



Autorité de Régulation des
Télécommunications et des Postes

RAPPORT SUR LE MARCHÉ DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

2021

Tables des matières

RESUME EXECUTIF.....	5
Contexte.....	15
Chapitre 1 : Environnement économique et financier mondial en 2021.....	17
.....	
1.1 La croissance économique mondiale en 2021.....	17
1.2 Etat des lieux de la connectivité dans le monde, les estimations de l'UIT en 2021.....	18
1.3 La croissance économique du Sénégal en 2021.....	19
Chapitre 2 : Les principaux acteurs du marché des communications électroniques : infrastructures, couverture et qualité des services des réseaux de communications électroniques.....	21
2.1 Présentation des acteurs du secteur des communications électroniques	21
.....	
2.1.1 Les opérateurs titulaires de licence.....	21
2.1.2 Les fournisseurs d'accès à Internet (FAI).....	22
2.1.3 Les opérateurs de réseau mobile virtuels (MVNO).....	22
2.1.4 Les fournisseurs de services à valeur ajoutée.....	23
2.1.5 Opérateur d'infrastructures	23
2.1.6 les architectures de réseaux des opérateurs titulaires de licence.....	24
2.2 Etat de la couverture	24
2.3 La gestion de la qualité de service des réseaux des opérateurs : faits marquants en 2021.....	25
2.3.1 Réalisation d'une campagne nationale de mesures des obligations des opérateurs en termes de couverture et de qualité de services.....	27
2.3.2 L'acquisition d'une chaîne de mesures moderne de la couverture et de la qualité de services	27
2.3.3 Développement de l'application mobile « ARTP SAMA RESEAU » pour l'évaluation de la qualité d'expérience	27
2.3.4 La mise en ligne du portail http://samareseau.artp.sn.....	27
2.3.5 Accompagnement des événements religieux	28

Chapitre 3 : Analyse du cadre réglementaire en 2021.....	29
3.1 Les avis de l’Autorité de régulation.....	29
3.2 Les décisions de l’Autorité de régulation.....	30
3.2 Règlement des différends	31
3.4. Suivi des plaintes et réclamations	31
Chapitre 4 : La concurrence dans le secteur des communications électroniques.....	33
4.1 La régulation du marché de gros.....	33
4.1.1 la régulation de l’interconnexion et l’accès.....	33
4.1.2 le partage des infrastructures.....	34
4.2 La régulation du marché de détail	36
4.2.1 Approbation des offres.....	36
4.2.2 Encadrement des promotions.....	36
Chapitre 5 : Analyse du marché des communications électroniques	39
.....	39
5.1 Vue globale du marché des communications électroniques.....	39
5.1.1 Impact du secteur des communications électroniques dans l’économie nationale.....	39
5.1.2 Evolution du chiffre d’affaires du marché des communications électroniques	39
5.1.3 Evolution des emplois salariés du marché des communications électroniques	39
5.1.4 Evolution des investissements des opérateurs du marché des communications électroniques	40
5.2 Le marché de la téléphonie fixe	41
5.2.1 Les revenus et les investissements.....	41
5.2.2 Evolution du parc de lignes de la téléphonie fixe et du taux de pénétration.....	41
5.2.3 Evolution des parts de marché des opérateurs en volume et valeur.....	42
5.2.4 Evolution des offres et tarifs.....	43
5.3 Le marché de la téléphonie mobile	46
5.3.1 Les revenus et les investissements.....	46
5.3.2 Evolution du parc de lignes de la téléphonie mobile et du taux de pénétration.....	47
5.3.3 Evolution des parts de marché des opérateurs en volume et valeur.....	48
5.3.4 Evolution du trafic voix sortant et segmentation par destination.....	49

5.3.5 Evolution des offres et tarifs.....	50
5.3.6 Analyse des offres promotionnelles	55
5.4 Le marché de l'Internet.....	57
5.4.1 Evolution du parc Internet et du taux de pénétration.....	57
5.4.2 Evolution du trafic de données	57
5.4.3 Evolution des parts de marché en volume (parc et trafic).....	58
5.4.4 Evolution des offres et tarifs.....	59
Chapitre 6 : La gestion des fréquences et des ressources rares.....	66
6.1 Gestion des fréquences : faits marquants de l'année 2021.....	66
6.1.1 Mise en place d'un outil de cartographie des sites radioélectriques.....	66
6.1.2 Attribution de fréquences 4G à EXPRESSO SENEGAL.....	66
6.1.3 Publication du Tableau national d'attribution des fréquences TANAF par le MENT	66
6.2 Gestion des ressources en numérotation.....	67
6.2.1 Numéros attribués en 2021	67
6.2.2 Taux d'utilisation du PNN.....	68
6.3 Suivi de la mise en œuvre de la portabilité des numéros de téléphonie mo- bile.....	68
6.3.1 Faits marquants.....	69
6.3.2 Réalisations.....	69
PERSPECTIVES : la nouvelle Stratégie de l'Autorité (2022-2024).....	70
Référence.....	72

RESUME EXECUTIF

1. Environnement économique et financier mondial en 2021

Le Fonds monétaire international (publication d'octobre 2021) affiche une reprise de l'activité économique mondiale avec un taux de croissance de 5,9% en 2021 contre une contraction de 3,1% en 2020. Les perspectives de croissance dans les pays avancés tableraient sur un renforcement de l'activité économique de l'ordre de 5,2% en 2021 contre un repli de 4,5% en 2020. Ce regain de croissance est porté principalement par les Etats-Unis, l'Espagne, la France et le Canada.

Concernant le secteur des communications électroniques dans le monde, les estimations de l'UIT montrent également que 2,9 milliards de personnes (37% de la population mondiale) n'utilisent pas l'Internet, dont environ 96% vivent dans des pays en développement. Parmi les personnes qui utilisent l'Internet, une part importante se connecte rarement, ou utilise du bas débit, ce qui limite considérablement l'utilité de l'Internet pour ces populations.

Les mesures prises pendant la pandémie telles que le confinement généralisé et la fermeture des écoles, combinées au besoin des populations d'accéder aux services administratifs, bancaires ou commerciaux peuvent expliquer la forte augmentation du nombre de personnes utilisant Internet (+782 millions de personnes depuis 2019). Cette croissance notée du nombre d'utilisateurs Internet depuis 2019 est largement tirée par les pays en développement, qui enregistrent en moyenne des hausses de plus de 20% de leur taux de pénétration.

Au Sénégal, l'activité économique devrait se redynamiser dans une perspective d'une meilleure maîtrise de la pandémie de la COVID-19 et revenir sur un nouveau sentier de croissance, certes en deçà de la tendance initialement attendue avant la pandémie, mais soutenue à la faveur d'un environnement interne et externe plus favorable. La croissance de l'économie sénégalaise est estimée à 6,1% en 2021 contre 1,3% en 2020.

2. Les principaux acteurs du marché des communications électroniques : infrastructures, couverture et qualité de services des réseaux de communications électroniques

Le paysage des communications électroniques est caractérisé par la présence de trois opérateurs titulaires de licence de télécommunications ouverts au public (SONATEL SA, SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED et EXPRESSO SENEGAL) et de nombreux fournisseurs de services à valeur ajoutée (FSVA). Au courant de l'année 2017, six nouveaux acteurs sont accueillis dans le secteur, il s'agit notamment des trois fournisseurs d'accès à Internet (FAI) que sont WAW SAS, ARC TELECOM et AFRICA ACCESS et des trois opérateurs de réseau mobile virtuel (MVNO) ; SIRIUS TELECOMS AFRIQUE, GROUPE FUTUR MEDIA (GFM) et ORIGINES SA.

SONATEL SA

Opérateur historique, créé en 1985 par la fusion de l'Office des Postes et Télécommunications et de Télé Sénégal, le groupe SONATEL est devenu une Société Anonyme en 1997 en s'alliant à France Télécom, qui possède depuis lors 42% de son capital. En effet, l'Etat du Sénégal a par décret n°97-715 du 19 juillet 1997, signé avec SO-

NATEL une convention de concession à laquelle est annexée un cahier des charges pour une durée de vingt (20) ans. En 2016, l'Etat du Sénégal a renouvelé la Convention de concession de SONATEL pour une durée de dix-sept (17) ans à compter du 09 août 2017, a élargi le périmètre de la licence et lui a attribué des fréquences 4G. Cette Convention de concession a été approuvée par décret n° 2016-1081 du 03 août 2016.

SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED (ex SENTEL GSM)

La société SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED ex SENTEL GSM (dénomination commerciale FREE ex TIGO), s'est vue attribuer le 3 juillet 1998 une licence de téléphonie mobile DCS 1800 pour une durée de vingt (20) ans. Cette licence ne permettait pas à SENTEL GSM de fournir des services de téléphonie fixe ou d'avoir un accès direct sur les appels internationaux. En juillet 2012, la licence de SENTEL GSM est élargie aux services mobiles de troisième génération (3G) et les restrictions à la téléphonie fixe et à l'international sont levées. La licence devient par conséquent globale.

Par la suite par décret n°2018-750 du 16 avril 2018, l'Etat du Sénégal a approuvé la cession de la licence d'établissement et d'exploitation de réseaux de télécommunications ouverts au public de SENTEL GSM à SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED. Enfin, l'Etat du Sénégal a modifié et élargi à la 4G le périmètre de la concession de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED après le rachat de SENTEL GSM en lui fixant de nouveaux objectifs de couverture. Ce Cahier des charges est signé entre les deux parties en 2018.

EXPRESSO SENEGAL

EXPRESSO SENEGAL, filiale du Groupe SUDATEL a obtenu, à la suite d'un appel d'offres en septembre 2007, une licence globale de télécommunications. L'opérateur a démarré ses activités en 2009 et offre des services de téléphonie fixe, mobile et Internet. L'Etat du Sénégal a modifié puis signé, le 14 juillet 2016, un nouveau cahier des charges avec EXPRESSO SENEGAL, lui fixant de nouveaux objectifs de couverture. EXPRESSO SENEGAL a obtenu des fréquences 4G en 2021.

LES FOURNISSEURS D'ACCÈS À INTERNET : FAI

Le marché des communications électroniques au Sénégal compte six (06) fournisseurs d'accès à Internet :

- les trois (03) opérateurs (SONATEL, SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED et EXPRESSO SENEGAL) qui sont de par le périmètre de leur autorisation, les premiers fournisseurs d'accès à Internet sur toute l'étendue du territoire et ;
- les trois fournisseurs d'accès à Internet (WAW SAS, ARC TELECOM et AFRICA ACCESS) sélectionnés suite à un appel d'offre de l'Etat pour la fourniture de services Internet dans des zones bien définies du territoire national avec une concession de dix (10) ans.

LES MVNO

L'opérateur de réseau mobile virtuel Sirius Télécoms Afrique sous la marque PROMOBILE a démarré ses activités en octobre 2020 en partenariat avec l'opérateur SONATEL.

Les deux MVNO restants ; Origines SA et GFM, n'ont toujours pas démarré leurs activités.

LES FOURNISSEURS DE SERVICES À VALEURS AJOUTÉE

Les services à valeur ajoutée (SVA) qui sont tout service de communications électroniques qui, n'étant pas des services de diffusion et utilisant des services supports ou les services de communications électroniques finales, ajoutent d'autres services au service support ou répondent à de nouveaux besoins spécifiques de communications électroniques. Les types de services offerts sont diversifiés (services d'informations, de personnalisation, de paiement, de téléchargement, etc.)

Au 31 décembre 2021, quatre cent cinquante (450) fournisseurs SVA sont déclarés auprès de l'ARTP soit, cinquante et un (51) nouveaux fournisseurs SVA.

Le taux de couverture en téléphonie mobile (2G-3G) en proportion de la population s'élève à 99,3% en 2021 et 90,2% pour la 4G.

En 2021, la mise en œuvre de la nouvelle stratégie portant sur la qualité de services et la couverture a abouti à la réalisation de certaines actions :

- Adoption de la décision 2021-002 du 11 janvier 2021 fixant les conditions et modalités de suivi et de contrôle de la qualité de services Voix, SMS et données des réseaux de téléphonie mobile ;
- Adoption de la décision n°0066 du 12 mai 2021 portant création du Comité de pilotage de la qualité de services (QoS) des réseaux mobiles ;

Parallèlement à la mise en œuvre de la stratégie, des actions de suivi des cahiers des charges des opérateurs se poursuivent avec :

- la réalisation d'une campagne nationale de mesures des obligations des opérateurs en termes de couverture et de qualité de services ;
- l'acquisition d'une chaîne de mesures modernes de la couverture et de la qualité de services ;
- le développement de l'application mobile « ARTP SAMA RESEAU » pour l'évaluation de la qualité d'expérience ;
- l'accompagnement lors des événements religieux ;
- la mise en ligne du portail <http://samareseau.artp.sn>.

3. Analyse du cadre réglementaire en 2021

L'Autorité de régulation peut être saisie, pour avis, sur des questions intéressant les secteurs des communications électroniques et des postes ou qui sont de nature à avoir un impact sur la conception et l'application de la politique relative à ces secteurs ». C'est à ce titre que l'Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP) a été consultée afin de soumettre ses observations sur les divers projets de décrets et a activement participé au comité technique chargé de la validation des textes dont la présidence est assurée par le Secrétariat général du Gouvernement (SGG). Il s'agit des textes ci-après :

- le projet de décret portant sur la numérotation, la portabilité et le nom de domaine «.sn» ;
- le projet de décret relatif à l'interconnexion, au partage d'infrastructure et à la fourniture d'accès à Internet ;
- le projet de décret portant servitudes de protection des câbles, des lignes de communications électroniques et des centres radioélectriques en raison d'obstacles ou d'exécution de travaux ;
- le projet de décret portant sur les catégories de données et la durée de leur conservation ;
- le projet de décret fixant les conditions générales d'établissement et d'exploitation des réseaux de communications électroniques ouverts au public.

Au titre de l'exercice 2021, l'ARTP en application de l'article 78 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des communications électroniques, a adopté la décision n°2021-0005 du 15 mars 2021 fixant, pour l'année 2021, la liste des opérateurs puissants sur les marchés pertinents du secteur des communications électroniques. Les opérateurs ainsi désignés puissants sur un marché, sont tenus de respecter des obligations d'accès, de transparence et de publication d'une offre de référence, de non-discrimination, des obligations comptables et des obligations tarifaires.

En application de l'article 99 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques et de la décision n°2018-06 du 17 décembre 2018 portant approbation des lignes directrices, l'Autorité de régulation est fondée à corriger les déséquilibres sur le marché des communications électroniques. En ce sens, elle a pris la **décision n°2021-012 portant asymétrie tarifaire de terminaison des réseaux mobiles pour la période du premier janvier au 31 décembre 2021.**

Ladite décision a fait l'objet d'un recours gracieux de la part de SONATEL. Recours contre lequel l'ARTP a porté la réplique par **décision n°2021-017 du 11 novembre 2021 portant sur le recours gracieux de SONATEL relatif à la décision du 31 août 2021 portant sur l'asymétrie tarifaire de terminaison des réseaux mobiles pour la période du 01 janvier au 31 décembre 2021.**

Poursuivant sa mission liée à l'application de la législation et de la réglementation relatives

aux secteurs des communications électroniques et des postes, l'Autorité de régulation a initié les décisions ci-après :

- **décision n°2021-002 fixant les conditions et modalités de suivi de contrôle de la couverture et QoS Voix Données et SMS des réseaux ;**
- **décision n°2021-11 définissant les conditions d'agrément préalable des équipements terminaux, des installations radioélectriques ;**
- **décision n°2021-10 fixant les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques des rayonnements non- ionisants.**

Au plan des sanctions, l'article 209 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des communications électroniques dispose « l'Autorité de régulation peut, d'autorité ou à la demande d'une organisation professionnelle, d'une association d'utilisateurs ou d'une personne physique ou morale concernée, sanctionner les manquements qu'elle constate de la part des personnes exerçant des activités dans les secteurs des communications électroniques et des postes, et notamment des activités soumises à la présente loi, aux dispositions législatives et réglementaires afférentes à leur activité ou aux décisions prises pour assurer la mise en œuvre ». En application de ladite disposition, l'Autorité de régulation a pris les décisions de sanction suivantes durant l'exercice 2021 :

- **la décision n° 2021-019 portant sanction de SONATEL pour manquements dans la qualité de service ;**
- **la décision n°2021-20 portant sanction de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour manquements dans la qualité de service ;**
- **la décision n°2021-21 portant sanction de EXPRESSO SENEGAL pour manquements dans la qualité de service ;**
- **la décision n°2021-016 portant sanction de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour non-respect des dispositions de la décision n°2015-011 du 23 novembre 2015 modifiant et complétant la décision n°2015-008 du 08 juillet 2015 fixant les conditions et les modalités du processus de portabilité des numéros de la téléphonie mobile ;**
- **la décision n°2021-018 du 06 décembre 2021 portant sanction de Expresso Sénégal pour défaut de mise en place d'une comptabilité analytique permettant de déterminer les coûts, produits et résultats de chaque réseau exploité ou chaque service offert par Expresso Sénégal.**

Lesdites sanctions ont fait l'objet de recours gracieux de la part des opérateurs précités. Recours contre lesquels l'ARTP a porté réplique **décision n°2021-017 du 11 novembre 2021 portant sur le recours gracieux de SONATEL relatif à la décision du 31 août 2021 portant sur l'asymétrie tarifaire de terminaison des réseaux mobiles pour la période du 01 janvier au 31 décembre 2021.**

Poursuivant sa mission liée à l'application de la législation et de la réglementation relatives aux secteurs des communications électroniques et des postes, l'Autorité de régulation a initié les décisions ci-après :

- décision n°2021-002 fixant les conditions et modalités de suivi de contrôle de la couverture et QoS Voix Données et SMS des réseaux ;
- décision n°2021-11 définissant les conditions d'agrément préalable des équipements terminaux, des installations radioélectriques ;
- décision n°2021-10 fixant les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques des rayonnements non- ionisants.

En application, de l'article 209 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des communications électroniques l'Autorité de régulation a pris les décisions de sanction suivantes durant l'exercice 2021 :

- décision n° 2021-019 portant sanction de SONATEL pour manquements dans la qualité de service ;
- décision n°2021-20 portant sanction de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour manquements dans la qualité de service ;
- décision n°2021-21 portant sanction de EXPRESSO SENEGAL pour manquements dans la qualité de service ;
- décision n°2021-016 portant sanction de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour non-respect des dispositions de la décision n°2015-011 du 23 novembre 2015 modifiant et complétant la décision n°2015-008 du 08 juillet 2015 fixant les conditions et les modalités du processus de portabilité des numéros de la téléphonie mobile ;
- décision n°2021-018 du 06 décembre 2021 portant sanction de Expresso Sénégal pour défaut de mise en place d'une comptabilité analytique permettant de déterminer les coûts , produits et résultats de chaque réseau exploité ou chaque service offert par Expresso Sénégal

4. La concurrence sur le marché des communications électroniques

La régulation du marché de gros

En 2021, la gestion du processus de l'interconnexion a été marquée par la désignation des opérateurs puissants sur les différents marchés pertinents déjà identifiés et par l'approbation des catalogues d'interconnexion des opérateurs.

Compte tenu des évolutions notées et conformément à la réglementation qui donne la possibilité à l'Autorité de régulation pour des motifs d'intérêt général ou pour tenir compte

de circonstances particulières, de s'écarter des orientations fixées dans les lignes directrices, une asymétrie tarifaire a été introduite en 2021. C'est ainsi qu'un tarif de 3,6 FCFA par minute est fixé pour la terminaison de trafic sur les réseaux de Saga Africa Holdings Limited (SAHL) et EXPRESSO SENEGAL et un tarif de 2,9 FCFA pour la terminaison de trafic voix sur le réseau de SONATEL. Cette décision de l'Autorité de régulation a eu un impact positif sur le marché des communications électroniques avec une réduction des effets clubs et une balance d'interconnexion plus équilibrée.

Des baisses importantes de l'ordre de 20% sur les tarifs de terminaison d'appels et de liaisons de capacités sont relevées au cours de l'année 2021

En ce qui concerne le partage des infrastructures, l'ARTP a entamé, en 2021, les travaux de définition des modalités opérationnelles de partage au Sénégal.

Le partage d'infrastructures de télécommunications s'accompagne d'avantages directs et indirects au bénéfice de l'ensemble des parties prenantes aussi bien à l'échelle locale qu'au niveau national.

Deux comités ont été, ainsi, mis en place pour prendre en charge :

- les aspects techniques devant aboutir à la mise en place d'un système d'information géographique et à la définition de zonage ;
- les aspects juridiques et économiques devant aboutir à la définition de la réglementation de la concurrence applicable au partage.

◀ La régulation du marché de détail en 2021

Deux actions majeures ont été menées dans le cadre de la régulation du marché de détail : il s'agit de l'approbation des offres qui requiert deux caractères (réplicabilité et non-discrimination) ainsi que le respect des conditions d'une concurrence saine et loyale sur le marché.

En effet l'ARTP, ayant constaté des dysfonctionnements sur le marché a décidé d'encadrer les offres promotionnelles des opérateurs. Cet exercice a conduit à la prise de la décision n°2019-008 du 29 mai 2019 portant encadrement des promotions relatives à la fourniture des produits et services de télécommunications par l'Autorité de régulation pour pallier ces insuffisances. Compte tenu des évolutions notées dans le secteur des communications électroniques, cette décision est abrogée et remplacée par la décision n°2020-009 du 17 juillet 2020 portant encadrement des promotions.

Le suivi du marché de détail en 2021 a permis de constater que :

- les opérateurs ont respecté les différentes obligations fixées par la décision n°2020-009 portant encadrement des promotions relatives à la fourniture des produits et services de communications électroniques;
- de nouvelles offres bundles et Internet mobile ont été mises sur le marché par l'opérateur EXPRESSO SENEGAL depuis l'acquisition de fréquences 4G ;

- une baisse tarifaire des offres bundles et Internet mobile avec plus de volumes voix et data offerts ;
- le nombre de promotions offertes par les opérateurs est en baisse depuis l'introduction de la décision portant encadrement des promotions ;
- trois types de promotions sont offertes par les opérateurs, notamment, celles dites nationales, spéciales ou exceptionnelles et ciblées (CVM). A noter que les promotions nationales représentent 45,60% des promotions offertes ;
- l'essentiel des promotions portent sur les recharges avec des bonus compris entre 100 % et 1000%.

5. Analyse du marché des communications électroniques

Le marché des communications électroniques au Sénégal enregistre un chiffre d'affaires de 630,78 milliards de FCFA en 2021. En comparaison à 2020, le chiffre d'affaires a connu un recul de 6,93%. Cette baisse s'explique par le recul noté dans les activités de téléphonie fixe. Les investissements (hors coûts d'acquisition de fréquences) sont évalués à 112,49 milliards de francs CFA en 2021.

Le marché de la téléphonie fixe

Le chiffre d'affaires réalisé sur le marché de la téléphonie fixe, en baisse de 34,96% en 2021, s'établit à 160,86 milliards de FCFA. Les investissements consentis sur le marché de la téléphonie fixe sont estimés à 37,57 milliards de FCFA en 2021 en hausse de 0.68% au cours de la période sous revue.

