc.?

République islamique de Mauritanie



B.A. HOUSSEYNOU HAMADY

Directeur des technologies de
l'Information et de la Communication au
Secrétariat d'Etat du Premier Ministre
chargé des technologies nouvelles

Le développement de l'Internet en Mauritanie

Contexte

Mon expérience entre 1990 et 2000 au niveau de l'opérateur national des télécommunications de Mauritanie, où j'ai eu en charge la mise en place du nœud national de l'internet en 1997 et du développement du réseau national IP en 2000, ainsi qu'un centre de l'internet pour l'administration en 1998, me permet d'avoir une vue globale du développement de cette technologie dans mon pays.

Ma récente nomination en mai 2001 au niveau du Secrétariat d'Etat auprès du Premier chargé des technologies comme Directeur des technologies de l'information et de la communication m'a permis en se plaçant au niveau de l'élaboration des politiques de développement de ces technologies, de bien appréhender les véritables opportunités qu'offrent ces technologies pour les pays pauvres et les défis qu'il faudra relever pour assurer leur développement et leur appropriation.

En effet, la Mauritanie est un pays sahélien et désertique faisant partie des pays les moins avancés dont plus de 50% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté.

Son immensité (plus de 1 million de km²), la dispersion de la population nomade et la faible densité de la population ainsi qu'un paysage

désertique difficile d'accès font que le développement de l'infrastructure des télécommunications requiert des investissements très lourds, hors de portée pour le pays.

Malgré ce tableau des efforts importants ont été faits ces dernières années pour développer l'infrastructure des télécommunications et l'accessibilité.

L'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication est devenu un enjeu majeur pour l'état qui en voit ainsi un instrument utile pour le développement économique et humain.

C'est ainsi que, par une décision politique, l'opérateur historique a été sommé d'introduire l'Internet dans le pays en septembre 1997 qui a connu un développement très rapide et est utilisé aujourd'hui par toutes les couches de la population.

Cette volonté politique s'est renforcée par la création d'un département ministériel chargé du développement des nouvelles technologies en septembre 2000.

Sans rentrer dans les détails, les chiffres suivants permettent d'apprécier les efforts fournis:

Quelques chiffres

	1997	1998	1999	2000	15/07/01
Lignes téléphoniques principales	13 145	16 278	17 100	18 320	22 243
Population en milliers	2 418	2 430	2 463	2 524	2 587
Télédensité (pour 100 hab) pour le fixe	0,54	0,67	0,69	0,73	0,85
Listes d'attente pour le téléphone	3 200	4 000	4 500	4 800	2 000
Télécentres (ou cabines téléphoniques)	–	–	881	1 114	1 680
Abonnés au mobile Mauritel	–	–	–	–	23 500
Abonnés au mobile Mattel					24 290
Densité des télécentres (1000 h)	–	–	0,36	0,45	0,65
Cybercafés	1	2	4	5	21
Nombre de FAI	2	3	5	5	5
Nombre d'abonnés au FAI	–	–	–	849	1 100
Utilisateurs ayant un compte sur un serveur mauritanien	–	–	–	2 196	2 800
Utilisateurs de l'Internet (estimation)	800	1 200	1 900	3 894	5 300
Nombre de lignes RTC accordées pour accès aux FAI	–	–	–	94	110
Sites Internet	3	10	42	66	98
Bandes passantes en kbit/s	64	64	128	768	1 280
Adresses IP	0	256	512	768	2 048

Ces chiffres en elles seules montrent par eux-mêmes l'effort fourni par la Mauritanie pour accélérer la pénétration de ces technologies dans le pays mais en même temps mettent en relief le fossé qui sépare ce pays des pays développés et le chemin qui reste à parcourir pour atteindre les objectifs fixés par l'UIT pour les PMA.

Radioscopie de la situation

Rien que le nombre des cyberscafés entre 1997 et 2001 et l'évolution du nombre d'utilisateurs de l'Internet en Mauritanie prouvent que la population y trouve un intérêt économique et social.

Cette utilisation concerne toute la frange de la population, du lycéen à l'étudiant; du chef d'entreprise au petit commerçant du marché central; du haut cadre de l'administration à l'agent de l'administration qui utilise l'Internet pour téléphoner à un cousin aux USA etc.

Mais hélas cet engouement est freiné par le coût élevé des accès, le prix des équipements pour les accès individuels, le faible taux de couverture nationale, la qualité et les débits des accès et le taux d'analphabétisme qui ne favorisent pas l'utilisation des terminaux ordinaires d'accès.

Tout en étant conscient de l'importance des NTIC dans la lutte contre la pauvreté et l'ignorance, le gouvernement essaie de faire ce qu'il peut pour enrayer les contraintes majeures qui freinent le développement de ces nouvelles technologies.

C'est ainsi que tout le matériel servant à l'accès à l'Internet (matériels informatiques et télécoms) est exonéré des droits de douane depuis le 1^{er} janvier 2001; des projets d'accès communautaires pour les populations rurales et urbaines les plus défavorisées sont en cours d'élaboration par le Secrétariat d'état auprès du Premier Ministre chargé des technologies nouvelles.

Cependant il faut noter que l'euphorie suscitée par la libéralisation du secteur des télécommunications et la privatisation de l'opérateur historique avec la prise de participation d'un partenaire stratégique, même si cela a permis de développer l'offre dans les grands centres urbains, n'a pas encore permis de réduire les coûts d'accès.

En effet le coût élevé des deux licences GSM ainsi que le coût de rachat de l'opérateur historique, et l'étroitesse du marché mauritanien n'ont

pas permis aux opérateurs de réduire sensiblement leurs tarifs d'accès et hypothèquent sérieusement le développement de l'infrastructure à l'intérieur du pays.

Face à cette situation voir les questions.

En conclusion

Tout en laissant la réponse au Symposium de TELECOM; j'invite les participants à réfléchir au rôle que pourraient jouer les institutions et organismes suivants dans la réduction de la fracture numérique qui est tellement d'actualité:

- Les grands équipementiers du matériel des télécommunications (Alcatel, ATT, Motorola, Siemens, NEC, etc.) qui monopolisent le marché des pays pauvres
- Les grosses sociétés opérant dans les technologies IP (Cisco, Lucent, 3Com, etc.)
- Les grands exploitants des réseaux de télécommunications du Nord qui rachètent à tour de rôle les opérateurs des pays pauvres
- Les États riches regroupés dans le G8 qui ont commencé à comprendre le risque de marginalisation qui menace encore les pays pauvres avec cette fracture numérique et engagent des actions (Dot Force) et des initiatives politiques qu'il faudra traduire en actes
- Les organismes engagés dans la lutte pour le développement économique et social des pays pauvres
- L'UIT en tant qu'organisme international engagé dans le développement des infrastructures des télécommunications.

Questions

1

It has been stated that limitation of qualified human resources will constitute a serious constraint on effective regulation. How will the regulator furnish itself with human resources in time to respond with credibility to the rapid growth of the open and competitive telecommunications market?

2

With the dynamics of the labour market which brings difficulties for retention of well qualified staff, will the regulators be able to maintain good levels of functionality and transparency while having to send their staff for training, with the possibility of losing them afterwards? Will there be any means to help the retention of the staff?

Mozambique

TDS.1 – Building effective regulators The case of Mozambique

1 Sector Organization

The telecommunication sector in Mozambique comprises:

- the government, represented by the Ministry of Transport and Communications as policy-maker.
- the Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique (INCM) – the regulator
- and the operators (mainly TDM).

2 The Regulatory Authority

In early 1992, the pressure for greater efficiency, and the arrival, in the global arena, of liberalization and competition in the telecommunication services, forced the government to revise its policy on telecommunications. The new policy introduced a number of new and fundamental features:

- The functions of the public operator, the government, and, the regulator were separated.
- A new autonomous regulatory body was established.
- TDM was transformed into a public corporation.
- Private sector participation was opened in some services.
- Foreign capital was allowed to invest in the sector, to a limited extent.

On the other hand, the policy was not clear on what should be the role of the regulator and how the market should evolve. Thus, the regulator was not strengthened and maintained some kind of dependency on the operator (TDM).

The main sources for the financing of the regulatory activities are fees from the radio spectrum users, fees for Type Approval, and fixed contribution by the telecommunications public operator (TDM). These revenues still do not respond to the budget needs for the regulatory activities, and the deficit is around 76%.

The contribution of the operators is not set clearly, since no operator has been granted an operational licence where should be appointed the contribution percentage and other obligations, like the Universal Service/Access provision.

Financial and qualified human resources were the big constraints and, still, remain the main hurdles to the effectiveness of the regulator's role in market.

For all the weaknesses of the 1992 Law, in 1999 the law was revised and gave way to a new one. This Law stated the need of liberalization and thus, the strengthening of the Regulatory authority. The former constraints still constitute the main hurdles for the development of the regulator.

A Decree to restructure the regulator is now being prepared and foresees greater autonomy from the government and transferring all the regulatory activities from TDM to the INCM. Along with this, another three decrees (on Licensing regime, on Interconnection and on Universal Services/Access) are being prepared. These decrees shall be concluded before the end of 2001.

The licensing regime decree establishes guidelines, rights and obligations for entrants into the telecommunication market. Under these

decrees, a second mobile operator will be licensed and all the existing operators, including TDM, will be granted licences. These licensings will constitute some way of relief of the financial paucity of the regulator, and clear statements will set the obligations toward the Universal Service/Access fund and fix other fees and contributions.

The government is preparing a Telecommunication Sector Policy Statement and it will set clear roles for all the players in the market, including a definition of clear objectives and roles of the regulator and provisions on how telecommunications shall evolve.

A big issue lies on the regulation. The liberalization places heavy duties on the regulator; it has to respond timely and efficiently in a

transparent and fair fashion. The scarcity of well-qualified human resources represents a big threat. The market does not offer wide choice on experienced telecommunication professionals, since the better ones are employed by the operators who tend to pay good salaries than those paid by the regulator.

So, it appears that a big share of financial resources shall be allocated to recruiting and training.

The INCM is participating actively in the Telecommunications regulators Association of Southern Africa (**TRASA**), and it has been sharing good experience with other regulators in matters relating to regulation and has benefited from the training of its staff.

Questions

1

Should Value-Added Network Services (VANS), which include Internet Service Providers (ISP), be licensed or not? If not licensed, should they be allowed to install their own transmission infrastructure, bypassing the licensed telco operator?

2

What criteria must be used to identify which VANS are to be licensed and which not?

