

ARTEC

# RAPPORT D'ACTIVITES 2021

ARTEC  
Autorité de Régulation des Technologies de Communication



Autorité de Régulation  
des Technologies de Communication

Immeuble ARTEC Andohatapenaka  
Antananarivo 101  
[www.artec.mg](http://www.artec.mg)

# SOMMAIRE

---

## **LISTE DES TABLEAUX**

## **LISTE DES GRAPHIQUES**

## **INTRODUCTION**

### **PARTIE I : APERCU DE L'ARTEC**

Chapitre 1 : Vision et missions de l'ARTEC

Chapitre 2 : Organisation et fonctionnement de l'ARTEC

Chapitre 3 : Collaborations nationale et internationale

### **PARTIE II : REGULATION SECTORIELLE**

Chapitre 1 : Faits marquants des opérateurs télécoms en 2021

Chapitre 2 : Sensibilisation et enregistrement des opérateurs du régime libre et de déclaration

Chapitre 3 : Centre de réclamations 600 et Espace Consommateur

Chapitre 4 : Textes et missions juridiques

Chapitre 5 : Sensibilisation

### **PARTIE III : MISSIONS TECHNIQUES, DE GESTION DE FREQUENCE ET NUMEROTATION**

Chapitre 1 : Missions techniques

Chapitre 2 : Autorisations / Licences

Chapitre 3 : Equipements agréés

Chapitre 4 : Numérotation

Chapitre 5 : Fréquences

### **PARTIE IV : OBSERVATOIRE DES MARCHES REGULES**

Chapitre 1 : Tarif du service de télécommunications en 2021

Chapitre 2 : Analyse de la Couverture Mobile

Chapitre 3 : Chiffres du secteur des télécommunications en 2021

### **PARTIE V : PERSPECTIVES**

---

# LISTE DES TABLEAUX

Numéro	Titre	Page
Tableau 01	EVOLUTION DU PERSONNEL DE L'ARTEC SUR 10 ANS	8
Tableau 02	BILAN ARRÊTÉ AU 31/12/21	9
Tableau 03	COMPTE DE RESULTAT (par nature) au 31/12/21	10
Tableau 04	COMPTE DE RESULTAT (par fonction) au 31/12/21	10
Tableau 05	EVOLUTION DU PERSONNEL DE L'ARTEC SUR 10 ANS	11
Tableau 06	SENSIBILISATION DES REVENDEURS D'EQUIPEMENTS TERMINAUX	16
Tableau 07	NOMBRE D'OPERATEURS ENREGISTRES EN 2021	17
Tableau 08	RECAPITULATION DES PLAINTES TRAITEES	19
Tableau 09	RECAPITULATION DES REGIONS SENSIBILISEES	22
Tableau 10	RECAPITULATION DES MISSIONS TECHNIQUES	24
Tableau 11	RECAPITULATION DES AUTORISATIONS ET LICENCES DELIVREES	25
Tableau 12	RECAPITULATION DES EQUIPEMENTS AGREES	26
Tableau 13	TARIF D'UN APPEL INTRA-RÉSEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SEC	29
Tableau 14	TARIF D'UN APPEL INTER-RÉSEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SEC	29
Tableau 15	TARIF INTRA-RESEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SMS	29
Tableau 16	TARIF INTER-RESEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SMS	30
Tableau 17	OFFRE INTERNET JOURNALIERE DES OPERATEURS EN 2021 EN ARIARY TTC	30
Tableau 18	OFFRE INTERNET HEBDOMADAIRE DES OPERATEURS EN 2021 EN ARIARY TTC	30
Tableau 19	OFFRE INTERNET MENSUELLE DES OPERATEURS EN 2021 EN ARIARY	31
Tableau 20	OFFRE FIBRE OPTIQUE RESIDENTIELLE EN 2021 EN ARIARY TTC	31
Tableau 21	OFFRE FIBRE OPTIQUE PROFESSIONNELLE EN 2021 EN ARIARY TTC	32
Tableau 22	NOMBRE DES COMMUNES NOUVELLEMENT DESSERVIES	33
Tableau 23	NOMBRE DES INFRASTRUCTURES INSTALLEES ENTRE 2020 ET 2021	33
Tableau 24	COUVERTURE PAR REGION	34
Tableau 25	CHIFFRE D'AFFAIRES ANNUEL DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS	36
Tableau 26	REVENUS DU MARCHE DE DETAILS VOIX FIXE 2019-2021	39
Tableau 27	EVOLUTION ANNUELLE DES ABONNES DATA FIXE (2018-2021)	42
Tableau 28	REVENUS DES OPERATEURS DATA FIXE (2019-2021)	43
Tableau 29	REVENUS DES OPERATEURS DATA MOBILE (2018-2021)	45
Tableau 30	REVENUS DES VENTES DES SERVICES DE GROS	46
Tableau 31	REVENUS DU SERVICE INTERCONNEXION VOIX	46

# LISTE DES FIGURES

Numéro	Titre	Page
Figure 01	MOTIF DES RECLAMATIONS RECUES PAR LE CENTRE DE SUIVI DE RECLAMATIONS 600	18
Figure 02	PONDERATION PAR SERVICE DES REVENUS TELECOMS 2021	37
Figure 03	NOMBRE DE LIGNES FIXES VS VOLUME DE TRAFICS SORTANTS FIXE	38
Figure 04	EVOLUTION DES CARTES SIM ACTIVES ET TAUX DE PENETRATION DU SERVICE MOBILE	39
Figure 05	REPARTITION DES REVENUS MOBILES 2021 VS VOLUME DE TRAFIC MOBILE SORTANTS VOIX ET SMS	41
Figure 06	EVOLUTION DU TRAFIC DATA FIXE DE 2008 A 2021	43
Figure 07	EVOLUTION DES ABONNES INTERNET MOBILE (2010-2021)	44
Figure 08	EVOLUTION DU TRAFIC DATA MOBILE DE 2008 A 2021	45
Figure 09	REVENU DU WHOLESALERS SERVICE	47
Figure 10	REVENUS ROAMING ENTRANT	48
Figure 11	EVOLUTION DU NOMBRE D'EMPLOI DANS LE SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS (2019-2021)	49

# INTRODUCTION

2021 a été une année de reconstruction et de relance d'activités pour les opérateurs et la population active à la suite de la crise sanitaire de 2020.

Le Programme d'activités de l'ARTEC a de ce fait été élaboré en mettant en avant le renforcement de la protection des consommateurs ; l'inventaire et la mise en conformité de certains acteurs du secteur ; le renforcement du contrôle des activités des opérateurs et des réseaux ; le projet de mise à jour de la loi régissant le secteur ainsi que l'étude d'un projet d'Arrêté sur l'encadrement tarifaire pour le prix plafond de revente de capacité sur backbone.

Dans le cadre de l'exercice de ses missions, l'ARTEC a fédéré les ressources humaines, matérielles et techniques disponibles pour l'atteinte des résultats attendus pour la réalisation des activités et projets phares inscrits dans le Plan de Travail Annuel 2021.

L'ARTEC a également entamé sur la base de l'analyse des expériences passées ainsi que des réflexions sur l'évolution future de la régulation, la

définition des orientations stratégiques pour la période 2022-2023, afin de mieux jouer son rôle aux plans national et international.

Le présent rapport annuel d'activités, élaboré en application des dispositions légales et réglementaires régissant le secteur des télécommunications à Madagascar, vise à faire le point de la mise en œuvre des objectifs stratégiques de l'année 2021, des tendances des différents marchés régulés et des perspectives de régulation.