Le parc de lignes de téléphonie fixe a connu un rebond considérable de 14,28% au cours de l'année 2021. Le nombre de lignes de téléphonie fixe est passé de 228.774 en fin 2020 à 261.440 en fin 2021. Cette embellie s'explique d'une part par les offres attractives proposées par les opérateurs notamment SONATEL et d'autre part, par l'absence des consommateurs en connectivité. Concernant les parts de marché de la téléphonie fixe, SONATEL détient respectivement 97,42% et 99,70% de part de marché en volume (parc et trafic) en fin 2021. La part de marché de SAHL en volume (parc et trafic) est de respectivement 0,36% et 0,17%. EXPRESSO SENEGAL comptabilise 2.23% de part de marché en parc et de 0.13% de part de marché en trafic sortant de communications en 2021. Il est à noter que la SONATEL détient en valeur 98,83% de part de marché en fin 2021.

Les offres tarifaires de la téléphonie fixe sont de deux types. Il s'agit des offres destinées au grand public et celles destinées aux entreprises de type PME/PMI. Les offres grand public, composées des offres exclusivement voix et des offres multi Play, sont destinées aux ménages et aux particuliers. Les offres entreprises utilisant la technologie fixe filaire sont uniquement proposées par SONATEL et donnent droit à des offres de type accès de base, forfait et business voix. SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED propose une offre fixe, modem, voix et Internet destinée aux entreprises et au grand public.

Le marché de la téléphonie mobile

Le chiffre d'affaires de la téléphonie mobile s'établit à 469,92 milliards de FCFA en 2021 contre 428,79 milliards en 2020, soit une hausse de 8,87%.

Les investissements (hors coûts d'acquisition des fréquences) consentis par les opérateurs titulaires de licence sur le marché de la téléphonie mobile sont estimés à 74,93 milliards FCFA en baisse de 11,07%.

Le parc de lignes de la téléphonie mobile suit une tendance à la hausse au cours de l'année 2021. Il est de 19.859.981 lignes, soit une augmentation de 4,09% par rapport à 2020. Cet accroissement du parc de lignes de la téléphonie mobile est soutenu par les lignes post payées et prépayées qui ont crû, respectivement de 10,31% et 4,01% en 2021. ORANGE et EXPRESSO ont respectivement enregistré des hausses de 5,75% et 0,97% de leur parc prépayé. Par contre FREE a enregistré une baisse de 3,72% de son parc prépayé. Sur le post payé, FREE et ORANGE ont enregistré des notes positives de respectivement 14,54% et 9,28% au cours de l'année 2021. EXPRESSO a enregistré une baisse de 0,58% de son parc post payé.

L'opérateur SONATEL commercialisant des services mobiles sous la marque ORANGE reste dominant sur le marché de la téléphonie mobile avec un gain de 0,91 point de part de marché en parc au cours de l'année 2021. Par contre, les parts de marché de FREE et EXPRESSO ont respectivement baissé de 1,84 et 0,57 point. L'opérateur de réseau mobile virtuel PROMOBILE comptabilise 1,5% du parc de lignes mobile tandis que HAYO l'opérateur de service universel déteint 0,02% du parc mobile en 2021.

Concernant les parts de marché en trafic sortant, 70% du trafic sortant de communications est acheminé par ORANGE. Les parts de marché de FREE et EXPRESSO sont estimés respectivement à 23,34% et 6,58% en 2021.

L'opérateur ORANGE réalise, en 2021, 71,69% de la valeur du marché de la téléphonie mobile contre 72,36% en 2020. La part de marché de FREE s'est appréciée de 1,64 point et s'établit à 21,29%. Par contre, la part de EXPRESSO (6,95%) a baissé de 1,04 point au cours de la période sous revue. PROMOBILE exerçant depuis octobre 2020 contribue à hauteur de 0,07% à la formation de la valeur du marché de la téléphonie mobile.

Les opérateurs ont offert 375 promotions pour toutes leurs gammes d'offres prépayées mobile en 2021 contre 303 offres promotionnelles l'année précédente ; soit une augmentation de 19,20%. Cette hausse du nombre de promotions est essentiellement liée à la prise en compte de promotions exceptionnelles et à la comptabilisation des promotions offertes par PROMOBILE.

Les opérateurs titulaires de licence de téléphonie mobile ont offert 375 promotions au cours de l'année 2021 pour toutes leurs gammes d'offres prépayées contre 474 promotions en 2020. ORANGE a proposé le plus d'offres promotionnelles, soit 163 sur la période, contre 17 promotions pour EXPRESSO et 123 promotions pour FREE.

Le marché de l'Internet

Le parc total de lignes Internet (opérateurs titulaires de licences et FAI) s'établit à 16.088.932 lignes en 2021, en hausse de 8,52% par rapport à 2020. Les parcs de l'ensemble des segments du marché de l'Internet (Parc ADSL/fibre, Parc Internet mobile, Parc clé et box) ont connu une évolution favorable au cours de la période sous revue (2020-2021). La part des utilisateurs de l'Internet mobile 2G/3G/4G ne cesse de croître et représente 78,91% du parc total de téléphonie mobile. La part du parc Internet 4G dans le parc Internet mobile est de 47,26%, contre 32,90% l'année précédente, soit un accroissement de 14,36 points de pourcentage.

Le parc des Fournisseurs d'Accès à Internet (FAI) représente 0,01% du parc total Internet, et est de 1.794 lignes en 2021.

Le trafic Internet (fixe et mobile) a atteint 5,42 millions de téraoctet, en progression de 133% par rapport l'année dernière (2,24 millions téraoctet).

ORANGE reste dominant sur ce marché et détient 65,28% de part de marché en 2021, en hausse de 3,52 points de pourcentage. FREE et EXPRESSO détiennent en fin 2021, respectivement 23,72% de part, en baisse de 0,63 point et 9,29% part de marché, en hausse de 4,16 points. Les FAI détiennent 0,01% de part de marché.

6. La gestion des fréquences et des ressources rares

◀ La gestion des fréquences

L'ARTP assure pour le compte de l'état du Sénégal, la gestion et le contrôle du spectre des fréquences radioélectriques conformément aux traités et accords internationaux ratifiés par le Sénégal. En 2021, les faits marquants ayant eu une incidence sur les réseaux de télécommunication sont les suivants :

- mise en place d'un outil de cartographie des sites radioélectriques ;
- attribution de fréquences 4G à EXPRESSO SENEGAL ;
- publication du Tableau national d'attribution des fréquences TANAF par le MENT.

◀ La gestion des ressources rares

L'ARTP est chargée d'établir et de gérer le Plan National de Numérotation (PNN), de fixer la structure, les modalités d'utilisation, les catégories de ressources en numérotations et les règles de gestion dudit plan.

Le plan national de numérotation actuel est un plan fermé à neuf (9) chiffres au format **SA BPQ MCDU**, où chaque lettre représente un chiffre entre 0 et 9 et dans lequel les services sont distingués par les tranches de numéros qui leur sont affectées.

Au cours de l'année 2021, les tranches de numéros longs ci-dessous ont été attribuées aux différents acteurs par l'ARTP :

- ➔ **5 SABP** de **100 000** numéros (**7501, 7533, 7564, 7574 et 7583**), pour la génération de **500 000** numéros de téléphonie mobile au MVNO SIRIUS TELECOM AFRIQUE ;
- ➔ **2 SABPQM** de **1 000** numéros (**800 600 XXX et 886 760 XXX**), pour la génération de **2 000** numéros longs de services à valeur ajoutée à SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED ;
- ➔ **1 SABPQ** de **10 000** numéros (**93 929 XXXX**), pour la génération de **10 000** numéros longs fixes voix sur IP au fournisseur d'accès internet WAW SAS.

Durant la même année, des numéros courts sont attribués aux structures de l'Etat, aux opérateurs et aux fournisseurs de services à valeur ajoutée déclarés.

Perspectives

Enfin dans les perspectives, l'ARTP a défini un nouveau plan stratégique (2022-2024) dont les orientations tiennent compte des impératifs et des attentes exprimés par toutes les parties

prenantes, ainsi que des enjeux majeurs et meilleures pratiques au niveau international. Ces axes sont définis comme suit :

- Axe 1 : Garantir un marché équilibré, propice à l'innovation
- Axe 2 : Promouvoir et encadrer la réinvention de l'activité postale
- Axe 3 : Anticiper les mutations et innovations technologiques, juridiques et économiques
- Axe 4 : Définir un cadre de co-régulation pour les sujets transverses, à l'échelle nationale mais surtout régionale
- Axe 5 : Renforcer l'inclusion numérique par le développement des territoires

CONTEXTE

Aux termes de l'article 202 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques, l'Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP) est chargée, entre autres, d'assurer le suivi et de mettre à la disposition des Autorités gouvernementales, des acteurs des secteurs régulés et du grand public, des informations pertinentes relatives auxdits secteurs. C'est dans ce cadre que l'Autorité de régulation élabore, chaque année, un rapport sur le marché des communications électroniques dont l'objectif est de présenter les évolutions notées sur ledit marché au cours de l'année écoulée.

Ce rapport constitue un outil d'aide à la décision pour l'ARTP, des structures de l'Etat et le secteur privé. Il permet aussi aux chercheurs et associations de consommateurs de disposer d'éléments chiffrés et fiables dans un environnement en pleines mutations.

Objectifs et résultats attendus

L'objectif principal de ce rapport, est de permettre à l'Autorité de régulation d'avoir des outils d'aide à la décision, d'évaluer les impacts de ses décisions et actes de régulation, mais aussi d'assurer sa mission d'information auprès des autorités, des acteurs des secteurs régulés et du grand public.

Il s'agit, plus spécifiquement de :

- analyser la situation économique nationale et internationale ;
- analyser les évolutions du cadre réglementaire national ;
- analyser le marché des communications électroniques et présenter les principales ;
- évolutions notées au cours de l'année 2021 ;
- présenter la cartographie des réseaux, informer sur les principales activités en matière de suivi et de contrôle de la qualité de service et sur les faits marquants relatifs à la gestion des ressources rares (fréquences, numérotation).

Le présent rapport sur le marché des communications électroniques au Sénégal se compose de six chapitres.

Le premier chapitre dresse un tableau du contexte économique mondial et national. L'analyse met aussi en exergue, la situation du marché des communications électroniques au niveau mondial.

Le deuxième chapitre présente les principaux acteurs qui composent le secteur des communications électroniques au Sénégal et les différents services qu'ils proposent conformément à leurs cahiers des charges. Il présente également les différents réseaux de communications électroniques (téléphonies fixe et mobile) ainsi que les cartes et la gestion de la qualité de services.

Le troisième chapitre met en exergue les différents actes juridiques, décrets et décisions pris en 2021 mais également la gestion des plaintes et litiges.

Le quatrième chapitre fait référence au cadre de concurrence établi par l'Autorité de régulation pour l'épanouissement des acteurs du secteur. Il s'agit de la régulation du marché de gros et l'encadrement du marché de détail.

Le cinquième chapitre traite également les aspects liés à l'évolution annuelle des indicateurs financiers et d'usages dans le marché des communications électroniques. Il donne aussi une situation de certains marchés régulés du secteur des communications électroniques, à travers l'analyse d'un certain nombre d'indicateurs (chiffre d'affaires, investissements, parc, taux de pénétration, trafic, tarifs, etc....).

Le chapitre six fait état de la gestion des ressources dites rares. Il décrit les faits marquants en matière de gestion des fréquences notamment et de la numérotation notamment pour les réseaux ouverts au public.

Dans les perspectives la vision de l'ARTP pour la période 2022-2024 est partagée.

1.1 La croissance économique mondiale en 2021

La croissance mondiale estimée à 5,9% en 2021 contre 3,1% en 2020

En 2021, la reprise de l'économie mondiale se poursuit, malgré la résurgence de la pandémie. La propagation rapide du variant Delta et la menace de nouvelles souches du virus ont accru l'incertitude quant au temps nécessaire

pour surmonter la pandémie. Les choix des pouvoirs publics sont devenus plus difficiles, car ceux-ci font face à des difficultés multidimensionnelles (croissance modérée de l'emploi, hausse de l'inflation, insécurité alimentaire, recul de l'accumulation de capital humain et changement climatique).

Ainsi, le FMI (publication d'octobre 2021) affiche une reprise de l'activité économique mondiale avec un taux de croissance de 5,9% en 2021 contre une contraction de 3,1% en 2020.

Les perspectives de croissance dans les pays avancés tablent sur un renforcement de l'activité économique de l'ordre de 5,2% en 2021 contre un repli de 4,5% en 2020. Ce regain de croissance est porté principalement par les États-Unis, l'Espagne, la France et le Canada. Les mesures de relance budgétaire supplémentaires, notamment, le nouveau plan budgétaire de l'Administration Biden, ainsi que la politique monétaire accommodante continuent de soutenir la bonne tenue de l'activité économique aux États-Unis qui est attendue en hausse de 6,0% en 2021. L'évolution de l'activité dans la zone Euro s'explique principalement par la politique de distribution des fonds « Next Generation EU », renforcée par la réouverture des économies européennes. En effet, dans la zone Euro en 2021, la croissance est attendue en hausse de 5,0%, portée par l'Espagne (+5,7%), la France (+6,3%), l'Italie (+5,8%) et dans une moindre mesure l'Allemagne (+3,1%). Le Japon, pour sa part, devrait afficher une croissance de +2,4% en 2021 contre -4,6% en 2020 en liaison avec les efforts fournis dans le cadre de la vaccination des populations conjugués à une réouverture complète de ses frontières

1.2 Etat des lieux de la connectivité dans le monde, les estimations de l'UIT en 2021

2,9 milliards de personnes n'ont pas accès à Internet, dont 96% vivent dans les pays en développement

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT), l'institution spécialisée des Nations Unies pour les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), révèle une croissance de 19,51% des utilisateurs

Internet au niveau mondial. Le nombre de personnes utilisant Internet devrait passer de 4,1 milliards en 2019 à 4,9 milliards en 2021.

Les estimations de l'UIT montrent également que 2,9 milliards de personnes (37% de la population mondiale) n'utilisent pas Internet, dont environ 96% vivent dans des pays en développement. Parmi les personnes qui utilisent Internet, une part importante se connecte rarement, ou utilise du bas débit, ce qui limite considérablement l'utilité de l'Internet.

Les mesures prises pendant la pandémie telles que le confinement généralisé et la fermeture des écoles, combinées au besoin des populations d'accéder aux services administratifs, bancaires ou commerciaux peuvent expliquer la forte augmentation du nombre de personnes utilisant Internet (+782 millions de personnes depuis 2019). Cette croissance notée du nombre d'utilisateurs Internet depuis 2019 est largement tirée par les pays en développement, qui enregistrent en moyenne des hausses de plus de 20% de leur taux de pénétration.

Par rapport à l'accès aux services numériques, il est à noter une forte disparité selon l'âge, le sexe, le milieu, l'accès et l'abordabilité des services numériques, ainsi :

- à l'échelle mondiale, 62% des hommes utilisent Internet, contre 57% des femmes. Il y a cependant une forte disparité dans l'utilisation d'Internet selon le genre, en Afrique (35% des hommes contre 24% des femmes) et dans les États arabes (68% des hommes contre 56% des femmes) ;
- les personnes vivant dans les zones urbaines sont deux fois plus susceptibles d'utiliser Internet que celles vivant dans les zones rurales (76% en milieu urbain contre 39% en milieu rural). Dans les économies développées, l'écart entre les zones urbaines et rurales reste négligeable en termes d'utilisation de l'Internet (89 % des personnes vivant dans les zones urbaines ont utilisé Internet au cours des trois derniers mois, contre 85% dans les zones rurales), tandis que dans les pays en développement, les personnes vivant dans les zones urbaines sont deux fois plus susceptibles d'utiliser Internet que celles des zones rurales (72% en milieu urbain contre 34% en milieu rural). Dans les Pays Moins Avancés (PMA), la disparité est plus forte (47% en milieu urbain contre 13% en milieu rural) ;
- en moyenne, 71 % de la population mondiale âgée de 15 à 24 ans utilise Internet, contre 57 % pour les autres tranches d'âge. Ce fossé générationnel se reflète dans toutes les régions. Il est plus prononcé dans les PMA, où 34% des jeunes sont connectés, contre seulement 22% du reste de la population. Une forte appétence des jeunes en services de communications électroniques est de bon augure pour le développe-

ment. Dans les PMA, la moitié de la population a moins de 20 ans, ce qui suggère que les marchés du travail dans ces pays deviendront progressivement plus connectés et accorderont plus d'intérêt aux technologies à mesure que la jeune génération entre sur le marché du travail ;

- les chiffres de l'UIT indiquent un écart important entre l'accès (la disponibilité du réseau) et le service (la connexion réelle). Alors que 95% des personnes dans le monde pourraient théoriquement accéder à un réseau mobile à large bande 3G ou 4G, des milliards d'entre elles ne se connectent pas ;
- l'abordabilité des appareils et services demeure un obstacle majeur. La Commission sur le haut débit pour le développement durable s'est fixée, en 2018, comme objectif à l'horizon 2025, l'abordabilité des services large bande dans les pays en développement, ce qui correspond à moins de 2% du Revenu National Brut (RNB) par habitant par mois. Pourtant, dans certains des pays les plus pauvres du monde, les tarifs de ces services peuvent représenter plus de 20% du RNB par habitant ;
- Le manque de compétences numériques constitue un autre goulot d'étranglement, aggravé par un défaut de contenu dans les langues locales, ainsi que des interfaces qui exigent des compétences en littératie et en numératie que beaucoup de personnes ne possèdent pas. Il existe donc un fort besoin de développer les compétences numériques au niveau mondial.

1.3 La croissance économique du Sénégal en 2021

En 2021, l'activité économique devrait se redynamiser avec la perspective d'une meilleure

La croissance de l'économie sénégalaise estimée à 6,1% en 2021 contre 1,3% en 2020

maîtrise de la pandémie de la COVID-19 à la faveur des résultats positifs attendus de la campagne de vaccination contre la propagation du coronavirus. Ainsi, l'économie devrait revenir sur un nouveau sentier de croissance, certes en deçà

de la tendance initialement attendue avant la pandémie, mais soutenue à la faveur d'un environnement interne et externe plus favorable. L'environnement économique interne sera soutenu, par la relance des investissements structurants dans le cadre de la poursuite de l'exécution des projets et programmes du PSE inscrits dans le Plan d'actions prioritaire ajusté et accéléré (PAP2A). La consolidation des acquis à travers la réalisation des réformes relatives, notamment, à la mise en œuvre de la phase III du PREAC, la deuxième phase du « compact with africa », la stratégie de recettes à moyen terme (SRMT), la modernisation de l'administration (PAMA) et au développement des PPP, contribueraient à maintenir le dynamisme de l'activité économique. Par ailleurs, ce dynamisme devrait bénéficier du renforcement du secteur privé à travers les mesures et initiatives phares prises dans le cadre du PAP2A, relatives, entre autres, à la modernisation graduelle de l'économie et son optimisation, à la mutualisation des structures publiques de soutien au secteur privé, au renforcement de la production agricole et agro-industrielle à travers la réalisation d'agropoles et le développement de l'industrie, notamment, pharmaceutique. Globalement, l'activité économique est attendue en hausse de 6,1% en 2021 contre 1,5% en 2020. Ce

regain de dynamisme est à mettre en liaison avec la forte reprise de l'activité économique dans le secteur secondaire (+10,9%). Les secteurs tertiaire (+5,7%) et primaire (+4,1%) enregistreraient également de bonnes performances.

Dans le secteur primaire, le ralentissement de la croissance de l'activité en 2021, comparativement à 2020, s'explique principalement par la contre-performance du sous-secteur de la pêche et par le retour à la croissance normale du sous-secteur de l'agriculture qui avait franchi une performance spectaculaire en 2020 (+23,4%). Ainsi, l'activité dans le secteur primaire est attendue en hausse de 4,1% en 2021 contre une progression de 15,9% en 2020. Le secteur secondaire devrait se revigorer au terme de l'année 2021 pour confirmer cette tendance conjoncturelle. La croissance de l'activité de ce secteur est projetée en hausse de 8,8% contre 0,1% l'année précédente, soutenue par une reprise quasi-totale de l'ensemble des sous-secteurs, à l'exception des activités de fabrication de produits chimiques.

Le secteur tertiaire pourrait retrouver sa dynamique de croissance, en liaison avec les différentes mesures de soutien initiées par les autorités sénégalaises. Ainsi, l'activité du secteur tertiaire progresserait de 4,4% en 2021 contre une contraction de 0,7% en 2020, soit une contribution estimée à 2,0 points de pourcentage à la croissance du PIB. Toutes les branches d'activités du secteur tertiaire contribueraient au renforcement du dynamisme attendu dans ledit secteur, et particulièrement celles qui avaient été fortement impactées par la Covid-19, notamment, le transport, l'information et la communication, l'enseignement et les activités de soutien au bureau.

L'activité du secteur tertiaire profiterait également des performances des services d'information et de communication. En effet, la téléphonie mobile et l'Internet mobile devraient se maintenir sur une bonne tendance, à la faveur de la concurrence entre les différents opérateurs et de l'élargissement de la licence 4G à tous les opérateurs. En outre, les télécommunications bénéficieraient des services renforcés de nouveaux opérateurs dans la fourniture d'accès à Internet (FAI) et les opérateurs de réseau mobile virtuel MVNO. Ainsi, l'activité des services d'information et de communication est projetée à 11,1% en 2021, avec une amélioration des activités du sous-secteur des télécommunications dont la croissance devrait s'établir à 12,1% contre -1,0% en 2020.

(Source : DPEE, Situation économique et financière en 2021 et perspectives 2022, FMI Perspectives de l'économie mondiale octobre 2021, UIT)

Chapitre 2 : Les principaux acteurs du marché des communications électroniques : infrastructures, couverture et qualité des services des réseaux de communications électroniques

Le marché des communications électroniques au Sénégal est constitué d'opérateurs titulaires de licence, de fournisseurs d'accès à Internet, d'un opérateur de réseau mobile virtuel, d'un opérateur d'infrastructures et des fournisseurs de services à valeur ajoutée.

2.1 Présentation des acteurs du secteur des communications électroniques

2.1.1 Les opérateurs titulaires de licence

→ SONATEL SA

Opérateur historique, créé en 1985 par la fusion de l'Office des Postes et Télécommunications et de Télé Sénégal, le groupe SONATEL est devenu une Société Anonyme en 1997 en s'alliant à France Télécom, qui possède 42% de son capital. L'Etat du Sénégal détient 27%, les flottants ou particuliers possèdent la part de 23% et 8% du capital revient aux employés.

En effet, l'Etat du Sénégal a, par décret n°97-715 du 19 juillet 1997, signé avec SONATEL une convention de concession à laquelle est annexée un cahier des charges pour une durée de vingt (20) ans. Ce cahier des charges accordait à SONATEL le monopole correspondant à un droit exclusif d'établissement et d'exploitation de la téléphonie fixe et des services de liaisons de données pour une durée de sept (7) ans.

