

## INDICATEURS TIC CAS DU BURUNDI

### 1. GEOGRAPHIE PHYSIQUE ET HUMAINE

Le Burundi est situé entre les parallèles 2° et 4° 28' 30'' de latitude Sud et entre les Méridiens 28° 50' et 30° 53' 30'' de longitude Est.

C'est un Pays enclavé au cœur de l'Afrique de l'Est, de dimension réduite (27.834 km<sup>2</sup>) et éloigné de la mer d'environ 2000 km à l'EST ET DE 3000 km à l'Ouest respectivement de l'Océan Indien et de l'Océan Atlantique.

Il est entouré au Nord par le Rwanda, à l'Ouest par la République démocratique du Congo, Sud et à l'Est par la Tanzanie.

Le Burundi est un pays montagneux et présente des paysages variés tant par le relief que par la végétation et le climat.

La population du Burundi est estimée à 7,2 millions d'habitants. Son taux moyen de croissance est de 2,9 % par an et la densité moyenne est évaluée à plus de 200 habitants par km

La répartition de la population est caractérisée par sa disparité, 6 % de la population Burundaise est concentrée dans quelques villes importantes : Bujumbura essentiellement (3,4%), Gitega, Ngozi, Rumonge, Kayanza ou dans des centres urbains secondaires de 2000 à 5000 habitants Bubanza, Cibitoke, Cankuzo etc...

Le reste de la population, soit 94% est installé dans la campagne, dans le cadre d'un habitat très dispersé. Dans un tel contexte, l'installation d'infrastructures de télécommunications traditionnelles dans l'ensemble du pays est complexe et coûteuse.

### 2. RESSOURCES NATURELLES ET ECONOMIE

Avec des ressources naturelles limitées et un PIB par habitant de 250 dollars américains (en 1993), le BURUNDI fait partie des pays les moins avancés du monde.

L'agriculture est le secteur dominant de l'économie. Elle contribue pour 60% du PIB et pour 85% à l'emploi et à l'exportation de petites dimensions.

Cette situation contribue à renforcer la dispersion de la population et ne donne pas lieu au développement de zones d'activités centralisées qui pourraient utiliser le téléphone à des fins professionnelles.

Le secteur minier n'est pas très développé, l'extraction du Nickel aura besoin des télécommunications dans les sites miniers.

Les activités industrielles sont installées essentiellement à Bujumbura la capitale. Même si certaines villes connaissent un développement, les industries de taille importante sont dans ces villes peu nombreuses et n'engendrent pas à elles seules une réelle utilisation du téléphone.

Le secteur privé joue le rôle prépondérant dans la production agricole et le commerce.

Les commerçants semblent posséder les moyens et montrer les moyens d'utiliser le téléphone ( en témoignent les abonnés du mobile) et d'autres services de télécommunications modernes telles que l'Internet.

### **3. ANALYSE DU DEVELOPPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS SUR LE PLAN GEOGRAPHIQUE**

Le niveau de développement des télécommunications est analysé suivant la répartition de la population à Bujumbura dans les centres Urbains secondaires et en zone rurale:

- Bujumbura, la capitale avec son central numérique OCB 283 couvre le centre ville et les quartiers environnants et dispose des unités de raccordement distant ;
- Le commutateur numérique satellite distant situé à NGAGARA et qui sert ce quartier et les autres quartiers situés au nord de la capitale les Centres ruraux qui sont en dehors de Bujumbura.
- Le réseau mobile couvre le territoire à 82% ;
- L'Internet est exploité à 99 % dans le capital sauf ONATEL qui offre le service accès sans abonnement.

### **4. ANALYSE DU DEVELOPPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS VUE SOUS L'ANGLE DE LA CATEGORIE DES UTILISATEURS**

Les consommateurs des produits des télécommunications seront analysés suivant la classification de l'Union Internationale des Télécommunications en utilisateurs professionnel et utilisateurs résidentiels.

Les utilisateurs professionnels comprennent les entreprises privées les sociétés à participation publique, le gouvernement, les missions diplomatiques, les organisations non gouvernementales ainsi que les coopérants. Les utilisateurs résidents comprennent les ménages nationaux et les ménages étrangers.

### **4. RESEAUX ET SERVICES**

A l'état actuel , le secteur de télécommunications enregistre 4 opérateurs tant de la téléphonie mobile que de la téléphonie fixe .

Dans la téléphonie fixe , l'opérateur historique détient le monopole . Pour la téléphonie mobile, quatre licences d'exploitations ont été attribuées et opèrent dans la bande G.S.M 900 Il s'agit des sociétés TELECEL, SPACETEL AFRICELL et ONATEL.

