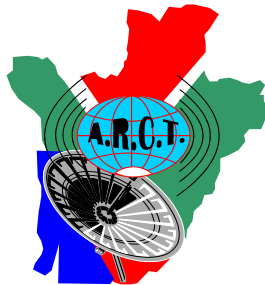


REPUBLIQUE DU BURUNDI

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE

AGENCE DE REGULATION ET DE CONTROLE DES TELECOMMUNICATIONS



**RAPPORT SUR L'EVOLUTION DES
INDICATEURS TIC AU BURUNDI, EDITION
2021**

JUIN, 2022

Liste des tableaux

Tableau 1: Statistiques clés du secteur des TIC au Burundi au 31 décembre 2021.....	2
Tableau 2: Abonnements à l'internet mobile par rapport à l'abonnement à téléphonie mobile.....	10
Tableau 3: La part de la valeur ajoutée du secteur TIC au PIB global.....	18
Tableau 4: Emplois directs chez les opérateurs de la téléphonie et Internet.....	18
Tableau 5: couverture des réseaux mobiles	19
Tableau 6: Couverture de l'internet au 31 décembre 2020	20
Tableau 7: Comparaison de couverture des opérateurs d'infrastructures	20
Tableau 8 : Les Points de connexions régionales avec les pays voisins	21
Tableau 9: Situation des radiodiffusions sonores au 31 décembre 2021	21

Liste des graphiques

- Graphique 1: Evolution de l'abonnement à la téléphonie mobile 2015-2020**
.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 2: Evolution du taux de pénétration de la téléphonie mobile 2015-2020**
.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 3: Evolution du chiffre d'affaires de la téléphonie mobile 2015-2020**
.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 4: Evolution du trafic national**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 5: Evolution du trafic international sortant**.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 6 : Evolution du trafic international entrant**.Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 7: Evolution du Trafic SMS national**.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 8: Evolution du Trafic SMS international entrant** Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 9: Evolution du Trafic SMS international entrant** Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 10 : Evolution du nombre d'abonnements Internet 2015-2020**
.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 11: Comparaison du nombre d'abonnements à l'Internet**.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 12 : Evolution du taux de pénétration de service Internet**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 13 : Evolution du chiffre d'affaires**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 14: Abonnements connectés aux plateformes** ...Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 15 : Evolution des dépôts de 2017-2020**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 16 : Evolution des retraits**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 17 : Evolution des transferts nationaux**.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 18: Evolution des transferts Banques-plateformes**..... Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 19: Evolution des marchands**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 20 : Evolution du chiffre d'affaires des Services Financiers Mobile (SFM)**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 21: Evolution des agents commerciaux**.....Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 22: Evolution des données collectées de janvier à décembre, 2020 (exprimé en kg)**Erreur ! Signet non défini.
- Graphique 23 : Evolution des DEEE sur 7ans (2014-2020)** Erreur ! Signet non défini.

Table des matières

Liste des tableaux	i
Liste des graphiques	ii
Table des matières	iii
I. Contexte et justification.....	0
II. Etat des lieux du secteur des TIC au Burundi.....	0
II. 1. Réseaux et services des télécommunications	0
II.2. Opérateurs d’infrastructures.....	1
II.3. Statistiques clés du secteur TIC au Burundi au 31/12/2021	1
II.3.1. Des indicateurs clés des TIC	1
II.3.2. Marché de la téléphonie fixe	3
II.3.3. Marché de la téléphonie mobile au Burundi	4
II.3.4. Marché de l’Internet au Burundi	9
II.3.5. Des services financiers mobiles au Burundi.....	11
II.3.5.1. Plateformes utilisées pour offrir les services de transactions electroniques au Burundi.	12
II.3.5.2. Etat des transactions électroniques	13
II.3.5.3. Des services financiers bancaires.....	14
II.3.5.4. Des télédistributeurs des signaux multimédias.....	15
II.3.5.6. Des déchets électroniques au Burundi	16
II.3.7. Le secteur des TIC et l’économie	17
II.3.8. Les emplois directs du secteur des TIC	18
• La couverture par les Réseaux Mobiles.....	19
• La couverture par réseaux Internet.....	19
II.3.10. Les opérateurs d’Infrastructures/Fibre Optique	20
II.3.11. Points de connexion à la fibre optique et son utilisation	21

II.3.11. Radiodiffuseurs sonores, télévisions et télédiffuseurs des signaux multimédias.....	21
Télédiffuseurs des signaux multimédias	21
III. Conclusion	24

I. Contexte et justification

Le secteur des technologies de l'information et de la communication attire actuellement l'attention de tous les acteurs de la vie socioéconomique de chaque pays. Il s'agit d'un secteur nouveau ayant des potentialités énormes dans la révolution dite du numérique. Les institutions nationales en charge des statistiques incorporent de plus en plus des données relatives à ce secteur. Ces institutions se réfèrent aux autorités de régulations et de contrôles des télécommunications afin de disposer des statistiques sur l'accès aux TIC et leur utilisation par les ménages et les particuliers, l'accès et l'utilisation des TIC par les entreprises et l'accès et l'infrastructure des TIC.

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT) qui est une Agence des Nations Unies spécialisée dans les technologies de l'information et de la communication pilote le secteur des télécommunications. Elle établit des normes et harmonise la collecte des données dans le domaine des TIC au niveau mondial. Elle établit une liste des indicateurs fondamentaux relatifs aux TIC pouvant être collectés par tous les pays et servir de référence afin de disposer de données sur la société de l'information comparables au niveau international.

Au niveau régional, l'East African Communication Organization (EACO) promeut l'intégration et l'harmonisation des politiques en matière des TIC dans la région de la Communauté Est Africaine. Elle dispose d'une banque de données statistiques sur les TIC qui fournit des mesures de performance et des tendances de croissance pour le secteur des TIC dans la région de l'East African Community (EAC). Cette banque de données est également utilisée pour fournir des informations sur les TIC dans la région, aux membres de l'EACO et à ses parties prenantes dans la région de l'EAC et dans le monde.

L'Agence de Régulation et de Contrôle des Télécommunication (ARCT) produit pour la septième année consécutive, l'évolution annuelle des indicateurs TICs qui tient compte des orientations de l'UIT et de l'EACO. Ce rapport vise à donner aux décideurs concernés, l'outil de formulation des politiques et des stratégies en faveur d'une croissance tirée par les technologies de l'information et de la communication (TIC), de facilitation de l'inclusion et de la cohésion sociales, de contrôle et d'évaluation de l'impact des TIC sur le développement économique et social.

II. Etat des lieux du secteur des TIC au Burundi

II. 1. Réseaux et services des télécommunications

Les réseaux de télécommunications sont des réseaux de transmission à distance d'informations avec des moyens à base d'électronique et d'informatique et de transmission filaire, optique ou électromagnétique, tandis que les services consistent, en tout ou en partie, en la transmission et l'acheminement de signaux

sur le réseau public de télécommunications par des procédés de télécommunications.

A l'état actuel, le secteur des télécommunications au Burundi enregistre 4 opérateurs de la téléphonie mobile (ECONET LEO, VIETTEL, LACELL, ONATEL) dont deux opèrent aussi avec la téléphonie fixe (ONATEL ET VIETTEL).

Le service de la téléphonie fixe est actuellement de deux types à savoir : la téléphonie fixe filaire fournie par la société ONATEL et la téléphonie fixe sans fil fournie par la société VIETTEL-Burundi.

Pour la téléphonie mobile, quatre licences d'exploitation ont été attribuées et les propriétaires opèrent dans les bandes **900 et 1800 pour 2G, 2100 pour 3G**, Il s'agit des sociétés **ECONET- LEO, LACELL, VIETTEL ET ONATEL**. Ces dernières à l'exception de LACELL offrent les services de la quatrième génération (4G) opérant dans la bande 700 et 800 MHZ.

Dans le domaine de la transmission des données et plus spécialement de l'Internet, six sociétés ont déjà reçu les licences d'exploitation y compris l'autorisation d'exploiter la voix sur le protocole Internet (IP). Il s'agit des sociétés **CBINET, SPIDERNET, NT GLOBAL, LAMIWIRELESS, BBS et USAN**. A celles-ci s'ajoutent quatre (4) opérateurs de la téléphonie mobile.

Le secteur compte également trois (3) opérateurs de distribution des signaux à savoir : **la Télédistribution (Télé 10), StarTimes et AZAM-Média**.

II.2. Opérateurs d'infrastructures

Le secteur des télécommunications enregistre trois (3) opérateurs d'infrastructures tels que **BBS, VIETTEL** et **ONATEL**. Actuellement, le territoire national est couvert par la fibre optique (18/18 provinces).

II.3. Statistiques clés du secteur TIC au Burundi au 31/12/2021

II.3.1. Des indicateurs clés des TIC

Les indicateurs clés des TIC développés par l'UIT pour suivre l'évolution du secteur dans les pays développés et en développement et pour suivre l'évolution des régions et les taux de pénétration des TIC sont entre autres :

- L'abonnement à la téléphonie fixe ;
- L'abonnement à la téléphonie mobile cellulaire ;
- L'abonnement mobile à large bande actifs ;
- L'abonnement haut débit fixe ;
- L'abonnement actif aux réseaux haut débit mobiles LTE / WiMAX ;
- La population couverte par un réseau cellulaire mobile, ;
- La population couverte par au moins un réseau mobile 3G ;
- La population couverte par au moins un réseau mobile LTE / WiMax ;
- Bande passante internationale, en Gbit ;
- Ménages avec un ordinateur ;
- Ménages ayant accès à Internet à domicile ;

- Particuliers utilisant l'Internet ;
- Les taux de pénétration ;
- Volume du trafic téléphonique mobile sortant vers les réseaux fixes, en minutes d'appels ;
- Volume du trafic téléphonique fixe à mobile national, en minutes d'appels ;
- Volume du trafic téléphonique mobile sortant vers l'international, en minutes d'appels ;
- Volume du trafic téléphonique mobile national, en minutes ;
- Trafic téléphonique international entrant, en minutes ;
- La couverture de la population en 2G ;
- La couverture de la population en 3G ;
- La couverture de la population en 4G ;
- Volume des déchets électriques et électroniques ; etc.