Il sera ainsi structuré en cinq (5) parties, comme suit :

- Aperçu de l'ARTEC ;
- Régulation sectorielle ;
- Missions techniques, de gestion de fréquence et numérotation ;
- Observatoire des marchés régulés ;
- Perspectives



# **PARTIE I : APERÇU DE L'ARTEC**

# Chapitre 1 : Vision et Missions de l'ARTEC

## 1- Notre vision

L'ARTEC vise à instaurer des conditions de marchés propices afin de positionner le pays en acteur majeur de la sous-région de l'Océan Indien voire même en Afrique dans le domaine des télécommunications et TIC.

## 2- Missions

Le champ d'intervention de l'ARTEC couvre les aspects techniques, juridiques et économiques du secteur des télécommunications et TIC à Madagascar.

Elle assure les fonctions de régulation permettant à tous les opérateurs intervenant dans le secteur, de développer sereinement leurs activités dans le respect des règlements en vigueur.

Pour ce faire, ci-après sont citées les missions principales de l'ARTEC :

- Octroyer les licences, établir les cahiers des charges relatifs, recevoir les déclarations et délivrer les agréments des terminaux suite à des contrôles de conformité effectués en amont et en aval ;
- Proposer au ministère de tutelle les projets de textes législatifs et réglementaires visant à définir, à compléter ou à modifier le cadre juridique ou économique dans lequel s'exercent les activités de télécommunications et TIC ;
- Etudier et saisir les opportunités de développement du secteur par le biais

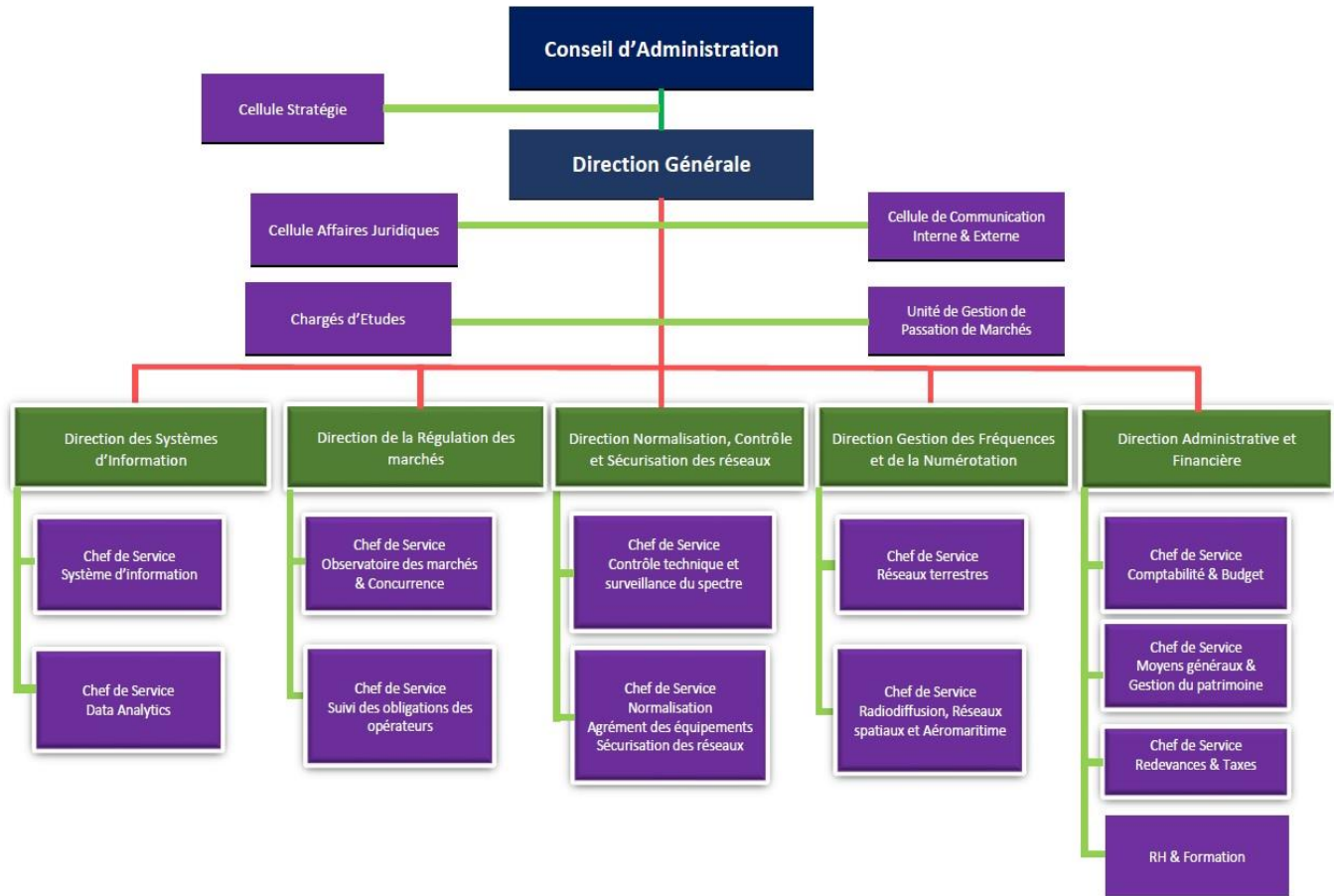
de participation à des événements internationaux, d'adhésion à des organismes nationaux ou internationaux ou encore par l'expérimentation de nouveautés technologiques ;

- Mettre à disposition les ressources nécessaires aux opérateurs pour le développement de leurs activités : gestion du spectre des fréquences radioélectriques, attribution des points hauts, établissement du plan de numérotation ;
- Veiller à ce que tous les opérateurs du secteur respectent la réglementation en vigueur et exécutent les cahiers des charges auxquels ils se sont engagés ;
- Protéger les intérêts des consommateurs et des citoyens en tant qu'usagers des services de télécommunications et TIC ;
- Assurer l'harmonisation des relations entre opérateurs du secteur en vue de créer un climat sain et loyal pour le développement des télécommunications et TIC.

# Chapitre 2 : Organisation et fonctionnement de l'ARTEC

## 1- Organigramme de l'ARTEC

L'organigramme de l'ARTEC reste le même que celui de 2020.



## 2- Personnel de l'ARTEC

Le tableau ci-après montre l'évolution du personnel durant les 10 dernières années incluant celles de l'OMERT :

**TABLEAU 01: EVOLUTION DU PERSONNEL DE L'ARTEC SUR 10 ANS**

ANNNE	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
EFFECTIF	59	52	56	57	56	58	71	87	89	89



### 3- Etats financiers 2021

TABLEAU 02 : BILAN ARRÊTÉ AU 31/12/21

RUBRIQUES	31/12/2021
<b>ACTIF</b>	
<b>ACTIFS NON COURANTS</b>	<b>41 688 648 705,11</b>
- Immobilisations incorporelles	0,00
- Immobilisations corporelles	41 688 648 705,11
- Immobilisations en-cours	0,00
<b>ACTIFS COURANTS</b>	<b>79 035 321 960,98</b>
- Stocks et en-cours	670 445 978,59
- Créances et emplois assimilés	68 454 861 883,09
- Trésorerie et équivalents	9 910 014 099,30
- Compte de régularisation	0,00
<b>TOTAL GENERAL ACTIF</b>	<b>120 723 970 666,09</b>