3

Who should pay for the frequency usage of GMPCS in each individual country? Who should be licensed in each individual country to provide these services?

4

Should operators providing TV and other related services via satellite to be received in other countries than the country of origin be licensed in the other countries, and how? If not licensed, who should pay for the frequency usage and are these frequencies protected or not? Who should bear the cost for interference investigations on these frequencies?

Namibia

Country Report Namibia

1 Introduction

As the pace to join the global information society intensifies, governments and regulators are faced with the challenge of not only staying abreast of these developments, but of leading the way in terms of policy and legislation.

The crucial question faced by the governments and regulators worldwide is how to cope with change, and Namibia is no exception in this respect.

Prior to independence, the operational and regulatory functions of telecommunications in Namibia were vested in the former Department of Posts and Telecommunications, while broadcasting was the monopoly of the Southwest-Africa Broadcasting Corporation, which was regulated by the Broadcasting Act of 1976. During the first two years after independence there was no change in telecommunications and broadcasting.

In 1992 the Namibian Communications Commission, with the then Ministry of Information and Broadcasting as the line ministry, was established to assume responsibility for the regulatory and licensing functions of private Broadcasting in Namibia which excludes the National Broadcaster.

A Board of Commissioners was appointed to oversee the overall control and supervision of private broadcasting activities, the relaying of sound radio and television programmes, the issuing of broadcasting licences and the standardization, planning, management and allocation of the frequency spectrum available to broadcasting services. This step by government served to open up the broadcasting market

to the extent that it is not monopolized by the national broadcaster.

The licensing procedure for broadcasting licenses is transparent in that, after the Commission has approved the application in principle, all applications are gazetted and a period of 14 days is allowed for objections to the granting of a licence. Radio and television licenses are issued for a maximum period of five (5) and eight (8) years respectively, as provided for by Section 13 of the NCC Act of 1992.

Broadcasting licences may only be issued to Namibian companies or joint venture companies with a 51 per cent shareholding by Namibian citizens. Since the establishment of the NCC in 1992, three (3) private TV broadcasters, five (5) community and five (5) commercial radio broadcasters were licensed. The NCC is proud to announce that not a single application was turned down and that the market for the electronic media is therefore fully open to competition.

Furthermore, the Posts and Telecommunications establishment Act of 1992 amended the Radio Act and regulations, resulting in the former Postmaster General's functions being transferred to the NCC under the auspices of the Ministry of Information and Broadcasting. Telecom Namibia is responsible for providing telecommunication services to the public, nationally and internationally. The government also adopted legislation to amend the NCC Act in 1995, which provides for the granting of telecommunications and postal services licences.

Since the NCC Amendment Act was adopted, a cellular licence was granted to Mobile Telecom-

munication Limited of which 51% equity is held by Telecom Namibia and 49% equity is held by two Swedish companies. This environment causes Telecom Namibia to have a monopolistic hold on telecommunications in Namibia. This does not apply to the national broadcaster where the NCC Act enables other broadcasters to compete in the broadcasting market.

Although much has been achieved in terms of opening up the telecommunication sector in Namibia, many challenges still remain.

2 Autonomy of the Regulator

Namibia is a signatory to the SADC Lesotho protocol on Transport, Communications and Meteorology, which was ratified by the National Assembly of Namibia under Article 63 (2) (e) of the Constitution on 30 July 1997. This protocol states that regulators in the SADC region should be autonomous and independent with statutory authority to regulate and monitor specified telecommunications-related activities.

In order to ensure an effective regulator in Namibia, it is essential that the regulator be placed in a position to function as autonomously as possible in terms of financing, staffing, regulating and reporting.

3 Jurisdiction over parastatals

The present Act does not give the NCC any jurisdiction over parastatals such as Telecom and the NBC. It is, however, common practice that the regulatory authority should have some jurisdiction, especially in terms of tariffs, numbering and interconnect issues, with reference to the telecommunication operators (more so if other operators enter the market), and broadcasting issues such as programme content with reference to the NBC.

At present the NCC does not have any jurisdiction over the NBC in matters such as programme content while private broadcasters are regulated by the NCC Act.

4 Licensing of operators

The licensing of operators is a very sensitive issue at present. Namibia has no policy in this regard and each case is dealt with on its own merits. The policies in most countries vary to a large extent on this issue and also depend on the

definition of an “operator”. Clear guidelines for a transparent decision-making process are thus essential since the Commission will be increasingly confronted with applications for licences. Rapid technological changes in the sector further complicate the issue.

High on the priority list of the NCC is capacity building in terms of logistics and human resources as well as regional standardization. The most important factor is to streamline the staff complement of the Secretariat to ensure that all functions such as inspections of installations and the management and control of equipment entering the country without the necessary approval certificates are being addressed.

Namibia is at present working together with other SADC countries in harmonizing regulatory aspects and is a member of the Telecommunications Regulatory Association of Southern Africa (TRASA). The Association, now duly constituted, has started functioning and will oversee regulatory aspects of common interest in the region. Namibia is also a member of the International Telecommunication Union (ITU) and participates in meetings and conferences where resources allow.

The information revolution is sweeping across the world and the global economy is an increasingly information – and knowledge – driven one. Telecommunications are the backbone of this global information economy and is becoming more and more important.

The convergence of telecommunications, broadcasting and computing brings with it a host of regulatory issues, which require careful consideration on how the multimedia sector should be regulated. By comparison, the computing industry has developed within a largely unregulated and competitive environment. For the development of the telecommunication facilities and services in Namibia, it is therefore essential that clear policies be formulated for the telecommunications environment and that a clear and solid legal and regulatory environment be established to implement these policies.

To this end the previous Ministry of Information and Broadcasting spearheaded the restructuring of the telecommunications sector which culminated in the development of a draft Telecommunications Policy and Regulatory Framework for the Republic of Namibia in 1997. This policy document was finally steered

through parliament towards the end of 1999 and paves the way for the liberalization of the telecommunications sector by 2004 and the creation of an independent regulatory authority.

Following the adoption of the Telecommunications Policy and Regulatory Framework for Namibia, a consultant started working on the draft Telecommunications Bill. This draft Bill was completed and submitted to the Cabinet Committee on Legislation who concluded that the Bill was not in the Namibian format and recommended that it be redrafted by Namibian legal drafters before resubmission to the Cabinet Committee. Needless to say, this is seriously delaying the final restructuring process in the telecommunication sector in Namibia.

Once this Bill is enacted, the Namibian Communications Commission will be faced with the challenge of transforming itself into a new independent regulator, committed to fulfil its regulatory role in a dynamic environment.

While Telecom Namibia still benefits from an exclusivity arrangement, the Cabinet of the Republic of Namibia directed that the NCC should open up the mobile telecommunications market and invite tenders from interested Namibians. This process is currently under way.

Other priorities set for the Commission are the promulgation of the new telecommunications legislation; capacity building of the newly created regulator; intensive training of staff and Commissioners; drafting of procedures and rules for the new regulator and drafting of new legislation and regulations for the broadcasting sector, radio communications and postal services.

The Namibian Communications Commission also investigates complaints of radio interference and is legally empowered to seal or seize radio equipment that causes or can cause interference. In order to do this efficiently, the whole process of frequency management, which to date has been laboriously done by hand, is currently being computerized. The computer hardware and software has been obtained and is being installed. Due to the ever changing circumstances and the introduction of new technologies and services, the allocation and usage of the available spectrum must be continuously evaluated to be effective.

The vision of the Commission is therefore to restructure, regulate and assure the expansion of the telecommunication, broadcasting and postal sectors by creating investor-friendly sectors and by managing the scarce resource of frequency spectrum in a professional manner in order to ensure an interference-free, non-discriminatory service. Furthermore, the Commission wishes to ensure and encourage free and fair competition and a reasonable price structure for the consumer.

The Mission of the Namibian Communications Commission is to ensure a regulatory balance that will enable companies to provide customers with safe, adequate and reliable services at competitive prices, taking into account the specific needs of communities while ensuring that companies earn a fair return on their investment. Within this framework, the NCC will promote a standard of excellence in response to the changing customer needs, and will establish a suitable environment for telecommunication services, which are readily accessible and technologically advanced. In addition, the NCC will strive towards providing a regulatory climate that is ethical and professional.

The future vision is to see a well-controlled Telecommunications Regulatory Authority (TRA) established with the necessary powers to:

- advise government on telecommunications policy;
- implement government telecommunications policy;
- represent Namibia at international telecommunications bodies and forums;
- ensure that all activities in the telecommunication sector proceed in an orderly and efficient manner on the basis of competition to the benefit of all participants, including the consumer;
- provide input in determining tariffs, where applicable;
- license privately supplied telecommunications equipment to ensure compatibility and to maintain operating standards;
- resolve disputes between service providers and consumers and between competing service providers; and to
- manage the radio frequency spectrum.

5 Conclusion

The Namibian Communications Commission we would like to see regulation aimed at:

- Optimizing the use of all resources available to the telecommunication sector;
- Maximization of the telecommunication sector's contribution to the economy of Namibia;
- Protection of the integrity of the telecommunications networks by ensuring technical compatibility and adherence to technical and other standards.

Niger

I Réglementation des télécommunications au Niger

1 Nouveau cadre réglementaire et opportunités de développer l'accessibilité

Le processus de réforme en cours dans le secteur des télécommunications au Niger a abouti finalement à l'ordonnance 99-045 du 26 octobre 1999 qui consacre une profonde réforme du cadre légal et réglementaire sectoriel. Cette nouvelle loi portant des télécommunications sépare clairement les fonctions de réglementation, de régulation et de contrôle d'une part, des fonctions confiées aux opérateurs des Télécommunications d'autre part, afin d'assurer l'ouverture à la concurrence d'un service de qualité pour les consommateurs.

Elle vise à harmoniser la législation nationale avec les principes généraux de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), notamment son 4^e protocole adopté le 5 février 1998 et les principes réglementaires énoncés dans les documents de référence du groupe de négociation sur les télécommunications de base.

Elle cherche enfin, à créer un environnement favorable à l'entrée d'investisseurs privés dans le secteur des télécommunications.

Par ailleurs, ce nouveau cadre juridique des télécommunications au Niger a enfin précisé la notion de service universel, et établi le mode de réalisation et de financement des prestations relevant du service universel.