Selon la disponibilité des données, les indicateurs clés du secteur des TIC au Burundi pour l'exercice 2020 se présentent comme suit :

Tableau 1: Statistiques clés du secteur des TIC au Burundi au 31décembre 2021

N^o	Libellé	Niveau
1	<i>Nombre d'abonnement à la téléphonie mobile</i>	7 740 494
2	<i>Nombre d'abonnés à la téléphonie fixe</i>	15 976
3	<i>Nombre d'abonnés à l'Internet</i>	2 452 761
4	<i>Nombre d'abonnés à l'Internet fixe</i>	3 953
5	<i>Nombre d'abonnés à l'Internet mobile</i>	2 448 808
6	<i>Abonnements Internet fibre optique jusqu' à domicile / bâtiment</i>	166
7	<i>Nombre de station de télévision</i>	8
8	<i>Nombre de stations de radiodiffusion sonore</i>	42
9	<i>Nombre de sociétés de redistribution de signaux multimédias</i>	3
10	<i>Nombre d'opérateurs de téléphonie mobile</i>	4
11	<i>Nombre d'opérateurs de téléphonie Fixe filaire</i>	1
12	<i>Nombre d'opérateurs de téléphonie Fixe sans fil</i>	1
13	<i>Nombre d'opérateurs Fournisseurs d'Internet</i>	10
14	<i>Opérateurs d'Infrastructures à Fibre Optique</i>	3
15	<i>Chiffre d'affaires des services de téléphonie Mobile.</i>	187 432 548 478 Fbu
16	<i>Chiffre d'affaires de l'Internet fixe</i>	143 928 801 431Fbu
17	<i>Taux de pénétration à la téléphonie mobile</i>	64.27%
18	<i>Taux de pénétration à la téléphonie fixe</i>	0,13%
19	<i>Taux de pénétration à Internet</i>	20.4%
20	<i>trafic téléphonique national, en minutes de l'année 2021</i>	1 203 951 988
21	<i>traffice téléphonique on-net et off-net, en minutes de l'année 2021</i>	2 257 098 198
22	<i>Traffic international sortant, en minutes d'appels</i>	1 434 750
23	<i>Trafic international entrant, en minutes d'appels</i>	1 884 113

24	<i>Nombre des SMS nationaux de l'année 2021</i>	9 842 950 528
25	<i>Nombre des SMS internatioanaux entrant de l' année 2021</i>	14 071 458
26	<i>Volume des déchets électriques et électroniques (kg) en 2021</i>	20 621.20
27	<i>Pourcentage de la population couverte par au moins un réseau mobile 2G</i>	96.8%
28	<i>Pourcentage de la population couverte par au moins un réseau mobile 3G</i>	50.6%
29	<i>Pourcentage de la population couverte par au moins un réseau mobile (4G)-LTE/ WiMAX</i>	32.18%
30	<i>Le nombre d'abonnements connectés aux plateformes</i>	4 801 926
31	<i>Le nombre d'abonnements connectés actifs</i>	1 772 183
32	<i>Chiffre d'affaires des services financiers mobiles</i>	37 109 724 131Fbu

Les éléments ci-dessous montrent l'évolution de certains indicateurs mentionnés ci-haut selon les disponibilités des données statistiques. Il s'agit des indicateurs de la téléphonie fixe et mobile, l'Internet, de radiodiffusions sonores, de la couverture des réseaux des opérateurs de la téléphonie mobile et sur les services financiers mobiles.

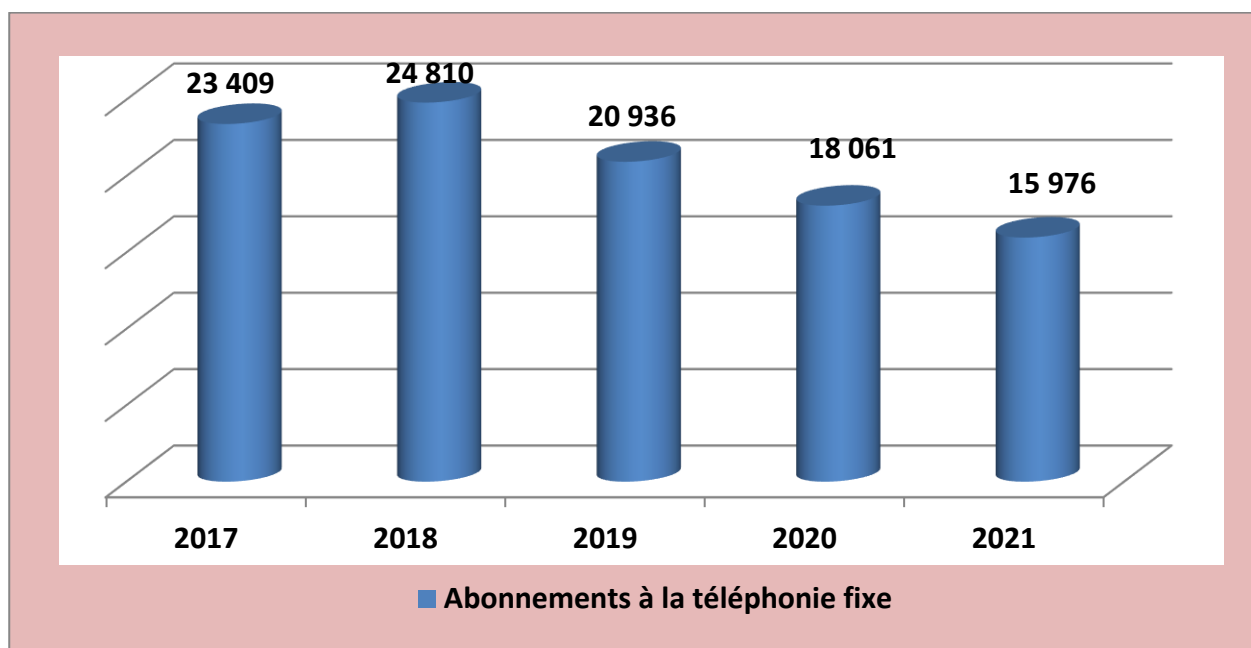
II.3.2. Marché de la téléphonie fixe

Le service de la téléphonie fixe au Burundi est exploité par deux opérateurs à savoir la société VIETTEL et ONATEL.

L'analyse porte principalement sur le parc d'abonnements et le taux de pénétration.

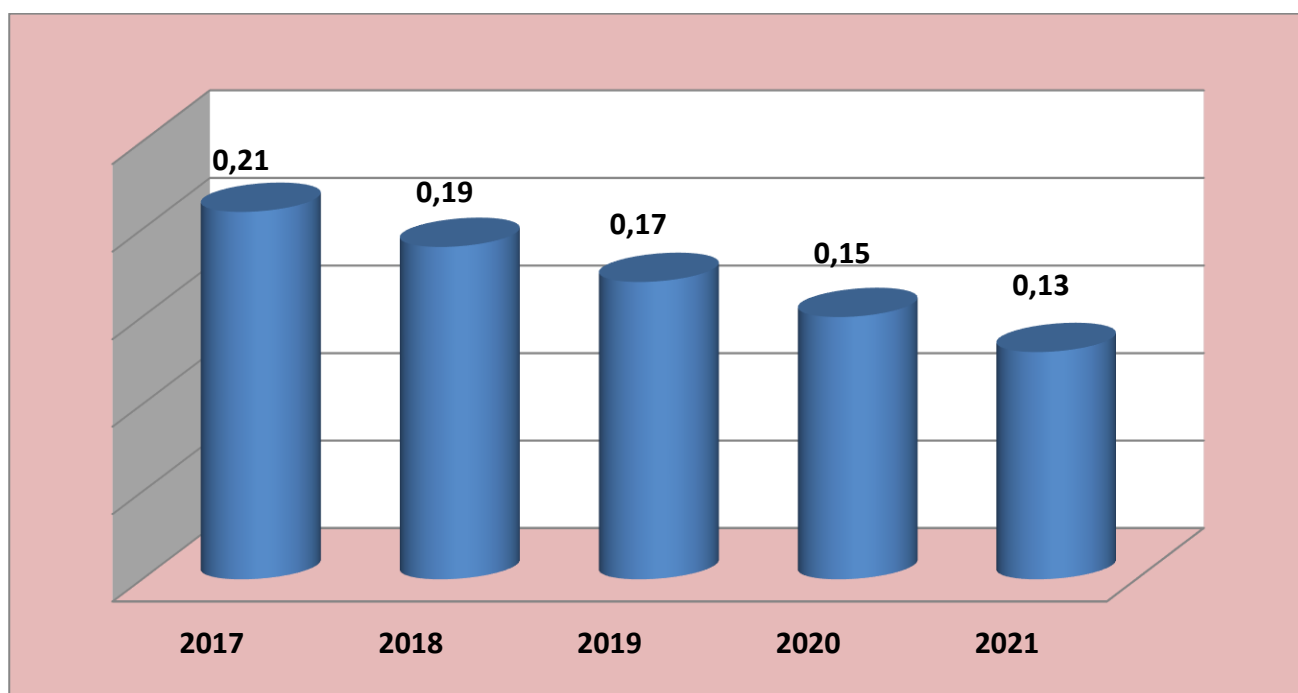
Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution annuelle du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe et le taux de pénétration durant la période de 2017 à 2021.

Graphique 1 : Evolution de l'abonnement à la téléphonie fixe



De 2017 à 2021, le nombre d'abonnements a passé de 23 409 à 15 976, soit une diminution moyenne annuelle de 32%.

Graphique 2: Evolution du taux de pénétration à la téléphonie fixe



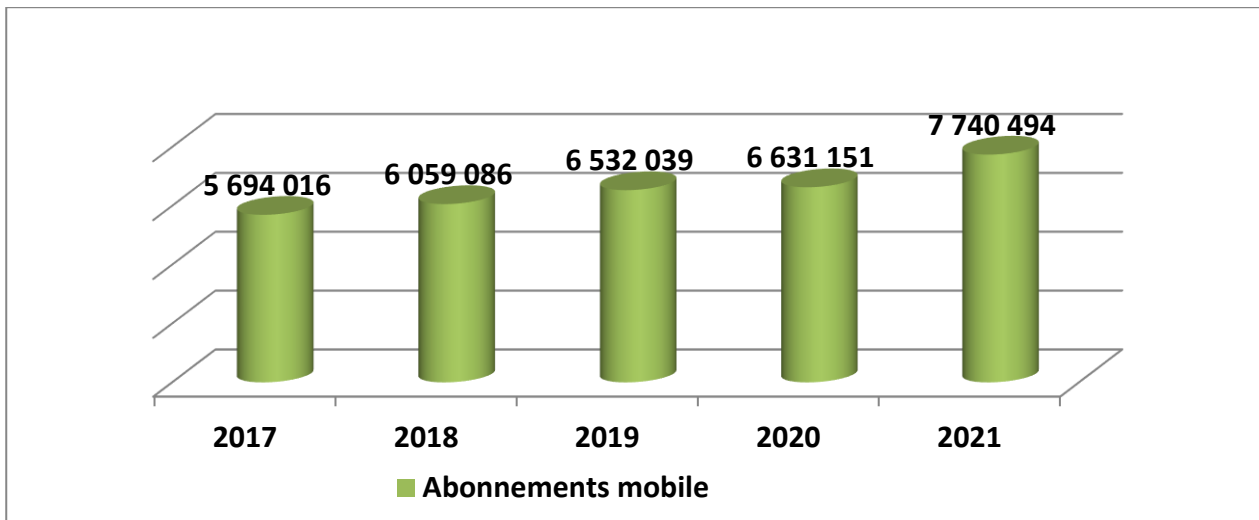
De 2017 à 2021, la diminution moyenne annuelle du taux de pénétration à la téléphonie fixe est de 38%.

II.3.3. Marché de la téléphonie mobile au Burundi

De 2017 à 2021, le nombre d'abonnements mobile a connu une progression moyenne annuelle de 6.7%. Comme mentionné ci-haut, le marché de la téléphonie mobile est exploité par quatre opérateurs à savoir l'ONATEL, LACELL SU, VIETTEL

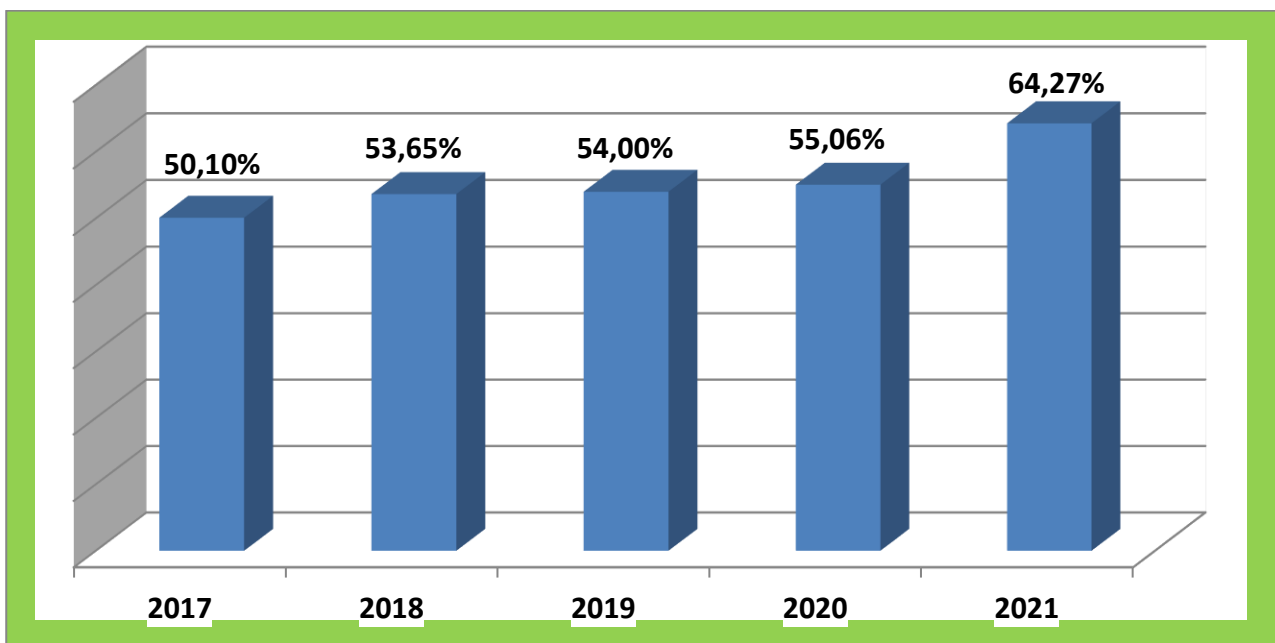
BURUNDI et ECONET LEO. Ce point concerne l'abonnement, le taux de pénétration, le chiffre d'affaires, le trafic voix et SMS.