Dans le domaine de la transmission des données et plus spécialement de l'Internet ,trois sociétés ont déjà reçu les licences d'exploitation y compris l'autorisation d'exploiter la voix sur le protocole Internet

Il s'agit de la société CIBNET, de la société USAN et ONATEL

TAB.1 TAB.2 indiquent respectivement l'évolution de la demande des abonnés résidentiels et l'évolution des densités des ménages pour la téléphonie de base.

**.EVALUATION ET LA DEMANDE POUR LES ABONNES RESIDENTIELS 2001-2005**

<b>ANNEE</b> <b>VILLE</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>BUJUMBURA</b>	10202	11141	12166	13285	14508
<b>KANYOSHA</b>	305	333	364	398	434
<b>NGAGARA</b>	2456	2682	2929	3199	3493
<b>CIBITOKÉ</b>	46	48	52	56	61
<b>BUBANZA</b>	42	44	48	52	56
<b>MURANVYA</b>	74	78	85	92	99
<b>MWARO</b>	78	83	89	97	104
<b>GITEGA</b>	1560	1651	1786	1931	2089
<b>KARUZI</b>	39	41	45	48	52
<b>RUYIGI</b>	65	69	74	80	87
<b>CANKUZO</b>	39	41	45	48	52
<b>NGOZI</b>	850	900	973	1053	1138
<b>KAYANZA</b>	455	482	521	563	609
<b>KIRUNDO</b>	325	344	372	402	435
<b>MUYINGA</b>	437	463	501	542	586
<b>BURURI</b>	348	369	399	431	466
<b>MAKAMBA</b>	294	312	337	365	394
<b>RUMONGE</b>	325	344	372	402	435
<b>RUTANA</b>	61	65	70	76	82
<b>NYANZA-LAC</b>	33	34	37	40	44
<b>GIHOFI</b>	86	92	99	107	116
<b>TOTAL VILLES</b>	<b>18122</b>	<b>19622</b>	<b>21371</b>	<b>23277</b>	<b>25354</b>
<b>ZONE RURAL</b>	<b>586</b>	<b>609</b>	<b>634</b>	<b>659</b>	<b>686</b>
<b>TOTAL PAYS</b>	<b>18708</b>	<b>20231</b>	<b>22005</b>	<b>23937</b>	<b>26040</b>

TAB. 1

**EVALUATION DES DENSITES DES MENAGES 2001-2005**

<b>ANNEE</b> <b>VILLE</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>BUJUMBURA</b>	24,31	25,53	26,81	28,15	29,55
<b>KANYOSHA</b>	24,98	26,23	27,55	28,92	30,37
<b>NGAGARA</b>	6,97	7,32	7,68	8,07	8,47
<b>CIBITOKÉ</b>	4,13	4,33	4,55	4,78	5,02
<b>BUBANZA</b>	3,74	3,93	4,12	4,33	4,55
<b>MURANVYA</b>	12,23	12,84	13,48	14,16	14,86
<b>MWARO</b>	11,76	12,35	12,96	13,61	14,29
<b>GITEGA</b>	26,39	27,71	29,09	30,54	32,07
<b>KARUZI</b>	4,15	4,36	4,58	4,81	5,05
<b>RUYIGI</b>	5,44	5,71	6	6,3	6,61
<b>CANKUZO</b>	7,65	8,023	8,43	8,85	9,3
<b>NGOZI</b>	24,71	25,95	27,25	28,61	30,04
<b>KAYANZA</b>	21,55	22,63	23,76	24,95	26,19
<b>KIRUNDO</b>	16,88	17,73	18,61	19,54	20,52
<b>MUYINGA</b>	28,5	29,92	31,42	32,99	34,64
<b>BURURI</b>	21,58	22,66	23,79	24,98	26,23

TAB. 2

<b>MAKAMBA</b>	37,45	39,32	41,28	43,35	45,52
<b>RUMONGE</b>	9,59	10,07	10,58	11,11	11,66
<b>RUTANA</b>	17,28	18,14	19,05	20	21
<b>NYANZA-LAC</b>	4,05	4,26	4,47	4,69	4,93
<b>GIHOFI</b>	4,71	4,94	5,19	5,45	5,72
<b>TOTAL VILLES</b>	16,74	17,58	18,46	19,38	20,35
<b>ZONNERURAL</b>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>TOTAL PAYS</b>	<b>1,27</b>	<b>1,33</b>	<b>1,40</b>	<b>1,47</b>	<b>1,54</b>