L'ensemble des opérateurs, et notamment les exploitants de réseaux et services de télécommunications cellulaires de norme GSM, participeront au financement d'un fonds spécialement affecté au service universel et dont la gestion sera assurée par l'Autorité de régulation multi-

sectorielle (ARM). A ce titre, chaque opérateur aura à verser annuellement un pourcentage de son chiffre d'affaires sous forme d'une redevance. Le coût des prestations de service universel que les opérateurs réalisent en déduction du montant de leur participation. Enfin, l'ARM attribue par voie d'appel d'offres, des missions de réalisation de prestations de service universel aux opérateurs retenus, rémunérés par fonds de financement du service universel.

2 Evolution institutionnelle

- 1) La séparation de la gestion des postes et celle des télécommunications est effective au Niger.
- 2) La séparation des fonctions d'exploitation et de réglementation est rendue réelle par la création dans un premier temps d'un organe de réglementation (Direction de la réglementation des postes & télécommunications, rattachée au Ministère de tutelle).
- 3) Le Niger a opté pour la mise en place d'un organe de régulation multisectoriel.

L'autorité de régulation multisectorielle (ARM) est créée et sa mise effective en place est prévue dans les mois à venir.

L'ARM ainsi créée, est une personne morale de droit public, indépendante, dotée de l'autonomie financière et de gestion. Les décisions ont le caractère d'actes administratifs, elles sont susceptibles de recours juridictionnels.

L'ARM est chargée entre autre de veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires régissant les secteurs régulés dans les conditions objectives, transparentes et non discriminatoires.

L'ARM est composée des organes suivants

- Le Conseil national de régulation (CNR)
- Les Directeurs sectoriels (DS)

Le CNR est composé de cinq (5) membres nommés pour un mandat de six ans à savoir

- Le président du Conseil national de régulation
- Les quatre (4) Directeurs sectoriels
- Le CNR est l'organe délibérant et l'instance décisionnelle de l'Autorité de régulation.

Les Directeurs sectoriels sont

- Le Directeur sectoriel – télécommunication
- Le Directeur sectoriel – eau

- Le Directeur sectoriel – énergie
- Le Directeur sectoriel – transport

A ce jour, hormis le secteur des télécommunications où le processus de libéralisation et la privatisation de l'opérateur stratégique est très avancé, les réformes n'ont pas évolué au même rythme pour permettre la mise en place effective de l'ARM.

- 4) Le capital de l'opérateur historique a été ouvert à hauteur de 51% à des partenaires extérieurs.
- 5) Des licences en téléphonie cellulaire ont été octroyées à des opérateurs privés.
- 6) L'harmonisation des politiques sectorielles et des cadres réglementaires sont prévues au niveau des sous ensembles tels que la CEDEAO et l'UEMOA.

II Développement des télécommunications au Niger

1 Introduction

La politique de développement économique et social de la République du Niger met l'accent sur le développement des villes et villages de ce vaste pays. Il n'est donc pas surprenant que les télécommunications soient apparues comme moyen approprié de communication, un facteur d'intégration et un outil de développement. L'intérêt manifesté par le Gouvernement nigérien pour ce secteur s'est traduit par la mise en place, en plusieurs phases de 1978 à 1989, d'un programme d'extension des télécommunications et de la télévision financé par l'Etat du Niger.

Grâce à l'exécution dudit programme le Niger s'est doté d'un réseau de télécommunication assez dense permettant d'établir des communications téléphoniques, télégraphiques et télex, automatiques et manuelles de bonne qualité entre les principales villes du pays. Ce réseau sert aussi de support de transmission à la radio-diffusion sonore et télévisuelle.

A la demande du Niger en 1989 une étude sectorielle a été réalisée par l'UIT. Cette étude a recommandé l'actualisation du plan directeur des télécommunications prenant en compte la numérisation du réseau, le renforcement du service des études et de la planification des télécommunications, le renforcement de la formation continue des agents de télécommunications et la gestion des fréquences radio-électriques.

Une équipe d'experts internationaux recrutés par l'UIT et secondés par leurs homologues Nigériens a établi un plan directeur de développement des télécommunications à long terme (1991-2010) ainsi qu'un plan d'investissements à court terme (1991-1995).

Le nombre d'abonnés, connectés aux 22 centres téléphoniques automatiques et aux 16 centres manuels, était de 10 183, répartis comme suit: capitale Niamey – 6 088 et province 4 095. Le plan directeur des télécommunications (1991-2010) devrait accroître le trafic par la modernisation et l'extension des infrastructures, instaurer une culture d'entreprise et améliorer ce faisant la productivité et la rentabilité de l'entreprise exploitante des télécommunications. Plusieurs obstacles relevés lors d'une évaluation à mi-parcours n'ont

pas permis la réalisation des objectifs contenus dans ce plan directeur.

- La tendance des statistiques donnait, pour un taux de croissance de la population de 3,1% par an, un PIB par habitant de 300 USD.

Malheureusement, le délabrement du tissu économique du pays (dévaluation du franc CFA, forte inflation, un PIB de 122 USD par habitant et un taux de croissance de 3,3% pour la population), l'instabilité socio-politique et la situation agroalimentaire précaire du pays, ont contribué, d'une part, à relativiser l'intérêt de l'Etat vis-à-vis du secteur (le privant ainsi d'investissements nécessaires à son développement) et, d'autre part, le bas niveau du pouvoir d'achat des populations ainsi que la faiblesse des activités des opérateurs économiques n'ont pas permis l'expansion escomptée.

- Un important retard a été enregistré dans la mise en place des réformes institutionnelles. La séparation des gestions des services de la Poste et ceux des télécommunications, initialement prévue en 1992, n'a été effective qu'en janvier 1998, empêchant ce faisant les investissements nécessaires au développement du réseau.
- La mise en œuvre des autres mesures d'accompagnement contenues dans le plan directeur, gestion rationnelle des ressources humaines, PNAM, cadre organisationnel et culture d'entreprise, devrait permettre d'améliorer la productivité.
- Le plan n'a malheureusement pas prévu l'évolution très rapide de la technologie notamment le phénomène Internet et le système cellulaire.

2 Réalisations

- Numérisation des centraux téléphoniques de Niamey et Maradi, Konni et Gaya.
- Extension du central de Niamey et installation de la fonction CT3.
- Mise en fonction d'une gestion informatisée de la demande.

- Réhabilitation des lignes terminales des réseaux locaux; implantation de systèmes AMRT dans les régions; solarisation des stations relais du faisceau hertzien de l'axe sud.
- Installation d'une station terrienne à Arlit et d'un faisceau hertzien numérique de départ entre Niamey et Karma.
- Mise en exploitation d'un réseau de téléphonie cellulaire par l'exploitant public.
- Installation et exploitation d'un réseau Internet.
- Travaux de mise à niveau aux normes Intelsat du réseau domestique par satellite.
- Ouverture du secteur des télécommunications à la concurrence.
- Attribution de deux licences à deux opérateurs privés pour l'exploitation de la téléphonie cellulaire mobile **GSM**.
- Privatisation de la Société nigérienne des télécommunications (SONITEL), opérateur public); elle est actuellement en cours et sera effective en décembre 2001.

Questions

1

How independent can a regulator be in a developing economy?

2

For the developing countries, what model of regulator should be adopted?

3

To what extent should government be involved in creating an environment to ensure Internet development in Africa?

4

Africa has a large market for telecommunications but the manufacturing industry is virtually non-existent. What modalities should be adopted to redress the situation?

Mrs E. G. GONDA (Eng.)

Deputy Director, Technical Services Department
Ministry of Communications

F. Y. N. DAUDU (Eng.)

Chief Engineer, Technical Services Department
Ministry of Communications

Nigeria

Telecommunications development activities in Nigeria

1 Introduction

1.1 Telecommunications in Nigeria have gone through a series of reforms and development right from pre-independence to present day through policy formulation, decrees, legislative acts, etc.

1.2 Based on the important role the telecommunication sector plays, the sector in Nigeria is supervised by the Ministry of Communications which is charged with statutory responsibility of providing modern, effective, efficient, affordable, reliable telecommunication services as a means of promoting the economic, social, political and cultural development of the country. It also has the responsibility policy prescription, formulation and guidelines for telecommunication services and telecommunication operators.

2 Historical development

2.1 The first telecommunication facilities in Nigeria were established in the year 1886. Facilities available at that time were mainly telegraph services linking Lagos by submarine cable along the west coast of Africa to Ghana, Sierra Leone, Gambia and on to England.

2.2 At independence in 1960, the total number of telephone lines was only 18 724 for a population estimated at about forty (40) million people. The telephone network consisted of 121 exchanges of which 116 were of the manual (magneto) type and only five (5) were automatic. Since independence, there have been a

number of developmental plans for the expansion and modernization of the telecommunication networks and services.

2.3 Between 1960 and 1985, the telecommunication sector consisted of the Department of Posts and Telecommunications (P&T) in charge of the internal network, and a limited liability company, the Nigerian External Telecommunications Services (NET). NET provided the gateway to the outside world.

2.4 At the end of 1985, the installed switching capacity was about 200 000 lines. Telephone penetration remained at 1 telephone line for 440 inhabitants. The quality of service was largely unsatisfactory. The telephone was unreliable, congested, expensive and customer unfriendly.

2.5 Based on the foregoing, in January 1985, the erstwhile Posts and Telecommunications Department was split into Postal and Telecommunications Division. The latter was merged with NET to form Nigerian Telecommunications Limited (NITEL), a limited liability company, while the Postal Division was reconstituted into another organization called the Nigerian Postal Service (NIPOST). The main objective of establishing NITEL was to harmonize the planning and coordination of the internal and external telecommunication development and provide accessible, efficient and affordable services.

3 Telecommunications in Nigeria today

3.1 Since the establishment of NITEL in 1985, there has been modest development in the telecommunications industry. Presently, NITEL is the only national operator providing network for telephone, telex switching and cellular services. Integrated Services Digital Network (ISDN) services have been introduced in the new digital exchange. Today, Nigeria has a public network of about 700 000 lines capacity out of which 400 000 lines are connected.

3.2 To further develop the telecommunications industry to higher levels, the industry is going through a deregulation process. The process of deregulating the industry began with the establishment of a regulatory body, the Nigerian Communications Commission (NCC) by Decree 75 of 1992, whose main objectives include:

- a) Creating a regulatory environment to facilitate the supply of the telecommunications market and facilities;
- b) Facilitating the entry of private entrepreneurs into the telecommunications market; and
- c) Promoting fair competition and efficient market conduct among all players in the industry.