Graphique 3: Evolution de l'abonnement à la téléphonie mobile 2017-2021



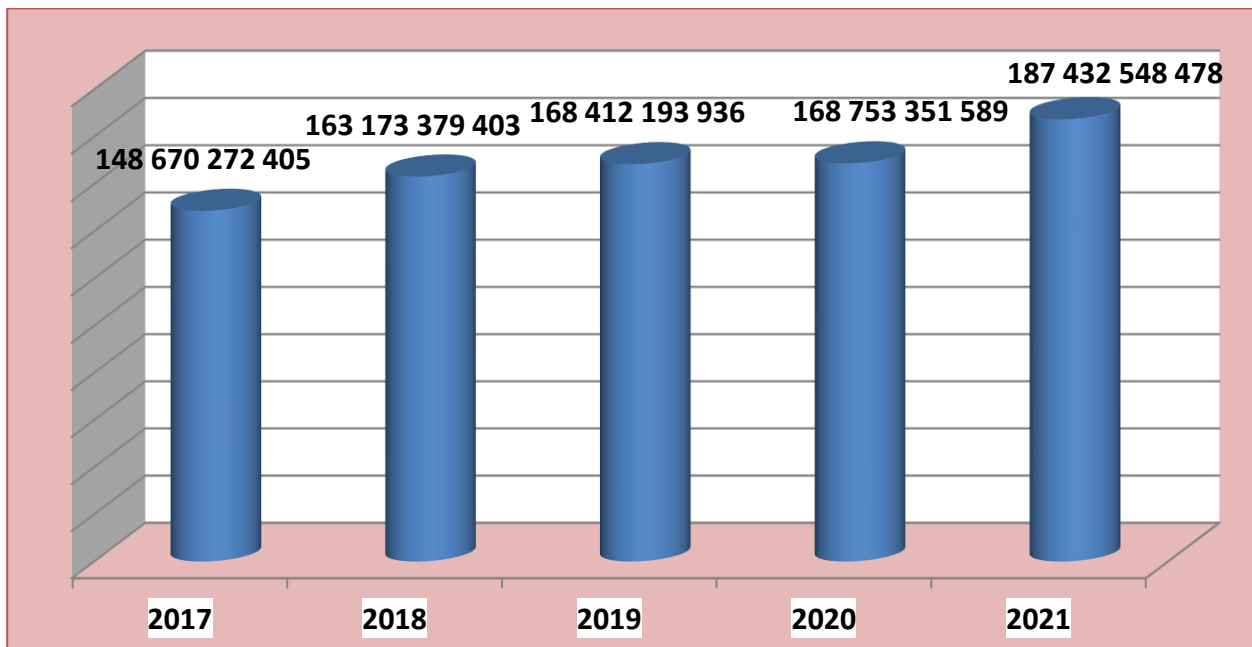
De 2017 à 2021, la progression moyenne annuelle du nombre d'abonnements est de 6.5%.

Graphique 4: Evolution du taux de pénétration de la téléphonie mobile 2017-2021



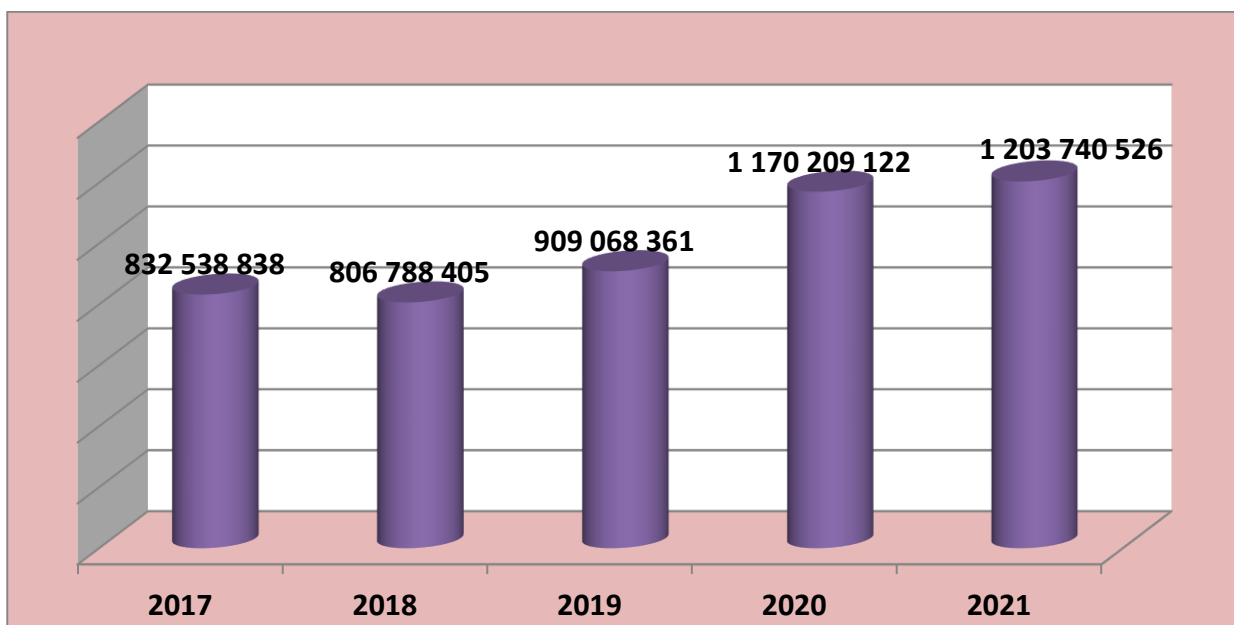
De 2017 à 2021, la progression moyenne annuelle du taux de pénétration de la téléphonie mobile est de 5.3%.

Graphique 5: Evolution du chiffre d'affaires de la téléphonie mobile 2017-2021



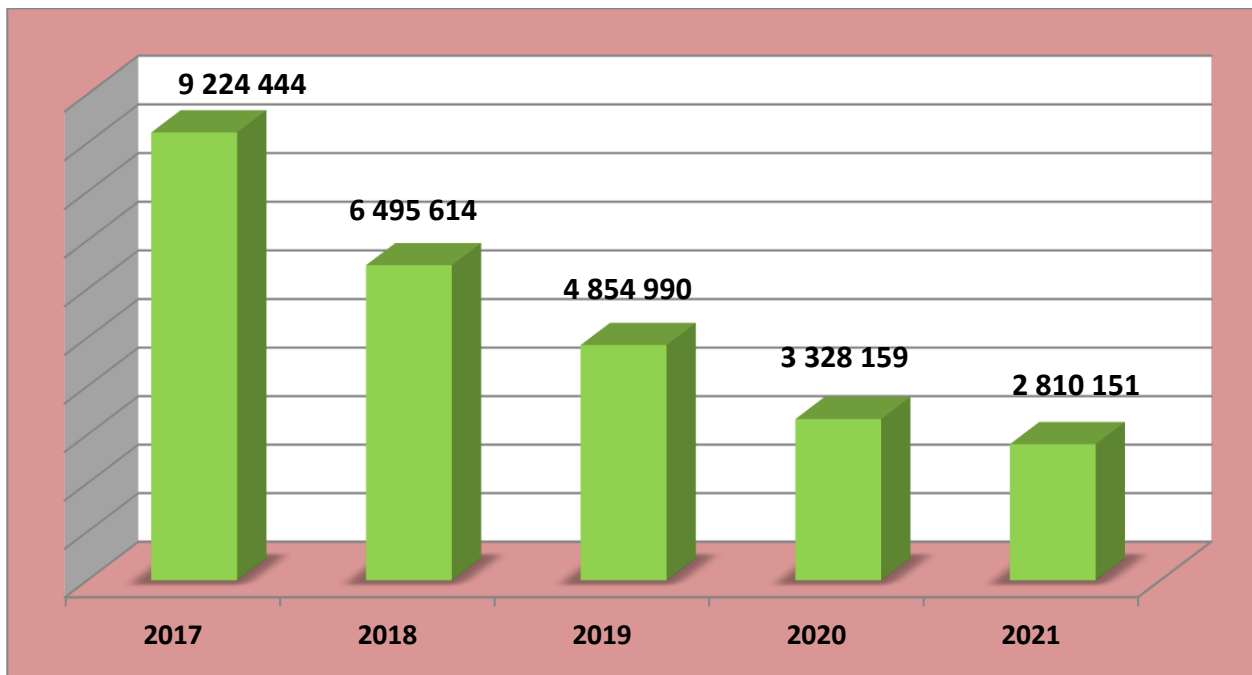
L'évolution du chiffre d'affaires durant les cinq dernières années pour la téléphonie mobile est passée de 148 670 272 405 fbu en 2017 à 187 432 548 478 fbu en 2021, soit une augmentation de 12.6%.

Graphique 6: Evolution du trafic national



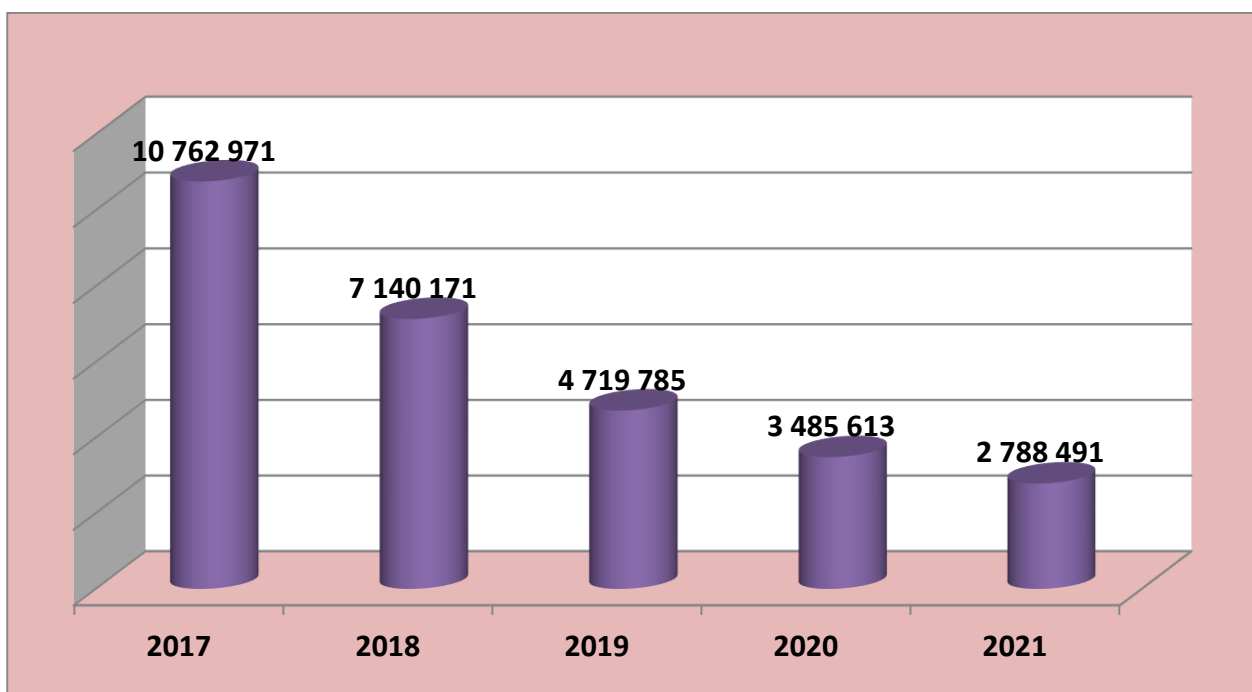
De 2017 à 2021, le trafic national a connu une progression moyenne annuelle de 8.2%.