RUBRIQUES	31/12/2021
<b>PASSIF</b>	
<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>100 450 397 915,99</b>
- Fonds de dotation	911 202 639,80
- Ecart d'évaluation	4 607 548 250,37
- Réserves	1 600 000 000,00
- Fonds de réserves	65 881 789 944,12
- Résultat en instance d'affectation	17 200 657 183,84
- Résultat de l'exercice	10 249 199 897,86
<b>PASSIFS NON COURANTS</b>	<b>582 951 971,91</b>
- Subventions d'équipements reçues	582 951 971,91
<b>PASSIFS COURANTS</b>	<b>19 690 620 778,19</b>
- Dettes d'exploitation	820 037 459,43
- Dettes diverses	18 870 583 318,76
- Compte de régularisation	0,00
<b>TOTAL GENERAL PASSIF</b>	<b>120 723 970 666,09</b>

**TABLEAU 03 : COMPTE DE RESULTAT (par nature) au 31/12/21**

Compte	RUBRIQUES	2021
	<b>CHARGES</b>	
60	ACHATS CONSOMMES	553 547 412,90
61	SERVICES EXTERIEURS	309 173 597,98
62	AUTRES SERVICES EXTERIEURS	1 295 990 319,45
63	IMPOTS ET TAXES	0,00
64	CHARGES DE PERSONNEL	5 190 725 990,27
65	AUTRES CHARGES OPERATIONNELLES	1 372 714 616,08
66	CHARGES FINANCIERES	39 846 443,71
67	CHARGES EXTRAORDINAIRES	0,00
68	DOTATIONS DE L'EXERCICE	6 299 856 251,64
69	IMPOTS SUR LES BENEFICES	2 575 472 673,37
12	RESULTAT NET DE L'EXERCICE	10 249 199 897,86
	<b>TOTAL DES CHARGES</b>	<b>27 886 527 203,26</b>

Compte	RUBRIQUES	2021
	<b>PRODUITS</b>	
70	PRODUCTION DE L'EXERCICE	27 000 981 413,55
74	SUBVENTION D'EXPLOITATION	0,00
75	AUTRES PRODUITS OPERATIONNELS	715 684 710,79
76	PRODUITS FINANCIERS	166 812 209,13
77	PRODUITS EXTRAORDINAIRES	0,00
78	REPRISE SUR PROVISION	3 048 869,79
	<b>TOTAL DES PRODUITS</b>	<b>27 886 527 203,26</b>

**TABLEAU 04 : COMPTE DE RESULTAT (par fonction) au 31/12/21**

GRANDEURS	31/12/2021
PRODUCTION DE L'EXERCICE	27 000 981 413,55
CONSOMMATION DE L'EXERCICE	2 158 711 330,33
VALEUR AJOUTEE	24 842 270 083,22
EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	19 651 544 092,95
RESULTAT OPERATIONNEL	12 697 706 805,81
RESULTAT FINANCIER	126 965 765,42
RESULTAT AVANT IMPOTS	12 824 672 571,23
RESULTAT EXTRAORDINAIRE	0,00
RESULTAT NET DE L'EXERCICE	10 249 199 897,86

## Chapitre 3 : Collaborations nationale et internationale

### 1- Modernisation des réseaux de télécommunication de Madagascar (MRTM)

L'ARTEC a assisté les équipes du Ministère du Développement Numérique, de la Transformation Digitale, des Postes et des Télécommunications (MNDPT) dans la mise en place du projet MRTM par le biais des actions suivantes :

- Prospections foncières dans le cadre de la mise à disposition des terrains domaniaux pour l'implantation des infrastructures passives dans le cadre du PMRTM ;

- Négociations en vue d'obtention des diverses autorisations ;

- Acquisition de terrains domaniaux ;

- Obtention des autorisations d'installation de pylônes / d'accès aux sites / d'implantation de nouveaux poteaux / installation FTTH ;

- Catégorisation d'investissement selon le décret MECIE (ONE)

### 2- Datacenter

Le déploiement du Datacenter a également connu la participation de l'ARTEC via son Chef de Projet qui est un membre de l'équipe interne.

### 3- Autres collaborations nationale et internationale

**TABLEAU 05: COLLABORATIONS NATIONALE ET INTERNATIONALE**

Types de collaborations	Détails
Bureau des Radiocommunications	Participation à des réunions en ligne sur les activités du bureau.
Administrations étrangères	Coordinations de liaison par satellite effectuées avec l'Ile Maurice, la France, la Russie et la Turquie.
Coordination relative à la nouvelle position orbitale de Madagascar	Au titre de l'Appendice 30 et 30A pour la bande Ku avec les administrations des Etats-Unis, Espagne, France, Royaume Uni, Nouvelle Guinée, Russie, Emirats Arabe Unis
PRODIGY	L'ARTEC est un des partenaires de mise en œuvre du Projet de Gouvernance Digitale et de la Gestion de l'identité des Malagasy, par le biais de son Chargé d'Etudes Juridiques qui est un des points focaux en matière de cybersécurité.



# **PARTIE II : REGULATION SECTORIELLE**

# Chapitre 1 : Faits marquants des opérateurs télécoms en 2021

## 1- Réduction du droit d'accise sur les télécommunications

Par définition, le droit d'accise est une taxe perçue par le gouvernement, relative à la consommation de certains produits. Il s'agit donc d'une taxe qui porte **sur la consommation ou le volume** et non sur la valeur du produit ; par exemple l'Etat prélève un certain montant par hectolitre d'alcool vendu. Les produits concernés sont surtout les **produits à externalité négative** (alcool, tabac...), les produits énergétiques (pétrole, ...), les véhicules ou les produits de luxe, ainsi que les télécommunications.

Pour le cas de Madagascar, la loi de finances 2020 haussait cette taxe à une valeur de 10% sur le chiffre d'affaires des opérateurs. Cependant, dans le but d'alléger la fiscalité des opérateurs, afin de leur permettre de réduire leur coût et offrir des tarifs plus avantageux à leur utilisateur, l'Etat Malagasy a revu cette taxe à la baisse en 2021. En effet, la loi de finances 2021 revoyait le droit d'accise à la baisse avec une valeur de **8%**.

Par ce geste, l'Etat espère une diminution des tarifs des opérateurs de télécommunications à Madagascar. Les particuliers ainsi que les entreprises pourront jouir de tarifs plus avantageux sur leur utilisation des télécommunications, qui revêt un aspect de première nécessité sur le quotidien de la population.

## 2- Réduction du tarif d'interconnexion par accord entre les opérateurs

L'interconnexion des réseaux ouverts au public joue un rôle majeur dans les télécommunications. En effet, ce système permet à des utilisateurs d'un opérateur d'échanger avec des utilisateurs d'un autre opérateur différent du sien. La législation malagasy oblige les opérateurs de réseaux ouverts au public à accepter toute demande d'interconnexion venant d'autres opérateurs, ceci dans l'intérêt des utilisateurs.

Ainsi, quand les opérateurs n'arrivent pas à s'entendre sur un tarif d'interconnexion sur un service (comme la voix ou les SMS), le régulateur des télécommunications peut trancher et décider d'un tarif d'interconnexion par voie de décision. C'est le cas de la décision n°2017/525-ARTEC/DG/JO du 15 novembre 2017 portant détermination du tarif d'interconnexion. Cette décision fixait asymétriquement le tarif d'interconnexion à 1,85 Ar TTC par seconde pour les appels entrants et sortants entre les réseaux des opérateurs autre que Gulfsat Madagascar.

Vers la fin de l'année 2021, les opérateurs de télécommunications se sont entendus sur un nouveau tarif d'interconnexion. Ainsi, ces derniers ont tranché sur un tarif d'interconnexion symétrique de **1,25 Ar TTC par seconde**, soit une baisse de 32% par rapport au précédent tarif. Grâce à cette diminution des coûts, les utilisateurs sont en droit d'espérer une diminution des tarifs voix inter-réseau, leur permettant d'échanger encore plus vers les abonnés des autres opérateurs.