Since the inauguration of NCC in July, 1993, it has set out guidelines for private sector participation and issued licenses to a number of companies to go into telecommunication activities such as: public switched telephony, public pay phones, private network links (using cable, radio communications or satellite within Nigeria), public mobile communications, telephones, value-added network services, etc.

3.3 Before now, the M-Tel company, which was a Limited Liability Company and is now a division in the NITEL Company, had a cellular mobile network which covered three areas of the country, with only one Mobile Switching Centre (MSC) in each area. Because this was inadequate, the Government of the Federal Republic of Nigeria has licensed two private GSM operators through a worldwide acclaimed transparent auctioning process. The Nigerian Government has a plan to have a second national carrier, in addition to NITEL which has also been licensed as the third GSM operator. Other private service providers available in

Nigeria today include: 7 fixed Telephony providers that have activated 90 000 lines, 35 Internet Service Providers with a customer base of about 17 000. There are also 9 Payphone Service Providers who have installed 600 phones. Several VSAT Services Providers are in operation and have improved financial inter-mediation by providing on-line banking services to most banks in Nigeria.

3.4 The GSM Cellular Mobile Service Providers (CMSP), which rolled out in August 2001, are expected to be providing mobile services including the capability to carry their own long-distance traffic within the area of their operations. The CMSP are required to interconnect with each other and are free to provide, in their service areas, all types of mobile services including voice and non-voice messages.

3.5 Five (5) Satellite Earth Stations are currently in operation in Nigeria, three (3) are digital and are used for international traffic, one (1) is used as a VSAT hub and one (1) is used for data traffic. There are also 19 Domestic Satellite Earth Stations (DOMSAT) located in some state capitals within Nigeria. These operate on three (3) leased INTELSAT transponders for national television coverage. There are also 110 INMARSAT terminals in operation in the country.

3.6 The provision of an Internet backbone with an initial capacity of 5 500 ports has commenced in Nigeria, with Lagos as the main point of presence (POP) with 3 000 ports. Another POP with 1 000 ports has just been completed at Abuja. Kaduna, Bauchi and Enugu have 500 ports each. All ports are interconnected by 2 Mbit/s digital transmission link.

3.7 The Federal Republic of Nigeria has a plan to modernize and expand its telecommunication network and services to enhance the national economic and social development and integration both nationally and internationally. To this end, the Nigerian Government has set short-to medium-term policy objectives for herself with the time frames of 3 years and 5 years respectively. In the short run of 2 years, the Nigerian Government plans to have a minimum of 2 million fixed lines and 1.2 million mobile lines. The Nigerian Government is further committed to the promotion of widespread access to advanced communication technologies and services, in particular the Internet and related capabilities as well as developing and enhancing

indigenous capacity in telecommunication technology.

3.8 The Government of the Federal Republic of Nigeria has set out medium-term objectives which include, among others, provision of a new regulatory environment that is sufficiently flexible to take into account new technological development and the international trend towards convergence. It will also ensure that public telecommunication facilities are accessible to all communities in the country while the production of telecommunication equipment and development of related software and services will also be encouraged.

3.9 To extend telecommunication services to rural communities in Nigeria, the Nigerian Government has embarked on a rural telecommunication project designed to cover all the local government headquarters in Nigeria. It is a phased project, which will cover short, medium and long-term periods. In the short term, the pilot projects in 20 local governments have six in each of Nigeria's geo-political zones (total 120); while in the medium term, there will be commencement and completion of outstanding 400 Local Government Headquarters in the year 2002. In the long term, there will be deployment of lines to surrounding villages in 600 local government headquarters (which will be the hub for expansion) from January, 2003-2005.

3.10 Presently, the Nigerian Government has approved the IT policy for Nigeria and a draft telecommunication bill is on its way to the National Assembly for enactment into law.

3.11 The Federal Government of Nigeria plans to create an investment-friendly environment so that investors in the telecommunication industry will have quick returns on their investments. A number of incentives such as reduction in taxes and duties are being implemented.

4 Telecommunication services offered in Nigeria as of today (year 2001)

A wide range of telecommunication services are presently being offered in Nigeria. They include:

- Telephony;
- Telex;
- Cellular mobile telephony;

- Facsimile;
- Radio/Television carrier;
- Gentex (extension of telex terminals to rural areas).
- Voice cast/press receipt;
- Private leased circuit;
- Alternate leased circuit;
- Maritime mobile services, INMARSAT, Shipshore, etc.;
- Global Mobile Personal Communications Satellite services (GMPCS);
- Data communications;
- High Speed Data Transmission;
- Telegraphy;
- Public payphone;
- Value-added services;
- Business Network Services;
- Computer networking;
- Internet service;
- Telecommunications consultancy services;
- Paging services;
- Mobile radio trunking services.

5 Radio frequency spectrum monitoring

To effectively prevent the abuse of the radio frequency spectrum and piracy of the airwaves, the Nigerian Government – being an administrative body and a member of ITU – has developed an effective radio frequency spectrum management system which includes the establishment of a radio frequency spectrum monitoring system consisting of:

- four fixed international monitoring stations geographically spread across the entire country;
- twelve mobile monitoring units deployed to the four monitoring stations.

Plans are under-way to set up a central coordinating monitoring station to be located at the nation federal capital which is Abuja.

6 Problems in implementing developmental plans

6.1 The unstable political environment of Nigeria in the past had resulted in haphazard

and inconsistent telecommunication policy formulation and thus, implementation of developmental plans could not be achieved. The present stable democratic political climate in Nigeria has, however, made planning and implementation possible.

6.2 The large land mass and varied topography of Nigeria is another big problem in developmental plan implementation.

6.3 Scattered demographic development also has made implementation of developmental plans very difficult.

6.4 The non-participation of the private operators in provision of telecommunication networks and services has meant to some extent that the Government was not able to implement all its developmental plans.

7 Opportunities

7.1 In order to encourage rapid expansion and achieve modernization of telecommunication networks and services, the Government of the Federal Republic of Nigeria has approved a new telecommunications policy which has strongly prescribed clear delineation of institutional roles and functions, a review of existing laws and the establishment of an open, transparent, future-oriented and proactive regulatory framework, process and procedures.

7.2 The Nigerian Government is trying to ensure that it divests its financial interest in the state-owned telecommunications entities.

7.3 Promotion of competition to meet growing demand through, opening of the market to additional carriers is an ongoing process by the Government.

7.4 The Government is creating an enabling environment for a private sector driven telecommunication sector through, adequate legal, institutional and financial framework.

7.5 With the present stable political environment in Nigeria now, arbitrariness and inconsistency in government policies are things of the past. The Nigerian Government now has a lot of incentives for private investors in the telecommunications sector which include a new tariff structure that is going to ensure that investors recover their investment over a reasonable period of time.

7.6 Taxes and duties on telecommunication equipment and services have equally been structured in such a way that they do not exceed those charged on essential electrical goods. Rebate and tax-relief have been provided for the local manufacture of telecommunication equipment and provision of telecommunications services.

7.7 For private telephone operators (PTOs) who want to operate in rural areas, the Government is issuing licences and frequencies to such interested operators.

8 Conclusion

8.1 Telecommunication development activities in Nigeria which started in the pre-independence period have gone through a number of reforms. Some of these activities can best be described as laudable considering the political instability Nigeria went through over the years.

8.2 With the present stable political environment of Nigeria and large consumer market, investors into the telecommunications industry in Nigeria are guaranteed of a fast return on their investments.

8.3 Of particular concern to the present Government is the provision of reliable, affordable and efficient telecommunication services to the rural populace which account for 70-75% of the total population.

8.4 The manufacture of telecom equipment, especially terminal equipment, is also encouraged.

Questions

1

Dans la mise en place de l'instance de régulation, notre pays a opté pour un système Multisectoriel. Quels sont les avantages et les inconvénients de ce système?

2

Quels sont les avantages et les inconvénients de l'exploitation des licences VSAT visant la transmission des données et l'Internet?

3

- Quelle incidence peut avoir le fait de confier l'autorité de l'organe de régulation du secteur des télécommunications aux personnes non professionnelles dans le domaine?
- Y a-t-il des expériences connues?

4

La libéralisation du secteur des télécommunications entraîne de nombreux défis auxquels doivent faire face les opérateurs nationaux, voire de différents pays. Il y a entre autres défis, les difficultés liées aux problèmes techniques d'interconnexion ou autres différends qui peuvent naître.

- Que peut-on attendre de l'UIT pour un règlement équitable et efficace de ces conflits?

Augustin KAREKEZI

Chef de service, Commutation

Isaac MULINDAHABI

Chef de service, Transmission et
Téléphonie rurale

Rwanda

Rapport sur le développement des télécommunications rwandaises

1 Introduction

Conscient de l'importance des télécommunications et de la technologie de l'information et de la communication dans le développement socio-économique du pays, le gouvernement rwandais a entrepris des réformes du secteur des télécommunications visant à développer les infrastructures et les services des télécommunications. Il a décidé en outre de libéraliser la fourniture et la gestion des services des télécommunications, ouvrant ainsi le marché des services des télécommunications aux investisseurs privés. Les textes réglementaires traduisant cette politique et ces stratégies seront bientôt promulgués. L'Agence de régulation des télécommunications, organe qui sera chargé du contrôle et du respect de la réglementation, verra bientôt le jour.

Dans cet environnement ainsi libéralisé, le Ministère chargé des transports et communications devra jouer un rôle important, tout en respectant l'indépendance de l'organe de régulation. Le Ministère chargé des transports et communications s'assurera notamment que les objectifs globaux de la politique sectorielle du gouvernement soient respectés. Ce rôle du ministère implique une maîtrise des éléments du monitoring du secteur.

2 L'état de mise en place des cadres réglementaires du secteur des télécommunications

L'instauration de cadres réglementaires des télécommunications au Rwanda s'inscrit dans le processus de réforme des télécommunications

que le gouvernement rwandais a entrepris depuis janvier 1993. Après avoir séparé le secteur des postes de celui des télécommunications, le gouvernement a créé deux entités respectivement chargées des postes et télécommunications. La Société rwandaise des télécommunications RWANDATEL S.A., société anonyme des télécommunications dont le 99% des actions sont aux mains du gouvernement exploite les services fixes des télécommunications nationales et internationales.

Elle commercialise également, comme d'autres sociétés privées, le service Internet.