Graphique 7: Evolution du trafic international sortant



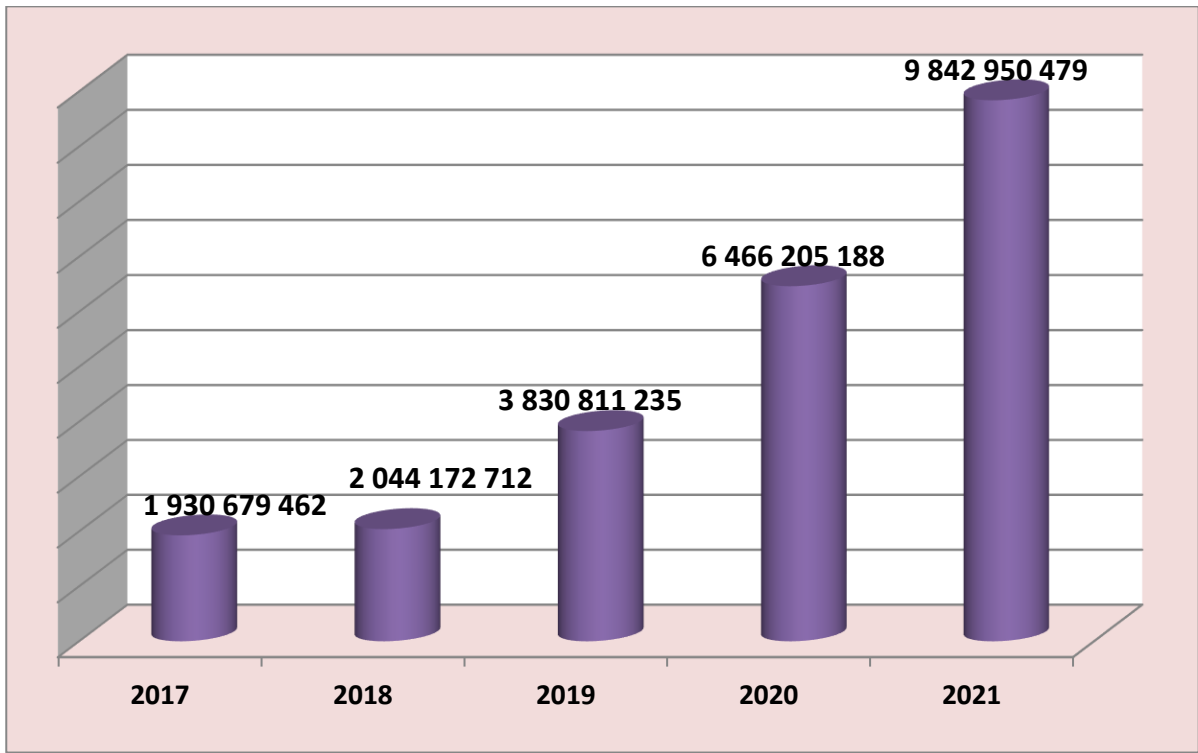
De 2017 à 2021, les communications vocales du trafic international sortant en minutes d'appels a connu une diminution moyenne annuelle de 20,4%. Les utilisateurs ont basculé de plus pour l'utilisation des Over the Top (OTT) qui sont des réseaux sociaux pour communiquer à l'International car ils sont moins chers.

Graphique 8: Evolution du trafic international entrant



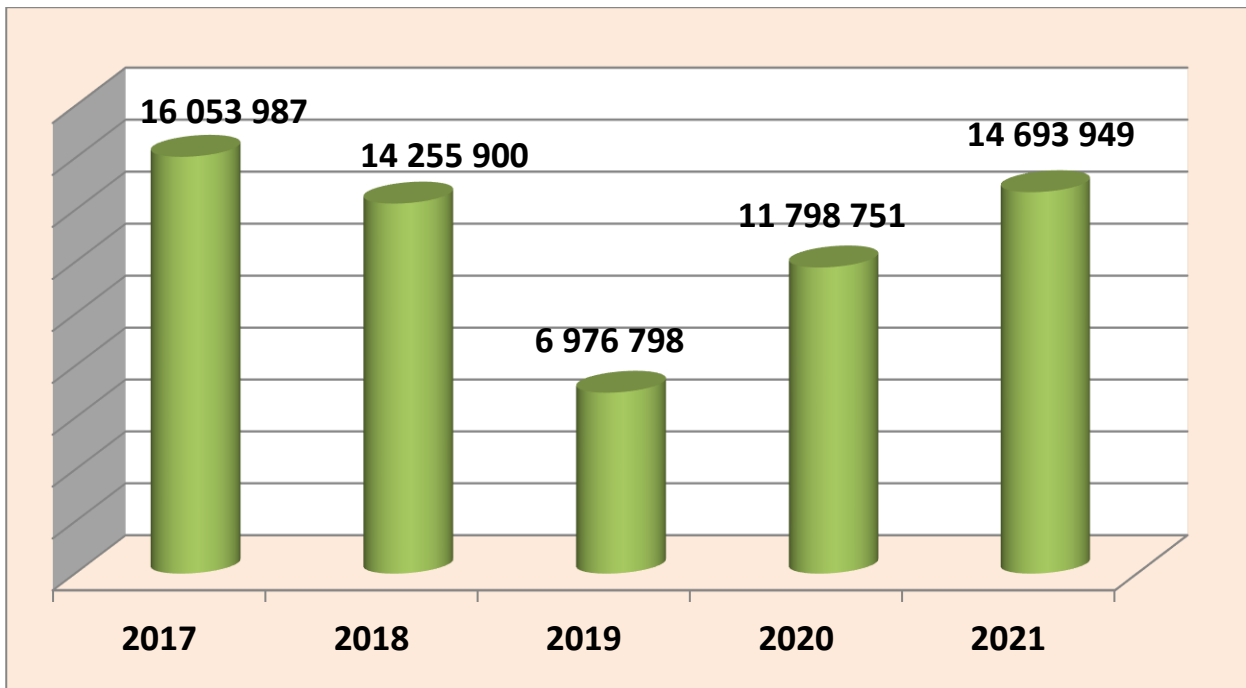
De 2017 à 2021, le volume des minutes d'appels du trafic international entrant a connu une diminution moyenne annuelle de 23%.

Graphique 9: Evolution du Trafic SMS national



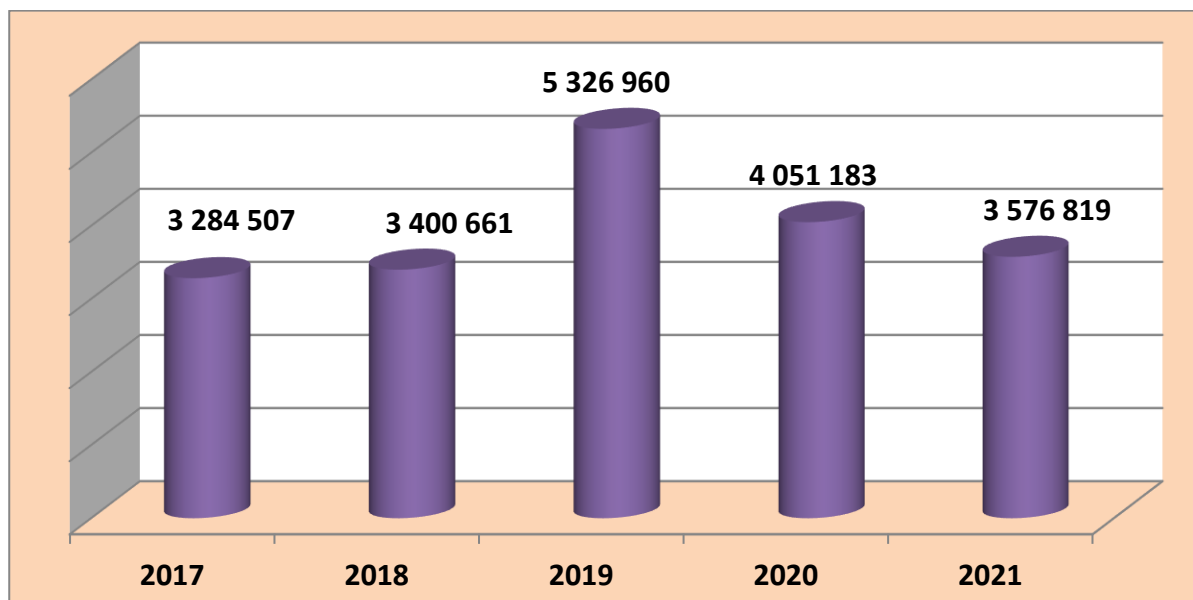
De 2017 à 2021, la progression moyenne annuelle du Trafic SMS national est de 42.9%.

Graphique 10: Evolution du Trafic SMS international entrant



De 2017 à 2021, la progression moyenne annuelle du Trafic SMS international entrant est de 6%.

Graphique 11: Evolution du Trafic SMS international sortant

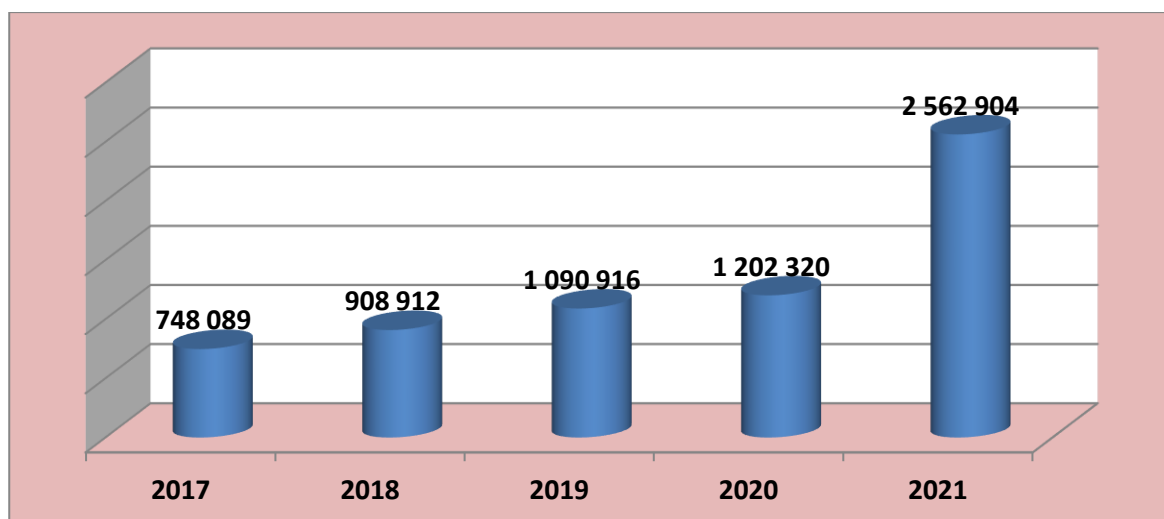


De 2017 à 2021, la progression moyenne annuelle du Trafic SMS international sortant est de 4.9%.