### 3- Résiliation du contrat de roaming national entre Telma et Gulfsat Madagascar

L'opérateur Gulfsat Madagascar, via la marque BIP, a lancé un service mobile via la plage de numéro attribué 039. Pour ce faire, Gulfsat Madagascar s'était entendu avec TELMA pour un accord de roaming national sur le réseau mobile de ce dernier.

Gulfsat Madagascar pouvait donc lancer son service mobile grâce au réseau de TELMA. Cependant, en 2020, cet accord de roaming a été résilié.

### 4- Arrêt de commercialisation de l'opérateur BIP

L'opérateur Gulfsat Madagascar, avec sa marque BIP commercialisée par Blueline, est le dernier opérateur ayant fait son entrée sur le marché local. BIP fut commercialisée sous la plage de numérotation 039.

Cependant, en octobre 2020, il fut constaté un arrêt de commercialisation de la marque BIP au niveau des points de vente de l'opérateur Blueline.

Il en fut de même durant l'année 2021, où l'opérateur Blueline a cessé de vendre des puces BIP aux utilisateurs.

### 5- Déploiement Fibre Optique de l'opérateur Gulfsat Madagascar

La Fibre Optique a longtemps été monopolisée par l'opérateur historique TELMA. Vers la fin de l'année 2019, le gouvernement a jugé que cette situation monopolistique n'était plus acceptable. Ainsi, le 3 décembre 2019, le Ministère chargé des Télécommunications a publié le décret n°2019-1298 modifiant et complétant

certaines dispositions du décret n°2014-1652 portant cadrage et mutualisation dans le secteur des Télécommunications. Ce décret donne droit à un second opérateur backbone d'exercer sur le territoire pour un seuil de 25 millions d'habitants (seuil atteint selon le RGPH-3 de l'INSTAT). Enfin, en 2020, l'ARTEC a publié la décision n°2020/02-ARTEC/DG/L du 17 avril 2020 portant désignation de la société Gulfsat Madagascar comme « opérateur Backbone ».

Cette décision permet à l'opérateur Gulfsat Madagascar de dupliquer le backbone national en fibre optique existant, appartenant à la société TELMA, et de fournir un service de revente de capacité de transmission nationale à d'autres opérateurs. L'opérateur Gulfsat Madagascar devient donc le deuxième opérateur Backbone après l'opérateur TELMA. Cependant, en tant qu'opérateur backbone, il ne peut qu'offrir un service de gros à d'autres opérateurs, et non un service d'accès à la fibre optique directement aux usagers.

Ainsi, en 2021, la société Gulfsat Madagascar a commencé à déployer son réseau de backbone en fibre optique sur l'axe Antananarivo-Toamasina.

### 6- Expérimentation 5G par l'Opérateur Orange Madagascar

Orange Madagascar se prépare pour lancer l'expérimentation 5G au cours du premier semestre 2022.

## 7- Airtel Madagascar : cession de certains pylônes à la société HELIOS TOWERS MADAGASCAR SA

Afin de se concentrer sur le développement de l'ensemble de ses services et de ses usages sur le marché, Airtel a cédé certains de ses pylônes à une entreprise spécialisée dans la gestion des tours de télécommunication, HELIOS TOWERS MADAGASCAR SA.

## 8- Adoption d'une décision relative au prix d'attribution des fréquences radioélectriques dans la bande de 800 MHz :

La bande de fréquences de 800 MHz présente l'avantage de porter plus loin, limitant en théorie le nombre de relais nécessaire pour le déploiement. De plus, elle pénètre mieux à l'intérieur des bâtiments. Elle offre ainsi une solide ressource pour la 4G LTE, surtout en milieu rural.

Les fréquences, étant une ressource rare de l'Etat, il est normal que leur attribution se fasse contre un paiement financier, comme c'est le cas dans tous les pays du monde.

En appliquant l'article 18 du décret 99-208, des études ont été menées pour

déterminer le prix optimal de cette fréquence, prix qui peut permettre d'alimenter le fonds de développement des télécommunications, sans pour autant léser les opérateurs.

Ainsi, le 15 Octobre 2021, l'ARTEC a publié la décision n°2021/001/ARTEC/DG/L fixant le prix d'attribution d'un couple de bandes de fréquences dans la bande de 800MHz, de largeur 5MHz en bande haute et 5MHz en bande basse, à 2,522,000 Euros pour les opérateurs titulaires de licence pouvant en bénéficier. Il est à noter que l'ARTEC a adopté les méthodes recommandées par l'Union Internationale des Télécommunications pour le calcul desdits prix.

## Chapitre 2 : Sensibilisation et enregistrement des opérateurs du régime libre et de déclaration

### 1- Sensibilisation des revendeurs d'équipements terminaux

Avec pour objectif de voir les opérateurs œuvrant dans la revente des matériels de Télécommunications

se conformer aux textes en vigueur afin d'éviter les éventuelles sanctions, suivant l'article 16 (a) de la loi n°2005-023 du 17 octobre 2005, l'ARTEC a renforcé ses opérations de sensibilisation par de nombreuses descentes sur terrain.

Districts	Nombre
AMBATONDRAZAKA	4
AMBOSITRA	5
DIEGO	8
FARAFANGANA	4
FENERIVE EST	5
FIANARANTSOA	9
IHOSY	3
MANAKARA	5
SAMBAVA	6
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>



## 2- Enregistrement des opérateurs du régime libre et de déclaration

Malgré la pandémie de COVID19, le confinement et les difficultés auxquelles

de nombreuses sociétés ont dû faire face, de nouveaux opérateurs se sont quand même enregistré au niveau de l'ARTEC.

**TABLEAU 07 : NOMBRE D'OPERATEURS ENREGISTRES EN 2021**

OPERATEURS ENREGISTRES	Opérateurs en service fin 2019	Nombre total de déclarations en 2021
CALL CENTERS	24	25
REVENDEURS	92	126
SERVICES À VALEUR AJOUTÉE TÉLÉCOM (Cyber Hotspot, Fournisseurs de système de géolocalisation, Gestionnaires de Tours)	5	8
FOURNISSEURS DE SERVICES D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE D'ÉQUIPEMENTS TÉLÉCOMS	1	4