En juillet 2004, conformément au cahier des charges, le gouvernement du Sénégal a notifié à SONATEL la fin de son régime de monopole. La téléphonie fixe est ainsi soumise au régime de la concurrence, depuis janvier 2007, avec l'arrivée de l'opérateur EXPRESSO SENEGAL. La téléphonie mobile, quant à elle, dans un premier temps soumis au régime de concurrence réglementée depuis 1998 avec l'arrivée sur le marché de l'opérateur SENTEL GSM (SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED) est totalement libéralisée avec l'attribution d'une licence globale à l'opérateur EXPRESSO SENEGAL.

Par la suite, par décret n°2011-265 du 23 février 2011 portant approbation d'un nouveau cahier des charges, l'Etat a modifié et approuvé avec l'opérateur un nouveau cahier des charges lui accordant le droit d'exploiter des services mobiles de troisième génération (3G). Enfin, en 2016, l'Etat du Sénégal a renouvelé la Convention de concession de SONATEL pour une durée de dix-sept (17) ans à compter du 09 août 2017, a élargi le périmètre de la licence et lui a attribué des fréquences 4G. Cette Convention de Concession a été approuvée par décret n° 2016-1081 du 03 août 2016.

→ SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED (ex SENTEL GSM)

La société SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED ex SENTEL GSM (dénomination commerciale FREE ex TIGO), s'est vue attribuer le 3 juillet 1998 une licence de téléphonie mobile DCS 1800 pour une durée de vingt (20) ans. Cette licence ne permettait pas à SENTEL GSM de fournir des services de téléphonie fixe ou d'avoir un accès direct sur l'international. En juillet 2012, la licence de SENTEL GSM est élargie aux services mobiles de 3ème génération (3G) et les restrictions à la téléphonie fixe et à l'international sont levées. Elle devient alors globale.

Par ailleurs, par décret n°2018-750 du 16 avril 2018, l'Etat du Sénégal a approuvé la cession de la licence d'établissement et d'exploitation de réseaux de télécommunications ouverts au public de SENTEL GSM à SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED.

Enfin, l'Etat du Sénégal a modifié et élargi à la 4G le périmètre de la concession de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED après le rachat de SENTEL GSM en lui fixant de nouveaux objectifs de couverture. Ce Cahier des charges est signé entre les deux parties en 2018.

→ EXPRESSO SENEGAL

EXPRESSO SENEGAL, filiale du Groupe SUDATEL a obtenu, à la suite d'un appel d'offres en septembre 2007, une licence globale de télécommunications. L'opérateur a démarré ses activités en 2009 et offre des services de téléphonie fixe, de téléphonie mobile et d'Internet.

L'Etat du Sénégal a modifié puis signé, le 14 juillet 2016, un nouveau cahier des charges avec EXPRESSO SENEGAL, lui fixant de nouveaux objectifs de couverture. EXPRESSO SENEGAL a obtenu des fréquences 4G en 2021.

→ Consortium du Service Universel (CSU), HAYO

L'opérateur du service universel (CSU.SA) commercialise des services de communications électroniques sous la marque « HAYO » dans la région de Matam. Il dispose ainsi d'une licence régionale.

2.1.2 Les fournisseurs d'accès à Internet (FAI)

Le marché des communications électroniques au Sénégal compte six (06) fournisseurs d'accès à Internet :

- les trois (03) opérateurs (SONATEL, SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED et EXPRESSO SENEGAL) qui sont, de par le périmètre de leurs licences, les premiers fournisseurs d'accès à Internet sur toute l'étendue du territoire et ;
- les trois fournisseurs d'accès à Internet (WAW SAS, ARC TELECOM et AFRICA ACCESS) sélectionnés suite à un appel d'offre de l'Etat pour la fourniture de services Internet dans des zones bien définies du territoire national avec une concession de dix (10) ans. A noter que, à la suite d'un arrêté du 22 janvier 2020 puis de la Décision n°2020-003, les FAI sont désormais autorisés à fournir des services de Téléphonie et audiovisuels.

AFRICA ACCESS n'a pas encore démarré ses activités.

2.1.3 Les opérateurs de réseau mobile virtuels (MVNO)

L'opérateur de réseau mobile virtuel Sirius Télécoms Afrique sous la marque PRO-MOBILE a démarré ses activités en octobre 2020 en partenariat avec l'opérateur SONATEL.

Les deux autres MVNO ; Origines SA et GFM, n'ont toujours pas démarré leurs activités.

2.1.4 Les fournisseurs de services à valeur ajoutée

Aux termes de l'article 65 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques, les fournisseurs offrant les services à valeur ajoutée sont soumis au régime de la déclaration auprès de l'ARTP.

Les services à valeur ajoutée (SVA) regroupent, par définition, l'ensemble des services TIC qui sont offerts en supplément aux services de communications électroniques de base. Le service se présente sous la forme d'un **appel téléphonique**, un **SMS**, une session **USSD** ou une **connexion de données**.

Au 31 décembre 2021, quatre cent cinquante (450) fournisseurs SVA sont déclarés auprès de l'ARTP soit, cinquante et un (51) nouveaux fournisseurs SVA.

Le volume de trafic global généré par les fournisseurs SVA pour l'année 2021, est reparti de la manière suivante :

- **Services SMS : 107 655 695 messages courts (MO + MT) ;**
- **Services vocaux : 15 506 671 minutes d'appel ;**
- **Services USSD : 576 517 635 sessions**

Le chiffre d'affaires global des FSVA est estimé à **16,92 milliards FCFA** dont **85%** est généré par les services SMS, **13%** (par les services vocaux et **2%** par l'USSD. L'opérateur historique SONATEL réalise 84% de ce chiffre d'affaires. Concernant le partage de revenus sur les services SMS, les opérateurs ont reversé **5,44 milliards FCFA** à l'ensemble des fournisseurs SVA.

L'ARTP a mis en place un cadre de concertation sur les questions essentielles de l'activité de services à valeur ajoutée. Ce cadre a pour mission principale de formuler des recommandations à l'Autorité de régulation sur les aspects économiques, juridiques et techniques, relatifs au développement des services numériques et la promotion de l'innovation notamment :

- le suivi du marché des services numériques ;
- les ressources dédiées aux services à valeur ajoutée et leurs éventuelles modifications ;
- les difficultés qui freinent le développement des acteurs et la promotion de services innovants ;
- toute problématique liée au développement des services numériques innovants.

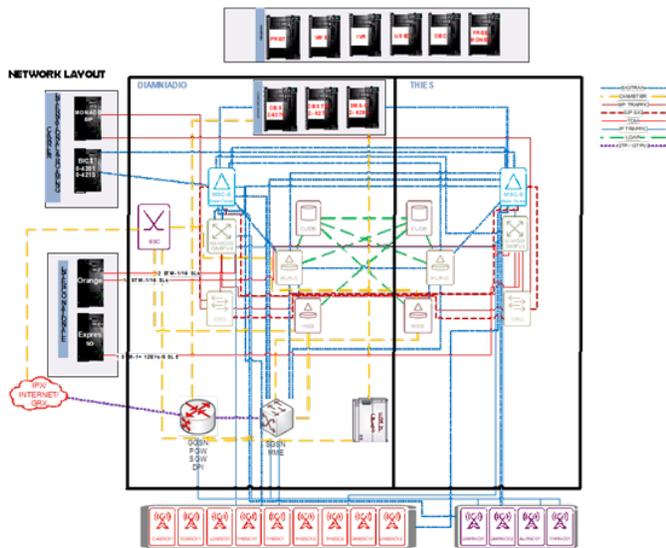
2.1.5 Opérateur d'infrastructures

Helios Towers, opérateur indépendant d'infrastructures passives, une «TowerCo», cotée à la bourse de Londres, est le premier opérateur autorisé à exercer en 2021 sur le marché sénégalais des communications électroniques en Afrique Sub-Saharienne. Les revenus réalisés par l'opérateur d'infrastructures en 2021 sont estimés à 23,4 millions de dollars US. La société détient un parc de 1.232 sites.

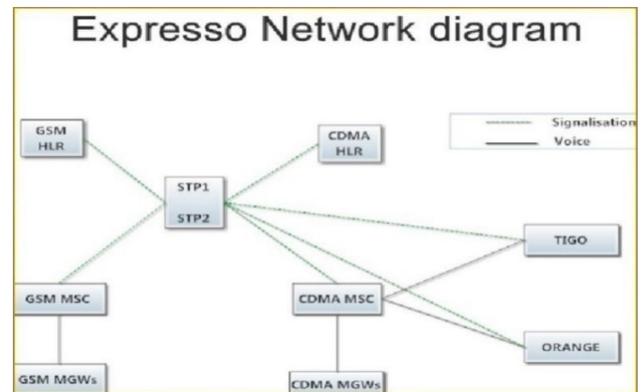
2.1.6 les architectures de réseaux des opérateurs titulaires de licence

Les architectures de réseaux des opérateurs titulaires de licence sont présentées ci-dessous :

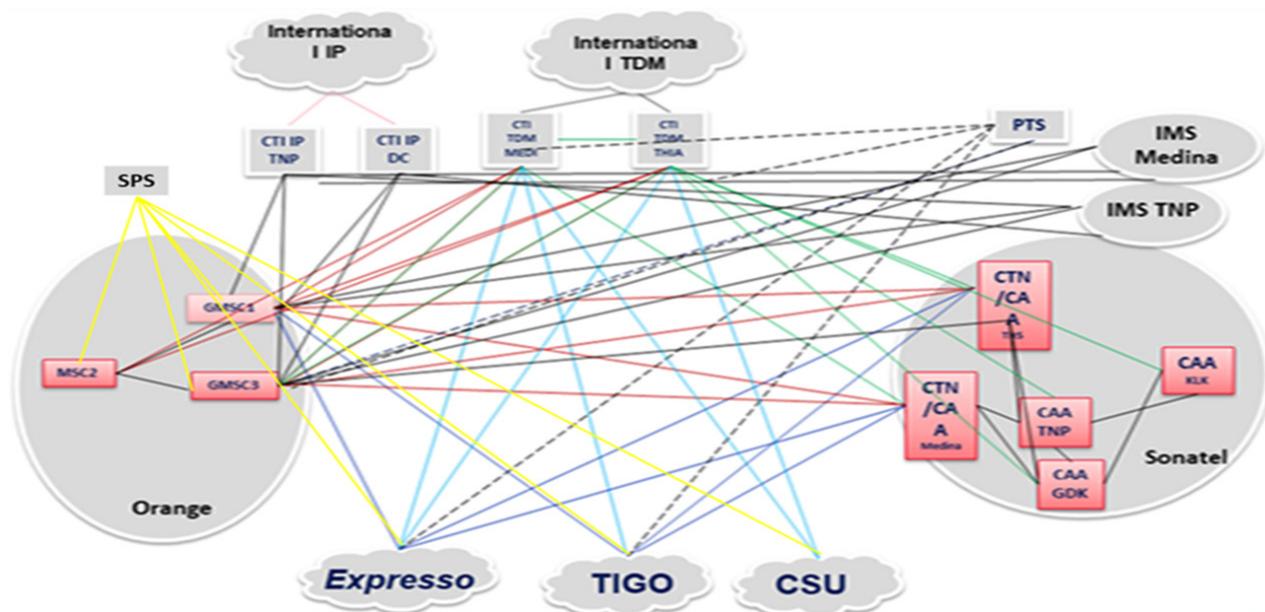
SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED



EXPRESSO SENEGAL



SONATEL SA



2.2 Etat de la couverture

Les taux de couverture de Sonatel sont les plus élevés des trois opérateurs titulaires de licence. Ainsi pour Sonatel, le taux de couverture en téléphonie mobile (2G-3G) en proportion de la population est de 99,3% en 2021 et 90,2% pour la 4G. Les tableaux suivants donnent les niveaux de couverture pour chaque opérateur.

Taux de couverture SONATEL	2021
Population	99,3%
Villages frontaliers de plus 200 habitants	99,88%
Population couverte en 4G	90,2%
Axes routiers couverts en 4G (en nombre d'axes)	4
Nombre de capitales régionales couvertes en 4G	14

Taux de Couverture FREE	2G	3G	4G
Population	90%	86%	60%
Surface habitée	90%	79,92%	60%
Superficie	52%	44%	16,4%

Taux de couverture EXPRESSO	2G	3G	4G
Population	89,21%	75,26%	45,52%
Surface habitée	70,53%	51,6%	28,37%

2.3 La gestion de la qualité de service des réseaux des opérateurs : faits marquants en 2021

L'année 2021 a été principalement marquée par la mise en œuvre de la nouvelle stratégie sur la qualité de services (QoS) et la couverture. Ladite stratégie a été initiée à l'effet d'apporter en substance une amélioration de la couverture et de la qualité des services voix, SMS et données des réseaux mobiles sur toute l'étendue du territoire national à l'horizon 2023. Elle repose principalement sur quatre (4) axes à savoir :

- Axe n° 1 : Le parachèvement du cadre organisationnel et réglementaire ;
- Axe n° 2 : Le renforcement du dispositif technique de suivi de la QoS ;
- Axe n° 3 : L'amélioration de la transparence du marché ;
- Axe n° 4 : Le suivi des déploiements des réseaux.

Pour l'année 2021, la mise en œuvre de cette stratégie a permis de réaliser les actions suivantes :

- **Adoption de la décision 2021-002 du 11 janvier 2021 fixant les conditions et modalités de suivi et de contrôle de la qualité de services Voix, SMS et données des réseaux de téléphonie mobile**

Cette décision a été adoptée dans le cadre du parachèvement du cadre réglementaire de la qualité de services (Axe stratégique n°1). Elle constitue la base de ré-

férence pour l'évaluation de la couverture et de la qualité des services des réseaux des opérateurs de télécommunications ouverts au public.

Elle abroge et remplace la décision n° 004-2013/ARTP/COL du 24 juin 2013 et fixe, d'une part, les nouveaux indicateurs de QoS mobiles en conformité avec les obligations des cahiers des charges des opérateurs, et d'autre part, le protocole de mesures de la QoS et la couverture pour les contrôles sur le terrain.

— **Adoption de la décision n°0066 du 12 mai 2021 portant création du Comité de pilotage de la qualité de services (QoS) des réseaux mobiles**

La création dudit Comité de pilotage découle de l'impérieuse nécessité de mettre en place un cadre formel de concertation avec les différents acteurs du secteur autour des problématiques de qualité de services et de la couverture. Il a principalement pour missions de :

- veiller à la fourniture d'une qualité de service conforme aux seuils de la décision n°2021-002 du 11 janvier 2021 fixant les conditions et modalités de suivi et de contrôle de la couverture et de la qualité de services (QoS) voix, données et SMS des réseaux de téléphonie mobile ;
- constituer un cadre d'échange entre les acteurs qui le composent sur les questions de qualité de services et de couverture des réseaux de communications électroniques ;
- étudier les questions qui peuvent avoir une incidence sur la couverture et la qualité de services ;
- garantir un équilibre adéquat entre les intérêts des opérateurs titulaires de licence de réseaux de communications électroniques ouverts au public et les fournisseurs d'accès à Internet et ceux des consommateurs des services de communications électroniques ;
- trouver des solutions aux problématiques qui découlent de la couverture et de la qualité (QoS) voix, données et SMS des réseaux de la téléphonie mobile ;
- participer à la mise en œuvre de la stratégie de la qualité de services ;
- contribuer au suivi et à l'évaluation globale de la stratégie ;
- faire des recommandations d'amélioration et formuler des avis.

2.3.1 Réalisation d'une campagne nationale de mesures des obligations des opérateurs en termes de couverture et de qualité de services

Dans le cadre de l'évaluation des obligations des cahiers de charges des opérateurs, l'ARTP a réalisé une campagne de mesures de la couverture, de la QoS voix et data (2G, 3G, 4G) du 16 août 2021 au 10 novembre 2021 dans toutes les régions du Sénégal. Cette campagne a permis de vérifier d'une part le respect par les opérateurs des obligations contenues dans leurs cahiers des charges et, d'autre part, avoir un état des lieux des réseaux de l'ensemble des opérateurs.

Sont concernés par cette enquête, les trois opérateurs de téléphonie mobile titulaires de licence, à savoir :

- a. SONATEL SA (Orange) ;
- b. SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED (Free);
- c. EXPRESSO SENEGAL (Expresso).

Les mesures ont été réalisées sur l'ensemble du territoire, c'est-à-dire dans les 14 régions, les axes routiers (RN1 à RN7), les autoroutes (Dakar Mbour, Diamniadio Thiès et Ila Touba).

2.3.2 L'acquisition d'une chaîne de mesures moderne de la couverture et de la qualité de services

Dans le but de renforcer le contrôle des obligations des opérateurs (axe stratégique n°2), d'hisser la gestion de la QoS aux normes standards internationaux, l'ARTP a acquis une chaîne de mesure de la QoS et de la couverture, aménagée dans un véhicule dédié de type 4X4.

2.3.3 Développement de l'application mobile « ARTP SAMA RESEAU » pour l'évaluation de la qualité d'expérience

Cette application est destinée aux consommateurs des réseaux de communications électroniques mobiles et Internet. Elle leur permet d'évaluer la qualité d'expérience (QoE) fournie par les opérateurs de réseaux mobiles selon le principe du crowdsourcing. L'application permet à l'utilisateur de tester le débit de sa connexion Internet mobile et Wifi, visualiser la couverture des réseaux mobiles 2G, 3G, 4G disponibles dans sa zone et signaler un problème à l'ARTP. L'objectif de cette application est aussi de faire participer les utilisateurs finaux dans l'évaluation de la qualité de services.

2.3.4 La mise en ligne du portail <http://samareseau.artp.sn>

Ce portail est dédié à la publication des cartes de couverture basées sur la qualité d'expérience ressentie par les utilisateurs de l'application mobile « ARTP SAMA RESEAU » dans un objectif de transparence (axe stratégique n°3). Cet outil est, en outre associé à une plateforme d'analyse avancée permettant à l'ARTP d'avoir un aperçu global sur la qualité d'expérience des utilisateurs des réseaux mobiles sur toute l'étendue du territoire.

2.3.5 Accompagnement des événements religieux

L'ARTP accompagne depuis plusieurs années les manifestations religieuses à travers la mise en place d'un dispositif de veille, de contrôle et de suivi pour s'assurer de la bonne qualité de services offerte par les réseaux des opérateurs de téléphonie mobile.

En 2021, une équipe technique a été dépêchée durant le Magal de Touba **du 24 au 27** septembre et durant le Daaka de Médina Gounass du **26 au 31 mai**.

Pour rappel, la mission de l'équipe technique consistait à s'assurer que, les millions de pèlerins qui utilisent les services de la téléphonie mobile offerts par les opérateurs titulaires de licence au Sénégal (SONATEL, FREE et EXPRESSO Sénégal), disposent des services de qualité.

Concrètement, des véhicules et outils techniques de vérification ont été mobilisés durant ces événements religieux pour pallier les éventuels désagréments en alertant les opérateurs concernés. En d'autres termes, il s'agissait pour l'ARTP de procéder à des tests et informer à temps réel les opérateurs sur la QoS de leur réseau.

Les tests de l'ARTP ont porté en substance sur les éléments suivants :

- couverture des réseaux radioélectriques ;
- évaluation de la qualité de service du service voix ;
- évaluation du service Internet.

En vue de favoriser la réussite de ces missions, l'ARTP a étroitement collaboré avec les opérateurs afin de garantir un service de qualité et permettre ainsi aux pèlerins de profiter de l'ensemble des services de communications électroniques sans désagrément pendant ces événements.

Chapitre 3 : Analyse du cadre réglementaire en 2021

3.1 Les avis de l'Autorité de régulation

■ Activités réglementaires

Au titre des activités réglementaires de l'année 2021, l'ARTP a contribué à la rédaction de textes réglementaires d'application du Code des Communications électroniques. Cette participation obéit aux dispositions de l'article 204 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques qui dispose « l'Autorité de régulation est consultée par les ministères sectoriels sur tous les projets de textes législatifs et réglementaires relatifs aux secteurs des communications électroniques et des postes et participe à leur mise en œuvre.

L'Autorité de régulation peut être saisie, pour avis, sur des questions intéressant les secteurs des communications électroniques et des postes ou qui sont de nature à avoir un impact sur la conception et l'application de la politique relative à ces secteurs ». C'est à ce titre que l'Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP) a été consultée afin de soumettre ses observations sur les divers projets de décrets et a activement participé au comité technique chargé de la validation des textes dont la présidence est assurée par le Secrétariat général du Gouvernement (SGG). Il s'agit des textes ci-après :

- le projet de décret portant sur la numérotation, la portabilité et le nom de domaine «.sn» ;
- le projet de décret relatif à l'interconnexion, au partage d'infrastructure et à l'accès ;
- le projet de décret portant servitudes de protection des câbles, des lignes de communications électroniques et des centres radioélectriques en raison d'obstacles ou d'exécution de travaux ;
- le projet de décret portant sur les catégories de données et la durée de leur conservation ;
- le projet de décret fixant les conditions générales d'établissement et d'exploitation des réseaux de communications électroniques ouverts au public.

■ Traitement des dossiers de régulation

Au plan de la régulation, l'Autorité de régulation a traité, entre autres, les dossiers suivants :

- demande d'opérateur d'infrastructures de HELIOS TOWERS SENEGAL SAU. Le Ministre de l'Economie numérique et des Télécommunications a, par Arrêté n°018466 du 06 mai 2021, accordé le statut d'opérateur d'infrastructures à HELIOS TOWERS SENEGAL qui a déjà démarré ses activités ;

- demande d'autorisation d'opérateur d'infrastructures introduite par la société anonyme IKASIRA SA. Le rapport d'instruction y afférent est transmis à l'Autorité gouvernementale ;
- demande d'autorisation d'opérateur d'infrastructures introduite par la société Anonyme Unipersonnelle GUESPA. Le rapport d'instruction y afférent est transmis à l'Autorité gouvernementale.

3.2 Les décisions de l'Autorité de régulation

Au titre de l'exercice 2021, l'ARTP en application de l'article 78 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques, a adopté **la décision n°2021-0005 du 15 mars 2021 fixant, pour l'année 2021, la liste des opérateurs puissants sur les marchés pertinents du secteur des communications électroniques**. Les opérateurs ainsi désignés puissants sur un marché, sont tenus de respecter des obligations d'accès, de transparence et de publication d'une offre de référence, de non-discrimination, des obligations comptables et des obligations tarifaires.

En application de l'article 99 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques et de la décision n°2018-06 du 17 décembre 2018 portant approbation des lignes directrices, l'Autorité de régulation est fondée à corriger les déséquilibres sur le marché des communications électroniques. Dans ce sens, elle a pris **la décision n°2021-012 portant asymétrie tarifaire de terminaison des réseaux mobiles pour la période du premier janvier au 31 décembre 2021**.

Ladite décision a fait l'objet d'un recours gracieux de la part de SONATEL. Recours contre lequel l'ARTP a porté la réplique par **décision n°2021-017 du 11 novembre 2021 portant sur le recours gracieux de SONATEL relatif à la décision du 31 août 2021 portant sur l'asymétrie tarifaire de terminaison des réseaux mobiles pour la période du 01 janvier au 31 décembre 2021**.