II.3.4. Marché de l'Internet au Burundi

Le marché des services Internet est exploité par 10 fournisseurs d'accès à Internet dont 4 fournisseurs d'accès à Internet mobile. Au 31 décembre 2021, le nombre d'abonnés aux services Internet est 1 228 569 dont 1 224 425 abonnés à l'Internet mobile et 4 127 abonnés fixes. Ce point analyse l'évolution de l'abonnement de l'Internet fixe, mobile, le chiffre d'affaires et le taux de pénétration y relatif sur une période de cinq (5) ans.

Graphique 12: Evolution du nombre d'abonnements Internet 2017-2021

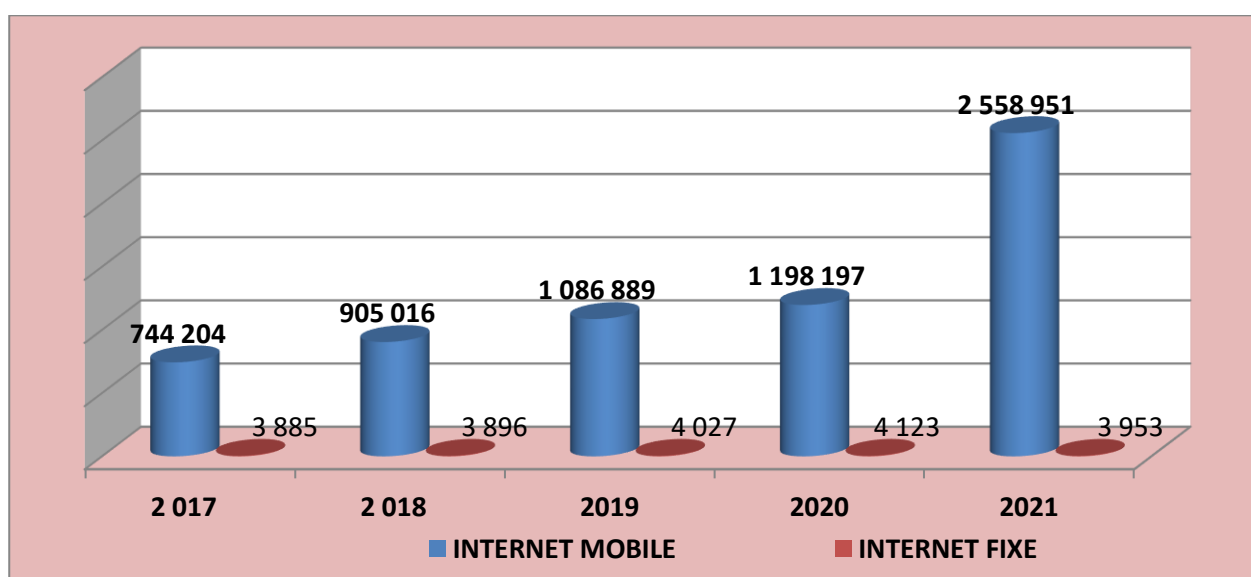


Durant la période sous analyse, le nombre d'abonnement à l'Internet mobile a connu une évolution positive, passant de 748 089 en 2017 à 2 562 904 en 2021, soit progression moyenne annuelle de 33%.

Tableau 2: Abonnements à l'internet mobile par rapport à l'abonnement à téléphonie mobile

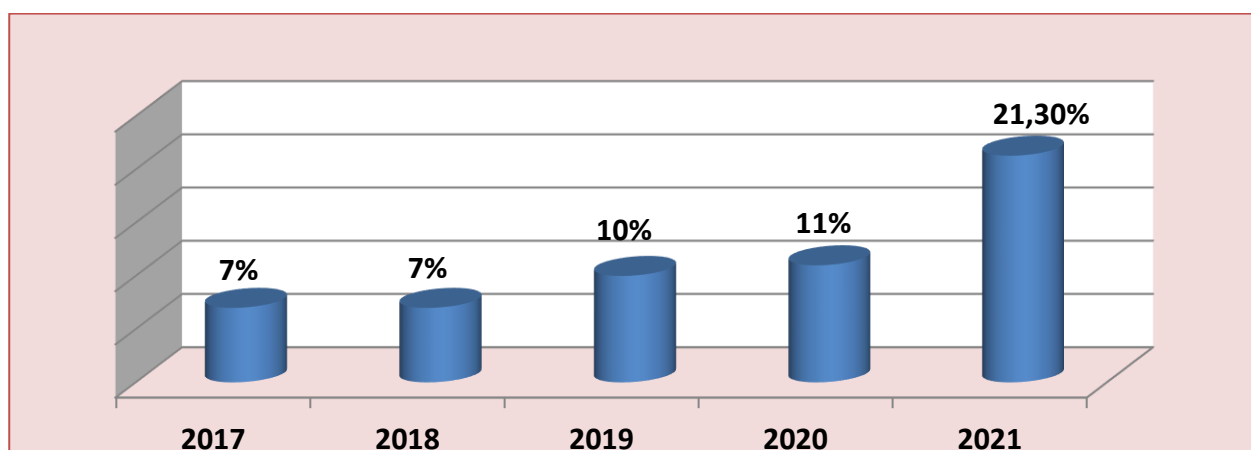
	2017	2018	2019	2020	2021
Abonnements à téléphonie mobile	5 694 016	6 059 086	6 296 382	6 252 673	7 740 494
Abonnements à l'Internet mobile	744 204	905 016	1 086 889	1 198 197	2 558 951
Part du nombre d'abonnements connectés à l'internet / nombre d'abonnement à la téléphonie mobil	13,1%	14,9%	17,3%	19,2%	31,6%

Graphique 13: Comparaison du nombre d'abonnements à l'Internet fixe et mobile



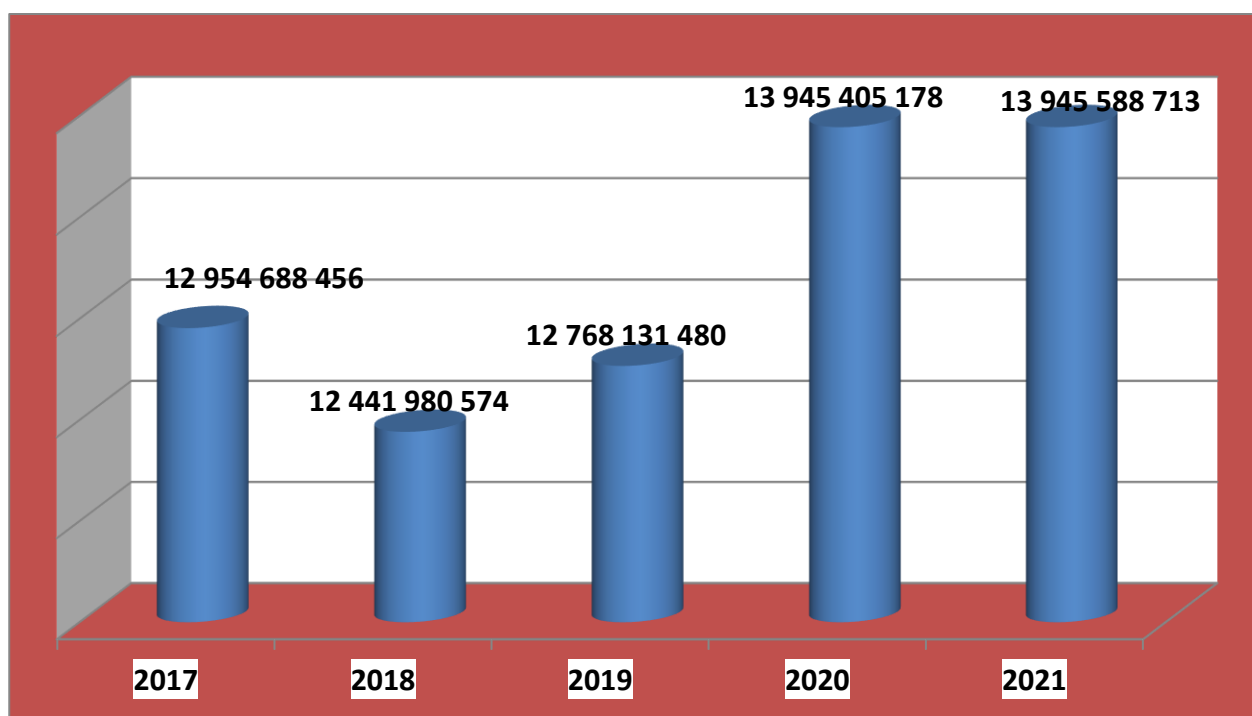
De 2017 à 2021, il s'observe que le nombre d'abonnements à l'Internet fixe reste très faible comparativement à celui de l'Internet mobile.

Graphique 14: Evolution du taux de pénétration de services Internet (mobile et fixe)



De 2017 à 2021, il a été constaté une progression moyenne annuelle de 29.3%.

Graphique 15: Evolution du chiffre d'affaires de l'internet fixe



Le graphique montre que le chiffre d'affaires des FAI a connu une progression moyenne annuelle de 0.33%, passant de 12 954 688 456 fbu de 2017 à 13 945 588 713 fbu en 2021.

II.3.5. Des services financiers mobiles au Burundi

L'argent mobile est en train de devenir un instrument puissant de développement de secteurs financiers plus sûrs, plus stables et plus inclusifs. La capacité des technologies mobiles a amélioré la vie des gens, et augmenté de façon exponentielle grâce au développement de la connectivité numérique le nombre d'utilisateurs des services financiers mobiles.

La téléphonie mobile offre actuellement des services financiers variés distribués par l'utilisation d'un téléphone mobile.

Il existe deux catégories de services :

- Les services bancaires via la téléphonie mobile, grâce auxquels les clients d'une banque se connectent à leurs comptes bancaires par l'intermédiaire de leur téléphone portable ;
- Les services de paiement par téléphonie mobile, qui couvrent un plus grand nombre de services de paiement.

Les services financiers mobiles ont contribué à l'inclusion financière (*la contribution du secteur des TIC à l'inclusion financière*).

Les plateformes de banque utilisées par les opérateurs de la téléphonie mobile sont **Eco-cash** de l'ECONET-LEO, **Lumicash** de VIETTEL et **Smart -Pesa** de LACELL, avec **un taux d'utilisation de 31%**.