## Chapitre 3 : Centre de suivi de réclamations et Espace consommateur

### 1- 600 : le centre de suivi de réclamations de l'ARTEC

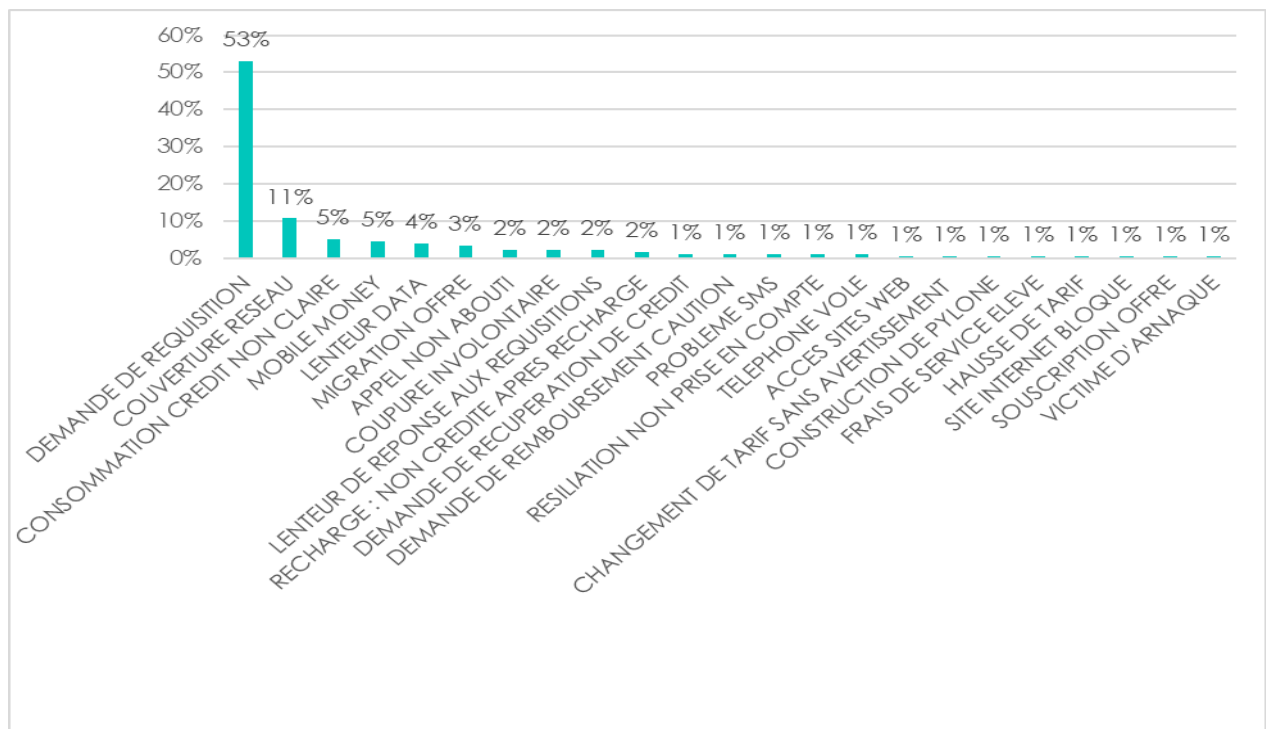
Le centre de suivi de réclamations au niveau de l'ARTEC, accessible au numéro unique 600, est opérationnel depuis l'année 2020. Il recueille les réclamations des utilisateurs des services de télécommunication, les remonte aux opérateurs concernés et s'assure du suivi des traitements des réclamations jusqu'aux résolutions.

L'année 2021, le centre de réclamations a enregistré un grand nombre de demandes de suivi de réquisitions, nécessaires pour les enquêtes menées par la police judiciaire dans le cadre d'infractions.

Le centre a également reçu plusieurs plaintes relatives aux couvertures mobiles, aux qualités de service, et aux conditions d'abonnement aux offres Fibre Optique.

La proportion de motifs de réclamations reçues par le centre d'appel 600, depuis sa mise en service, est représentée par la figure ci-après :

**FIGURE 01 : MOTIF DES RECLAMATIONS RECUES PAR LE CENTRE DE SUIVI DE RECLAMATIONS 600**



### 2- Espace consommateur

Le nouveau menu du site web de l'ARTEC « ESPACE CONSOMMATEUR », accessible par le lien <http://www.artec.mg/consommateur.php>, a été mis en place pour aider les utilisateurs des services de

télécommunications à Madagascar (Internet, mobile et fixe).

Les consommateurs peuvent y consulter des informations et des fiches conseils indispensables pour améliorer l'expérience client avec les opérateurs

## Chapitre 4 : Textes et missions juridiques

### 1- Projet de textes

Les projets de textes élaborés par l'ARTEC en 2021 sont les suivants :

- Projet de modification du décret 99-228 portant réglementation et gestion des fréquences radioélectriques.
- Projet de décret sur la Qualité de Service Qos (en cours)
- Projet d'arrêté portant la fixation des montants dus pour l'utilisation et le contrôle des bandes de fréquences ainsi que des appareils radioélectriques à Madagascar.
- Projet de décret portant modalités d'attribution et d'exploitation des fréquences dans la bande de 3.7 GHz pour établir et exploiter un système mobile terrestre ouvert au public.

- Vérification de la version malagasy du texte sur le backbone intitulé « Didim-pitondrana amaritana ny rafitra momba ny backbone sy amerana ny vidiny farany ambany azo ampiharina »

### 2- Manuel de procédures technico-juridique

La Cellule d'Affaires Juridiques a élaboré un manuel de procédures technico-juridique en guise d'instrument de base, de guide et de document de référence régissant les activités opérationnelles de l'ARTEC tout en définissant leurs modalités d'exécution.

### 3- Affaires juridiques et contentieux

#### 3.1 AFFAIRES JURIDIQUES

Le tableau ci-après résume la situation des dossiers majeurs traités en 2021 :

**TABLEAU 08 : RECAPITULATION DES PLAINTES TRAITEES**

PLAINTES CONSOMMATEURS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plainte contre TELMA : suspension de connexion</li><li>- Plainte contre TELMA : arnaque téléphonique</li><li>- Plainte contre Telma : clauses abusives</li><li>- Plusieurs plaintes contre TELMA : suspension ou révocation lignes fixes</li><li>- Plaintes contre TELMA : utilisation du compte principal après épuisement des forfaits</li></ul>
------------------------	--



PLAINTES OPERATEURS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plainte TELMA contre Gulfsat : installations illicites/backbone</li><li>- Plainte GTM contre ARTEC : prix d'attribution de la bande 800 Mhz</li><li>- Plainte TELMA contre AIRTEL : interconnexion</li><li>- Plainte GTM contre Haute Zone Madagascar : commercialisation et exploitation de services de télécommunications illicites.</li><li>- Plainte Telma contre Orange : vente à perte</li></ul>
---------------------	--

### 3.2 AFFAIRES CONTENTIEUSES

Durant l'année 2021, quatre nouveaux dossiers sont recensés et deux anciens dossiers de 2020 ont été repris.

Ces dossiers feront l'objet de traitement d'office et suivi cette année 2022.

## Chapitre 5 : Sensibilisations

### 1- Sensibilisation concernant les cartes SIM et IMEI

L'ARTEC est chargée d'effectuer le suivi ainsi que le contrôle pour la mise en application des Arrêtés n°2471/2016 du 01er février 2016 et n° 890/2018 du 17 janvier 2018.

Des actions de sensibilisation et de contrôle ont alors été entreprises et poursuivies dans les 22 régions de Madagascar suite à différentes plaintes issues notamment des utilisateurs et de la recrudescence des infractions liées à l'utilisation des cartes SIM et IMEI, dans l'objectif de « Préserver la sécurité des usagers et du public en général et de protéger le secteur de télécommunication ».

#### 1.1 OBJECTIFS SPECIFIQUES DU PROJET

Le présent projet poursuit des objectifs suivants :

- Augmenter le taux d'identification des utilisateurs de cartes SIM au niveau de la base des données des opérateurs;
- Informer les consommateurs de l'importance des achats des terminaux mobiles ayant un IMEI valide

#### 1.2. RESULTATS ATTENDUS

- Réduction des infractions liées à l'utilisation des cartes SIM non identifiées et terminaux mobiles sans IMEI ou avec IMEI non valides.
- Les autorités locales, les forces de l'ordre, les acteurs dans le secteur télécom de la Région sensibilisée sont

conscients de leur responsabilité respective.