Poursuivant sa mission liée à l'application de la législation et de la réglementation relatives aux secteurs des communications électroniques et des postes, l'Autorité de régulation a initié les décisions ci-après :

- **décision n°2021-002 fixant les conditions et modalités de suivi de contrôle de la couverture et QoS Voix Données et SMS des réseaux ;**
- **décision n°2021-11 définissant les conditions d'agrément préalable des équipements terminaux, des installations radioélectriques ;**
- **décision n°2021-10 fixant les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques des rayonnements non- ionisants.**

Au plan des sanctions, l'article 209 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des communications électroniques dispose « l'Autorité de régulation peut, d'initiative ou à la demande d'une organisation professionnelle, d'une association d'utilisateurs ou d'une personne physique ou morale concernée, sanctionner les manquements qu'elle constate de la part des personnes exerçant des activités dans les secteurs des communications électroniques et des postes, et notamment des activités soumises à la présente loi, aux dispositions législatives et réglementaires afférentes à leur activité ou aux déci-

sions prises pour assurer la mise en œuvre ». En application de ladite disposition, l'Autorité de régulation a pris les décisions de sanction suivantes durant l'exercice 2021 :

- **décision n° 2021-019 portant sanction de SONATEL pour manquements dans la qualité de service ;**
- **décision n°2021-20 portant sanction de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour manquements dans la qualité de service ;**
- **décision n°2021-21 portant sanction de EXPRESSO SENEGAL pour manquements dans la qualité de service ;**
- **décision n°2021-016 portant sanction de SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour non-respect des dispositions de la décision n°2015-011 du 23 novembre 2015 modifiant et complétant la décision n°2015-008 du 08 juillet 2015 fixant les conditions et les modalités du processus de portabilité des numéros de la téléphonie mobile ;**
- **décision n°2021-018 du 06 décembre 2021 portant sanction de Expresso Sénégal pour défaut de mise en place d'une comptabilité analytique permettant de déterminer les coûts , produits et résultats de chaque réseau exploité ou chaque service offert par Expresso Sénégal.**

3.3 Règlement des différends

En application des articles 215 et 216 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques, l'Autorité de régulation a traité les litiges ci-après :

- **WAVE contre SONATEL**

Pour donner suite au blocage de la connexion directe de son système par SONATEL et les limites des transactions de vente de crédit téléphonique orange, WAVE a saisi l'ARTP d'une plainte. L'ARTP a demandé à SONATEL SA d'appliquer, sans réserve, les principes d'égalité de traitement et d'accès, de transparence et de non-discrimination, en accordant à WAVE Mobile Money SA les mêmes conditions que celles appliquées à ses filiales ou à ses associés notamment Orange Finances Mobiles, conformément à l'article 76 du Code des Communications électroniques.

3.4. Suivi des plaintes et réclamations

L'ARTP a choisi de mettre le consommateur au centre de ses activités en créant, au sein de la Direction des Affaires juridiques et des Consommateurs, un Département chargé du Suivi des Consommateurs. Ledit Département a pour mission, la prise en charge des questions liées aux consommateurs, notamment la réception et le traitement des plaintes et réclamations en relation avec les autres structures compétentes de l'Autorité de régulation. Elle est l'interface entre l'ARTP et les associations de consommateurs. Dans l'exercice de la mission précitée, le Département a reçu et traité les plaintes et réclamations suivantes durant l'exercice 2021 :

- **Plaintes et réclamations commerciales :**

L'ARTP a reçu globalement 345 cas de plaintes en 2021. Ces plaintes reçues des consommateurs sont réparties de la manière suivante :

- ◆ **FREE : 62 plaintes,**
- ◆ **ORANGE : 270 plaintes,**
- ◆ **EXPRESSO : 08 plaintes,**
- ◆ **WAVE : 4 plaintes et**
- ◆ **SN LA POSTE : 01 plainte.**

Pour FREE, sur les 62 plaintes reçues, 90% des plaintes sont commerciales et 10% des plaintes sont techniques. Pour l'opérateur ORANGE sur les 270 plaintes, 109 sont techniques et 161 commerciales).

Chapitre 4 : La concurrence dans le secteur des communications électroniques

L'Autorité de régulation a apporté des innovations majeures en matière de régulation en 2018, à la faveur de l'étude sur les modalités technico-économiques de l'interconnexion avec notamment l'adoption de cycles pour l'analyse de marchés et la détermination, pour la première fois, de marchés pertinents de détail. L'objectif poursuivi à travers la définition de cycles étant, entre autres, d'assurer une visibilité suffisante aux opérateurs sur leurs investissements et leurs stratégies tarifaires à moyen terme.

C'est ainsi que pour le cycle allant de 2018 à 2021, l'ARTP a défini des orientations relatives à l'interconnexion et l'accès, et déterminé des marchés pertinents pour la régulation ex ante. Cependant les opérateurs sont tenus de publier annuellement une offre technique et tarifaire d'interconnexion et d'accès. De plus des travaux pour favoriser le partage des infrastructures ont été initiés, pour accompagner ces initiatives.

Les activités suivantes ont été réalisées, en 2021 dans le cadre de la régulation du marché des communications électroniques.

4.1 La régulation du marché de gros

Le marché de gros ou de l'interconnexion régit les interactions entre les différents acteurs du secteur des communications électroniques au Sénégal. En 2021, les activités suivantes sont réalisées dans le cadre de la régulation du marché de gros :

4.1.1 la régulation de l'interconnexion et l'accès

L'ARTP a identifié pour la période 2018-2021, comme pertinents pour une régulation ex ante, onze (11) marchés de gros et quatre (4) marchés de détails et désigné des opérateurs puissants sur lesdits marchés.

En 2021, la gestion du processus de l'interconnexion a été marquée par la désignation des opérateurs puissants sur les différents marchés pertinents déjà identifiés et l'approbation des catalogues d'interconnexion des opérateurs

Compte tenu des évolutions notées et conformément à la réglementation qui donne la possibilité à l'Autorité de régulation pour des motifs d'intérêt général ou pour tenir compte de circonstances particulières, de s'écarter des orientations fixées dans les lignes directrices ; une asymétrie tarifaire a été introduite en 2021. C'est ainsi qu'un tarif de 3,6 FCFA par minute est fixé pour la terminaison de trafic sur les réseaux de Saga Africa Holdings Limited (SAHL) et EXPRESSO SENEGAL et un tarif de 2,9 FCFA pour la terminaison de trafic voix sur le réseau de SONATEL. Cette décision de l'Autorité de régulation a eu un impact positif sur le marché des communications électroniques avec une réduction des effets clubs et une balance d'interconnexion plus équilibrée pour SAHL et EXPRESSO SENEGAL.

Il faut aussi noter des baisses importantes sur les tarifs de terminaison des SMS et des appels sur les réseaux de téléphonie fixe mais aussi des liaisons de capacités. On peut retenir :

- des baisses de l'ordre de 20% sur les tarifs de terminaison d'appel sur le réseau de téléphonie fixe aussi bien sur le local (-20,00%), le simple transit (-19,77%) et le double transit (-19,61%) ;
- des baisses de l'ordre de 20% sur les tarifs départ d'appel (y compris de

puis une ligne revendue via l'offre de vente en gros de l'abonnement téléphonique) avec des variations respectives sur le local (-20,00%), le simple transit (-19,77%) et le double transit (-19,61%) ;

- des baisses de 20% et de 19,04%, respectivement sur les tarifs de terminaison d'appel voix et SMS sur le réseau de téléphonie mobile;
- des baisses de 10,51% sur les liaisons de capacités pour les services SDH et les services Ethernet aussi bien sur les redevances mensuelles que sur les frais d'accès.

Des offres relatives à l'usage de l'USSD ont été introduites dans les catalogues d'interconnexion de 2021.

En effet, l'accès des fournisseurs de services à valeur ajoutée (FSVA) aux catalogues d'interconnexion des opérateurs puissants concoure à l'amélioration des conditions d'exercice de ces acteurs et permet plus de souplesse dans les révisions futures des tarifs des offres de l'USSD. En 2021 les tarifs des sessions sont restés constants par rapport à 2020, ainsi que les redevances.

Le tableau suivant présente les tarifs appliqués pour les codes USSD en 2021 :

Prestations	Tarifs (HT) 2020	Tarifs (HT) 2021	Taux de croissance 2020/2021
Redevance annuelle	300 000	300 000	0%
Coût de la session			
< 300 000 :	9	9	0%
< 500 000 :	7	7	0%
> 500 000 :	5	5	0%
VPN (redevance mensuelle HT)	150 000	150 000	0%

NB : une session équivaut au parcours d'un client depuis l'entrée dans le portail USSD.

4.1.2 le partage des infrastructures

En ce qui concerne le partage des infrastructures, l'ARTP a entamé, en 2021, les travaux de définition des modalités opérationnelles de partage au Sénégal. Les objectifs poursuivis étant, notamment de :

- permettre une concurrence libre dans les zones où les acteurs opèrent déjà un service et qui sont considérées par le marché comme étant attractives ;
- augmenter la concurrence dans les zones où celle-ci est encore réduite ;

- inciter le développement d'un service mobile dans les zones où aucun service n'est encore offert ;
- favoriser la mutualisation des réseaux FTTX existants ;

proposer une architecture commune et partagée pour les réseaux FTTX futurs pour réduire les prix proposés au consommateur afin d'augmenter la pénétration des services FTTH.

Le partage d'infrastructures de télécommunications s'accompagne d'avantages directs et indirects au bénéfice de l'ensemble des parties prenantes aussi bien à l'échelle locale qu'au niveau national comme détaillé ci-après :

- **La réduction de coûts** : Le partage présente un certain nombre d'avantages financiers ; il réduit à la fois les coûts d'investissement (CAPEX) et les dépenses d'exploitation du réseau (OPEX fixes et variables).
- **L'augmentation des recettes** : Le partage des infrastructures bénéficie aux fournisseurs d'infrastructures d'accueil (télécommunications ou autres) grâce aux revenus de la location de l'accès aux infrastructures. Il peut également aider les opérateurs à mieux gérer leurs bilans en leur permettant de revendre des infrastructures passives (p. ex., les tours).
- **Une meilleure connectivité et couverture nationale** : Le partage des réseaux de fibre optique améliore la connectivité en créant des dorsales économiquement viables pour le large bande, en particulier dans les zones rurales où la demande est plus faible et les coûts de déploiement plus élevés. Le partage des infrastructures peut également améliorer la connectivité internationale.
- **Une augmentation de la concurrence** : Le partage des infrastructures facilite l'entrée de nouveaux opérateurs. Les utilisateurs ont alors le choix de sélectionner un opérateur plutôt qu'un autre ce qui favorise l'augmentation de l'offre et de la qualité de services et une diminution des tarifs.
- **Des impacts macro-économiques, sociaux et environnementaux positifs** : Le partage des infrastructures peut également avoir un impact positif sur la création de richesse et d'emplois, à l'échelle nationale. Le partage permet également de réduire les dépenses consacrées aux infrastructures publiques et d'avoir des effets environnementaux positifs (préservation des espaces libres, réduction de l'emprunte carbone à travers la réduction des matériaux etc.).

Dans la poursuite des objectifs qui lui sont fixés dans le Code des communications électroniques et des postes notamment l'aménagement numérique du territoire, le développement de l'investissement, de l'innovation et de la compétitivité du secteur, l'exercice d'une concurrence effective et loyale entre les opérateurs, l'Autorité s'attache à construire la régulation applicable aux infrastructures avec l'ensemble des parties prenantes. Dans ce sillage, deux comités ont été mis en place pour prendre en charge :

- les aspects techniques devant aboutir à la mise en place d'un système d'information géographique et à la définition de zonage ;
- les aspects juridiques et économiques devant aboutir à la définition de la réglementation de la concurrence applicable au partage.

4.2 La régulation du marché de détail

En vertu de l'article 84 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant Code des Communications électroniques « *sans préjudice des dispositions des articles 23 à 31 de la loi n°94-63 du 22 août 1994 sur les prix, la concurrence et le contentieux économique, sont prohibées les pratiques qui ont pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence sur le marché des communications électroniques, notamment la limitation de l'accès ou le libre exercice de la concurrence par d'autres entreprises, les obstacles au libre jeu du marché, en particulier par des pratiques de dumping ou de subventions croisées (...)* ».

C'est en application de cette disposition et celles contenues dans l'article 89 de la loi précitée que l'ARTP a pris une décision exceptionnelle allant dans le sens d'imposer aux opérateurs des conditions particulières sur le marché de détail.

4.2.1 Approbation des offres

Conformément aux recommandations de l'étude sur les modalités technico-économiques de l'interconnexion, l'Autorité de régulation analyse chaque année les offres proposées par les opérateurs pour apprécier :

- la répliquabilité des offres et leur caractère non discriminatoire ;
- le respect des conditions d'une concurrence saine et loyale sur le marché.

C'est ainsi que l'ARTP a examiné les catalogues de services proposés par les opérateurs en 2021, à travers un modèle économique, et vérifié la rentabilité des offres. Toutes les offres jugées non conformes, c'est-à-dire ne répondant pas aux exigences du modèle ont été revues conformément aux règles de saine concurrence.

Le modèle est aussi utilisé pour analyser les nouvelles offres soumises, au cours de l'année, à l'approbation de l'Autorité de régulation et les paramètres sont mis à jour en fonction des évolutions et de la réalité du marché. Cependant au début de l'année chaque opérateur communique à l'ARTP sa structure des coûts.

En outre, l'ARTP a demandé à l'opérateur déclaré puissant sur les quatre marchés pertinents de détail, en l'occurrence SONATEL, de satisfaire aux obligations de non-différenciation tarifaire entre les appels on-net et off-net. Cette obligation s'applique à toutes les offres, options, bonus et promotions.

4.2.2 Encadrement des promotions

L'ARTP ayant constaté, les insuffisances listées ci-après, a décidé d'encadrer les promotions :

- un recours abusif aux promotions ;
- un problème de qualité de service dû à une forte utilisation des réseaux en période de promotion ;

- une absence de lisibilité tarifaire en période de promotion ;
- un manque d'innovation, les promotions portant essentiellement sur les recharges.

C'est ainsi que la décision n°2019-008 du 29 mai 2019 portant encadrement des promotions relatives à la fourniture des produits et services de télécommunications est prise par l'Autorité de régulation pour pallier ces insuffisances. Compte tenu des évolutions notées dans le secteur des communications électroniques, cette décision est abrogée et remplacée par la décision n°2020-009 du 17 juillet 2020 portant encadrement des promotions relatives à la fourniture des produits et services de communications électroniques.

Les changements suivants sont par conséquent apportés :

- notification, par courrier officiel à l'ARTP d'un planning mensuel prévisionnel des actions commerciales que les opérateurs prévoient de déployer. Les opérateurs peuvent néanmoins décider de reporter ou d'annuler une action après en avoir informé l'ARTP, par courriel au moins deux (02) jours avant la date de lancement initialement prévue dans le planning ;
- période de pause ramenée à sept (07) jours ouvrables après un cycle de promotions d'une durée de trois (03) mois;
- introduction de la notion de promotion ciblée, avec un nombre de jours par opérateur, fixé à douze (12) jours au cours du cycle et limité à 10% du parc global de l'opérateur ;
- définition de périodes de célébrations religieuses ou coutumières, calendaires ou non suivant des modalités d'encadrement fixées par l'ARTP en fonction de l'évènement considéré ;
- notification officielle dans un délai de quinze (15) jours, avant le lancement de tout nouveau produit ou service sur le marché.

Le suivi du marché de détail en 2021 a permis de constater que :

- les opérateurs ont respecté les différentes obligations fixées par la décision n°2020-009 portant encadrement des promotions relatives à la fourniture des produits et services de communications électroniques ;
- de nouvelles offres bundles et Internet mobile ont été mises sur le marché par l'opérateur EXPRESSO depuis l'acquisition de fréquences 4G ;
- une baisse tarifaire des offres bundles et Internet mobile avec plus de volumes voix et data offerts ;
- le nombre de promotions offertes par les opérateurs est en baisse depuis l'introduction de la décision portant encadrement des promotions ;

- trois types de promotions sont offertes par les opérateurs, notamment, celles dites nationales, spéciales ou exceptionnelles et ciblées (CVM). A noter que les promotions nationales représentent 45,60% des promotions offertes ;
- l'essentiel des promotions portent sur les recharges avec des bonus compris entre 100 % et 1000%.

Chapitre 5 : Analyse du marché des communications électroniques

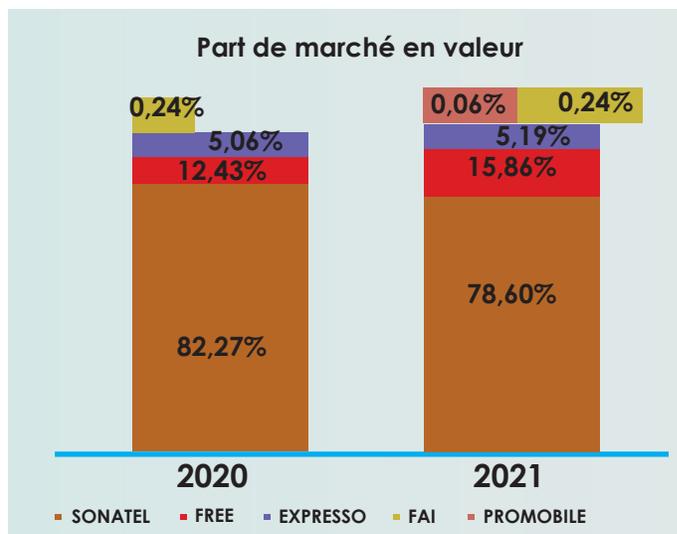
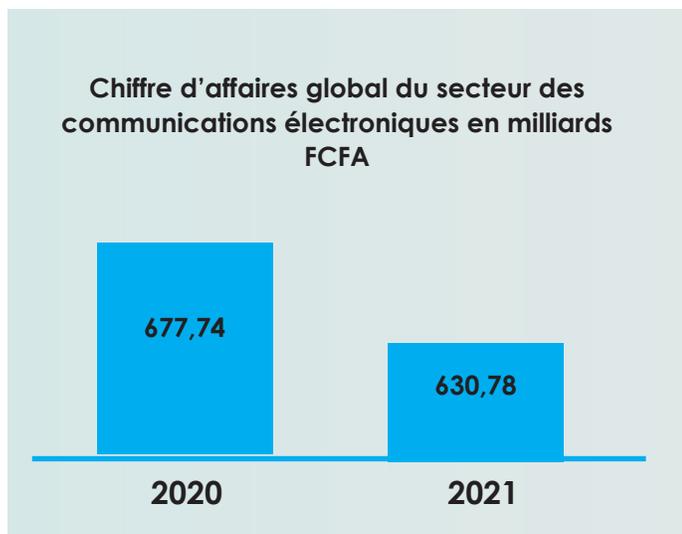
5.1 Vue globale du marché des communications électroniques

5.1.1 Impact du secteur des communications électroniques dans l'économie nationale

Les communications électroniques sont un catalyseur et contribuent de manière significative à la croissance économique et à la compétitivité du pays. Cependant, l'absence d'outils adéquats sous-estime les effets du secteur des communications électroniques dans l'économie nationale. En 2021, sa contribution à la formation du PIB est estimée à 3,6% (source : DPEE).

5.1.2 Evolution du chiffre d'affaires du marché des communications électroniques

La valeur du marché des communications électroniques au Sénégal est estimée à 630,78 milliards de FCFA en 2021, ce qui traduit une baisse de 6,93% par rapport à 2020. Cette baisse s'explique par le recul noté dans les activités de la téléphonie fixe. En effet, les impacts de la fusion des entités SONATEL mobiles et SONATEL SA intervenue au deuxième semestre de l'année 2020 continue d'avoir des incidences sur le chiffre d'affaires du marché. Cette fusion se matérialise par la suppression des prestations d'interconnexion entre les deux entités et la baisse drastique du nombre de liaisons louées ainsi que les revenus y afférents.

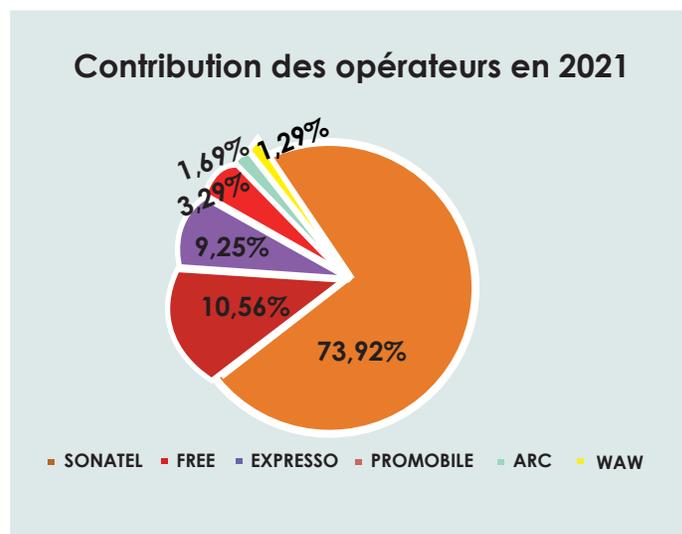
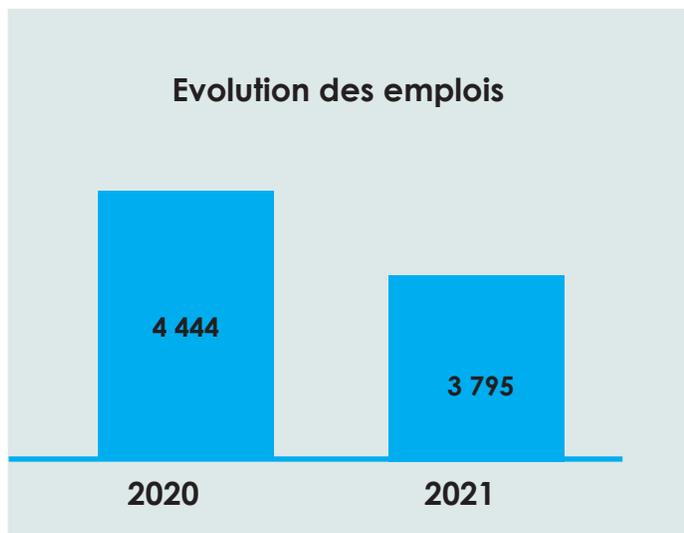


5.1.3 Evolution des emplois salariés du marché des communications électroniques

Les opérateurs titulaires de licence de réseau de télécommunications ouverts au public et les FAI, acteurs clés de l'économie numérique emploient 3.795 personnes en 2021, ce qui traduit une baisse de 14,61% des effectifs salariés. Les emplois permanents constituent 73% contre 27% d'emplois intérimaires. Ces derniers sont plus touchés par le recul noté des emplois.

Parallèlement à ces emplois salariés, de nombreux emplois non-salariés sont générés par

l'activité des communications électroniques dont l'évaluation nécessite l'organisation d'une enquête.