Les événements malheureux qu'a connus notre pays n'ont pas permis pourtant au gouvernement de continuer la réforme entamée depuis 1993. En effet, le génocide qui a endeuillé notre pays n'a pas seulement emporté les gens capables, mais a encore détruit les infrastructures et installations des télécommunications; c'est pourquoi le gouvernement d'unité nationale s'est attelé dès 1994 à réhabiliter et à moderniser les réseaux des télécommunications.

Les services des télécommunications qui comptaient 12 000 abonnés avant le génocide comptent aujourd'hui plus de 20 000 abonnés de téléphones fixes et 65 000 abonnés de téléphones cellulaires GSM.

En vue d'accroître la densité téléphonique et offrir ainsi un service des télécommunications de base à une grande partie de la population à un coût abordable, le gouvernement a décidé de libéraliser le secteur des télécommunications et ouvrir ainsi aux investisseurs privés le marché

des services des télécommunications. Pour y arriver, une étude visant à créer une plate-forme a été menée.

3 La situation actuelle se présente comme suit

La politique de télécommunications a été approuvée; cette politique reconnaît la libéralisation du secteur des télécommunications et recommande la privatisation de la Société nationale des télécommunications, l'élaboration d'une nouvelle loi des Télécommunications, en ligne avec le nouvel environnement qui doit être créé. Elle recommande en outre l'instauration d'un organe multisectoriel de réglementation indépendant et autonome.

3.1 L'instauration de l'organe de réglementation

Après approbation de la privatisation de la Société nationale des télécommunications RWANDATEL S.A, le gouvernement rwandais a adopté l'option de créer un organe de réglementation multisectoriel qui aura à régir les secteurs des télécommunications, de l'eau, de l'électricité, du gaz et des transports. Le projet de loi y relatif a été adopté par l'Assemblée Nationale et sera effectif en décembre 2001.

Cet organe de réglementation, appelé Agence de régulation, aura pour tâche dans le secteur des télécommunications de:

- s'assurer que certains services d'utilité publique fournissent les biens et services satisfaisants sur tout le territoire national aux personnes physiques et morales dans la transparence et dans les conditions exigées;
- s'assurer que tous les fournisseurs des services d'utilité publique disposent des moyens suffisants pour financer leurs activités;
- maintenir, dans la promotion des intérêts des utilisateurs, la concurrence loyale des services d'utilité publique et protéger les utilisateurs contre les abus de certains services qui auraient le monopole sur le marché;
- faciliter et encourager le secteur privé à investir dans le service d'utilité publique;

- veiller à ce que les services d'utilité publique soient conforme aux lois régissant les télécommunications.

Tous les membres de l'Agence de régulation sont nommés pour un mandat de trois ans pouvant être renouveler une seule fois.

La source de budget à utiliser au cours de leur mandat provient de:

- frais perçus sur l'octroi des licences, des approbations, des autorisations,
- contrats, concessions et attributions à chacun des opérateurs des services d'utilité publique,
- subventions, dons et legs,
- frais perçus pour les services rendus par l'agence,
- prêts,
- frais annuels basés sur un pourcentage du chiffre d'affaires provenant des activités de chaque service d'utilité publique,
- toutes les amendes perçues par le Conseil de régulation (organe suprême de l'agence).

Il est à noter que la proposition du budget annuel à utiliser est préparée par la direction de l'agence et approuvée après examen par le Conseil de régulation.

Dans cette libéralisation du secteur des télécommunications, l'agence doit veiller à éviter les pratiques anti-compétitives, c'est-à-dire tout accord conclu par les fournisseurs des services d'utilité publique, toutes décisions prises de commun accord, toute entente ayant pour objet ou effet d'empêcher, de limiter ou de déséquilibrer la concurrence d'un service d'utilité publique. Pour cela, il doit:

- promouvoir une compétition efficace d'un service d'utilité publique dans l'intérêt de ceux qui veulent utiliser les biens de ce service;
- faire des enquêtes et mettre fin aux pratiques anti-compétitives;
- infliger des sanctions pour toute pratique anti-compétitive;
- informer le Ministère ayant la planification économique dans ses attributions, avec les preuves à l'appui, de tous les cas de pratiques anti-compétitives.

Afin de permettre à l'Agence de bien remplir sa mission, il a été créé une loi portant sur les télécommunications à laquelle tout opérateur doit se conformer. C'est elle qui définit les sanctions à infliger aux opérateurs qui ne respectent pas la loi.

3.2 Loi sur les télécommunications

Les réseaux des télécommunications et les services des télécommunications sont régis par le Conseil de régulation conformément à la loi portant sur les télécommunications.

Cette loi est caractérisée par les aspects ci-après:

- Libéralisation du secteur des télécommunications.
- Compétitivité.
- Incitation aux opérateurs privés à investir.

Elle définit également de façon claire le rôle que doit jouer le Ministère ayant les télécommunications dans ses attributions.

4 Etat actuel de libéralisation du secteur des télécommunications

Il existe actuellement au RWANDA deux opérateurs dans le secteur des télécommunications:

4.1 La Société nationale des télécommunications RWANDATEL S.A.

Cette société dont le 99% des actions est aux mains de l'Etat, est en voie de privatisation.

Elle fournit au public, partout dans le pays, les services de téléphonie fixe et d'Internet.

Son réseau téléphonique est structuré en étoile avec des cœurs de chaîne de commutation basés dans la capitale Kigali. Un central de type Nortel DMS 100 raccorde tous les abonnés de Kigali utilisant la technologie Wireless (protocole V 5.2 de Lucent Technologies) ainsi que des lignes habituelles sur câbles. Ce central est capable de fournir des services PRI et RNSI.

La signalisation SS7 et R2 est utilisée pour l'interconnexion inter-centraux.

Le central DMS 100 raccorde en outre des unités distantes qui desservent les grandes villes de province.

Un central DMS 300 est actuellement utilisé pour tous les accès à l'international via satellite.

Le trafic est acheminé via six (6) importantes destinations:

France:	30 circuits (SS7)
Belgique:	30 circuits (C5 et bientôt SS7)
Pays-Bas:	15 circuits (C5 et bientôt SS7)
World com:	60 circuits (C5 et bientôt SS7)
Kenya:	15 circuits (C5)
Afrique du Sud:	15 circuits (C5)
Royaume-Uni:	1 Mbit/s Internet et bientôt novembre 2 Mbit/s.

Toutes les provinces et grandes villes du pays sont reliées par des faisceaux hertziens digitaux de capacité suffisante. L'axe Nord-Sud en passant par Kigali est équipé de faisceaux SDH 155 Mbt/s, ce qui facilitera dans le futur l'interconnexion des pays de la sous-région.

Pour l'accès universel, RWANDATEL est en train de mettre sur pied un réseau de téléphonie rurale pour approcher les basses couches de la population. Avec le concours de l'UIT et du Ministère chargé des télécommunications, elle planifie de réhabiliter une partie des infrastructures de téléphonie rurale qui avait été détruite pendant la guerre de 1994.

4.2 La Société MTN-RWANDACELL

Cette société rwando-sud-africaine commercialise le service de téléphonie mobile.

Ayant obtenu sa licence en 1998, son réseau est maintenant étendu sur tout le territoire rwandais.

Actuellement elle vient de se doter de sa propre station terrienne et a déjà commencé à ouvrir des liaisons directes avec l'étranger.

A côté de ces deux opérateurs, on retrouve d'autres institutions et sociétés telles que l'Université nationale du Rwanda, le Kigali Institute of Science and Technology, Dynamic Internet Network, Télé 10, qui vendent le service d'Internet.

5 Conclusion

Bien que le Cadre Réglementaire ne soit pas encore en place, la libéralisation a déjà commencée et est opérationnelle. Le seul problème qui semble évident est celui des ressources humaines.

En effet, une mise en place d'un tel organe nécessite des personnes qualifiées et expérimentées, ayant des outils adéquats pour la planification et le monitoring du système. Des efforts devront être déployés pour combler ce manque.

Questions

1

Quelles sont les voies de recours dont dispose un utilisateur en cas de litige avec un opérateur? Quelles sont les autorités compétentes?

2

Comment garantir l'indépendance politique et économique de l'organe régulateur?

3

Qui gagne avec «la mise en place d'instances de réglementation efficaces»?

4

Comment renforcer les compétences en Afrique? Et avec quels moyens?

5

Quelles contributions de la communauté internationale pour le renforcement des compétences en Afrique?

Mise en place d'instances de réglementation efficaces

Situation de la République démocratique São Tomé-et-Principe

Au moment de l'indépendance de Sao Tomé-et-Principe, en 1975, le secteur des télécommunications était géré par l'administration des postes et télécommunications (CTT). En 1982, l'Etat a procédé à la séparation de la poste et des télécommunications, et confié leur gestion à des entreprises publiques. La société d'état ENATEL a ainsi été créée pour prendre en charge le secteur des télécommunications.

Faute de moyens financiers pour moderniser les infrastructures, en 1989, un contrat de concession a été conclu entre le Gouvernement de Sao Tome-et-Principe et la Compagnie portugaise radio marconi (CPRM) – aujourd'hui Portugal Telecom – et depuis le 1^{er} janvier 1990 les télécommunications publiques sont exploitées par une société de droit privé, la Compagnie santoméenne de télécommunications S.A.R.L. (CST), société mixte dont le capital est détenu à 49% par le gouvernement, et à 51% par la société portugaise Portugal telecom int.

Grâce à des forts investissements orientés vers le secteur, le pays bénéficie aujourd'hui d'une importante infrastructure de télécommunications et le service universel est assuré.

Réglementation

Les autorités de régulation des télécommunications qui assurent la supervision des opérateurs n'ont pas encore été créées, et il n'existe

même pas une Loi de base des télécommunications.

L'opérateur national assure actuellement une partie de cette responsabilité, ce qui ne semble pas être le plus correct (gestion du spectre radioélectrique).

La libéralisation est un fait. Elle est le paradigme à propos duquel beaucoup est dit et São Tomé-et-Principe l'adoptera inéluctablement dans un futur très proche.

Nous vivons dans un environnement qui se caractérise par le changement. Des services plus innovateurs, une plus grande attention au client, des plus grandes possibilités de choix, des prix réduits et une meilleure qualité de service, sont quelques-unes des caractéristiques des télécommunications modernes.

Cependant, pour que le marché soit efficient, il est nécessaire que l'on crée un cadre réglementaire qui détermine les règles du jeu, car ces dernières ne peuvent pas découler du marché lui-même.

Néanmoins, la libéralisation n'est intéressante que si elle n'entraîne pas une concurrence effective.