#### 1.3. SENSIBILISATION COP (PROTECTION DES ENFANTS EN LIGNE)

A l'initiative de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), le volet Protection des enfants en ligne connu sous le nom du COP ou Children Online Protection en anglais a été mis à jour et lancé l'année 2020. Cette mise à jour a été formulée dans des Directives que chaque pays membre adopte en tant qu'activité au niveau national en suivant les lignes directrices ci-après :

- Lignes directrices sur la protection en ligne des enfants à l'intention des décideurs ;
- Lignes directrices sur la protection en ligne des enfants à l'intention des parents et des éducateurs ;
- Lignes directrices sur la protection en ligne des enfants à l'intention des professionnels.

C'est dans ce cadre que l'ARTEC contribue à la formation et sensibilisation des formateurs avec les acteurs et parties prenantes ci-après : Le Ministère du Développement Numérique, de la Transformation Digitale, des Postes et des Télécommunications (MNDPT), le Ministère de la Population, de la Protection sociale et de la promotion de la Femme (MPPSPF), le Ministère de l'Education Nationale (MEN), les acteurs œuvrant dans le secteur de télécommunication (opérateurs, responsable des cybercafés, revendeurs...), les dirigeants et décideurs politiques.

**TABLEAU 09 : RECAPITULATION DES REGIONS SENSIBILISEES**

N°	Régions	Chefs-lieux
1	Diana	Antsiranana
2	Sava	Sambava
3	Vakinankaratra	Antsirabe
4	Bongolava	Tsiroanomandidy
5	Boeny	Mahajanga
6	Betsiboka	Maevatanana
7	Alaotra Mangoro	Ambatondrazaka
8	Atsinanana	Toamasina
9	Analanjorofo	Fenerive est
10	Amoron'i Mania	Ambositra
11	Haute Matsiatra	Fianarantsoa
12	Vatovavy Fitovinany	Manakara
13	Atsimo Atsinanana	Farafangana
14	Ihorombe	Ihosy

#### 1.4. SENSIBILISATION DE LA POPULATION ET DES AUTORITES LOCALES PAR LE COMITE AD'HOC

Des séances de sensibilisation sur les champs électromagnétiques et pylônes ont été effectuées suite à des plaintes et une contestation riveraine contre l'implantation de pylônes :

Mandoto Antsirabe, Ankazomiriotra Antsirabe, Androhibe dans la résidence du Consul d'Aman, Soavinimerina, Mandritsara.



# **PARTIE III : MISSIONS TECHNIQUES ET DE GESTION DE FREQUENCE ET NUMEROTATION DE L'ARTEC**

## Chapitre 1 : Missions techniques

<b>TABLEAU 10 : RECAPITULATION DES MISSIONS TECHNIQUES</b>	
<b>Types de missions techniques</b>	<b>Détails</b>
Résolution de brouillage, perturbation et interférences	51 cas
Contrôle des radiodiffusions sonore et TV	Tanà – Alaotra Mangoro – Tamatave - Sofia, Boeny et Betsiboka - Ihorombe et Vatovavy
Recette technique des sites sous réseau TELMA (FDTIC)	Analanjirofo : 6 Axe Sud : 8 SAVA : 12
Contrôle des sites des opérateurs	Tamatave – Tanà - Fenoarivo Atsinànana – Vavatenina – Soanierana ivongo - Région SAVA - Mahajanga
Mesure d'occupation de spectre de fréquence radioélectrique	Ihorombe, Vatovavy, Sofia, Boeny, Betsiboka, Antsirabe, Fianarantsoa, Toliara, Alaotra Mangoro
Contrôle des installations de Gulfsat pour les liaisons par fibre optique	Entre : - la banque centrale Antsahavola et Antaninarenina, - la banque Mascareigne Analakely et l'EDBM Antaninarenina.
Réception technique des sites des opérateurs	Alaotra Mangoro – Androhibe – Tanà – Sofia – Ihorombe – Vatovavy Fitovinany



## Chapitre 2 : Autorisations / Licences

**TABLEAU 11 : RECAPITULATION DES AUTORISATIONS ET LICENCES DELIVREES**

<b>Autorisation et licences délivrées</b>	<b>Nombre</b>
Autorisations d'importation	497
Autorisations de dédouanement	394
Licences de Station d'Aéronef (LSA)	15
Licences de Station de Navire (LSN)	47
Autorisations d'exploitation de radioamateur	5

## Chapitre 3 : Equipements agréés

**TABLEAU 12 : RECAPITULATION DES EQUIPEMENTS AGREES**

Equipements	Nombre
Autocommutateur	05
Appareil Cellulaire	186
Terminaux en transmission de données	46
Appareil DECT	03
Poste téléphonique	13
Appareils radioélectriques constituant un réseau privé	386
Emetteurs radiodiffusion	35

## Chapitre 4 : Numérotation

L'ARTEC est également chargée de la gestion en numérotation à Madagascar, plus précisément, l'Autorité établit le plan de numérotation et attribue les numéros aux opérateurs.

En 2021, ci-après le récapitulatif des numéros et plage de numérotation attribués :

- 75 numéros MMSI (Mobile Maritime Service Identity) ont été attribués dans le cadre du projet OASIS TU et MESIS TU Madagascar avec le Centre de Fusion des Informations Maritimes (CFIM) en collaboration avec la Primature ;
- Attribution de la plage de numérotation 038 xx xxx xx à TELECOM MALAGASY en raison de la hausse du nombre d'abonnés et de l'atteinte du nombre maximum de numéros au sein de la plage 034.

## Chapitre 5 : Fréquences

La tâche revient à l'ARTEC d'assurer une utilisation rationnelle du spectre des fréquences radioélectriques par les différents opérateurs et utilisateurs. C'est dans cette optique que les fréquences suivantes ont été attribuées :

- Attribution de 29 fréquences pour les Radio privée ;
- Attribution de fréquences sur la bande 2100 MHz, 2300 MHz, 2600MHz à Orange Madagascar ;
- Attribution de fréquences sur la bande 3700 MHz, à titre d'expérimentation, à Orange Madagascar ;
- Attribution de fréquences dans la bande 3300 MHz et 4900 MHz à TELMA ;
- Attribution des 03 fréquences de radiodiffusion FM après avoir reçu l'avis de non objection émis par le Ministère en charge de la communication ;
- Attribution des 02 fréquences Faisceaux Hertziens pour des liaisons studio-émetteur FM/TV ;
- Expérimentation de la technologie 5G dans la bande de 3600-3700 MHz par TELECOM MALAGASY : à Ivato et à Tamatave.

Une autre mission de l'ARTEC est de veiller à ce que la réglementation soit respectée dans le secteur des télécommunications. C'est ainsi dans ce cadre qu'une mise sous-scélé du répéteur émettant dans la bande de fréquence GSM dans l'enceinte de GOLDEN CENTER a été effectuée.



# **PARTIE IV : OBSERVATOIRE DES MARCHES REGULES**

# Chapitre 1 : Tarif du service de télécommunications en 2021

## 1- TARIF VOIX

### 1.1. TARIF INTRA-RESEAU

Avec l'arrêt de commercialisation du service mobile BIP, en moyenne les tarifs intra-réseau sont entre 0,65 à 1,25 Ar TTC/sec sur l'année 2021. Ci-dessous quelques tarifs parmi les plus utilisés :

**TABLEAU 13 : TARIF D'UN APPEL INTRA-RÉSEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SEC**

Opérateur	Telma Fixe	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre Voix intra-réseau	Kidona 1 Ar	M'ora 500 1,25 Ar	Be 2000 0,65 Ar	M'Lay 500 1,25 Ar

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

### 1.2. TARIF INTER-RESEAU

Les tarifs inter-réseau sont presque les mêmes que ceux de l'année 2020. En effet, les tarifs inter-réseau évoluent

entre 1,28 à 3,3 Ariary TTC la seconde. Ci-après quelques exemples des tarifs inter-réseau :

**TABLEAU 14: TARIF D'UN APPEL INTER-RÉSEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SEC**

Opérateur	Telma Fixe	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre Voix intra-réseau	Kidona 3,3 Ar	M'ora 1000 3 Ar	Wanna 1000 1,28 Ar	M'Lay 1000 3 Ar

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

## 2- TARIF SMS

Ci-après quelques illustrations des offres des opérateurs :

### 2.1. TARIF INTRA-RESEAU

Pour les SMS intra-réseau, une unité de SMS coûte en général 1 Ariary TTC.