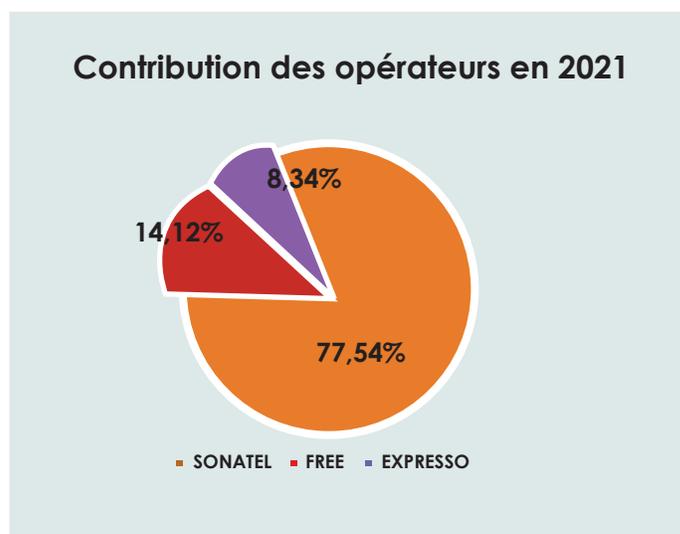
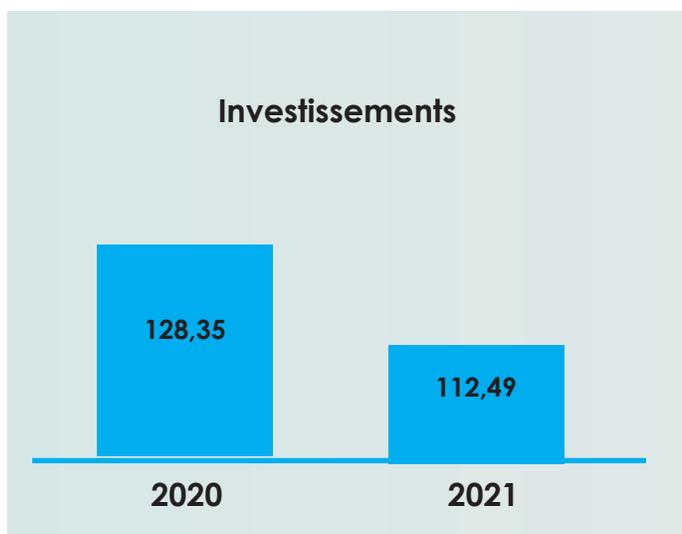


5.1.4 Evolution des investissements des opérateurs du marché des communications électroniques

40

L'investissement privé est une condition préalable, indispensable et essentielle pour une croissance économique rapide et durable. L'investissement est un stimulant de la croissance économique et constitue une donnée centrale à l'origine de la dynamique économique. Le marché des communications électroniques ne déroge pas à cette règle. En effet, l'investissement y occupe une place importante. L'innovation qui est au cœur de l'activité des communications électroniques ne peut se faire sans consentir des dépenses d'investissements importantes.

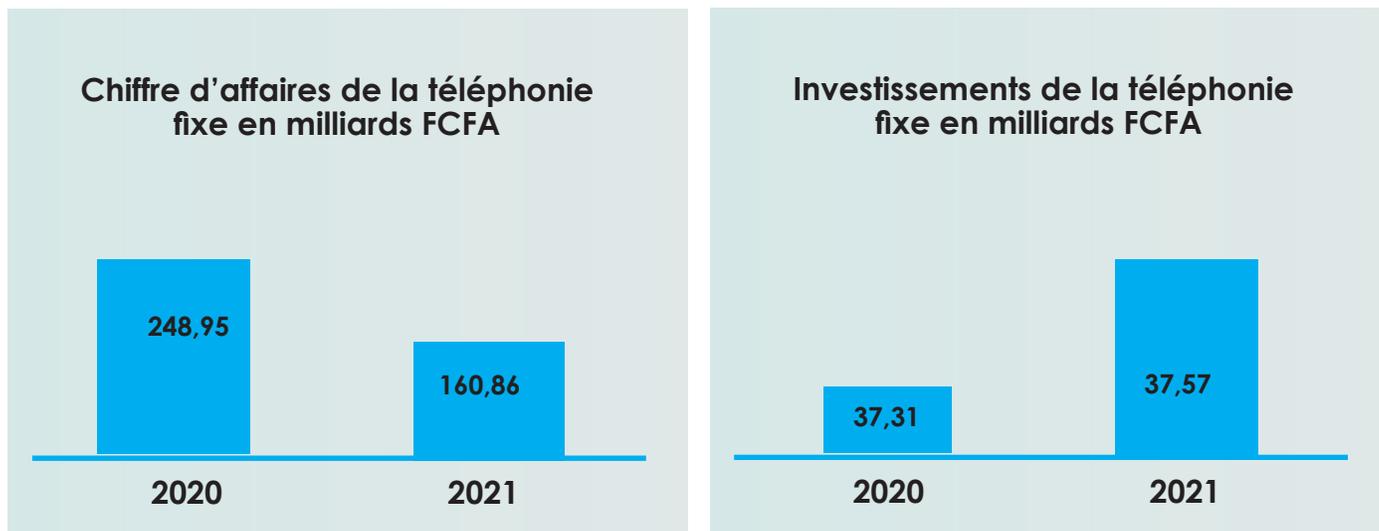
Les investissements (hors coûts d'acquisition de fréquences) sont évalués à 112,49 milliards de francs CFA en 2021. Il faut aussi noter que 67% des investissements sont consentis dans les réseaux mobiles et 33% dans les réseaux fixes. En outre le taux d'investissement du marché qui avoisine 18% en 2021, renseigne de l'effort d'investissement de la part de certains acteurs du numérique.



5.2 Le marché de la téléphonie fixe

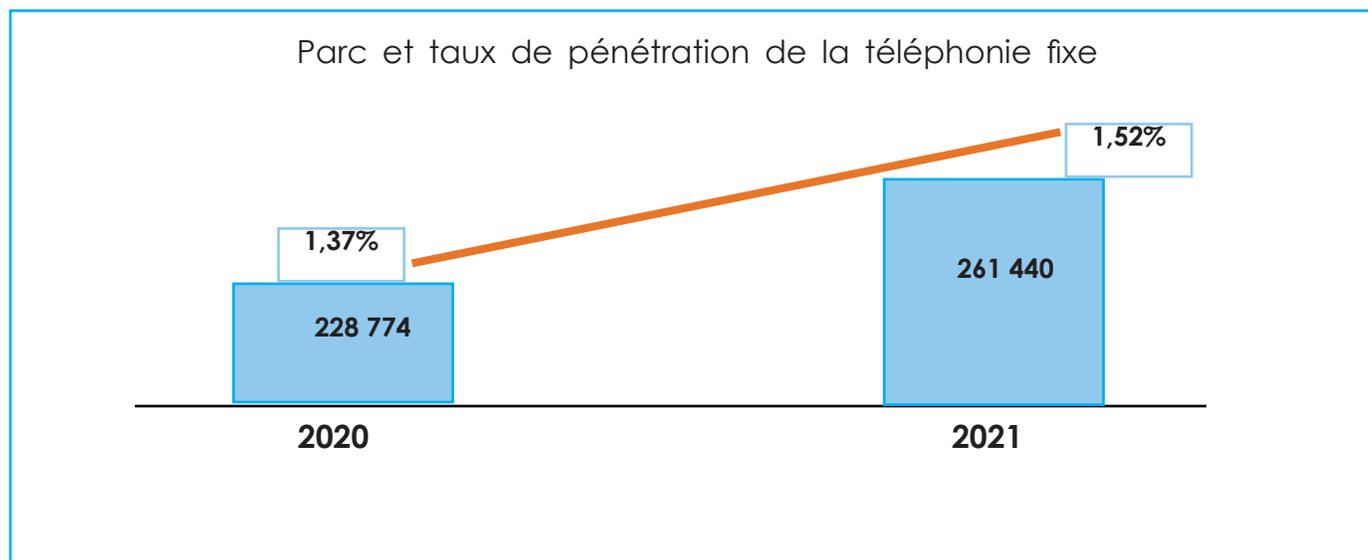
5.2.1 Les revenus et les investissements

Le chiffre d'affaires réalisé sur le marché de la téléphonie fixe, en baisse de 34,96% en 2021, s'établit à 160,86 milliards de FCFA. Les investissements consentis sur le marché de la téléphonie fixe sont estimés à 37,57 milliards de FCFA en 2021 en hausse de 0,68% au cours de la période sous revue.



5.2.2 Evolution du parc de lignes de la téléphonie fixe et du taux de pénétration

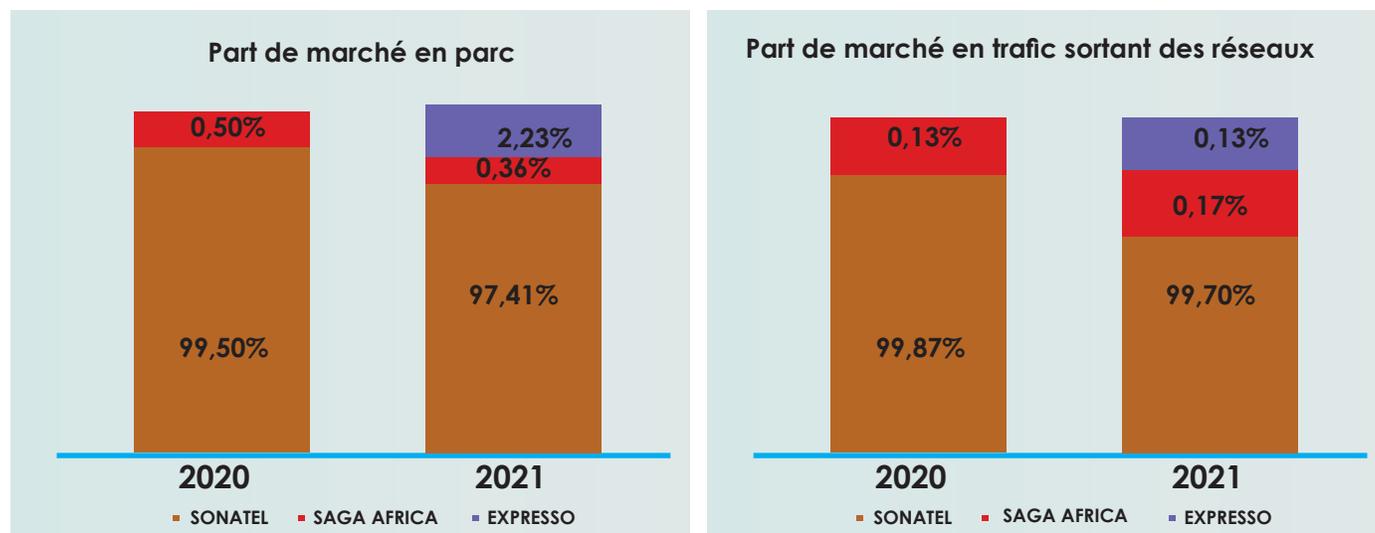
Le parc de lignes de téléphonie fixe a connu un rebond considérable de 14,28% au cours de l'année 2021. Le nombre de lignes de téléphonie fixe est passé de 228.774 en fin 2020 à 261.440 en fin 2021. Cette embellie s'explique d'une part par les offres attractives proposées par les opérateurs notamment SONATEL et d'autre part, par l'appétence des consommateurs en connectivité.



Le taux de pénétration suit la tendance du parc des lignes de téléphonie fixe. Il est de 1,52% en fin 2021 contre 1,37% en 2020.

5.2.3 Evolution des parts de marché des opérateurs en volume et valeur

L'analyse des parts de marché permet de mesurer la performance des opérateurs ainsi que l'intensité de la concurrence. Les parts de marché sont réparties entre les opérateurs et selon le segment à des proportions différentes.



42

SONATEL détient respectivement 97,41% et 99,70% de part de marché en volume (parc et trafic) en fin 2021. La part de marché de SAHL en volume (parc et trafic) est de respectivement 0,36% et 0,17%. EXPRESSO SENEGAL comptabilise 2,23% de part de marché en parc et de 0,13% de part de marché en trafic sortant de communications en 2021. Pour la part de marché en valeur, SONATEL détient 98,83% de part de marché en fin 2021.

1 Le taux de pénétration de la téléphonie fixe permet de mesurer le niveau d'utilisation des services de téléphonie fixe. Il est obtenu en divisant le nombre total des lignes de téléphonie fixe par la population du Sénégal

2 La part de marché est obtenue en faisant le rapport entre le trafic sortant ou le parc de l'opérateur et le trafic sortant total ou le parc total d'abonnés

5.2.4 Evolution des offres et tarifs

5.2.4.1 Les offres grand public de la téléphonie fixe

Les opérateurs SONATEL, SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED (SAHL) et EXPRESSO SENEGAL offrent des services sur ce segment de marché. Ces offres sont destinées aux ménages et particuliers. Les offres suivantes sont proposées par :

SONATEL :

L'opérateur SONATEL propose des offres ADSL et fibre. Il s'agit pour l'ADSL de l'offre « Keurgui », « keurgui max », « keurgui Intense » et « keurgui méga » et pour la fibre de l'offre « fibre bi », « fibre max », et « fibre méga ». Les frais d'accès de ces offres s'élèvent toujours à 25.000 FCFA et la redevance mensuelle varie en fonction de l'offre.

Les évolutions suivantes sont notées sur ces gammes en 2021 :

- la hausse de la redevance mensuelle de l'offre « fibre bi » qui passe de 19.900FCFA à 24.900 FCFA ;
- la hausse de la redevance mensuelle de l'offre « fibre méga » qui passe de 29.900 FCFA à 34.900 FCFA.

Les offres « keurgui » présentent des avantages tels que :

- l'accès, en option, au nouveau bouquet ORANGE ;
- des appels illimités vers le fixe et vers un (1) ou deux (2) numéros ORANGE mobile ;
- des tarifs préférentiels vers les numéros fixes en France à partir de 25 FCFA ;
- un modem Wi-Fi et une possibilité de recharger par carte.

Les offres fibres, composées de l'offre « fibre bi », « fibre max », et « fibre méga » donnent aussi des avantages tels que des appels :

- vers deux numéros ORANGE ;
- illimités vers le fixe et vers deux numéros ORANGE
- un forfait voix et des volumes Internet qui varient en fonction de l'offre.

SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED (FREE) :

SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED propose deux offres fixes « fibre home by Free » et « fibre Home+ by Free » qui permettent d'avoir avec des redevances mensuelles de respectivement 19.000 FCFA TTC et 29.000 FCFA TTC et des frais d'accès au service qui s'élèvent à 25.000 FCFA :

- un forfait voix de 180 minutes, 2 Go d'Internet et 200 SMS pour l'offre home by free ;
- un forfait de 800 minutes, 20 Go d'Internet et 500 SMS pour l'offre home+ by Free.

Ces offres présentent des avantages supplémentaires tels que :

- un téléphone wikif 4G qui est offert à la souscription avec un forfait FREE ;
- de l'Internet en illimité avec des débits qui varient entre 20 Mbit/s et 60 Mbit/s ;
- WhatsApp chat.

3.2.4.2 Les offres de la téléphonie fixe destinées aux Entreprises

Les offres entreprises sont composées des offres exclusivement voix et des offres multiplay :

A. Les offres exclusivement voix

SONATEL

Il s'agit d'une offre d'accès au réseau RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services). Cette offre est composée des accès de base et des forfaits. Il existe les types d'accès ci-dessous :

- un accès de base T0 permettant d'avoir 2 communications simultanées ;
- un forfait accès de base permettant d'avoir trois (3) communications simultanées ;
- un accès primaire T2 permettant d'avoir jusqu'à 30 communications simultanées avec possibilité de laisser les 30 canaux mixtes ou de les spécialiser pour les appels entrants ou sortants.

Cette offre présente les avantages suivants :

- la portabilité de renvoi temporaire, la liste rouge, le double appel, le renvoi du terminal ;
- la sélection directe à l'arrivée, le transfert d'appel national, interception d'appel entre collaborateurs ;
- un service restreint vers des destinations, une facturation détaillée, une indication du coût par appel, une indication du coût en mode permanent pendant l'appel.

Les « offres audio conférence » sont composées des offres permanente et temporaire. Les frais d'accès à l'offre permanente s'élèvent à 20.000 FCFA et la redevance mensuelle à 20.000 FCFA contre 5.000 FCFA de frais d'accès et de redevance pour l'offre temporaire.

Les avantages suivants sont offerts :

- un numéro permanent dédié exclusivement au client pour l'offre permanente ;
- un numéro occasionnel attribué pour une séance de conférence temporaire avec dix (10) participants, pour l'offre temporaire ;
- un service de conférence téléphonique permettant de tenir des réunions par téléphone jusqu'à une centaine de participants simultanément.

LES OFFRES VOIX FIXE multi lignes

	ACCES DE BASE (T0)	Forfait accès de base	Accès primaire
FAS (FCFA HT)	56 500	20 000	550 000
CAUTION (FCFA HT)	80 000	44 000	200 000
Redevance (FCFA HT)	20 000	Forfait	100 000
Avantages	2 communications simultanées	3 communications simultanées	30 communications simultanées

Les « offres audio conférence » sont composées des offres permanente et temporaire. Les frais d'accès et la redevance mensuelle s'élèvent à 20.000 FCFA chacun contre 5.000 FCFA de frais d'accès et de redevance pour l'offre temporaire.

Les avantages suivants sont offerts :

- un numéro permanent dédié exclusivement au client pour l'offre permanente ;
- un numéro occasionnel attribué pour une séance de conférence temporaire avec dix (10) participants, pour l'offre temporaire ;
- un service de conférence téléphonique permettant de tenir des réunions par téléphone jusqu'à une centaine de participants simultanément.

SAGA AFRICA HOLDING LIMITED (SAHL) :

SAHL propose une offre basée sur de la téléphonie sur IP et qui permet de disposer de lignes virtuelles pour joindre directement un poste sans passer par le standard. Le client doit disposer des équipements et services suivants pour bénéficier de cette offre :

- un IPBX et une connexion Internet d'au minimum deux (2) Mbps ;
- un téléphone classique ou analogique.

Un tarif préférentiel de 40 FCFA la minute est proposé pour les appels nationaux et de 245 FCFA pour les appels vers l'international.

EXPRESSO SENEGAL :

EXPRESSO SENEGAL offre une solution de téléphonie fixe qui utilise le protocole Internet pour acheminer tout ou une partie des communications. Cette offre est destinée aux Petites et Moyenne Entreprises (PME) et aux grandes entreprises avec des coûts réduits et un engagement minimum d'un an.

A. Les offres multiplay

Les offres multiplay permettent d'avoir de la voix, des SMS et de l'Internet. Les offres qui proposent plus de services voix et/ou de SMS sont considérées dans cette partie. Les opérateurs proposent des offres qui présentent des caractéristiques différentes, ainsi pour :

SONATEL

L'opérateur SONATEL propose les offres VDSL et une gamme ADSL (Internet Pro Silver, Internet Pro Gold, BIV Silver). Ces offres donnent droit à un forfait voix, de l'illimité vers des numéros fixes et mobiles, un poste téléphonique entrée de gamme, des services Pro inclus. Les frais d'accès aux services sont les mêmes pour toutes les autres offres et s'élèvent à 20.480 FCFA. Les redevances mensuelles varient en fonction de l'offre choisie par le client.

La gamme ADSL, composée des offres Internet Pro Silver, Internet Pro Gold et BIV Silver présentent comme autres avantages : un nom de domaine générique, des boîtes mail, pour des redevances mensuelles qui varient entre 12.900 FCFA et 24.900 FCFA.

FREE

L'opérateur FREE à travers sa gamme fibre Pro, propose les offres « Fibre Pro by Free », « Fibre Pro+ by Free », « Fibre Pro MAX by Free ». Les frais d'accès au service pour les trois offres s'élèvent à 25.000 FCFA.

▶ L'offre « fibre Pro by Free » permet avec une redevance mensuelle de 19.000 FCFA d'avoir un forfait voix de 180 minutes et 200 SMS vers tous les réseaux nationaux, de l'Internet en illimité avec un débit inférieur ou égal à 30 Mbit/s, et 2 Go d'Internet mobile ;

▶ L'offre « fibre Pro+ by Free » permet avec une redevance mensuelle de 39.000 FCFA d'avoir un forfait voix de 800 minutes et 500 SMS vers tous les réseaux nationaux, de l'Internet en illimité avec un débit inférieur ou égal à 80 Mbit/s et 20 Go d'Internet mobile ;

▶ L'offre « fibre Pro MAX by Free » permet avec une redevance mensuelle de 69.000 FCFA d'avoir un forfait voix de 180 minutes et 200 SMS vers tous les réseaux nationaux, de l'Internet en illimité avec un débit inférieur ou égal à 100 Mbit/s et 20 Go d'Internet mobile.

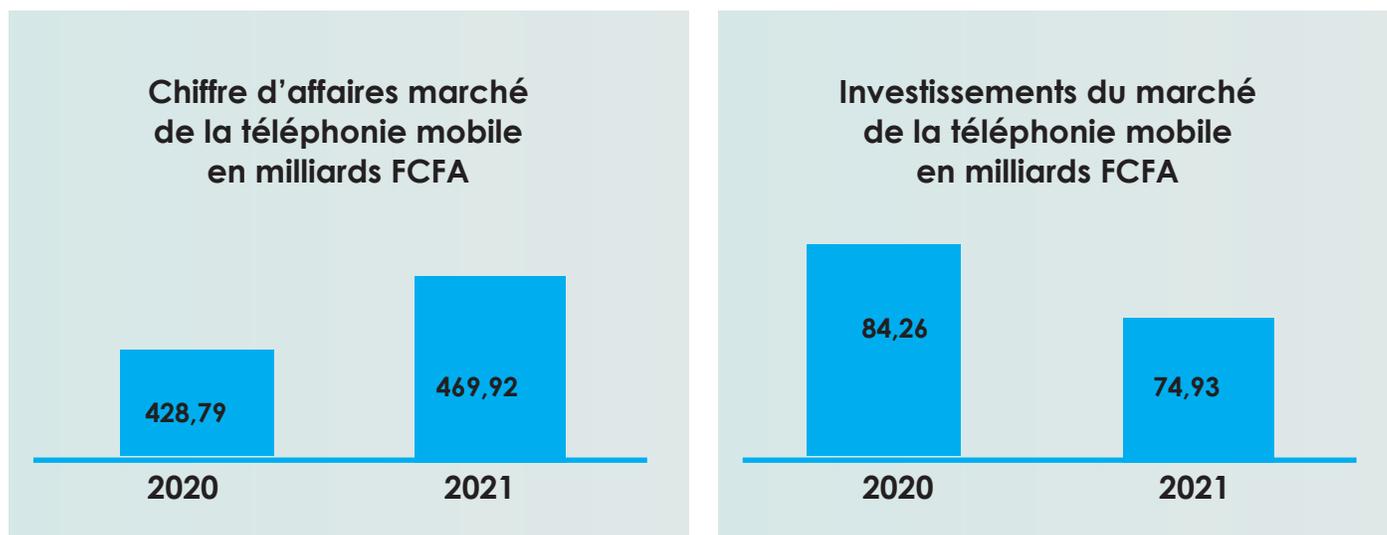
5.3 Le marché de la téléphonie mobile

5.3.1 Les revenus et les investissements

Le chiffre d'affaires de la téléphonie mobile s'établit à 469,92 milliards de FCFA en 2021 contre 428,79 milliards en 2020, soit une hausse de 8,87%.