Actuellement, notre administration discute avec les autorités du pays la nécessité de prévoir une période de gestion de transition, de manière à ce que l'entreprise puisse consolider ses infrastructures, adapter ses ressources humaines et ajuster l'ensemble de ses taxes, étant donné la lourdeur du coût social.

L'exiguïté du marché (5 000 lignes dans lesquelles le segment résidentiel représente 70% du parc), l'importance du coût social (personnel), et la nécessité de garantir le service universel sont des questions qui se posent à notre administration, à l'heure actuelle.

C'est dans cette perspective que les thèmes en discussion dans ce symposium et notre participation dans cet acte prennent une importance particulière. Nous pensons pouvoir tirer les enseignements des nombreux pays ici représentés, des expériences déjà vécues et peut-être même, savoir comment ces pays ont pu résoudre la situation.

Cependant, nous sommes convaincus que la mise en place d'instances de réglementation efficaces doivent chercher à atteindre les objectifs suivants:

- Reconnaître les préoccupations des autorités nationales en matière de réglementation, encourager un marché concurrentiel et ouvert en développant les principes généraux qui garantissent un traitement équitable, cohérent et diligent de tous les opérateurs; cela signifie par exemple qu'aucun opérateur de services ne devrait se voir accorder des concessions spéciales.
- Créer une institution régulatrice qui soit indépendante et qui puisse développer un mécanisme spécial de fixation de prix, concilier la flexibilité de l'opérateur avec le principe d'orientation pour les coûts, établir des systèmes de supervision périodiques et indépendants de la qualité du service prêté.
- Mener une réflexion sur les défis qui se posent, soit en termes de nouvelles politiques, soit en termes de nouvelles technologies, afin d'effectuer les changements nécessaires sans à-coups.
- Préparer le cadre législatif nécessaire à l'implémentation d'une libéralisation progressive et contrôlée du secteur, qui permette de sauvegarder le caractère de service universel de plusieurs prestations de l'opérateur public et définir les principes d'attribution de licences à des nouveaux opérateurs.
- Créer un environnement réglementaire souple et ouvert qui permette la participation des intéressés. Les licences devraient être délivrées par une autorité gouvernementale indépendante de tous les opérateurs de services.
- Favoriser des critères techniques et des conditions d'exploitation permettant la mise en place de systèmes capables.

Sierra Leone

Country Report Sierra Leone

1 Introduction

The Sierra Leone Telecommunications Company (SIERRATEL) was formed in April 1995, following a Government regulation to merge the two telecom companies that were operating separately. The Sierra Leone Government has total ownership of this company.

Before this time, the National Telecommunications Company (SLNTC) which was owned by the government, operated only within the country. Sierra Leone External Telecommunications Company (SLET) was responsible for international telecommunications. This company was jointly owned by Cable and Wireless of the United Kingdom and the Sierra Leone government.

2 National

The national telecommunications company operated two digital exchanges, which were linked by PCM on transverse screen cables.

The provincial headquarter towns are still served by strowger exchanges installed over four decades ago. These exchanges are connected to the national transit situated in the western area capital city of Freetown by analogue microwave links, which were also installed in the 60s.

An ALCATEL E10 switch is used as a point of interconnection for other network operators including mobile telephone companies. Its switching capacity is 32 E1 and cannot accommodate additional E1s until the proposed expansion is effected.

3 International

The international gateway is an ALCATEL MT 20 digital exchange with a switching capacity of 64 E1 direct outlet trunks to BT, AT and T and France.

4 Earth station

Sierratel operates a standard "A" Earth station, which serves as the only gateway to the outside world. All external telecommunications except INMARSAT go through the Earth station.

5 External plant network

About 80% of direct buried cables in the local distribution network of the Central Business District (CBD) area had been replaced with duct cable network before the war. This remained intact while the overhead cable network and some telephone exchanges were devastated.

Our constraint to continue the cable duct project is the unavailability of primary cables to cover the entire CBD area.

The microwave link between the capital city and two provincial headquarter towns has been re-established but this service is still insecure and unreliable because the disarmament process is still in progress and spares for the equipment are not readily available.

6 Internet

Sierratel has a small Internet setup with a modem bank of 180 modems. Present Internet subscriber base is about 1,300. The Internet

backbone is through Global One of the United States of America with a bandwidth of 512 kbit/s. This is to be increased to 1 Mbit/s shortly.

7 Regulators

There is mounting pressure for the establishment of a Regulatory Body especially from the mobile network operators. The necessary legislation enabling this to happen is still in the pipeline.

8 General comments

Sierra Leone has seen little or no improvement in telecommunications in the last ten years. The

Government has been fighting a war with rebels for over a decade. The amount of destruction suffered by Sierratel as a result of this war left the company at the brink of collapse.

9 Conclusion

Even though the foundation for rapid growth in telecom had been set before the war, Sierratel now finds itself well behind in this fast growing and competitive field.

Regional presence was virtually nil. It is hoped that international bodies such as ITU will assist Sierratel face up to the challenges ahead by providing expertise and training.

Questions

1

How to regulate a multi-operator, multi-service with a multi-long-distance carrier environment?

2

Would it be possible to form an Agency that gives assurances and insurance for those who are interested in investing in Africa, particularly in the field of telecommunications?

3

Africa needs basic computer skills; this could be the future means to promote the Internet in Africa: Is it possible to create an academy called the Africa Computer Academy, which would teach Africans basic computer skills rather than offering Cisco and Oracle?

Telecommunication industry in Somalia

The history of telecommunications in Somalia is relatively recent. The first satellite Earth station was not installed until 1993 by Somali Company. This is due to the civil war that destroyed all national institutions. In Somalia, there are about 8 operators, from small to medium, covering most of Somali territory, and owned by Somali people, but it was not until 1995 that the capacity of the local exchanges in the three major cities – Mogadishu, Hargeisa and Bossaso – reached 12 000.

The telecommunications market in Somalia is unique, because there is no national government that regulates the market. No regulatory body and no restrictions to operate as long as you are Somali. It is 100% liberalized; this is not intended, but it is by default. Somali operators are competing in the provision of inexpensive basic services including landline, GSM, Internet, national and international. However, Somalia Telecom Association acts as self-regulator and provides direction in the key areas of development, and gives advice on the new technology as well as enhancing HRD/M. It is a self-regulated body that represents all telecommunication companies in Somalia, and was founded in 1999 by UNDP and ITU to represent the country.

Major growth has occurred since 1997. The acceleration is mainly due to the Direct Investment Fund from Somalis in the diaspora. This has increased the number of lines that can be purchased for the same price by threefold. In the latter half of 1998 Somalia grew as fast, if not faster, than any other country in East Africa except Uganda and Tanzania, despite the absence of foreign investment or access to bank loans for growth support. An important milestone was reached in 1999 when teledensity reached 0.35% from 0. Currently, telephone services are available in 15 out of 18 regions, of which 49 districts have their own exchange

served by satellite and other wireless technologies.

1 Fixed telephone lines

During the last five years, the telecommunication industry in Somalia has reached unprecedented increase in fixed telephone lines. Two-thirds of all telephones are in the capital. It is estimated that there are around 49 500 lines in Mogadishu and its surrounding area; north-west 7 000; north-east 9 000; south-west and east are estimated to be about 1 200; other regions are estimated at 1 350; this will make 68 050 fixed lines. Terrestrial are linked via microwaves, due mainly to the culture of Somalis who are mostly nomadic or make their living from livestock and are required to look for grasslands. Therefore, it is uneconomical to install networks in the very small towns. However, there are many crucial issues that must be addressed by all Somali operators, many of which would normally be addressed by the State but which, in Somalia, must be dealt with by them. This involves problems with tariffs and rates, interconnection between the companies and the numbering plan. This is a sensitive issue in a country which has split into different fiefdoms all claiming different status and whose administrations are prone to interfering in the market at every opportunity. Trust between the operators is very weak (but improving since the creation of Somali Telecom Associations), also between the operators and their respective region. However, one strategy employed by the UN to spur the economic recovery is to support private sector telecommunications in particular.

The telecommunication industry in Somalia is frontline in allowing private enterprise to operate on its own by creating an atmosphere

that promotes successful and efficient commercial activity. This can be achieved by establishing legal and regulatory frameworks that allow investors to proceed with confidence. The only direct investment fund that is available to Somalia is the one sent by Somalis in the diaspora which was estimated at about \$375 million, spread over all sectors: telecom, fishing, trade, livestock, agriculture and money transfer (Hawala), private hospitals and infrastructure as nation-building geared up. Today in Somalia everything is private due to the unavailability of national government.

2 GSM Mobile

The first GSM mobile was introduced in Somalia in February 1999. Although there was an analog available in the Mogadishu region after the early departure of UN operations in Mogadishu, it was not an efficient mobile. During the first quarter of 1999, Somalia telecommunication companies felt that there was a need to acquire GSM mobiles.

Today there are 4 out of 8 companies that exist in Somalia with GSM mobile and increasing. Most companies are regionally based. However, the largest market is Mogadishu, the capital, and it has three major companies operating: Barakat, Nationlink, and Aerolite Telecom Somalia. There are also other companies who are planning to install GSM such as SOMTEL International, which has a large presence in Somalia, and Somaliland Telecommunication Company (STC). GALCOM, a member of STC, operates in the north-east area known as Puntland; since last year they have established a microwave link-up of 242 km between Galkayo and Garowe, in which one could use a mobile. We have also Barakat Red Sea doing the same from Bosasso, the commercial town of Puntland, and Garowe, the capital of Puntland. NETCO, the first telecommunication company operating in Bosasso, and one of the prominent companies in the region, has landline, GSM and Internet. It is also a member of STC. SOMATEL and Aerolite Telecom Somalia are in the process of providing GSM in the capital. Most of the companies are carrying out ongoing negotiations to either merge or acquire each other. For example, last year we had about 12 companies. Today that has become only 8 and is shrinking. GSM mobile has contributed to peace in many places in Somalia; it has also contributed to increasing teledensity.

Somalia has no banking system that supports telecom growth; companies rely on Somalis living abroad for investment. As a result, they are forced to find inexpensive better solutions to provide GSM. Most of the companies have approached system integrators such as INTERWAVE from USA rather than approaching major telecom equipment suppliers. Somalia companies bought last year \$8 million worth of GSM equipment from Interwave based in Silicon Valley, California.