Il existe une variété de types de paiements mobiles, incluant :

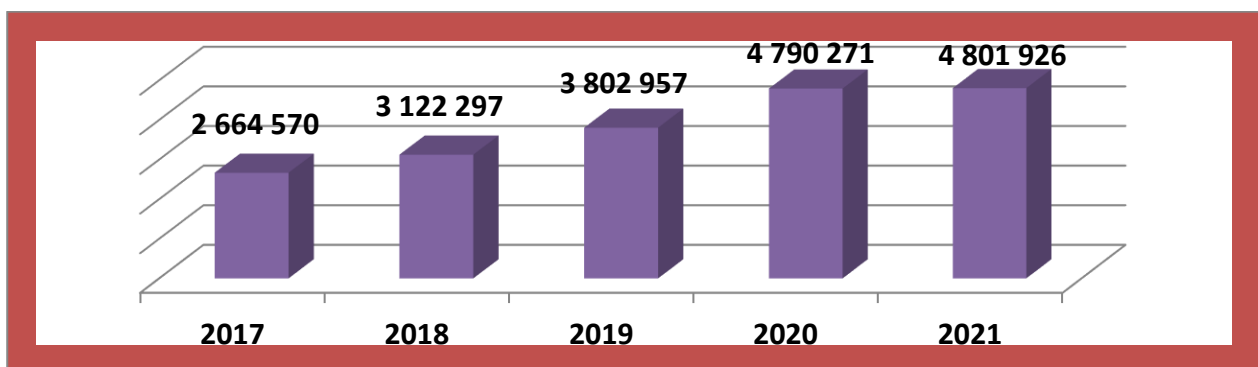
- **De Personne à Personne (P2P)** : aussi connu sous le terme de transfert d'argent via téléphonie mobile.
- **De Personne à Business (P2B)** : le paiement de factures, biens et services, et achat de minutes téléphoniques. L'inverse, de « Business à personne » (**B2P**) a lieu lorsqu'une compagnie privée verse de l'argent à des personnes (par exemple, en salaire).
- **De Gouvernement à Personne (G2P)** : une entité officielle (Projet MERANKABANDI par exemple) effectue des paiements réguliers des transferts monétaires dans les provinces de Gitega, Karuzi, Kirundo et Ruyigi aux ménages ciblés. Les téléphones portables sont maintenant utilisés pour envoyer et recevoir des paiements dans les trois cas décrits ci-dessus.

II.3.5.1. Plateformes utilisées pour offrir les services de transactions électroniques au Burundi.

Les participants aux plateformes utilisées pour offrir les services de transactions électroniques au Burundi sont les banques, les institutions de microfinances dont le modèle de fonctionnement repose sur les plateformes Cartes et les plateformes de Mobile Banking, les services publics à travers la digitalisation du paiement des services publics, les opérateurs de télécommunications par le biais des plateformes mobile money ; les sociétés de transferts d'argent à partir des plateformes de Transfert d'argent, etc.

Les graphiques ci-dessous montrent l'état des lieux de l'utilisation des services financiers au Burundi sur une période de 2017 à 2021.

Graphique 16: Abonnements connectés aux plateformes

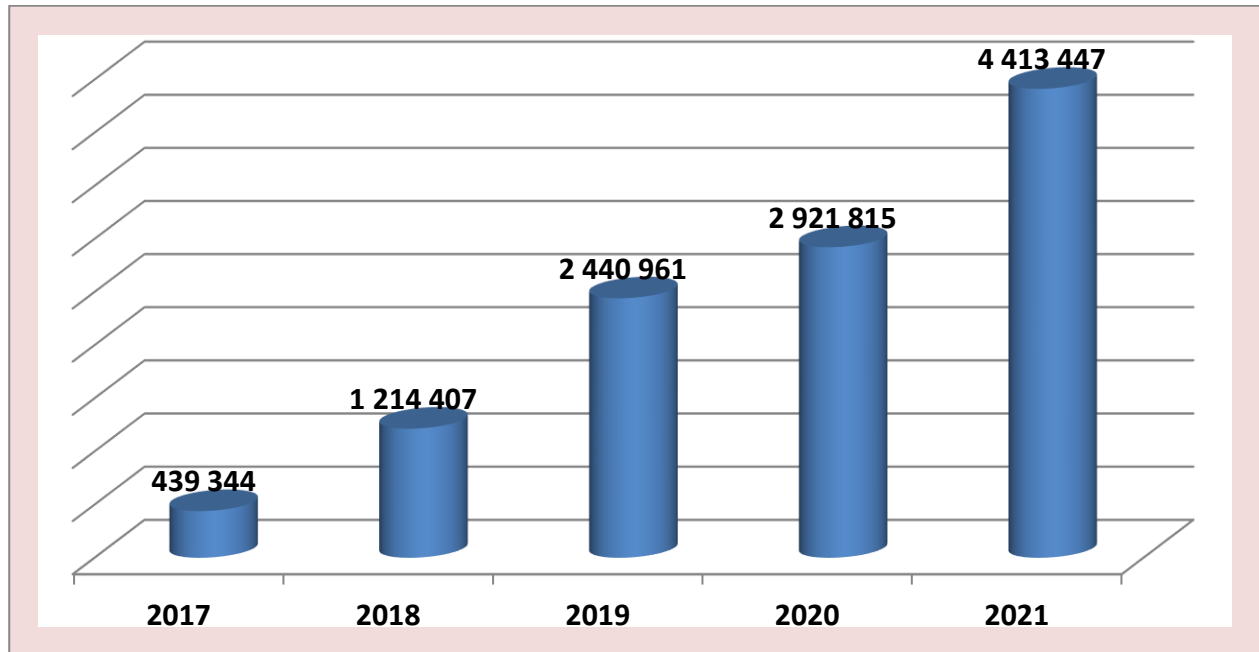


De 2017 à 2021, le nombre d'abonnements aux plateformes des Services financiers mobiles est passé de 2 664 570 à 4 801 926, soit une progression moyenne annuelle de 13%.

II.3.5.2. Etat des transactions électroniques

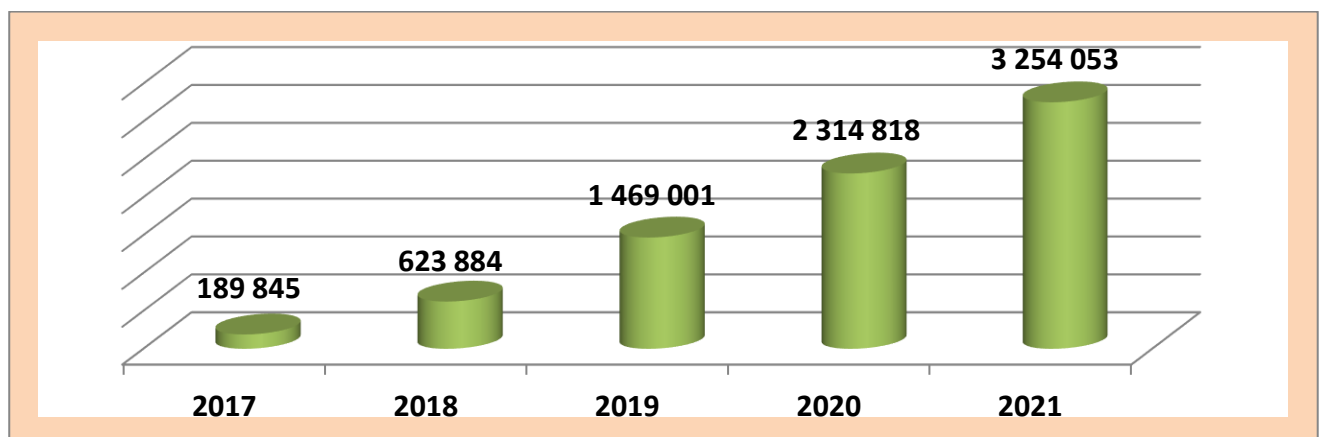
Les transactions qui s'opèrent à travers les plateformes des services financiers mobiles sont : les dépôts, les retraits et les transferts. Les graphiques ci-après montrent l'évolution annuelle de ces derniers.

Graphique 17: Evolution des dépôts de 2017-2021



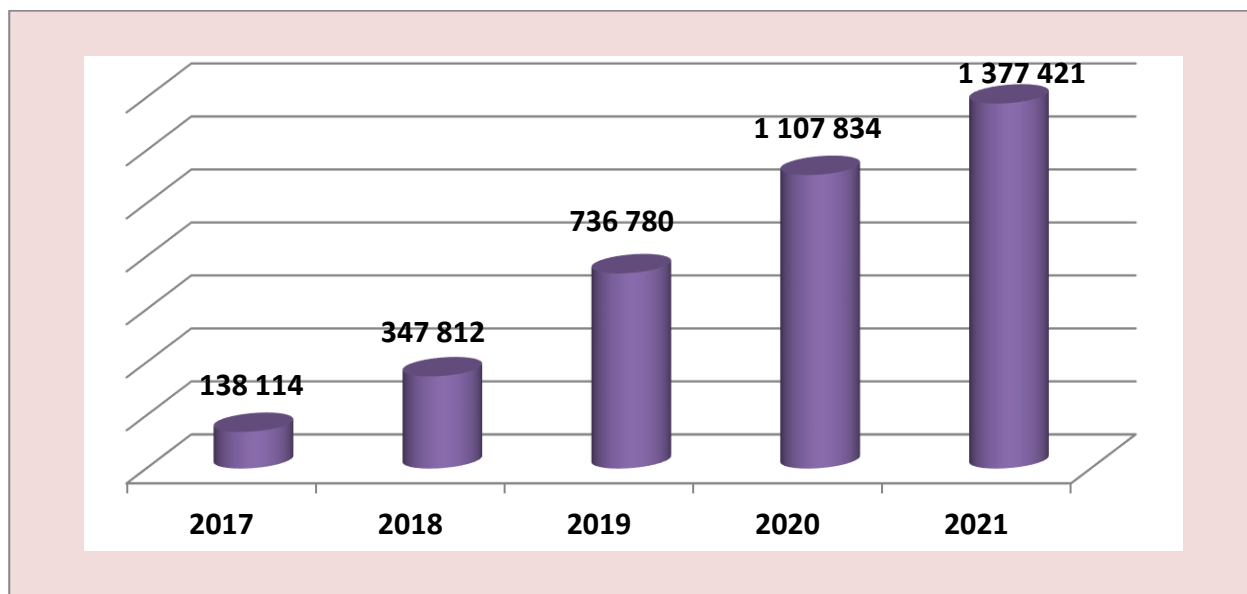
De 2017 à 2021, le nombre de dépôts sur les plateformes est passé de 439 344 à 4 413 447, soit une progression moyenne annuelle de 69.6%.

Graphique 18: Evolution des retraits



De 2017 à 2021, le nombre de retraits effectués connaît une progression moyenne annuelle de 92%.

Graphique 19: Evolution des transferts nationaux



De 2017 à 2021, le nombre d'opérations de transfert effectués au niveau national est passé de 138 114 à 1 377 421, soit une progression moyenne annuelle de 67.7%.

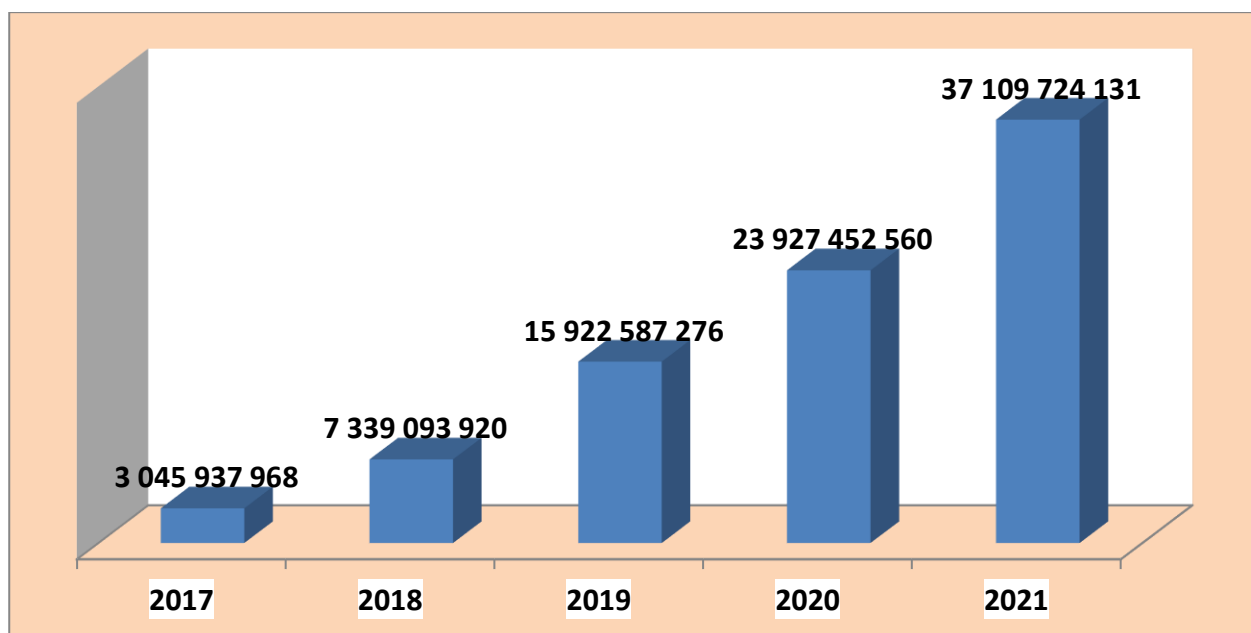
II.3.5.3. Des services financiers bancaires

Le téléphone mobile peut être relié à un compte bancaire de l'utilisateur. Cette liaison facilite l'utilisateur à accéder à certains services sans se déplacer vers la banque. Ces services sont les suivants :

1. Ouverture de compte ;
2. Versement ;
3. Dépôt ;
4. Retrait ;
5. Transfert ;
6. Paiement des biens ;
7. Paiement massive.