**TABLEAU 15: TARIF INTRA-RESEAU EN 2021 EN ARIARY TTC/SMS**

Opérateur	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre	Ye'Low SMS : 200 Ar pour 100 SMS, soit	Be SMS 7: 450 Ar pour 450 SMS, soit	SMS M'Lay 500 : 500 Ar pour 1400 SMS, soit
SMS intra-réseau	2 Ar	1 Ar	0,36 Ar

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

## 2.1. TARIF INTER-RESEAU

Les opérateurs ont pu développer des offres pour les sms inter-réseau qqai sont illustrés par le tableau ci-après. Les

SMS inter-réseau coûtent en moyenne 7 Ariary TTC l'unité.

Opérateur	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre	Ye'Low SMS : 200 Ar pour 25 SMS, soit	Be SMS 1: 250 Ar pour 25 SMS, soit	SMS M'Lay 500 : 500 Ar pour 70 SMS, soit
SMS intra-réseau	5 Ar	10 Ar	7,14 Ar

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

## 3- TARIF DATA

### 3.1. DATA MOBILE

Pour l'internet mobile, les opérateurs proposent plusieurs offres selon la validité et le volume souhaité.

### Offre journalière

Pour les offres journalières, le tarif est moyen de 7,22 Ar TTC/Mo. On constate une diminution du tarif à l'unité par rapport à l'année dernière. Ci-après quelques offres proposées par les opérateurs de Data mobile.

Opérateur	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre Data Mobile	Ye'low One	Be connect 100 Mo	Net M'Lay 1000
Prix	1 000 Ar	1 000 Ar	1 000 Ar
Volume Offert	200 Mo	100 Mo	150 Mo

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

### Offre hebdomadaire

En général, le tarif de 1 Mo varie autour de 10 Ariary TTC pour les offres

hebdomadaires. Mais ce prix diminue au fur et à mesure que le volume de l'offre augmente.

Opérateur	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre Data Mobile	Net one week 350 Mo	Be connect 200 Mo	Net M'Lay 3000

Prix	3 000 Ar	3 000 Ar	3 000 Ar
Volume Offert	350 Mo	200 Mo	450 Mo

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

### Offre mensuelle

En moyenne, le prix de 1 Mo est environ de 7 Ariary TTC pour les offres

mensuelles. Par rapport à l'année 2020, on constate une diminution de 50% du tarif de 1 Mo.

**TABLEAU 19 : OFFRE INTERNET MENSUELLE DES OPERATEURS EN 2021 EN ARIARY**

Opérateur	Telma Mobile	Orange	Airtel
Offre Data Mobile	Net one month 4 Go	Be connect 3 Go	Net M'Lay 25000
Prix	25 000 Ar	30 000 Ar	25 000 Ar
Volume Offert	4 Go	3 Go	4,1 Go

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

## 3.2. FIBRE

### Fibre optique résidentielle

Contrairement à l'année 2020, l'opérateur a indiqué les FUP pour

chaque offre sur l'année 2021. La durée d'abonnement serait à partir de 12 mois et les frais d'installations sont déterminés par rapport à des études des lieux.

**TABLEAU 20 : OFFRE FIBRE OPTIQUE RESIDENTIELLE EN 2021 EN ARIARY TTC**

Jusqu'à 100 Mbps	Mensualité	Mensualité	FUP
	(12 mois)	(24 mois)	
FO HOME ETUDIANT	124 500Ar TTC	-	900Go
FO HOME	349 000 TTC	249 000 Ar TTC	900Go
FO HOME +	429 000 TTC		1,5To

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021

### Fibre optique professionnelle

Pour l'offre professionnelle, les frais d'installations sont sous réserve d'une étude technique. Le frais d'abonnement mensuel est à partir de 480 000 Ariary TTC selon le FUP demandé. L'abonnement de 24 mois a été supprimé dans chacune des offres et tous les FUP sont indiqués. L'opérateur Telma est le seul opérateur

opérant pour cette technologie dédiée aux professionnels.

**TABLEAU 21 : OFFRE FIBRE OPTIQUE PROFESSIONNELLE EN 2021 EN ARIARY TTC**

<b>Nom de l'offre</b>	<b>Mensualité (12 mois)</b>	<b>FUP</b>
Fibre Petit Pro jusqu'à 100 Mbps	480 000Ar TTC	1,5To
Fibre Pro jusqu'à 100 Mbps	720 000Ar TTC	2To
Fibre Pro + jusqu'à 100 Mbps	960 000Ar TTC	3To

*Source : Rapport d'activité des opérateurs 2021*



## Chapitre 2 : Analyse de la Couverture Mobile

Le nombre de communes nouvellement desservies n'a que peu augmenté en 2021. En effet, les chiffres sont loin des records de 2020. Sur la technologie 3G, le nombre de communes nouvellement desservies

s'élèvent à 27 communes en 2021 contre 48 en 2020, et 51 en 2019. Tandis que sur la technologie 4G, les communes nouvellement desservies ne sont que de 31 communes, contre 107 en 2020 et 40 en 2019.

Ci-dessous un tableau montrant ces chiffres commentés ci-dessus :

Technologie	2019	2020	2021
2G	3	0	0
3G	51	48	27
4G	40	107	31

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2019-2021

Concernant le nombre d'infrastructures installées, à l'instar des communes nouvellement desservies, les chiffres sont aussi assez timides. Surtout pour la technologie 3G, où les opérateurs n'ont installé que 132 nouvelles infrastructures (nouvelles communes et densification

inclue). Les infrastructures 2G et 4G sont à peu près équivalents avec, respectivement 166 nouvelles infrastructures 2G et 170 pour la 4G.

Ci-dessous un tableau relatant ces chiffres :

	Nombre		Nouvellement installés en 2021	Projet de déploiement en 2022
	2020	2021		
e-Node B	1 120	1 290	170	183
Node B	1 951	2 083	132	345
BTS	2 573	2 739	166	232

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2020-2021


Enfin, le tableau suivant montre la fracture numérique existant à Madagascar en 2021 :