3 Internet

The Internet has been introduced in Somalia only very recently. The first Internet access appeared on 22 February 2000 in north-east Somalia. However, Somalia Internet service providers are using VSATs as a backbone technology option to connect the Internet throughout Somalia. Last year, three major companies operating in the capital joined forces to introduce Internet services in the capital. Barakat, Nationlink and Aerolite are jointly providing Internet services in Mogadishu.

Although there are some obstacles facing many companies to increase the penetration rate, they are handicapped, due to the extreme poverty of the country. Somali people think of computers as a luxury; they have no desire to buy one because they don't have electricity and the majority of them do not speak English. All the above reasons have made the Internet penetration rate extremely slow.

Today, Somalia has 4 500 Internet subscribers. Most of the users are middle-class and business people. The subscription rate is \$3 per hour, and monthly rate is \$10.

Three ISP companies in Mogadishu are using as Backbone the Etisalat (United Arab Emirates via Satellite): downlink 256 kbit/s and uplink 128 kbit/s.

Past, present, future

Somalia experienced an outbreak of civil war in January 1991. During the 10 years of civil conflict, economic activity came to a virtual standstill. The country's telecommunication network was destroyed during the war, leading to the number of MLs being reduced to zero. The teledensity, as a result, went down from 0.15 in 1990 to 0 in 1991. However, today, I am proud to report that the teledensity rate in

Somalia rose from 0.15 from 1995 to 0.70 in 2001, mainly due to the young, educated business-minded generation that made it possible in 6 years without outside assistance.

With the achievement of peace and stability, Somalia can carry out sector reform to attract massive investment required to rebuild, modernize and expand its telecommunication service, including information technology. However, due to the advantages offered by the wireless technology, there are increasing numbers of companies using private digital networks using VSATs.

Today, all the operators are still using satellite systems to route between their own nodes as well as to nodes of competing companies. Somali operators are losing big chunks of revenue, for being provided facilities to terminate calls going to and coming from Somalia. The revenue goes out to major carriers such as AT&T, MCI, WorldCom, Telenor of Norway, Teleia of Sweden, and Etisalat (UAE), who charge them an agreed transit fee. All the companies mentioned have been providing connection to Somali companies, due to the unavailability of PSTN.

4 Interconnection

The above tools, along with others, should become the center point of all discussions related to regulatory matters. In order to improve current conditions and to make effective the assistance provided to LDC countries, the focus should be one that promotes building an effective regulatory body.

Somalia has been without a national government for one decade. However, the telecommunication industry has been liberalized by default, and run by young business-minded and western-educated professionals. They have established very effective private companies

with a corporate culture that are comparable to those in the North. The only thing we are missing is a national government that plays the traffic role.

Somalia has eight operators, all of whom are visible in most of the country. They brought modern technology to a war-weary Somalia. They have been able to operate in very harsh conditions in terms of security and investment. However, there are deficiencies in the area of unsatisfied demand in terms of interconnection and lack of a specific universal service strategy to provide access for rural or underprivileged populations. In addition, there has been a low level of investment and an inadequate legal and regulatory framework.

As TELECOM AFRICA 2001 is under way, we should be most grateful if the panels of the roundtable discussions could address the questions at the beginning of this article.

5 Conclusions

Africa's future depends on economic development. Investment in information technology is the single most important and, I would argue, profitable investment in Africa's long-term future.

Africa is the least connected continent. Information and Communication Technologies could help to integrate the African States internally, and facilitate trade and development on the continent. It is also in the best interest of Africa to link globally. However, lack of peace and security is the single most contributing factor to African misery. Unethical dealings may yield short-term profit but the way to insure long-term return on investment is to support stable government. Africa can be a good investment and in the form of partnerships. African leaders should work hard at promoting infrastructure in ICTs.

Sudan

Telecommunications environment in Sudan (1993-2001)

1 General

Sudan, the largest country in Africa, is located at the heart of the continent with an area of about 2.5 million square kilometres and a population of about 32 million.

Economic potential is very promising with a million acres of fertile, cultivable land with plenty of rain, river water, as well as equally vast areas of forests, large numbers of livestock and various kinds of underground resources (e.g. oil, gold, etc.).

2 State of telecommunications in Sudan (1993)

Up to 1993, Sudan had one of the lowest telephone densities even by regional standards. Its telephone density was around 0.3% (compared to an average of 0.6% in the region).

In addition, the quality of services was inadequately low. The inferior quality was mainly attributed to old and defective facilities which had been operating for decades without proper maintenance because of:

- a) lack of foreign currency to replace them and to procure essential spare parts; and
- b) institutional and managerial weaknesses and constraints.

The entity in charge of the telecommunication sector used to be the government-owned Sudan Telecommunication Public Corporation (STPC) up until 1993. STPC was established in 1978 to operate as a commercial entity. However, it remained for all practical purposes a government department with little or no operational and financial autonomy.

3 Previous development plans

A master plan for the development of the telecommunication sector in Sudan was formulated in 1981 to be the basis for telecommunications planning within STPC for a time span of ten years (1982-1991).

The main target of this plan was to improve the telephone penetration in the country from 0.3% to 1.0%.

This plan had never been implemented except for limited rehabilitation efforts which were financed basically from grants rendered by some international financing agencies.

In 1992, the Government of Sudan formulated an overall national strategic plan for the period 1993-2002. Being aware of the importance of telecommunications in the national and global economy, and of the strong relationship between the telephone penetration in the country and its social and economic development, the telecommunication sector has been considered as one of the cornerstones of the national strategic plan.

The main target of the strategic plan in the telecommunication sector called for improving the telephone penetration in the country from 0.3% to 2.0% by the end of the plan.

4 Privatization in Sudan

The Government of Sudan, being aware of the constraints and the conflicting forces facing the public sector entities, and being convinced that the public sector entities, in particular the telecommunication sector, must be permitted to behave more like commercial businesses under

the conditions of competitive market disciplines, has laid down a three-year economic salvation programme (1990-1993).

The salvation programme emphasized the role of telecommunications in the socio-economic development process and called for removal of the monopolistic environment in the sector and for the involvement of the private sector, whether local or foreign, in the telecommunication sector as well as in many other sectors of the economy in an endeavour to overcome persistent shortfalls in investment and performance.

In the process of privatizing the telecommunication sector, the first step taken was the decision to allow the private sector to deal with telecommunication subscriber terminal equipment and materials thus lifting the traditional monopoly of STPC in this area.

The second major step was the decision to transform the State-owned STPC itself into a limited company.

This decision culminated in the formation of the Sudan Telecommunication Company (SUDATEL) which is entrusted with full responsibility for the provision of telecommunication services nationwide.

In 1996, a regulatory body, under the name of "Sudan National Telecommunication Corporation (NTC)" was established. The role of NTC is to regulate the telecommunication sector, ensuring the provision of telecommunication services in terms of quality, choice and price.

4.1 The main functions of NTC are as follows

- 1) Formulation of plans and policies taking into consideration balanced development and national interests.
- 2) Development of regulations and rules that would create a suitable environment for fair, effective and sustainable competition.
- 3) Spectrum management and frequency allocation.
- 4) Licensing of service provision.
- 5) Regulation of tariffs.
- 6) Protection of the interests of customers, operators and investors.

4.2 The restructured telecommunication sector comprises, at present, the following entities:

- a) The Ministry in charge of telecommunications: entrusted with policies and legislation.
- b) The National Telecommunications Corporation: entrusted with regulatory functions.
- c) Licensed service providers and operators: in charge of operation and development plans adopted.

The main goal of the restructuring process of the telecommunication sector in Sudan is meant to be a vehicle supporting the telecommunication development in an open, pro-competitive environment committed to public interest, impartial and open to all.

This goal is clearly depicted and strongly stressed in the recently amended Telecommunication Act (2001).

5 Licensed operators so far

- a) A fixed telecom services operator, Sudan Telecommunication Company (SUDATEL), in operation since 1994.
- b) A mobile cellular operator, Sudanese Mobile Telephone Company (MOBITEL), in operation since 1997.
- c) Four Internet service providers (SUDANET, ZINANET, CYBERNET, LOGICTEL).
- d) Two paging service operators (HAWATIF, NILE SUN).

6 Achievements

The restructuring period of the telecommunication sector (1993-2001) has witnessed far-reaching transformations in the development of the telecommunication infrastructure in the country as well as in service delivery systems.

6.1 Fixed telecom services

SUDATEL, since its inception in 1994, has turned the PSTN network in the country into a fully digital network.

The salient indicators of the transformation achieved by SUDATEL can be summarized as follows:

a) Network capacity

Year	1994	1998	1999	2000	Rate of growth from 1999
Outside plant capacity	74 000	276 000	441 000	551 804	34%
Exchange capacity	154 000	198 000	280 000	415 000	49%
Number of subscribers	64 000	182 000	251 000	386 775	32%

The second five-year business plan (1999-2003) of SUDATEL sets a target of 1.5 million subscribers by the end of the plan.

b) Growth of traffic (million minutes)

Year		1994	1998	1999	2000
International traffic	incoming	19.2	89.7	101.9	155.7
	outgoing	11.1	20.2	24.9	30.0
National traffic		5.0	143.2	180.4	181.9
Local traffic		NA	510.0	850.0	1 080.0
Number of international circuits		143	839	1 028	1 484

6.2 Mobile services

The Sudanese Mobile Telephone Company (MOBITEL) has been operating a GSM-900 system since the beginning of 1997. The present subscriber lines are around 45 000 covering some main cities within the country. It is planned to upgrade the system to reach a total number of 100 000 subscriber lines by the end of 2001.

The service provided includes telephone, fax, data, voicemail, Internet, prepaid and national/international roaming. Roaming is already implemented with a considerable number of Arab and European countries.

6.3 Internet

The service provider is the Sudanese Company for Internet services (SUDANET) which commissioned its services in 1998. The network coverage reaches all States where optical fibre

transmission is available. The current capacity is 15 000 subscribers and it is planned to expand the network to handle 50 000 subscribers.

A new Internet provider, ZINANET, has recently started its services. Another two ISPs are expected to start their services in the near future.

6.4 Paging services

This service was introduced in 1998. There are two service providers, namely Nile Sun Information System Co. (which is a Chinese company registered in Sudan) and Hawatif Co. Ltd. The total capacity of the system is 40 000 and the current number of subscribers is about 15 000.

7 Future plans

A national information technology strategy plan has been formulated recently. The main goals of

this plan are to close the digital divide within the country and between Sudan and other countries to ensure access to information for everyone and from anywhere and at anytime, and to bridge the technology gap by focusing on skills development and leverage on knowledge capital and a highly-educated population.