Les graphiques ci-après montrent les évolutions annuelles des transferts bancaires via les plateformes, des marchands, des agents commerciaux et du chiffre d'affaires y relatifs.

Graphique 20: Evolution du chiffre d'affaires des Services Financiers Mobile (SFM)

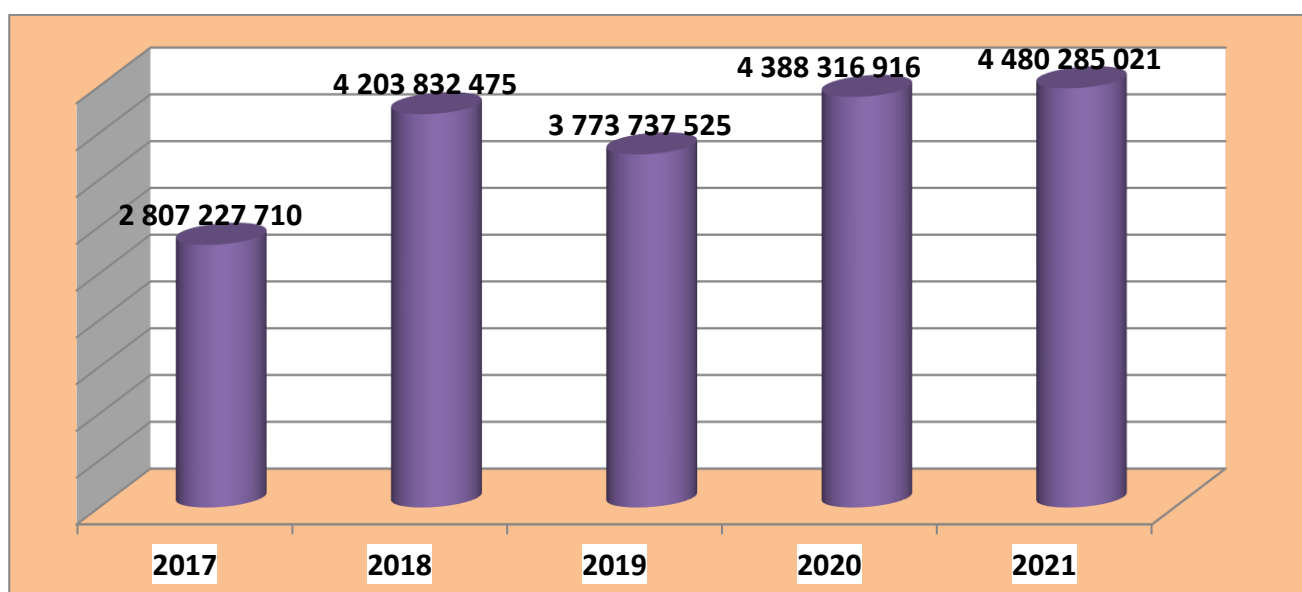


De 2017 à 2021 le chiffre d'affaires des services financiers mobiles a passé de 3 045 937 968 fbu à 37 109 724 131 fbu, soit une progression moyenne annuelle est de 72.7 %.

II.3.5.4. Des télédistributeurs des signaux multimédias

Les stations de redistribution des chaînes de télévisions ayant ouvert les réseaux de distribution des chaînes de télévisions payantes par satellite sont au nombre de trois: il s'agit de la Télé 10, StarTimes et Azam Médias.

Graphique 21: Evolution du chiffre d'affaires des télédistributeurs des signaux multimédias



De 2017 à 2021, la progression moyenne annuelle du chiffre d'affaires est de 11.6%.

II.3.5.6. Des déchets électroniques au Burundi

Selon un rapport récent des Nations Unies, l'humanité aurait établi un nouveau record en 2019 : celui de la quantité de déchets électroniques entassés. Le document n'estime que 53,6 millions de tonnes métriques (Mt) de produits électroniques dont des smartphones et des ordinateurs auraient été mis au rebut au lieu d'être recyclés.

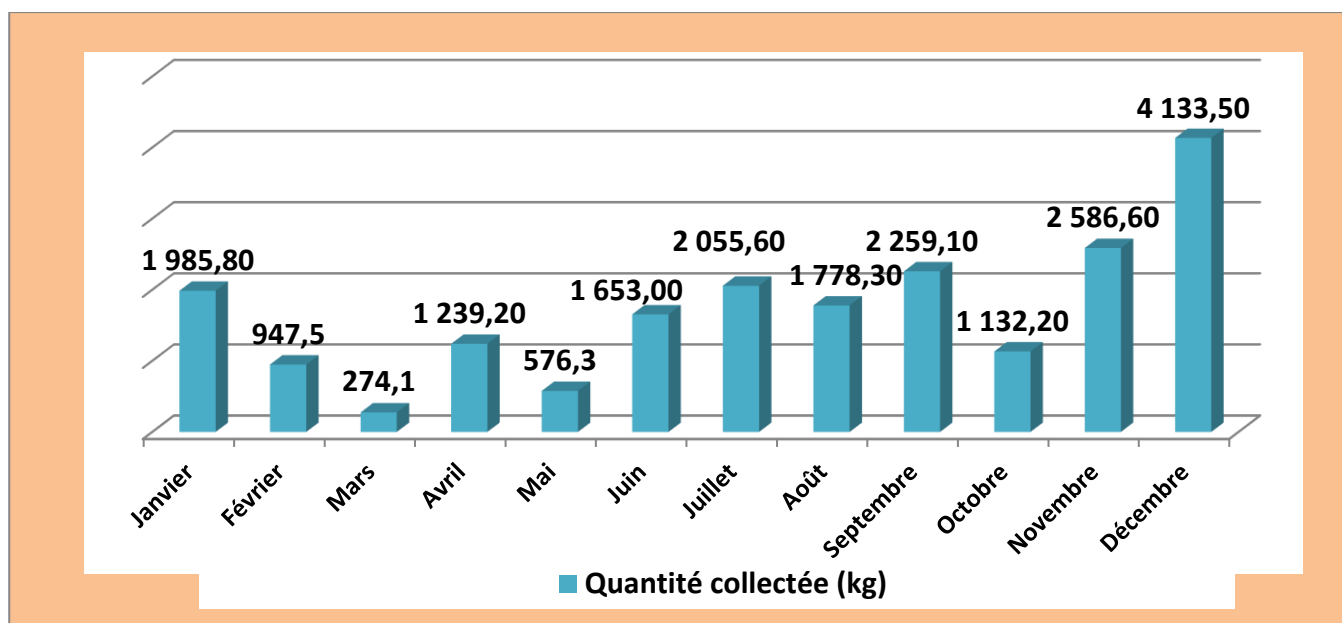
Au classement des plus gros producteurs de déchets électroniques, l'Asie s'avère le continent le plus fortement touché avec 24,9 Mt compilés, suivi de l'Amérique (Nord et Sud) représentant 13,1 Mt et de l'Europe avec 12Mt. L'Afrique et l'Océanie restent stables avec respectivement 2,9 et 0,7 Mt de déchets électroniques générés en 2019.

L'objectif 3, cible 3.2 du plan stratégique de l'UIT 2020-2023 : « D'ici 2023, porter le taux mondial de recyclage des déchets électroniques à 30%. Toutefois, **la cible 3.3** : « D'ici 2023, porter le pourcentage de pays dotés d'une législation sur les déchets électroniques à 50% ».

Au Burundi, le volume des déchets électroniques collectés en 2021 s'élève à 20 621.20 kg, soit 20.6 tonnes.

Les graphiques ci-dessous montrent l'état des lieux de l'évolution des DEEE pour l'exercice 2021. Il sied à signaler que les données de ce rapport concernent le secteur formel et le seul centre détenant l'autorisation de la collecte est l'association GLICE- BURUNDI.

Graphique 22: Evolution des données collectées de janvier à décembre, 2021 (exprimé en kg)



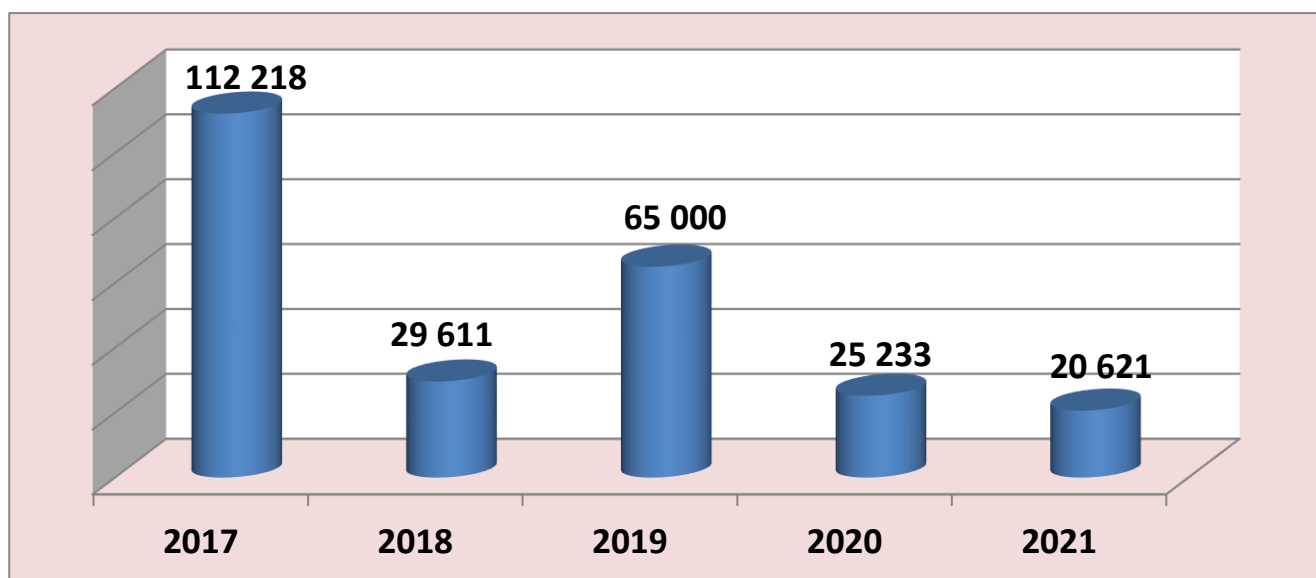
Source : GLICE-Burundi

Ces déchets proviennent des entreprises, des institutions et organisations et une quantité minime des ménages.

Les fractions collectées doivent être répertoriées sur des fiches : cette opération consiste à indiquer l'origine des DEEE, la désignation, la marque, le numéro de série et le modèle.