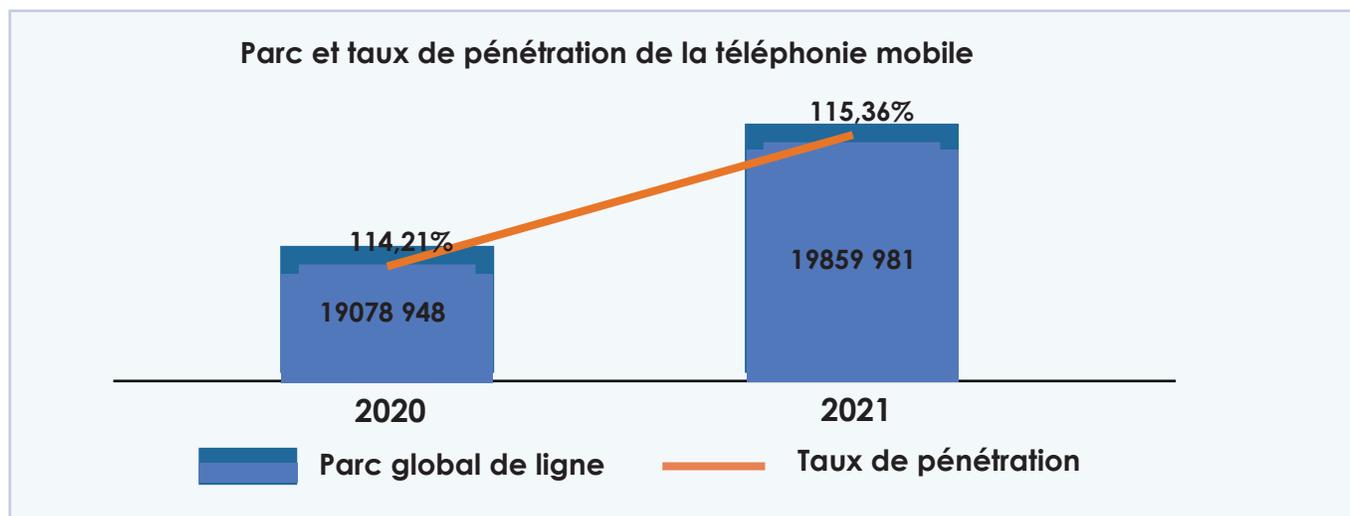
Les investissements (hors coûts d'acquisition des fréquences) consentis par les opérateurs titulaires de licence sur le marché de la téléphonie mobile sont estimés à 74,93 milliards FCFA en baisse de 11,07%. SONATEL a observé une progression considérable de son niveau d'investissement (32,99%) au cours de la période sous revue. EXPRESSO malgré les

efforts d'investissements notables en 2020, a revu à la baisse à plus de la moitié (52,35%) son niveau d'investissements en 2021. FREE a également consenti moins d'investissements que l'année 2020, ces derniers ont régressé de 34,99% en 2021.



5.3.2 Evolution du parc de lignes de la téléphonie mobile et du taux de pénétration

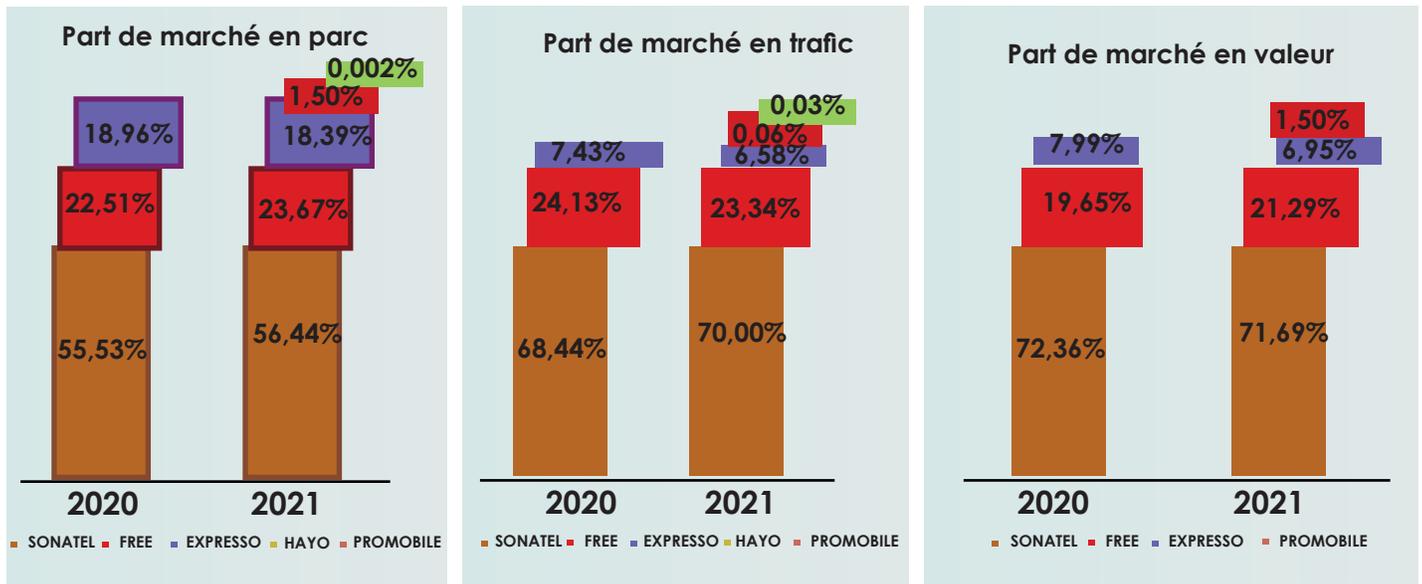
Le parc de lignes de la téléphonie mobile suit une tendance à la hausse au cours de l'année 2021. Il est de 19.859.981 lignes, soit une augmentation de 4,09% par rapport à 2020. Cet accroissement du parc de lignes de la téléphonie mobile est soutenu par les lignes post payées et prépayées qui ont cru, respectivement de 10,31% et 4,01% en 2021. ORANGE et EXPRESSO ont respectivement enregistré des hausses de 5,75% et 0,97% de leur parc prépayé. Par contre FREE a enregistré une baisse de 3.72% de son parc prépayé. Sur le post payé, FREE et ORANGE ont enregistré des notes positives de respectivement 14,54% et 9,28% au cours de l'année 2021. EXPRESSO a enregistré une baisse de 0.58% de son parc post payé.



L'évolution du taux de pénétration de la téléphonie mobile est corrélée à celle du parc de lignes. Il est de 115,36% en 2021 contre 114,21% en 2020. Sur le marché de la téléphonie mobile, un consommateur peut posséder plusieurs cartes SIM.

5.3.3 Evolution des parts de marché des opérateurs en volume et valeur

L'analyse quantitative des parts de marché donne des informations étayées sur la compétitivité des opérateurs et l'intensité de la concurrence. La part de marché en valeur est obtenue par le rapport entre le chiffre d'affaires de l'opérateur et le chiffre d'affaires du marché. Les parts de marché sont réparties entre les opérateurs et selon le segment à des proportions différentes :



L'opérateur SONATEL commercialisant des services mobiles sous la marque ORANGE reste dominant sur le marché de la téléphonie mobile avec un gain de 0,91 point de part de marché en parc au cours de l'année 2021. Par contre, les parts de marché de FREE et EXPRESSO ont respectivement baissé de 1,84 et 0,57 point. Une analyse dynamique, des parts de marché en parc, à partir de 2019 montre une hausse des gains de points de pourcentage (variation de part de marché entre deux périodes) pour ORANGE, une baisse pour FREE et une évolution en dents de scie, pour EXPRESSO. L'opérateur de réseau mobile virtuel PROMOBILE comptabilise 1,5% du parc de lignes mobile tandis que HAYO l'opérateur de service universel déteint 0,02% du parc mobile en 2021.

L'analyse des parts de marché en trafic sortant montre que 70% du trafic sortant de communications est acheminé par ORANGE. Les parts de marché de FREE et EXPRESSO sont estimés respectivement à 23,34% et 6,58% en 2021.

L'opérateur ORANGE réalise, en 2021, 71,69% de la valeur du marché de la téléphonie mobile contre 72,36% en 2020. La part de marché de FREE s'est appr-

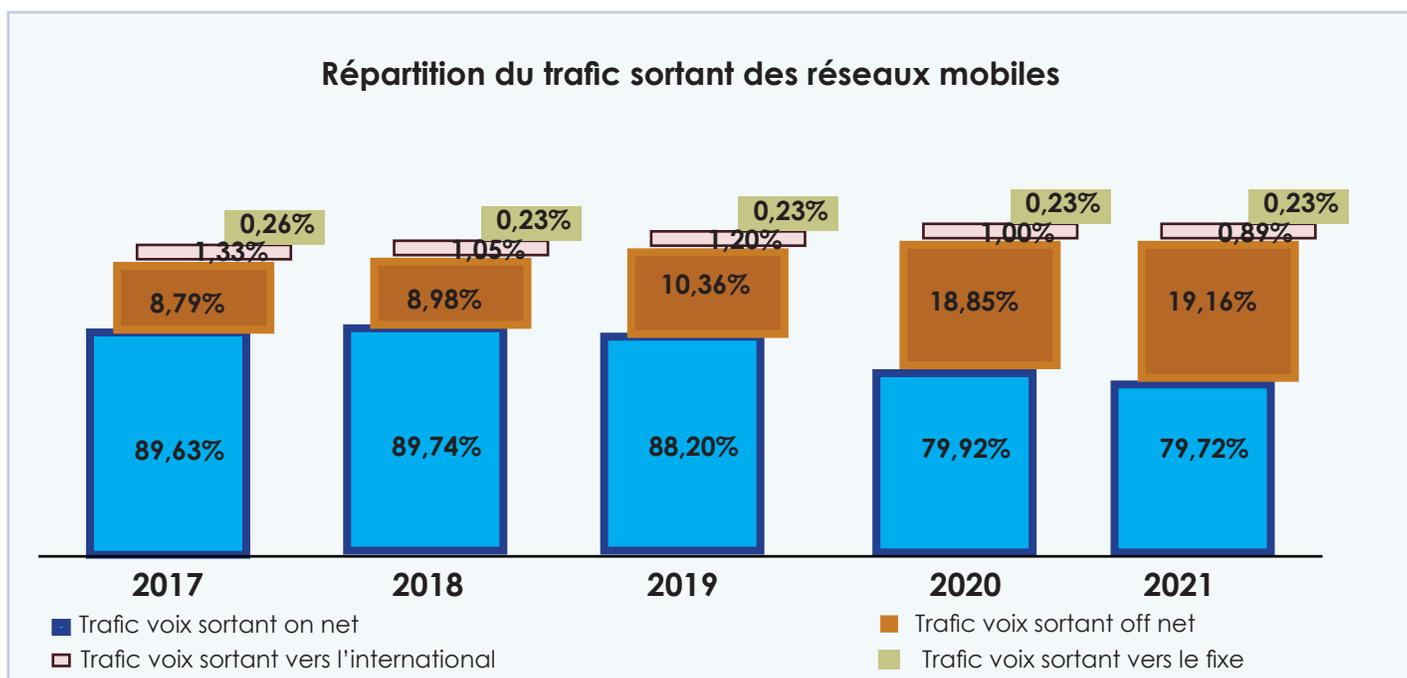
2 Le taux de pénétration de la téléphonie mobile permet de mesurer le niveau d'utilisation des services de téléphonie mobile. Il est obtenu en divisant le nombre total des lignes de téléphonie mobile par la population du Sénégal

ciée de 1,64 point et s'établit à 21.29%. Par contre, la part de EXPRESSO (6,95%) a baissé de 1,04 point au cours de la période sous revue. PROMOBILE exerçant depuis octobre 2020 contribue à hauteur de 0,07% à la formation de la valeur du marché de la téléphonie mobile.

5.3.4 Evolution du trafic voix sortant et segmentation par destination

Le volume des communications émises des réseaux de téléphonie mobile est estimé à 31,78 milliards de minutes en 2021 contre 28,09 milliards de minutes en 2020, soit une hausse de 13,16%.

En outre, l'usage moyen est passé de 1520 minutes par abonné à 1599 minutes entre 2020 et 2021. Cela montre l'appétence en communications des consommateurs.



La part du trafic on-net dans le trafic sortant total ne cesse de baisser depuis 2018. Inversement, la part du trafic off-net augmente considérablement à partir de 2019. Cette augmentation de la part du trafic off-net dans le trafic total est principalement liée aux décisions suivantes de l'Autorité de régulation :

- l'identification de marchés pertinents de détail et la désignation de l'opérateur SONATEL comme opérateur puissant sur ces marchés ;
- l'interdiction de la discrimination tarifaire (on-net et off-net) pour l'opérateur déclaré puissant sur les marchés pertinents de détail ;
- l'asymétrie tarifaire des terminaisons d'appel introduite au cours de l'année 2021.

En 2021, le trafic sortant vers l'international représente 0,89% du trafic total sortant des réseaux de téléphonie mobile, en baisse de 0,19 point par rapport à 2020 contre 0,23% pour le trafic sortant vers les réseaux de téléphonie fixe.

5.3.5 Evolution des offres et tarifs

5.3.5.1 Les offres prépayées

Une offre prépayée est une offre qui nécessite la disponibilité d'unité de communications, via le rechargement, pour émettre des appels, envoyer des SMS et/ou se connecter à Internet. Le rechargement peut se faire par carte, électronique et/ou mobile money.

Les offres prépayées sont principalement composées de l'offre prépayée de référence ou de base ainsi que d'autres offres qui donnent des avantages tels que la voix uniquement, la voix, les SMS et la data (bundle), ou la data uniquement.

A. Les offres multiplay

Ces offres correspondent à l'abonnement initial, qui donne droit à une carte SIM, du crédit offert et des avantages selon les opérateurs, en nombre de SMS et volume data, etc. Le tarif appliqué est différent des tarifs des autres offres.

SONATEL (ORANGE)

L'opérateur ORANGE propose deux abonnements : la pochette Jamono et Kirène avec ORANGE. La pochette Jamono (carte SIM incluse) permet avec 500 FCFA d'avoir :

- 5.000 FCFA de crédit valable (vers les réseaux nationaux, les pays de la zone 1, le Mali, la Côte d'Ivoire et la Guinée Bissau) dont 3.000 FCFA à l'activation de la carte SIM, 1.000 FCFA de bonus le premier et le deuxième mois suivant l'activation ;
- 100% de bonus à la première recharge (à partir de 500 FCFA par carte, seddo, Orange money) valable vers les réseaux nationaux et les pays de la zone 1 de l'international ;
- 250% de bonus à la première recharge par ORANGE money (cumulatif à la première recharge de 100%) valable vers les réseaux nationaux et les pays de la zone 1 de l'international ;
- trente (30) points Sargal offerts et un (1) giga-octets d'Internet ;
- une inscription au programme « ganalé » qui donne à l'achat d'une carte SIM 4G, un (1) Go d'Internet à l'activation, 500 Mo le premier et le deuxième mois.

L'offre Kirène avec ORANGE (carte SIM incluse) permet avec 500 FCFA d'avoir :

- 5.000 FCFA de crédit valable vers les réseaux nationaux, dont 3.000 FCFA à l'activation de la carte SIM, 1.000 FCFA de bonus le premier et le deuxième mois suivant l'activation ;
- 100% de bonus à la première recharge (à partir de 500 FCFA par cartes vertes, seddo, ORANGE Money) valable vers tous les réseaux en national.

La pochette Jamono et Kirène avec ORANGE, présentent les mêmes caractéristiques à la seule différence que :

- les possibilités d'appel offertes aux clients Jamono sont plus larges (bonus utilisables pour les communications nationales et internationales zone 1) que celles des clients Kirène (bonus utilisables pour les communications nationales) ;
- les clients Jamono bénéficient de points Sargal (30 points à l'inscription) contrairement aux clients Kirène avec Orange.

Les bonus offerts pour ces deux offres (pochette Jamono et Kirène avec Orange) sont valables pendant un (1) mois.

ORANGE propose aussi trois formules sur l'offre Jamono :

- **Jamono Allo** pour ceux qui préfèrent appeler et qui commencent à s'intéresser à l'Internet mobile ;
- **Jamono New S'cool** pour ceux qui ont moins de 30 ans, surfent sur Internet, les réseaux sociaux, chattent et parlent avec leurs amis quelle que soit leur formule ORANGE ;
- **Jamono Max** pour les clients qui appellent beaucoup et utilisent autant Internet.

Les tarifs des différentes formules sont identiques à ceux de la pochette Jamono, à la seule différence que les clients S'cool bénéficient de tarifs préférentiels de 1 FCFA /s et 5 FCFA/SMS de 20 heures à 8 heures.

L'offre Kirène contient également une gamme de forfaits et pass Internet : Wotel, Mixel, Waax ba mar et surfel.

Il faut noter une baisse de 50% du prix de l'abonnement ORANGE qui passe de 1.000 FCFA à 500 FCFA.

SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED (FREE)

L'opérateur FREE propose une offre d'acquisition avec une carte SIM commercialisée à 500 FCFA et comme avantages :

- Trente (30) minutes de communications valables vers tous les réseaux nationaux ;
- 1.536 Mo d'Internet en 4G et 512 Mo en 3G ;
- 1.024 Mo WhatsApp.

Les bonus sont valables trente (30) jours.

Le tarif proposé par FREE pour les appels en national est de 1,98 FCFA /s, soit le tarif le plus faible des trois opérateurs.

EXPRESSO SENEGAL (EXPRESSO)

EXPRESSO propose une offre d'acquisition avec une carte SIM commercialisée à 200 FCFA et comme avantages :

- 500 FCFA de bonus on-net valable trente (30) jours pendant six (6) mois ;
- 500 FCFA de bonus off-net valable trente (30) jours pendant six (6) mois ;
- 100 Mo valables trente (30) jours pendant six (6) mois .

Le tarif de l'opérateur EXPRESSO pour les communications off-net (2,19 FCFA/s) est le plus élevé du marché.

EXPRESSO a aussi, au courant de l'année 2021, commencé à commercialiser une E-SIM, qui est une carte SIM numérique permettant d'activer un forfait mobile, sans utiliser une carte SIM physique, au tarif de 2.000 FCFA avec comme avantages :

- 3 Go d'Internet valables trente (30) jours ;
- un service gratuit durant les dix (10) premiers jours, à partir de la date de lancement.

Sirius Télécoms Afrique (Promobile)

Promobile propose une offre d'acquisition avec une carte SIM commercialisée à 5.000 FCFA et comme avantage 750 Mo d'Internet valables trente (30) jours.

Synthèse des offres de référence ou de base :

- seul l'opérateur EXPRESSO propose une différenciation tarifaire entre les appels on-net et off-net, soit des tarifs respectifs de 1,9 FCFA/s et 2,19 FCFA ;
- les tarifs de FREE sont les plus faibles des trois opérateurs ;
- pour les SMS, FREE propose des tarifs différenciés selon que le SMS est terminé dans le même réseau (10 FCFA) ou vers un autre réseau (31 FCFA) ;
- le tarif des SMS off-net de ORANGE est le plus faible des trois opérateurs (20 FCFA contre 26 FCFA pour EXPRESSO et 31 FCFA pour FREE).
- EXPRESSO propose une carte SIM numérique en sus des cartes SIM usuelles.

B- Les autres offres

Ce sont des offres qui sont adossées à l'offre de référence et qui donnent droit, après l'activation d'un pass, à des services voix, SMS et Internet. Elles sont composées des offres exclusivement voix (on-net et off-net), bundle, ou destinées à l'international.

► Les offres exclusive voix

Ces offres donnent droit à des bonus ou avantages, exclusivement en voix. Les trois opérateurs proposent ces types d'offre, ainsi pour :

ORANGE

L'opérateur ORANGE propose les offres « Wotel ». La gamme « Wotel » permet, avec un tarif donné, de disposer de communications à destination de tous les réseaux nationaux :

- l'offre « Wotel 100 » permet avec 100 FCFA de crédit de bénéficier de quinze (15) minutes de communications vers tous les réseaux

nationaux ;

- l'offre « Wotel 990 » donne droit à 70 minutes de communications vers tous les réseaux nationaux pour un tarif de 990 FCFA, pendant sept (7) jours ;
- l'offre « Wotel 3.300 » donne droit à 230 minutes de communications vers tous les réseaux nationaux pour un tarif de 3.300 FCFA, pendant trente (30) jours.

L'offre « Waax ba mar » permet avec 1.000 FCFA de crédit d'avoir 165 minutes de communications vers deux (2) numéros. Le tarif est de douze (12 FCFA) par minute vers ces numéros, à l'épuisement du forfait.

FREE

FREE propose les offres « Sama Waye » et « bougna » qui donnent droit, après activation, à des communications vers un numéro favori FREE ou vers tous les réseaux nationaux.

L'offre « Sama Waye » donne droit avec :

- un tarif de 100 FCFA à une (1) heure de communications vers un numéro favori FREE ;
- un tarif de 1.000 FCFA à cinq (5) heures de communications vers un numéro favori FREE pendant une semaine ;
- un tarif de 3.000 FCFA à quinze (15) heures de communications vers un numéro favori FREE pendant un mois.

FREE propose aussi la gamme « bougna » qui permet, après activation, de disposer de minutes de communications vers tous les réseaux en national, avec une validité illimitée. Ainsi le :

- « bougna 500 » donne droit avec un tarif de 500 FCFA, à 2.000 FCFA de bonus voix et SMS, valable vers tous les réseaux nationaux ;
- « bougna 1.000 » donne droit avec un tarif de 1.000 FCFA, à 4.000 FCFA de bonus voix et SMS, valables vers tous les réseaux nationaux ;
- « bougna 5.000 » donne droit avec un tarif de 5.000 FCFA, à 20.000 FCFA de bonus voix et SMS, valables vers tous les réseaux nationaux.

EXPRESSO

L'opérateur EXPRESSO propose aussi des offres qui donnent droit à des bonus, valables vers tous les réseaux nationaux ou uniquement sur son réseau. Ces offres donnent droit avec un tarif de :

- 500 FCFA à 2.000 FCFA de bonus valable un (1) jour, vers tous les réseaux nationaux ;
- 500 FCFA à 3.000 FCFA de bonus valable cinq (5) jours, vers tous les réseaux nationaux ;
- 1.000 FCFA à 12.000 FCFA bonus, dont 4.000 FCFA de crédit valable vers tous les réseaux nationaux et 8.000 FCFA de crédit valable, en on-net, pendant sept (7) jours ;
- 200 FCFA (offre WAW 200) à des communications en illimité vers EXPRESSO de 6 à 18 heures ;

- un tarif de 500 FCFA (offre FNF 500) à des communications en illimité vers deux (2) numéros EXPRESSO pendant 24 heures le weekend.

Synthèse :

- Les opérateurs FREE et EXPRESSO proposent des offres qui favorisent les communications on-net : « sama way » de FREE et les offres « WAW 200 » et « FNF 500 » de EXPRESSO, même s'ils proposent d'autres offres qui favorisent les appels off-net (Bougna) et les « 500/2000 » et « 1000/12000 » de EXPRESSO ;
- Il y'a pas de différenciation tarifaire sur les offres proposées par ORANGE.