## 5. LES INDICATEURS DE BASE

<b>A .DONNEES DEMOGRAPHIQUES</b>			
<b>Année</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
population	6.847.009	7.029.182	7.211.356
Population de la capitale	341.493	353.236	365.382
Population urbaine	576.809	605.938	641.657
<b>2.TELEPHONE FIXE</b>			
Capacité totale équipée des autocommutateurs	27836	31384	31834
Capacités totales des autocommutateurs publics locaux numériques	26416	29916	31184
Nombre total de lignes principale en service	20543	22084	23 895
% des lignes principales numériques			
% des lignes principales en automatique	100%	100%	100%
% des lignes principales à usage résidentiel			
Nombre de LP en service dans la Capitale	17577	19208	21136
Nombre total de LP dans les zones urbaines	17625	17708	
Nombre de publiphones	10	10	10
<b>B.TELEPHONIE MOBILE</b>			
Capacité totale équipée des commutateurs publics	70.000	70.000	118.000
Nombre total de lignes principales en service	33.416	52.000	64.000
% des lignes principales numériques	100%	100%	100%
Nombre de demande en instance	0	0	0
<b>4.AUTRES SERVICES</b>			

Nombre de lignes principales télex	14	14	14
Nombres d'abonnés aux réseaux publics pour données	5	5	6
Nombre d'abonnés au RNIS débit de base	0	4	10
Nombre d'abonnés au RNIS débit primaire	0	0	4
Nombre d'abonnés aux radiomessageries	0	0	376
<b>C.TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION</b>			
Nombre de serveurs			
Nombre d'utilisateur internet	7.000	8000	14000
Nombre de PC estimés	4.000	4.200	13.000
<b>D.PREVISION D'EQUIPEMENTS POUR LE COURT TERME(2007)</b>			
Capacité équipée prévue en LP téléphoniques fixes	55000	55000	
Capacité équipée prévue en LP téléphoniques mobiles	70.000	100.000	
<b>E.QUALITE DE SERVICE –RESEAU FIXE</b>			
Nombre de demande en instance	4692	6627	10.000
Nombre de dérangement par ligne et par an		0.072	0.060
Pourcentage des dérangements relevés à la fin du jour ouvrable suivant la signalisation (2 jours)	38,06	28,76	17.5
Taux d'efficacité des appels arrivés de l'international	60,86	71,84	80
Pourcentages des appels arrivés aux services d'opératrice donnant lieu à une réponse en moins de 10 secondes			
Disponibilité des liaisons principales de transmission terrestre	85,7	82,9	85 ,5
Disponibilité des liaisons principales de transmission par satellite.	99,7	99,9	99,9

Pourcentage des factures contestées			
<b>F.INTERCONNEXION A L'INTERNATIONAL DU RESEAU FIXE</b>			
Nombre de liaisons directes avec les pays d'AFRIQUE CENTRALE	1	1	1
Nombre de liaisons directes avec les autre pays d'AFRIQUE	6	6	5
Nombre de liaisons directes en internationales( hors AFRIQUE)	5	5	3
Nombre total des circuits internationales		83	83
Nombre de nouvelles liaisons directes prévues pour 2003			
Nombre de circuits supplémentaires s prévus pour 2003			
<b>I.INTERCONNEXION A L'INTERNATIONAL DU RESEAU MOBILE</b>			
Nombre de liaisons directes internationales sans transit via le réseau national fixe	3	3	5
Nombre total des circuits internationaux		60	90
Nombre de nouvelles liaisons directes prévues pour 2004			
Nombre de circuits supplémentaires prévues pour 2004			
Nombre de pays avec lesquels il existe des accords de roaming	5	69	69
Nombre de pays africains avec lesquels il existe des accords de roaming	0	23	23

## **6. DONNEES DE LA CONNECTIVITE RURALE ET ACTION DU GOUVERNEMENT**

Bien que la population burundaise est à 91 % de la population totale , cette population à un accès très limitée .cette accès a été freiné par une guerre qui vient de durer 11 ans. Ils existe actuellement 32 localités couvertes par la téléphonies rurales. Les lignes qui sont disponibles sont à 90 % public pour le service de la voix et très peu sont exploités pour le téléfax.

Le gouvernement a consacré l'exclusivité à l'opérateur historique d'exploiter le fixe Tout en l'imposant des objectifs de croissance et programme de desserte géographique. Ces travaux concernent entre autres :

- Moderniser tout le réseau existant (passage de la technologie analogique à la technologie numérique).
- Desservir par la téléphonie rurale ou autres technologies les principales localités notamment :
  - Chefs-lieux des communes ;
  - Centres commerciaux et centres de négoce ;
  - Paroisses et missions protestantes, congrégations religieuses ;
  - Hôpitaux et Centres de santé ;
  - Ecoles primaires, Secondaires, Collèges Communaux et Universités ;
  - Centres semenciers et Usines ;
  - Fermes ;
  - Camps militaires et brigades de la gendarmerie ;
  - Postes frontaliers
  - Et tout autre centre d'intérêt public.