A high-level ministerial committee, directly responsible to the Head of the State, is entrusted with the implementation of this plan.

8 Conclusion

The legal and regulatory framework established, the fully digitized network created and the aggressive policies and plans adopted, shall support the goals of creating sustainable economic growth, enhancing public welfare, fostering social cohesion, enhancing cultural diversity, fostering peace and stability, ultimately creating a knowledge-based economy and society.

Questions

1

Most Telecom operators when investing in this field tend to concentrate on the urban areas as opposed to rural areas due to market availability and economic capabilities of people in the urban areas. The majority of the African population lives in rural areas investing in agriculture. It is therefore obvious that rural telecommuncations at affordable costs are vital to cater for this majority.

- a) What should be done to encourage and to make sure that operators invest in rural areas?
- b) Which form of telephone service which is cheaper should be encouraged in rural areas from which both operators and users will benefit?

2

Most regulatory bodies in Africa lack proper staff with proper qualifications which is important for effective regulation and for administrative independence.

- a) What kind of staff do you think a regulatory body should be composed of in order to enhance regulatory capabilities?
- b) What should be done to enable training of the available staff bearing in mind that most regulators fail to cope with training requirements due to financial constraints?

TDS.1 – Building effective regulation in Uganda

1 Introduction

In the last few years, like in most developed countries where liberalization took place long, the process of liberalization in the telecommunication sector has been experienced in the developing countries, particularly in Africa, to an extent that this process cannot be reversed. When you think about the telecommunication market today, some people would think the market in the telecommunication sector is chaotic. I believe this is good and creative chaos whereby many companies operating in this sector in many countries, including Uganda, are competing against each other and those in different sectors offering competitive services.

The liberalized telecommunication sectors must go hand in hand in a good regulatory environment, whereby the building of an effective regulation is the answer.

In the case of Uganda, before the Government instituted a reform in the telecommunication sector, telecommunication services were remarkably poor with the lowest teledensity in the world. By the end of 1997, there were only 50 829 subscribers in Uganda, the majority of whom (73%) were found in the city of Kampala.

2 Reforms in the sector

Through the sector reform policy, the government objectives were to:

- a) Improve communication facilities and quality of service, provide for additional new communication services and introduce new technologies on the market.
- b) Create an independent regulator.

- c) Increase teledensity from 0.28 lines per 100 people to 2.0 lines per 100 people by the year 2002.
- d) Serve/meet the customer demands.
- e) Increase the geographical distribution and coverage of the services throughout the country.

The reform in Uganda opened competition in the sector whereby there were two national telecommunication operators, three GSM Mobile operators were licensed and the Uganda Communications Commission (UCC), as an independent communication regulator body, was created. These changes were provided for under the Uganda Communications Act, 1997.

3 Composition of UCC and its objectives

3.1 UCC structure

The Commission consists of seven Commissioners who form its policy organ. Under this organ is the Directorate headed by the Executive Director. The directorate is a full-time secretariat consisting of the technical, finance and legal departments. The Commissioners work on a part-time basis for a period of three years. Three Commissioners are nominated by civil societies (Uganda Institute of Professional Engineers, Uganda Law Society and Uganda Broadcasting Council) and the other three – who include the Chairperson – are prominent citizens (not civil servants) and are nominated by the Minister of Works, Housing and Communications on behalf of Government. The Executive Director who is also a full-time Commissioner is interviewed and selected by the six Commissioners.

The Communications Act gives the Commission full-time budgetary and administrative independence. While the Minister of Works, Housing and Communications, in consultation with the Minister of Finance, must approve the budget of the Commission and have its accounts audited by the government Auditor General, its income is not derived from the national budget.

3.2 UCC Objectives

For effective regulation of the communication services, the Commission set objectives and some of these objectives include:

- i) Enhancing national coverage of communication services and products with emphasis on provision of communication services to all citizens of Uganda.
- ii) Encouraging and enabling competition in the telecommunication sector through regulation and licensing of competitive operators in order to achieve rapid telecommunication network expansion and standardisation of technical requirements.

- iii) Encouraging the participation of private investors in the development of the telecommunication sector.
- iv) Reducing the government's director role as a telecommunication network operator and service provider.

4 Conclusion

Uganda is steadily achieving its communication sector reform objectives, as evidenced by the level of investments and private participation in the communication industry in the country.

UCC, as a regulator, has made efforts to create the right environment to encourage investments, and makes efforts to avoid overburdening the entrepreneurial firms with too many obligations.

The Commission, through its policy approach, strives to make sure that national initiatives are harmonized and coordinated at the regional and international level.

Questions

1

How can we build effective regulators in the area of licensing mechanisms (transparency)?

2

How can we build effective regulators in the area of dispute resolution?

3

How can we build effective regulators in the area of regional participation?

4

How can we build effective regulators in the area of institutional funding?

Zambia

TDS.1 – Building effective regulators The case of Zambia

1 Introduction

The liberalization of the telecommunication sector in Zambia as part of the country's restructuring of the sector also entailed the formation of the Communications Authority of Zambia as the regulatory institution for the sector. A statutory body established under the Telecommunications Act of 1994, the Authority's regulatory powers extend to supervising and promoting the provision of telecommunication services.

2 Regulatory functions

These include the following:

- Promote universal service and access to margins above the current levels.
- Promote and protect the interests of consumers in the industry and provide general information of trends in the sector.
- Promote the development of human resources.
- Arbitrate in cases of dispute between service providers where the parties fail to agree on issues affecting them.
- Encourage research and development in the sector.
- Establish and provide a mechanism for the sustenance of a national telecommunications development fund.
- Ensure a level playing field among operators.

3 Financing

The Act provides for the Authority's funding to be derived from government, licence, grants or

donations and such sums or other assets as may accrue to it from time to time.

4 Human resources

Training for capacity building is encouraged according to planned programme. The Authority is also presently working out institutional restructuring measures in the area of staffing for purposes of improving its operations.

5 Regional and regulatory organizations

In line with the need to keep abreast with telecommunication international trends, the Authority participates in a number of regional and international fora and telecommunication bodies to which the Zambian Government has acceded.

6 Regulatory policy

The Authority's policy is to provide a coherent and transparent regulatory framework that is capable of stimulating investment in the sector. In so doing, it is expected that the following will be achieved:

- provision through competition of a variety of telecommunication services to the public at affordable prices;
- facilitating the flow of investment into the sector thus enhancing socio-economic and technological advances to the country.

It is envisaged that the sustenance of improved telecommunication would largely depend on effective and efficient implementation of the foregoing framework.

The Authority's objectives include the following:

- Further development of telecommunication service licenses to cater for previously untackled areas as allowed by statute; also in particular as a means of raising additional capital for the institution's sustenance.
- The attendance of critical international meetings. In the same vein, the encouragement of overseas training for capacity building according to the planned programme.
- Working towards the formulation of standards with regard to the sector, such as the revision of PSTN subscriber service agreements.
- Mounting public awareness campaigns on the various issues affecting members of the public (for example: complaints procedures, the rise in cell phone thefts, quality of service from service providers, etc.).

The resulting competitive environment will result in better and affordable telecommunication services available to the public in both rural and urban areas.

Regarding equitable access by all citizens and institutions to the radio spectrum resource, efficient and economical use of this limited resource entails migration to digital technologies. The Authority, therefore, encourages new entrants to employ digital technology rather than analogue and encourage the incumbents to migrate to digital technology.

7 Strategies

The Communications Authority has in place a regulatory framework which encourages competition in all segments of the telecommunication sector and also national telecommunication development programmes. The Authority is presently involved in the establishment of a national telecommunications development fund intended to facilitate the provision of telecommunication services to traditionally underserved sub-economic areas.

To encourage investment in telecommunication infrastructure in deficient areas such as rural and sub-economic places, the following incentives are given to prospective investors:

- a) Exemption from licence fees.

- b) Eligibility to access (borrowing at minimal interest) and seek funds from the National Telecommunications Development Fund once established.

8 Categories of telecommunication licences

In an effort to achieve a transparent licensing system, the Authority has developed the following category of licences:

- *Type A* – i.e. licences that require service providers to install their own and operate public switched telecommunication network (PSTN) infrastructure facilities. These are in four categories, namely: A1 (basic local services), A2 (basic long distance services), A3 (network facilities for basic international services) and A4 (basic rural).
- *Type B* – i.e. licences that do not require ownership of PSTN facilities, namely B1 (basic voice), B2 (data transport services), B3 (all other services, e.g. internet access providers, shopping services, etc.), B4 (private networks).
- *Type C* – i.e. licences that require ownership of infrastructure facilities for cellular mobile and paging facilities, namely C1 (earth-based local mobile cellular services), C2 (earth-based national mobile cellular services), C4 (paging services).

The Authority has to date licensed three mobile cellular telephone providers in addition to the PSTN provider.

9 Impediments

- *Funding* – Presently, licence fees are the Communications Authority's main source of income. This calls for the further development of telecommunication service licences to cater for previously untackled areas as a means of raising capital for the institution's sustenance. The need for maintaining administrative independence has encouraged the Authority against reliance on funding from government.
- *Enforcement of supervisory functions* – Supervisory functions are provided for in Section 5 of the relative legislation. Certain enforcement provisions, (e.g. Section 21 and the Telecommunications [Resale of

Service] Regulations) presuppose formal-prosecution before the Courts. Whilst appreciated as a deterrent measure, formal prosecutions tend to be costly and protracted – the Authority is thereby constrained (e.g. because of limited resources).

- *Enforcement of quasi-judicial functions* – Although the Authority has the power, constraints are faced in this area with regard to implementation of rules and regulations requiring prior ministerial formal issuance.
- *Operator disputes* – The Authority is becoming increasingly involved in the resolution of disputes between service providers. Limited human resources are, however, a constraining factor.
- *Capacity building* – Although working towards having adequately skilled manpower to assist in becoming more effective

in its regulation of the industry, financial constraints are a major inhibiting factor.

10 Conclusion

The need for an effective regulator in a liberalized telecommunication sector is very real. From the Zambian country experience it is apparent that, if the telecommunication policy and objectives are to be realized, there is a need to address both certain aspects of the regulatory framework in regard to their implementation as well as funding for the institution. The strength of regional co-operation in this area, particularly in telecom policy and legislation harmonization, is also cardinal. The Authority, therefore, values the continuous efforts and assistance made by ITU in this area. It is hoped that ITU assistance to least developed and developing countries will continue.