► **Les offres bundle (voir publication du quatrième trimestre de l'Observatoire des offres)**

Ce sont des offres qui donnent droit à des bonus ou avantages en voix, SMS et volume Internet. Certaines offres proposées ont évolué au courant de l'année 2021. Les opérateurs ont :

- augmenté les volumes (voix, SMS, Internet) et maintenu constants les tarifs ;
- et/ou diminué les tarifs et augmenté les volumes (voix, SMS, Internet).

► **Les offres exclusivement internationales**

Les trois opérateurs proposent des offres qui donnent droit à des communications vers l'international, ainsi pour :

ORANGE

L'opérateur ORANGE propose des offres qui permettent d'appeler vers l'international en activant un pass. Ces offres sont valables vers toutes les destinations à l'exception de la République de Guinée, la Gambie et la Mauritanie. Elles permettent pour un tarif de :

- 990 FCFA de bénéficier de 5 minutes de communications valables vingt-quatre (24) heures ;
- 1.900 FCFA d'avoir 10 minutes de communications valables vingt-quatre (24) heures ;
- 5.500 FCFA de bénéficier de 30 minutes de communications valables sept (7) jours.

FREE

L'opérateur FREE propose les « Tawfekh international » qui permettent pour une durée de validité de vingt-quatre (24) heures de disposer de bonus, ainsi avec un tarif de :

- 850 FCFA, le client a droit à 5 minutes de communications vers l'Afrique ;
- 1.500 FCFA, le client a droit à 10 minutes de communications vers l'Afrique ;
- 800 FCFA, le client a droit à 10 minutes de communications hors Afrique ;
- 1.600 FCFA, le client a droit à 25 minutes de communications hors Afrique ;

Les appels terminés hors de l'Afrique sont moins chers que ceux qui sont terminés

dans la zone Afrique.

EXPRESSO

L'opérateur EXPRESSO propose une offre qui permet d'avoir, pour un tarif de 1.000 FCFA, 6 minutes de communications vers toutes les zones au niveau international, valables 24 heures.

5.3.5.1 Les offres prépayées

Une offre post-payée est une offre qui ne nécessite pas la disposition d'unités pour émettre un appel, envoyer un SMS ou se connecter à Internet. Le post payé se présente sous deux formes « Classic/ illimité » ou « Forfait ». La formule « Classic ou illimité » est une option qui permet à l'abonné de consommer sans limites et de payer une facture relative à sa consommation à la fin du mois.

L'option « Forfait » donne droit à un profil défini de consommation (volume de communications SMS et/ou Internet) à l'abonné. Les « Forfaits » peuvent être bloqués (4) ou ouverts ((5).

Les « Forfaits » donnent des avantages tels que des appels gratuits vers un numéro du même réseau d'opérateur, des bonus et SMS utilisables sur le réseau de l'opérateur (Voir Observatoire des offres de l'ARTP).

5.3.6 Analyse des offres promotionnelles

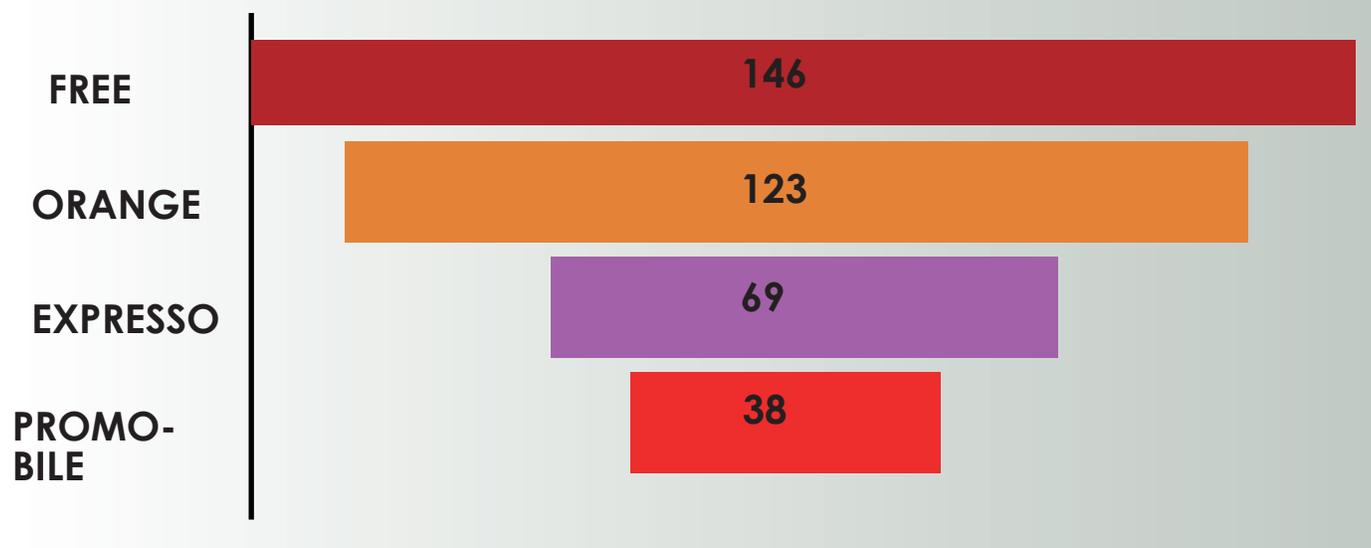
Une promotion est une action commerciale entreprise par un opérateur de téléphonie, proposant au public une offre temporaire ou accordant des avantages limités dans le temps, pour influencer les ventes d'un service donné. Au courant de l'année 2021, plusieurs promotions sont offertes par les opérateurs, sous des formes différentes, par divers canaux et selon les conditions fixées par la décision n°2020-009 portant encadrement des promotions relative à la fourniture des produits et services de communications électroniques.

Les opérateurs ont offert 375 promotions pour toutes leurs gammes d'offres prépayées mobile en 2021 contre 303 offres promotionnelles l'année précédente ; soit une augmentation de 19,20%. Cette hausse du nombre de promotions est essentiellement liée à la prise en compte de promotions exceptionnelles et la comptabilisation des promotions offertes par PROMOBILE.

FREE a proposé plus d'offres promotionnelles ; 145 contre 123 promotions pour ORANGE et 69 promotions pour EXPRESSO. PROMOBILE a offert 38 promotions.

4 A l'épuisement du forfait, l'abonné n'a pas la possibilité d'émettre des appels, envoyer un SMS ou se connecter à Internet.

5 A l'épuisement du forfait, l'abonné a la possibilité de poursuivre sa consommation en continuant dans le post-payée avec une tarification moins avantageuse que celle dans le « Forfait », ou en basculant sur le prépayé et ainsi recourir au système de recharge.



En 2021, la part des promotions nationales représente 45,60% de la totalité des promotions offertes contre 29,33% pour celles dites spéciales ou exceptionnelles et 25,07% pour les promotions ciblées (CVM).

► **Les promotions nationales**

Conformément à la décision portant encadrement des promotions, les opérateurs ont droit à quinze (15) promotions par cycle de quatre-vingt-dix jours (90). FREE a utilisé le nombre total de promotions autorisées (15 promotions par cycle) au cours des quatre cycles. ORANGE a proposé (13) offres promotionnelles pour le deuxième et le quatrième cycle. De manière plus spécifique, il est important de noter que pour le troisième cycle, les trois opérateurs ont offert le nombre total de promotions autorisées par cycle. PROMOBILE a proposé plus de promotions pour le troisième cycle 2021 (10 promotions).

► **Les promotions ciblées**

Les promotions ciblées permettent aux opérateurs de mettre en place des actions commerciales spécifiques pour stimuler les clients inactifs encore appelés « base dormante » afin de les pousser à utiliser certains services selon leurs besoins de consommation. La nouvelle décision portant encadrement des promotions, permet aux opérateurs d'effectuer douze (12) jours de promotions ciblées au cours du cycle, mais ne pouvant dépasser 10% de leur parc global. Au cours de l'année 2021, FREE a en offert 39, ORANGE 12 et EXPRESSO 5.

► **Les promotions spéciales (événements religieux)**

Les promotions spéciales sont effectuées pendant les périodes de célébrations religieuses ou coutumières, calendaires ou non dans le but d'accompagner les clients. Pour l'année 2021, l'ARTP a offert 28 promotions exceptionnelles à l'occasion des différents événements religieux.

5.4 Le marché de l'Internet

Les offres des opérateurs titulaires de licence (SONATEL, SAHL, EXPRESSO) et des FAI (ARC TELECOM, WAW SAS) sont suivies sur le marché de l'Internet.

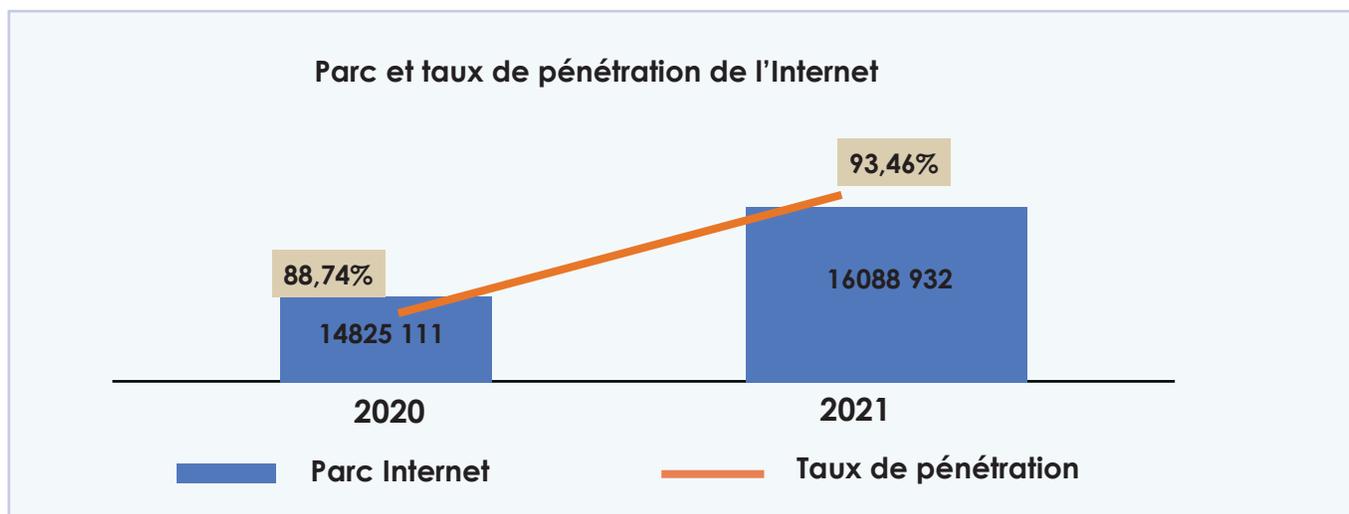
L'analyse de ce marché porte principalement sur le parc des abonnés, le taux de pénétration, le trafic de données ainsi que les parts de marché des opérateurs.

5.4.1 Evolution du parc Internet et du taux de pénétration

Le parc des lignes Internet regroupe les abonnements à l'Internet fixe (ADSL/RTC) et les abonnements actifs à l'Internet mobile (clé Internet/terminal mobile). Les liaisons louées sont au nombre de 4.220 en fin 2021.

Le parc total de lignes Internet (opérateurs titulaires de licences et FAI) s'établit à 16.088.932 lignes en 2021, en hausse de 8,52% par rapport à 2020. Les parcs de l'ensemble des segments du marché de l'Internet (Parc ADSL/fibre, Parc Internet mobile, Parc clé et box) ont connu une évolution favorable au cours de la période sous revue (2020-2021). La part des utilisateurs de l'Internet mobile 2G/3G/4G ne cesse de croître et représente 78,91% du parc total de téléphonie mobile. La part du parc Internet 4G dans le parc Internet mobile est de 47,26%, contre 32,90% l'année précédente, soit un accroissement de 14,36 points de pourcentage.

Le parc des Fournisseurs d'Accès à Internet (FAI) représente 0,01% du parc total Internet, et est de 1.794 lignes en 2021.

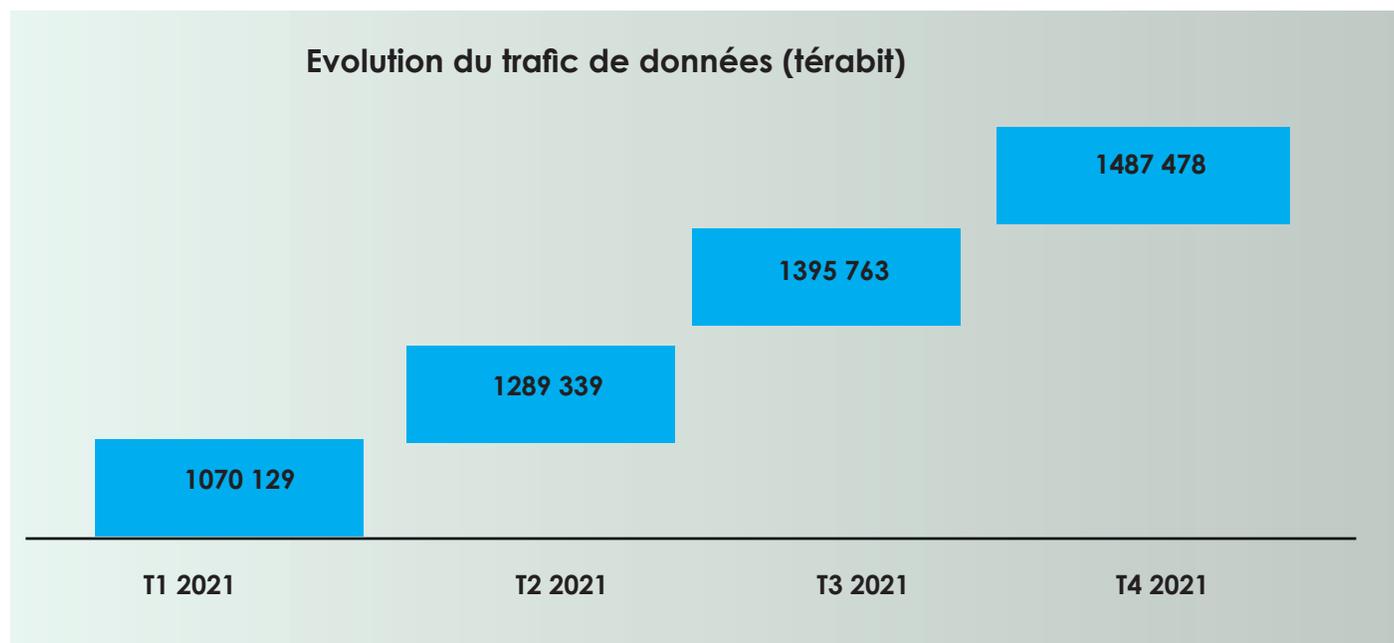


Le taux de pénétration suit la tendance du parc ; il est de 93,46% en 2021 en hausse de 4,47 points. Il est obtenu en faisant le rapport entre le parc de lignes Internet et la population du Sénégal. L'augmentation de la population de référence n'a pas eu un impact significatif sur le calcul du taux de pénétration à la fin de l'année 2021 du fait que le parc a enregistré une croissance supérieure à celle de la population.

5.4.2 Evolution du trafic de données

Le trafic Internet (fixe et mobile) a atteint 5,42 millions de téraoctet, en progression de 133% par rapport l'année dernière (2,24 millions téraoctet). Cet accroissement s'explique par

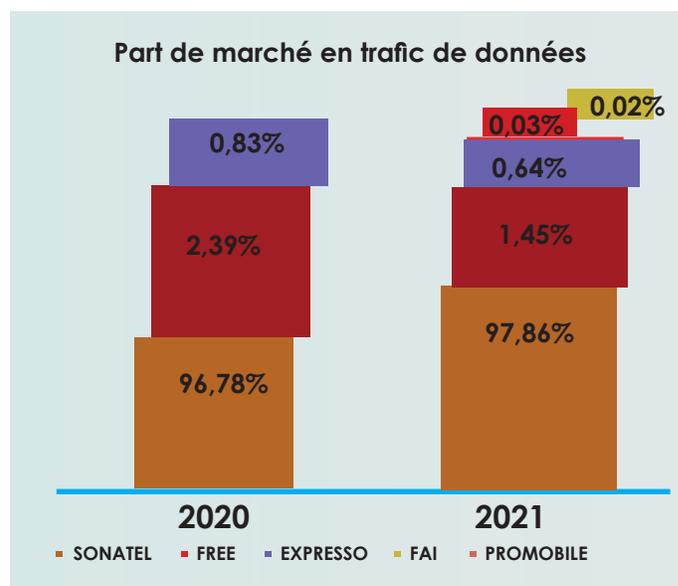
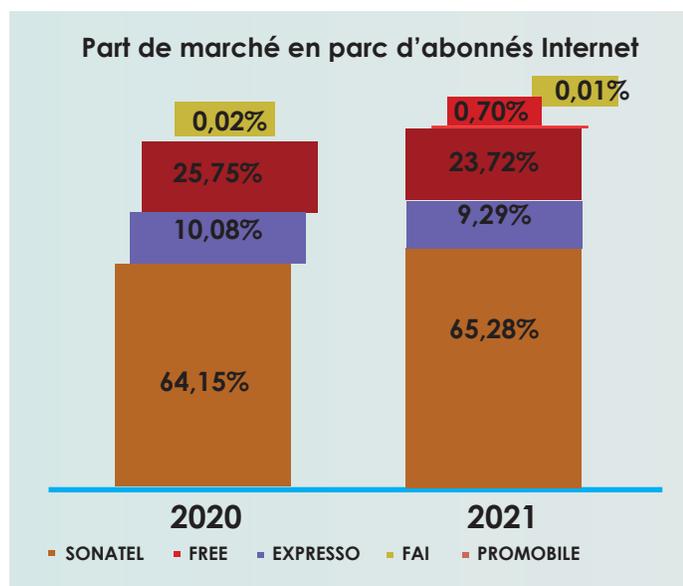
l'appétence des consommateurs en services Internet, les innovations entreprises par les opérateurs en termes d'offres et l'accès à la technologie de quatrième génération. Au cours de l'année 2021, le trafic de données s'est comporté comme suit :



58

5.4.3 Evolution des parts de marché en volume (parc et trafic)

La part de marché est obtenue en faisant le rapport entre le parc d'un opérateur et le parc total. Les parts de marché sont réparties entre les opérateurs à des proportions différentes. ORANGE reste dominant sur ce marché et détient 65,28% de part de marché en 2021, en hausse de 3,52 points de pourcentage. FREE et EXPRESSO détiennent en fin 2021, respectivement 23,72% de part, en baisse de 0,63 point et 9,29% part de marché, en hausse de 4,16 points. Les FAI détiennent 0,01% de part de marché. Les parts de marché en trafic de données montrent que plus de 97% du trafic Internet est porté par SONATEL.



5.4.4 Evolution des offres et tarifs

5.4.4.1 Les offres Internet fixe

Les opérateurs proposent sur le marché de l'Internet des offres fixes filaires (ADSL/fibre) et des offres Internet mobile (2G/3G/4G). Les offres Internet fixe sont composées des offres « Grand public » et « Entreprise ».

L'analyse porte sur les offres exclusivement Internet ou à dominante Internet. Certaines étant déjà prises en compte dans la partie fixe, notamment des offres qui donnent des services voix et Internet.

Il s'agit des offres « Wifi » et « box ». Ces types d'offre présentent des caractéristiques différentes selon les opérateurs, ainsi pour :

SONATEL :

L'opérateur SONATEL propose le wifi extender plus. Cette offre permet à toute la famille d'accéder à Internet avec un tarif de 39.000 FCFA, payable sur douze (12) mois.

Les clients ayant souscrit aux formules (Keurgui intense, Keurgui méga, Fibre max et méga) peuvent bénéficier avec 5.000 FCFA d'offre spéciale, de même que ceux qui ont souscrit aux offres « Keurgui Max » et « fibre bi » avec 19.500 FCFA.

Wifi Extender Plus : Etendre le réseau Wifi à toute la famille	
Tarif	39 000 FCFA payable en 12 mois
Offre spéciale	5 000 FCFA pour les clients Keurgui Intense, Keurgui Méga, Fibre Max et Fibre Méga
Offre spéciale	19 500 FCFA pour les clients Keurgui Max et Fibre bi

Les frais d'accès au service des offres « box bi » et « LTE TDD B2C » s'élèvent à 25.000 FCFA. Les offres « box bi » donnent droit avec un tarif qui varie entre 1.000 FCFA et 25.000 FCFA à de l'Internet dont la durée de validité est de trente (30) jours

LES OFFRES Box BI					
FAS (FCFA)	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Forfait	2 Go	5 Go	10 Go	25 Go	70 Go
Prix (FCFA TTC)	1 000	2 500	5 000	10 000	25 000
Validité (jour)	30	30	30	30	30

Les offres « LTE TDD B2C » présentent trois formules : le « box classique », le « box Max » et le « box intense ». Le « box classique » est une formule pré-payée et permet d'avoir avec un frais d'accès de 25.000 FCFA, 130 Go d'Internet dont 100 Go de wifi.

Le « box Max » permet avec un frais d'accès de 25.000 FCFA et une redevance mensuelle de 14.900 FCFA, d'avoir 200 Go d'Internet, du wifi en illimité et 6.195 FCFA de communications.

Le « box intense » permet avec un frais d'accès de 25.000 FCFA et une redevance mensuelle de 17.900 FCFA, d'avoir 300 Go d'Internet, du wifi en illimité et 10.000 FCFA de communications

FREE :

L'opérateur FREE propose le « Wifiber Free » qui permet avec un tarif qui varie entre 5.000 FCFA et 25.000 FCFA, d'accéder à de l'Internet dont la durée de validité est de trente (30) jours. Il est aussi possible d'acquérir un routeur à 24.900 FCFA.

Offres WiFiber Free					
	Welcome pack 40Go	15Go	30Go	60Go	100Go
Prix FCFA TTC	0				
PData 3G/4G (Go)	40				
Validité	30 jours	30 jours	30 jours	30 jours	30 jours
Achat d'un routeur à 24.900 FCFA					

EXPRESSO :

L'opérateur EXPRESSO propose une gamme wifi qui permet avec des frais d'accès au service qui s'élèvent à 15.000 FCFA et une redevance mensuelle (entre 8.118 FCFA et 33.245 FCFA) d'avoir de l'Internet dont le volume varie en fonction de la redevance. Il est aussi possible d'acquérir un routeur à 30.000 FCFA pour toutes les offres de la gamme.

Offres WIFI Expresso				
	WIFI HOME	WIFI HOME+	WIFI MAX	WIFI PRO
FAS (FCFA TTC)	15 000	15 000	15 000	15 000
Routeur à l'achat (FCFA TTC)	30 000	30 000	30 000	30 000
Redevance (FCFA HTT)	8 118	14 400	22 058	33 245
Internet (méga)	2	4	10	2

WAW SAS :

Le FAI WAW SAS propose des offres « fibre » avec des tarifs qui varient entre 14.900 FCFA et 39.900 FCFA. Les volumes Internet offerts sont fonction des tarifs (voir le tableau suivant).