De 2020 à 2021, la collecte a passé de 25 233, 20 kg en 2020 à 20 621.20 kg en 2021, soit une diminution de 18%.

Graphique 203: Evolution des DEEE sur 5ans (2017-2021)



Source : GLICE-Burundi

De 2017 à 2021, la diminution moyenne annuelle du volume des déchets électroniques est de 6.7%.

Ces données ne sont qu'une minime quantité des déchets présents sur le territoire burundais. Il s'observe une disparité des informations sur la collecte à cause de la collecte du secteur informel qui ne laisse aucune trace au niveau du volume des déchets.

II.3.7. Le secteur des TIC et l'économie

Les TICs, au-delà de l'amélioration des conditions socio-économiques des consommateurs, ont le pouvoir de développer les activités des opérateurs, de soutenir l'innovation, de booster l'industrie et de susciter la création de richesses. Elles sont également indispensables dans l'amélioration du service public dans le cadre de la gouvernance électronique engagée par les pouvoirs public.

Tableau 3: La part de la valeur ajoutée du secteur TIC au PIB global

ANNEES	2015	2016	2017	2018	2019
PIB ¹	4 417 872	4 848 204	5 702 118	5 914 372	6 196 213
Valeur Ajoutée Télécoms Courant ²	156 974	143 964	165 780	170 487	181 686
Valeur Ajoutée Télécoms ³ Constant	142 583	141 042	151 521	173 583	188 180
La part (%) dans le PIB⁴.	3,55	2,97	2,91	2,88	2,93

Source : ISTEEDBU

Le tableau ci-dessus montre que la progression moyenne annuelle de la part du secteur des télécommunications dans le Produit Intérieur Brut (PIB) national est de 17.5%.

II.3.8. Les emplois directs du secteur des TIC

La transformation numérique crée des besoins de main-d'œuvre qualifiée pour les entreprises de tous les secteurs économiques, instaurant une compétition pour l'acquisition de talents chez les entreprises du secteur des TIC. Il se remarque une pression accrue sur les entreprises du domaine des technologies pour attirer et retenir des talents.

La réduction de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée se fera au bénéfice de toutes les organisations, même celles qui ne sont pas spécialisées en TIC. Les professionnels en TIC sont en forte demande puisque ces ressources sont nécessaires pour la croissance des entreprises.

L'intégration du numérique dans l'ensemble du système économique amène un nouveau concept : « la transversalité des TIC ». L'ensemble des entreprises insèrent, dans leurs pratiques quotidiennes, des éléments touchant aux TIC et nécessitant de la main-d'œuvre spécialisée, par exemple dans le secteur financier et dans le commerce de détail.

Tableau 4: Emplois directs chez les opérateurs de la téléphonie et Internet

Années	2018	2019	2020	2021
Opérateurs mobile et fixe	1252	1 162	1 021	1 037
Opérateurs Internet	142	158	166	195
Total emplois	1 394	1320	1187	1232

¹ L'ISTEEDBU produit les données de l'année x-2

² La valeur ajoutée télécoms courant calculée au prix de l'année considérée.

³ La valeur ajoutée télécoms constant calculée au prix de l'année précédente

⁴ La contribution du secteur TIC dans le PIB global

Le tableau ci-dessus montre que la création d'emplois chez les opérateurs télécoms n'a pas suivi le développement du secteur. De 2018 à 2021, le personnel employé a connu une diminution moyenne annuelle de 11.6%.

Au-delà des emplois directs créés, le secteur des TIC génère aussi de nombreux emplois de manière indirecte.

II.3.9. La couverture nationale des réseaux de télécommunications

Au Burundi les infrastructures de télécommunications assurent une couverture sur la grande partie du territoire nationale mais il reste encore des zones d'ombres non couvertes surtout dans les zones rurales éloignées souvent non accessibles.

Dans notre pays, le territoire est couvert par un signal de téléphonie mobile, une infrastructure de réseau fixe et à fibre optique permettant de transmettre le signal et les données de l'émetteur au récepteur d'informations.

Au 31 décembre 2021, la situation se présente comme suit :

- **La couverture par les Réseaux Mobiles**

Selon les données collectés chez les opérateurs télécoms, la couverture géographique et de la population par les réseaux mobile jusqu'au 31 décembre 2021 par technologie sont :

Tableau 5: couverture des réseaux mobiles

Technologies	Couverture géographique	Couverture de la population
2ème Génération (2G)	92,10%	96.8%
3ème Génération (3G)	38,12%	50.6%
4ème Génération (4G)	15,60%	32.18%

- **La couverture par réseaux Internet**

Bien que les TIC jouent un rôle primordial dans le changement des modes de vie des citoyens, le niveau d'utilisation par la population burundaise reste très faible. Néanmoins, on constate une amélioration importante en 2021, le taux de pénétration est passé de 11% en 2020 à 20.4% en 2021.

Tableau 6: Couverture de l'internet au 31 décembre 2020

Technologies	Couverture géographique	Couverture de la population
3ème Génération (3G)	29,92%	41.1%
4ème Génération (4G)	12.30%	27.1%

II.3.10. Les opérateurs d'Infrastructures/Fibre Optique

Au Burundi, il existe 3 types d'opérateurs d'infrastructures au Burundi : les opérateurs privés (**VIETTEL BURUNDI**) déployant un réseau pour leur propre compte et les opérateurs chargés d'une mission de service public (**BBS et ONATEL**).

Actuellement, toutes les provinces du pays sont couvertes par la fibre optique (18/18 provinces).

Le tableau ci-dessous montre l'état du déploiement de la fibre optique par opérateur sur le territoire national.

Tableau 7: Comparaison de couverture des opérateurs d'infrastructures

OPERATEURS	ESPACE COUVERT	COUVERTURE
BBS	1 750Km	18/18 provinces
Réseau Métropolitain de l'ONATEL (MAN)	350 Km	Mairie de Bujumbura
VIETTEL	3 400 Km	18/18 provinces

Les autres projets utilisant la fibre optique au Burundi sont :

- Projet COMGOV (Communication Gouvernementale) : 66 institutions publiques sont déjà connectées en 2019 ;
- Réseaux LTE- 4G du Gouvernement (Ministère des finances) ;
- Projet BERNET (Burundi Education and Research Network) : 14 universités sont déjà connectées.

Ce dernier est un projet entièrement protégé qui a 10 sites d'agrégations et dont l'implémentation a été faite pour faciliter les services e-learning (éducation en ligne).

II.3.11. Points de connexion à la fibre optique et son utilisation

La fibre optique est un support physique de transmission de données IP à très haut débit. Un brin de fibre optique véhicule de manière guidée un signal lumineux qui a la particularité d'atteindre des vitesses élevées sur de grandes distances, en ne subissant ni d'affaiblissement, ni de perturbation électromagnétique. Elle est notamment utilisée dans les câbles sous-marins transcontinentaux qui servent d'ossature aux réseaux Internet mondiaux.

Le Burundi a accès aux câbles sous-marins via les partenaires dans les pays frontaliers et les opérateurs des câbles sous-marins (**EASSY, SEACOM, TEAMS, etc.**).

Tableau 8 : Les Points de connexions régionales avec les pays voisins

PAYS	POINTS DE CONNEXIONS
Rwanda	GASENYI, et KANYARU HAUT
République Démocratique du Congo (RDC)	RUHWA et GATUMBA
Tanzanie	KOBERO et MUGINA/MANYOVU

II.3.11. Radiodiffuseurs sonores⁵, télévisions et télédiffuseurs des signaux multimédias

Le nombre de Radiodiffuseurs sonores œuvrant au Burundi sont au **nombre de 42 dont 3 radiodiffuseurs internationaux** :

Tableau 9: Situation des radiodiffusions sonores au 31 décembre 2021

Radiodiffuseurs sonores nationaux	Les Radiodiffuseurs internationaux	Télédiffuseurs des signaux multimédias	Televisions
1. RADIO BUNTU IJWI RY'IMPFUVYI N'ABAPFAKAZI ;	1. RFI ;	1. Télé -10 ;	1. TELEVISION NATIONALE DU BURUNDI;
2. RADIO » IJWI RY'IMBABAZI ;	2. RADIO HIT AFRIQUE;	2. Startimes ;	2. HERITAGE TV ;
3. RADIO BENAA FM ;	3. RADIO ROYAL MEDIA.	3. Azam Média.	3. REMA TV ;
4. RADIO CCIB FM+ ;	.	-	4. TELEVISION SALAMA ;
5. RADIO AGAKIZA ;	.	-	5. CITIZEN TV émettant sur

⁵ CNC : liste actualisée des radios en activités jusqu' au 02/06/2021.

			satellite ;
6. RADIO COLOMBE FM ;	.	-	6. TELEVISION NUMERIQUE DENOMMEE „BEST ENTERTAINMENT TELEVISION (BE TV) ;
7. RADIO CULTURE ;	.	-	7. TELEVISION „ MASHARIKI TV“ ;
8. RADIO DESTINY FM ;	.	-	8. TELEVISION BURUNDI BWIZA.
9. RADIO EAGLE SPORT FM ;	.	-	.
10. RADIO FREQUENCE MENYA ;	.	-	.
11. RADIO IJWI RY' UMUKENYEZI ;	.	-	.
12. RADIO ISANGANIRO ;	.	-	.
13. RADIO IZERE FM ;	.	-	.
14. RADIO MARIA BDI ;	.	-	.
15. RADIO REMA FM ;	.	-	.
16. RADIO SCOLAIRE NDERAGAKURA FM ;	.	-	.
17. RADIO SPECIALE HUMURIZA FM ;	.	-	.
18. RADIO STAR FM ;	.	-	.
19. RADIO MAGARA TIMES FM;	.	-	.
20. RADIO UBUTUMWA BW' AMAHORO ;	.	-	.
	.	-	.
21. RADIO « HIT RADIO » ;	.	-	.

22. RADIO UMUCO FM ;	.	-	.
23. RADIO VOIX D'ESPOIR ;	.	-	.
24. RADIO IVYIZIGIRO ;	.	-	.
25. RADIOBUJA FM ;	.	-	.
26. RTNB ;	.	-	.
27. RADIO CHANNEL-E ;	.	-	.
28. RADIO LA VOIX D'AFRIQUE ;	.	-	.
29. RADIO UBUZIMA FM ;	.	-	.
30. RADIO REMESHAMAHORO ;	.	-	.
31. RADIO KAZOZA FM ;	.	-	.
32. RADIO BONESHA FM ;	.	-	.
33. RADIO BURUNDI BWIZA ;	.	-	.
34. RADIO BUJA FM GITEGA ;	.	-	.
35. RADIO CDN CIBITOKÉ ;	.	-	.
36. RADIO VOIX DE LA RECONCILIATION ;	.	-	.
37. RADIO VOIX DE DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE ;	.	-	.
38. RADIO VOIX DE LA PAIX ET DU DEVELOPPEMENT.	.	-	.
	.	-	.

III. Conclusion

Les indicateurs des services de communications au 31 décembre 2021 s'observent comme suit :

- Les services de la téléphonie fixe n'évoluent pas suite à la révolution de la téléphonie mobile grâce à la permanence et la variété des services de la téléphonie mobile dans la communication ;
- Le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile a connu une augmentation d'où le taux de pénétration a atteint 64.27% au 31 décembre 2021 ;
- Les indicateurs des services de communications internationales ont connu une diminution due à l'émergence des services Over The Top(OTT) ;
- Les plateformes numériques au Burundi peuvent jouer un rôle déterminant dans la mise en relation des communautés rurales aux centres urbains, en fournissant des moyens nouveaux et rentables pour élargir la prestation de service aux régions éloignées du pays, en témoigne la progression moyenne annuelle du chiffre d'affaires des services financiers mobiles qui est de 72.7%.