Ci-après se trouvent des centraux qui peuvent desservir certaines zones rurales proches des provinces.

- nombres de lignes par provinces

Provinces	Capacité totale	Capacité exploitée
Gitega	2000	1300
Ngozi	1560	520
Kayanza	640	307
Kirundo	624	296
Muyinga	544	300
Muramvya	256	160
Mwaro	256	78
Bubanza	256	166
Cibitoke	256	101

A côté de 32 localités soit 316 lignes couvertes par la téléphonie rurale l'ONATEL (Opérateur historique) a un projet à court terme qui a été financé en partie par UIT de couvrir 164 localités dans les milieux ruraux. Il va installer des télécentres communautaires polyvalents dans lesquels il va disponibiliser entre 3 et 6 lignes téléphoniques un télécopieur, une photocopieuse, un chargeur batterie et une prise PC. Ces télécentres permettront également l'accès à l'Internet.

Le gouvernement vient d'adopter une politique nationale des TIC. Cette politique couvre tous les secteurs de la vie nationale et les objectifs en faveur de la connectivité rurale étant des priorités.

## **7. LES ABSTACLES D' ACCES AUX TIC.**

### **a. LES PRINCIPAUX OBSTACLES DE DEVELOPPEMENT DES RESEAUX FIXES ET MOBILES.**

- le monopole et / ou situation non privatisée : le plus grand obstacle est évidemment le manque de réforme de ce secteur on a libéralisé le secteur avant de privatiser l'opérateur du fixe (ONATEL) ;
- un réseau d'accès coûteux, difficile en mettre en place et n'offre pas de possibilité d'accès aux différents services à hauts débits.
- la faible ossature nationale : manque d'un réseau de base national. L'existence d'un meilleur réseau de base permettrait l'apparition des petits opérateurs régionaux , à la fois dans les télécommunications comme à l'Internet.
- L'exploitation des téléphones cellulaires GSM exige un coût de communication très cher ainsi que le coût du terminal.
- Alors que l'utilisation d'un cellulaire portable est toujours conditionnée par le chargement des batteries sur le secteur électrique, très peu de foyers sont électrifiés ;
- Accès public sur les réseaux mobiles : bien que le signal de la téléphonie mobile couvre une bonne masse de terre le service ne semble pas avoir une puissance suffisante par manque de téléphones publics mobiles.
- Les opérateurs du mobile n'offre que du service vocal.

### **b. LES PRINCIPAUX OBSTACLES POUR L' ACCES A L'INTERNET.**

- Les problèmes de réglementation et d'approvisionnement des infrastructures ;
- Le monopole détenu sur les bandes de fréquence internationale donne comme résultats des prix élevés et les limites sur la capacité ;
- Le manque ou l'insuffisance de l'ossature nationale et locale loop for dial access
- Les taxes douanières trop élevées et le prix de la licence ;
- L'analphabétisation en général et la connaissance du PC en particulier, et le manque des opportunités de formation ;
- Le langage ;
- Le manque de contenu approprié et utile particulièrement pour la population rurale ;
- Le manque de conscience de profit précis sur l'Internet.

### **c. LES PRINCIPAUX OBSTACLES POUR L'ACCES UNIVERSEL**

- Le manque d'acteurs qui pourraient investir et/ ou financer le service ;
- Le coût élevé pour mettre en place ce service et le mode de financement ;
- Absence de politique nationale pour le service/accès universel.

#### **d.LES PRINCIPAUX OBSTACLES POUR LE DEVELOPELLEMENT DES RESEAUX ENERGETIQUES.**

- le coût élevé des systèmes voltaïques par rapport au faible pouvoir d'achat de la population et leur manque de compétitivité par rapport aux énergies classiques
- un manque de politique d'incitation et d'intéressement des initiatives privées à s'investir dans le sous secteur ;
- l'absence de la réforme institutionnelle du secteur.
- Difficultés de financer les énergies alternatives
- Les produits pétroliers sont importés, et le coût de leur transport pèse lourdement sur le prix de vente.

#### **8. LES STRATEGIES POUR AMELIORER L'ACCES AUX TIC**

- Mettre en place la politique du service universel.
- Encourager les fournisseurs des ISP en passant du régime de licence par une simple déclaration.
- Encourager les gouvernements d'abandonner cette politique de protection des titulaires de monopole.
- Permettre la liberté des choix d'une technologie dans des régions éloignées comme un élément de stratégie à accomplir comme VSAT VoIP radio (sans fil ) fixe ect--- pour la téléphonie public.
- Encourager et stimuler les opérateurs mobile pour atteindre plus loin dans des secteurs ruraux et à fournir l'accès mobile –fixe ;
- Permettre et promouvoir la vente en détail des services téléphoniques sans licences, soit par individus ou en agréant certaines organisation.