OFFRES FIBRE WAW SAS				
Offres	SALAM	MBEKETE	NDANANE	DEUGEUNTANE
Débit	2 Mbps	3 Mbps	4 Mbps	5 Mbps
Tarifs	14.900 FCFA	20.000 FCFA	30.000 FCFA	39.900 FCFA

ARC TELECOM :

ARC TELECOM commercialise :

- une offre fibre de 20 Mbps à un tarif de 25.000 FCFA ;
- une gamme wifi « Airmax » avec des tarifs qui varient entre 18.900 FCFA et 49.900 FCFA ;
- des offres LTE avec des tarifs qui varient entre 18.900 FCFA et 39.900 FCFA , en fonction des volumes offerts.

Les volumes Internet offerts sont fonction des tarifs (voir le tableau suivant).

OFFRES FIBRE ARC TELECOM

Offre	Tarif
Fibre 20 Mbps	25000

Offres WIFI		Offres ARC TELECOM	Tarifs plancher	Tarifs plafonds
Offres	Tarifs en FCFA	LTE Smart 4Mega	18 900	18 900
Airmax 4Mbps	18 900	LTE Smart 8Mega	28 900	28 900
Airmax 12Megamax	33 900	LTE Smart 12Mega	33 900	33 900
Airmax 20Megamax	39 900	LTE Flex 1 (10Go-50Go)	2 500	2 500
Airmax 40Megamax	49 900	LTE Flex 2 (70Go-illimité)	12 000	39 900

B. Les offres Internet fixe « Entreprise »

Les offres entreprises sont composées des « flybox », « TDD » et « fibre B2B ».

Les gammes flybox

Les « gammes flybox », permettent de disposer selon l'offre, des tarifs compris entre 24.900 FCFA et 69.900 FCFA à un :

- forfait bloqué qui varie entre 10.000 FCFA et 25.000 FCFA ;
- forfait Internet qui varie entre 20 Go et 300 Go ;
- nom de domaine et des boites mails.

Les offres TDD sont composées du « Box-office Max » et du « Box-office intense » et donnent droit aussi à de l'Internet et un forfait bloqué. Les offres « fibre B2B » donnent droit avec un frais d'accès au service qui s'élève à 25.000 FCFA et une redevance mensuelle qui varie entre 19.900 FCFA et 69.900 FCFA à :

- de l'Internet en illimité ;
- des forfaits bloqués qui varient entre 6.900 FCFA et 25.000 FCFA ;

- des appels illimités vers des numéros.

SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED

SAHL propose des offres de liaisons spécialisées sur le segment entreprise. Les redevances mensuelles varient en fonction du débit souscrit par l'entreprise. Les frais d'installation sont fixés en fonction du nombre d'année de souscription.

SAHL propose aussi une offre multiplay sur le segment « entreprise » (voir analyse du marché de la téléphonie fixe).

WAW SAS

WAW SAS propose sur le segment Entreprise des offres LTE et fibre, avec des frais d'accès au service qui s'élèvent à 109.166 FCFA.

Les offres LTE donnent droit pour des redevances mensuelles qui varient entre 9.900 FCFA et 37.498 FCFA, à des volumes Internet compris entre 2 Mo et 16 Mo.

Les offres fibre donnent aussi droit pour une redevance mensuelle de :

- 44.998 FCFA à 30 Mbps ;
- 55.000 FCFA à 50 Mbps.

Offres Waw SAS	Capacité	Frais d'accès en FCFA	Redevances en FCFA
4G LTE Business	2Méga	109.166	9.900
4G LTE Business	4Méga	109.166	22.498
4G LTE Business	10Méga	109.166	29.850
4G LTE Business	16Méga	109.166	37.498

OFFRES FIBRE WAW SAS			
Offres Waw SAS	Capacité	Frais d'accès en FCFA	Redevances en FCFA
FTTA	30Méga	109.166	44.998
FTTA	50Méga	109.166	55.000

ARC TELECOM

Le FAI ARC TELECOM propose sur le segment Entreprise les offres VSAT présentées dans le tableau suivant :

Offres VSAT ARC TELECOM	Tarifs plancher en FCFA	Tarifs plafonds en FCFA
10Mégamax/Garantie 1,25Mbps	583 392	583 392
10Mégamax/Garantie 2,25Mbps	917 612	917 612
Smartclick (10Go à 500Go)	18 500	6490

5.4.4.2 Les offres Internet mobile

A. Les pass Internet mobile en volume

Ils donnent droit, après activation, à des forfaits Internet mobile en mégaoctet (Mo) ou gigaoctet (Go). Les opérateurs proposent sensiblement la même volumétrie pour les pass Internet mais à des tarifs différents. Cependant, pour les trois opérateurs, plus le volume Internet acheté est important, plus le tarif du méga octet est faible.

Au quatrième trimestre 2021, EXPRESSO a introduit sur le marché une offre destinée aux clients prépayés et qui donne 100 Go d'Internet pour un tarif de 10.000 FCFA.

B. Les autres offres Internet mobile

Il s'agit des offres pass durée commercialisées par ORANGE. La durée des pass varie entre 30 minutes et un mois.

Le tarif est une fonction décroissante de la durée du pass (plus les volumes sont importants plus le tarif est bas). Des offres valables la nuit sont aussi proposées par ORANGE ainsi que des « SOS pass et éducation ».

Pass durée		
Pass	Tarif (FCFA)	Validité
30 mn	250	30 mn
1 heure	400	1 heure
3 heures	1 000	3 heures
1 jour	1 000	24 heures
7 jours	5 000	7 jours
1 mois	15 000	30 jours
1 mois	25 000	30 jours

Pass nuit	300 Mo	2 Go
Tarif (FCFA)	300	500
Pass Education	100 Mo	1 Go
Tarif (FCFA)	100	500
SOS pass	1 000	175 Mo
Tarif (FCFA)	150	400

C. Les forfaits pour les marchés Pro/PME et grandes entreprises

Les opérateurs proposent des offres destinées aux PME et grandes entreprises. ORANGE et FREE commercialisent sur ce segment des forfaits avec ou sans engagement. Les tarifs des forfaits sans engagement sont plus élevés que ceux avec engagement pour les deux opérateurs (ORANGE et FREE).

Les volumes Internet offerts varient entre 2 Go et 150 Go, et les tarifs de FREE et EXPRESSO sont les plus abordables.

Les tableaux suivants présentent les détails des forfaits proposés par les trois opérateurs :

Orange (valable 1 mois)		
Forfait	Tarif avec engagement (FCFA TTC)	Tarif sans engagement (FCFA TTC)
3 Go	3 098	3 345
6 Go	4 337	4 584
8 Go	6 071	6 443
15 Go	11 027	11 399
25 Go	17 966	18 585
40 Go	24 780	27 258
80 Go	49 560	55 755

FREE		
Forfait	Tarif avec engagement (FCFA TTC)	Tarif sans engagement (FCFA TTC)
3 Go	3 000	3 300
6 Go	4 000	4 400
8 Go	6 000	6 600
10 Go	8 000	8 800
15 Go	10 000	11 000
25 Go	15 000	16 500
50 Go	25 000	27 500
100 Go	40 000	44 000
100 Go	50 000	55 000

Expresso		
Offres	Tarif (FCFA TTC)	Forfaits
GO NET 2 Go	2 000	2 Go
GO NET 4 Go	3 000	4 Go
GO NET 8 Go	6 000	8 Go
GO NET 10 Go	9 000	10 Go
GO NET 15 Go	12 000	15 Go
GO NET 20 Go	6 000	2 Go

Chapitre 6 : La gestion des fréquences et des ressources rares

6.1 Gestion des fréquences : faits marquants de l'année 2021

L'ARTP assure, pour le compte de l'état du Sénégal, la gestion et le contrôle du spectre des fréquences radioélectriques conformément aux traités et accords internationaux ratifiés par le Sénégal.

Les activités de gestion des fréquences sont assignées à la direction de la gestion des fréquences, dont la mission globale est d'assurer une vision cohérente des usages du spectre, garantir à l'ensemble des utilisateurs du spectre les meilleures conditions d'exploitation des fréquences et développer une stratégie de gestion de ces ressources pour répondre aux besoins croissants des usagers.

En 2021, les faits marquants ayant une incidence sur les réseaux de communications électroniques sont les suivants.

6.1.1 Mise en place d'un outil de cartographie des sites radioélectriques

En vertu des dispositions de l'article 144 de la loi n° 2018-28 du 12 décembre 2018, portant Code des communications électroniques, relatives aux conditions d'implantation, de transfert et de modification des stations radioélectriques, l'ARTP coordonne l'implantation, sur le territoire national, des stations radioélectriques afin d'assurer la meilleure utilisation des sites disponibles ainsi que la prévention des brouillages préjudiciables entre utilisateurs de fréquences radioélectriques.

A ce titre, l'Autorité de régulation établit et diffuse les documents, répertoires et fichiers relatifs aux stations radioélectriques et aux zones de groupement des installations radioélectriques.

C'est dans ce cadre que l'Autorité de régulation a décidé de mettre en place un outil de cartographie des sites radioélectriques dénommé « SUNUCARTO » accessible via l'adresse web suivante : <https://sunucarto.artp.sn>. SUNUCARTO permet notamment, d'identifier l'emplacement d'antennes radioélectriques des opérateurs de services de télécommunications et le type de technologie offerte (2G/3G/4G).

Les prochaines versions permettront de visualiser des résultats de mesures de rayonnement non-ionisant (RNI) sur des emplacements donnés.

6.1.2 Attribution de fréquences 4G à EXPRESSO SENEGAL

Suite à l'extension du périmètre de sa licence de téléphonie mobile à la technologie 4G, des fréquences ont été assignées à EXPRESSO SENEGAL, dans les bandes 800 MHz et 1800 MHz avec une largeur de 10 MHz dans chacune de ces deux bandes afin de lui permettre d'établir son réseau 4G.

6.1.3 Publication du Tableau national d'attribution des fréquences TANAF par le MENT

Le Tableau National d'Attribution des Fréquences (TANAF) définit l'utilisation actuelle et future des bandes de fréquences de 9kHz à 3000GHz par les différents services de radiocommunications.

Le TANAF est élaboré conformément aux dispositions de l'article 131 de la loi n°2018-28 du 12 décembre 2018 portant code des communications électroniques qui dispose, « dans le respect des traités et accords internationaux et régionaux, notamment en conformité avec les dispositions du Règlement des radiocommunications établies par l'UIT, l'Autorité de régulation établit un tableau national d'attribution des fréquences. Ce tableau répartit les bandes de fréquences entre les différentes catégories de services de radiocommunications identifiés par ledit Règlement. Le tableau est soumis à l'approbation de l'Autorité gouvernementale ».

Le TANAF qui constitue le document de référence pour la gestion nationale du spectre des fréquences radioélectriques et les plans nationaux d'attribution des fréquences sont régulièrement révisés et mis à jour, chaque fois que nécessaire, pour s'adapter aux progrès technologiques et répondre à l'évolution de la demande des usagers du spectre.

L'édition 2021 représente la version actualisée du Tableau National d'Attribution des Fréquences du Sénégal suite à la Conférence mondiale des radiocommunications de 2019 et la publication de la dernière édition du Règlement des radiocommunications, parue en 2020.

L'ARTP a procédé à la publication de la version 2021 du TANAF suite à l'approbation du Ministre de l'Economie numérique et des Télécommunications.

6.2 Gestion des ressources en numérotation

Conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur, l'ARTP est chargée d'établir et de gérer le Plan National de Numérotation (PNN), notamment de fixer la structure, les modalités d'utilisation, les catégories de ressources en numérotations et les règles de gestion dudit plan.

Le plan national de numérotation actuel est un plan fermé à neuf **(9)** chiffres au format **SA BPQ MCDU**, où chaque lettre représente un chiffre entre **0** et **9** et dans lequel les services sont distingués par les tranches de numéros qui leur sont affectées.

Ce plan de numérotation a une capacité d'un milliard de numéros et distingue deux types de numéros :

- **les numéros longs : tout numéro à neuf (9) chiffres. Ces numéros sont utilisés comme :**
 - numéros d'abonnés pour le service de téléphonie mobile ;
 - numéros d'abonnés pour le service de téléphonie fixe (analogique, numérique et voix sur IP) ;
 - numéros longs pour les services à valeur ajoutée.
- **les numéros courts : tout numéro inférieur à 9 chiffres. Ces numéros, sont utilisés comme :**
 - numéros d'accès à des services à valeur ajoutée (vocaux et SMS/MMS) à cinq (5) et six (6) chiffres ;
 - numéros d'accès à des services spéciaux ou d'intérêt général à 2, 3 ou 4 chiffres ;
 - codes USSD à 4 chiffres.

6.2.1 Numéros attribués en 2021

Au cours de l'année 2021, les tranches de numéros longs ci-dessous ont été attribuées aux différents acteurs par l'ARTP :

5 SABP de **100 000** numéros (**7501, 7533, 7564, 7574 et 7583**), pour la génération de **500 000** numéros de téléphonie mobile au MVNO SIRIUS TELECOM AFRIQUE ;

2 SABPQM de 1 000 numéros (**800 600 XXX et 886 760 XXX**), pour la génération de **2 000** numéros longs de services à valeur ajoutée à SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED ;

1 SABPQ de **10 000** numéros (93 929 XXXX), pour la génération de **10 000** numéros longs fixes voix sur IP au fournisseur d'accès internet WAW SAS.

Des numéros courts sont également attribués aux structures de l'Etat, aux opérateurs et aux fournisseurs de services à valeur ajoutée déclarés. Au total 76 codes USSD ont été attribués aux acteurs du secteur au 31 décembre 2021.

Codes USSD attribués	Fournisseurs
2332	MOBI SENEGAL
2224	JOKALANTE
2888	LONASE
2313	PROSE SARL
2300	TALYA'S TECH
2512	MTARGET SENEGAL SARL
2772	LIGDI GROUP
2400	GROUPE MOBIKISI
2552	ARPU SQUARE SARL
2040	YASSIR SENEGAL
2255	KIWI SARL

6.2.2 Taux d'utilisation du PNN

Au 31 décembre 2021, le taux d'occupation global du PNN est de 3,59%, soit 35 923 582 numéros attribués. Il est de 4,13%, 31,73% et 0,052% respectivement pour les numéros longs dédiés aux services de la téléphonie fixe, de la téléphonie mobile et des SVA.

6.3 Suivi de la mise en œuvre de la portabilité des numéros de téléphonie mobile

Dans le but de développer la concurrence dans le secteur des communications électroniques et de répondre à la demande des consommateurs ainsi que

de la plupart des opérateurs, l'ARTP, conformément aux dispositions des articles 156 et 157 du Code des communications électroniques, a procédé au lancement de la portabilité des numéros de téléphonie mobile le 1er septembre 2015.

L'objectif principal visé par la mise en œuvre de ce levier de régulation est de permettre à chaque abonné de la téléphonie mobile, qui le souhaite, de conserver son numéro en cas de changement d'opérateur et d'exercer son libre choix d'offre de services de téléphonie mobile sans préjudice de perdre son numéro connu de tous.

6.3.1 Faits marquants

Plus de cinq (5) ans après la mise en œuvre de la portabilité, l'ARTP a constaté que le nombre de numéros portés reste faible avec un important taux de rejets et des difficultés dans le processus et le parcours client. C'est ainsi qu'en 2021, l'Autorité de régulation a initié une concertation avec les différents acteurs du secteur pour la mise en œuvre de la deuxième phase de la portabilité (PNMV2). Cette dernière a pour objectifs d'améliorer le processus actuel de la portabilité et de lever les écueils qui entravent son bon fonctionnement.

L'année 2021 a été également marquée par les mises en demeure servies aux opérateurs SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED et SONATEL pour non-respect de la décision n°2015-011 du 23 novembre 2015 modifiant et complétant la décision n°2015-008 du 08 juillet 2015 fixant les conditions et modalités du processus de portabilité des numéros de la téléphonie mobile, suite à des constats de rejets de portabilité non fondés et des cas de portage non souhaité d'abonnés. Ces mises en demeure ont conduit à une notification de griefs à l'opérateur SONATEL pour rejet non fondé de portabilité et une sanction financière à SAGA AFRICA HOLDINGS LIMITED pour portage non souhaité de numéros.

6.3.2 Réalisations

Durant l'année 2021, l'ARTP a mené les actions suivantes dans le cadre du suivi de la mise en œuvre de la portabilité des numéros mobiles :

- ▶ concertation avec les opérateurs et le gestionnaire de la base de données centralisée pour l'introduction de la version 2 de la portabilité ;
- ▶ lancement d'une consultation publique sur l'introduction de la version 2 de la portabilité des numéros mobiles ;
- ▶ élaboration d'un projet de décision modifiant le processus de portabilité ;
- ▶ suivi quotidien des demandes de portabilité à travers la plateforme de gestion de la portabilité (NUMLEX) ;
- ▶ tenue de campagnes de vérification sur le bien-fondé des rejets de portabilité ;
élaboration de rapports trimestriels sur le suivi de la mise en œuvre de la portabilité des numéros.

Au 31 décembre 2021, 19.729 numéros de téléphonie mobile ont été portés avec succès. La répartition des numéros par opérateur montre que :

- 96% des numéros sont portés par FREE ;
- 3% des numéros portés sont traités par ORANGE ;

- 1% des numéros sont portés par EXPRESSO.

Cependant, nous constatons un taux de rejet de la portabilité élevé de 33,22% dû en grande partie à une identification non prouvée.

PERSPECTIVES : la nouvelle Stratégie de l'Autorité (2022-2024)

Dans un contexte d'innovation continue, le secteur des Communications électroniques, connaît de profonds bouleversements qui vont se renforcer à moyen et long terme, aussi bien dans la chaîne de valeur que du point de vue de la régulation.

L'ARTP, acteur déterminant du développement de l'économie numérique au Sénégal, ayant capitalisé, en 2021, vingt années de régulation au service du numérique, est consciente de ces mutations qui s'opèrent dans le secteur, et a décidé de définir une nouvelle stratégie de développement au bénéfice des acteurs toujours plus nombreux et diversifiés.

Cette nouvelle stratégie, en phase avec le Plan Sénégal Emergent et la Stratégie Numérique 2025 vise un secteur des Communications électroniques et des postes plus performant et équilibré.

La formulation de cette nouvelle feuille de route s'est faite dans une démarche inclusive interne et externe et les travaux menés ont abouti à la formulation d'axes stratégiques qui éclairent les ambitions et les priorités de l'Autorité de régulation pour les années à venir.

Ces orientations tiennent donc compte des impératifs et des attentes exprimés par toutes les parties prenantes dans le cadre des travaux d'élaboration du plan stratégique, ainsi que des enjeux majeurs et meilleures pratiques au niveau international.

Toutes les thématiques rencontrées ont fait l'objet d'analyse pour aboutir à construction les cinq axes stratégiques suivants pour la période 2022-2024.

◆ Axe 1 : Garantir un marché équilibré, propice à l'innovation

Il y a une grande variété d'acteurs présents sur le marché qui nécessitent d'être encadrés : les traditionnels opérateurs, les opérateurs de réseaux mobiles virtuels, les opérateurs d'infrastructures, les Fournisseurs d'accès à Internet, les Fournisseurs de service à valeur ajoutée etc. qui sont de plus en plus présents et créateurs de valeur. Les enjeux sont donc multiples pour l'Autorité de régulation :

- encadrer l'arrivée de nouveaux acteurs, notamment internationaux ;
- favoriser la différenciation par l'innovation et la baisse des prix pour rendre les services toujours plus accessibles aux consommateurs ;
- garantir la souveraineté nationale.

◆ Axe 2 : Promouvoir et encadrer la réinvention de l'activité postale

La réduction progressive du courrier au profit du courriel force le service postal à se réinventer. Le développement du e-commerce, porté par la pandémie de Covid-19 (+27% en 2020), est une aubaine mais nécessite un important travail de l'Autorité de régulation : licences, suivi des performances, équilibre concurrentiel, protection des consommateurs, etc.

Le e-commerce appuie les activités productives, la création d'emplois, l'entrepre-

neuriat, la créativité et l'innovation, c'est pourquoi il est important pour l'économie, surtout dans les pays en développement. Le secteur postal peut, s'il parvient à tirer parti de cette opportunité, relever ses propres défis financiers et être à l'échelle des nations, un important levier de création d'emplois. Au-delà du e-commerce, La Poste bénéficie d'un bon maillage territorial et peut contribuer à l'amélioration de l'accès des populations à des services de qualité dans les domaines des échanges de biens et de services, des transactions financières, commerciales et des Communications électroniques.

Axe 3 : Anticiper les mutations et innovations technologiques, juridiques et économiques

Les innovations technologiques (5G et réseaux basses fréquences, IoT, IA, cloud computing, identité numérique, etc.) sont particulièrement rapides et complexes à suivre, il y'a une véritable nécessité d'intégrer les nouveaux usages, les nouveaux business model et les nouveaux enjeux de régulation qui y sont liés. L'objectif étant de favoriser le développement de services innovants et à fort impact pour le développement socio-économique.

Axe 4 : Définir un cadre de co-régulation pour les sujets transverses, à l'échelle nationale mais surtout régionale

Le numérique touche à tous les secteurs d'activité et ne connaît pas de frontières physiques. Les problématiques posées par le numérique sont transversales et concernent souvent plusieurs organes de régulation. Le numérique est complexe et diffus et seule la coopération entre différents acteurs complémentaires permet d'en libérer le plein potentiel. Ainsi, pour créer un écosystème fort, il est nécessaire d'identifier les synergies potentielles, notamment entre les startups et les grands groupes.

Axe 5 : Renforcer l'inclusion numérique par le développement des territoires

L'inclusion numérique des Sénégalais est l'un des objectifs clés du Plan Sénégal Emergent. Les infrastructures numériques sont en effet un prérequis indéniable à l'inclusion numérique. L'ARTP n'est pas seule responsable de l'aménagement numérique du territoire, c'est la raison pour laquelle, la réalisation de cet axe stratégique se fera en collaboration avec les différentes parties prenantes pertinentes.

Il faut, en résumé, noter que, les cinq (5) axes stratégiques sont priorisés en fonction de leur contenu, de leur lien avec les prérogatives de l'ARTP et de leur capacité à faire profiter le Sénégal de la convergence numérique.

La mise en œuvre de ce plan stratégique va permettre à l'ARTP de :

- réaliser les missions et objectifs qui lui ont été fixés par l'Etat du Sénégal ;
- contribuer à la réalisation des objectifs fixés dans le Plan Sénégal Emergent (PSE) et la stratégie Sénégal Numérique 2025.

Référence

<https://www.imf.org/fr/Publications/WEO/Issues/2021/01/26/2021-world-economic-outlook-update> Mise à jour des perspectives de l'économie mondiale, janvier 2021

<https://www.itu.int/en/myitu/Publications>

<http://www.dpee.sn/Situation-economique-et-financiere,1913.html?lang=fr>



**Autorité de Régulation des
Télécommunications et des Postes**