**TABLEAU 24 : COUVERTURE PAR REGION**

Région	Nombre total de Communes	3G		Région	Nombre total de Communes	4G	
		Nombre de Communes couvertes	%			Nombre de Communes couvertes	%
ANALAMANGA	140	133	95%	ANALAMANGA	140	104	74%
ITASY	53	49	92%	DIANA	66	43	65%
SAVA	86	79	92%	IHOROMBE	31	17	55%
DIANA	66	60	91%	SAVA	86	41	48%
BOENY	46	37	80%	ALAOTRA MANGORO	87	31	36%
VAKINANKARATRA	90	72	80%	VAKINANKARATRA	90	32	36%
ATSINANANA	91	69	76%	ANALANJIROFO	71	23	32%
ALAOTRA MANGORO	87	65	75%	MATSIATRA AMBONY	91	28	31%
BONGOLAVA	30	22	73%	BOENY	46	14	30%
FITOVINANY	86	59	69%	AMORON'I MANIA	61	18	30%
ANALANJIROFO	71	48	68%	ITASY	53	13	25%
MATSIATRA AMBONY	91	61	67%	ATSINANANA	91	20	22%
IHOROMBE	31	19	61%	SOFIA	120	25	21%
AMORON'I MANIA	61	35	57%	BONGOLAVA	30	6	20%
BETSIBOKA	39	22	56%	FITOVINANY	86	14	16%
ATSIMO ATSIANANA	98	55	56%	ANOSY	69	10	14%
SOFIA	120	61	51%	VATOVAVY	64	9	14%
ATSIMO ANDREFANA	121	57	47%	BETSIBOKA	39	5	13%
MENABE	56	24	43%	MENABE	56	7	13%
VATOVAVY	64	25	39%	ATSIMO ANDREFANA	121	13	11%
ANOSY	69	25	36%	ATSIMO ATSIANANA	98	8	8%
ANDROY	58	18	31%	ANDROY	58	4	7%
MELAKY	41	12	29%	MELAKY	41	2	5%
<b>ENSEMBLE</b>	<b>1695</b>	<b>1107</b>	<b>65%</b>	<b>ENSEMBLE</b>	<b>1695</b>	<b>487</b>	<b>29%</b>

Source : Rapports annuels des opérateurs 2021

Pourcentage de la couverture du réseau mobile (territoire) : La proportion de la couverture mobile de chaque région est exprimée en pourcentage. Pour obtenir ce pourcentage, on divise le nombre des communes couvertes par un signal mobile par le nombre total des communes de la région considérée.



La fracture numérique n'a que peu évolué en 2021 comme en témoigne le tableau ci-dessus. Les régions les moins nanties en technologie 3G restent toujours les régions du Sud-Ouest et Sud-Est, comme Menabe, Vatovavy, Anosy, Androy et surtout Melaky.

Il en va de même pour la technologie 4G dont les régions les mieux fournies sont les régions des haut-plateaux et quelques régions du Nord.

## Chapitre 3 : Chiffres du secteur des télécommunications en 2021

Le secteur des télécommunications, hautement porteur en termes de revenus, affiche une nette croissance en 2021. La reprise post-covid aidant, le

secteur numérique s'en trouve fortement sollicité pour dynamiser l'économie générale du pays. En effet, Madagascar suit inexorablement la tendance de la transformation numérique dont aucun pays ne peut pas y échapper.

Le tableau ci-dessous l'évolution du chiffre d'affaires global du secteur sur les trois dernières années :

**TABLEAU 25: CHIFFRE D'AFFAIRES ANNUEL DU SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS**

UNITE : EN MILLIARD D'ARIARY

Année	2019	2020	2021	Variation 2019-2020
Service Fixe (Voix) <sup>1</sup>	14,372	14,282	13,481	-5,61%
Service Mobile (Voix + SMS) <sup>2</sup>	528,378	511,844	597,420	16,72%
Service Data (Fixe + Mobile) <sup>3</sup>	270,180	324,510	371,590	14,51%
Vente en Gros <sup>4</sup>	148,191	142,800	129,450	-9,35%
Service d'installation et Revente des terminaux <sup>5</sup>	70,811	110,297	83,251	-24,52%
Centre d'appel & TowerCo <sup>6</sup>	214,436	83,910	76,669	-8,63%
<b>CA Total</b>	<b>1 246,367</b>	<b>1 187,643</b>	<b>1 271,861</b>	<b>7,09%</b>

<sup>1</sup> Service Fixe : Revenus Voix Fixe

<sup>2</sup> Service Mobile : Revenus Voix Mobile + Revenus SMS + Autres Revenus (Solution Entreprises)

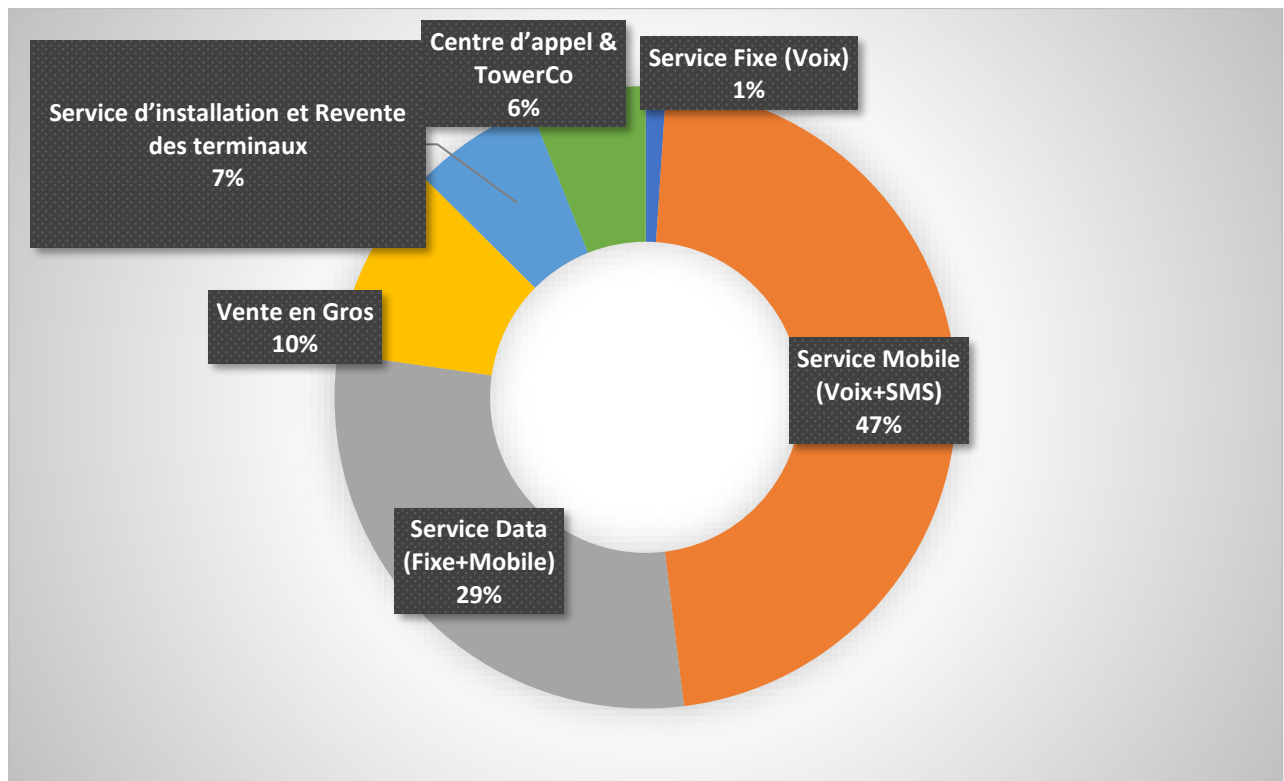
<sup>3</sup> Service Data : Revenus Data Fixe + Revenus Data Mobile

<sup>4</sup> Vente en Gros : Revenus de Gros Fixe (revente de capacité, hébergement,...) + Interconnexion Fixe + Interconnexion Mobile

<sup>5</sup> Service d'installation et Revente des terminaux : Installation et revente des terminaux Fixe + Installation et revente des terminaux Mobile

<sup>6</sup> Centre d'appel et TowerCo : Revenus des calls center et TowerCo déclarés

FIGURE 02 : PONDERATION PAR SERVICE DES REVENUS TELECOMS 2021



Encore présent même si fortement diminuée, la **téléphonie fixe** ne représente que 1% des revenus totaux sur le secteur, avec une diminution de 5,61% sur 2021. Le montant total généré n'est que de **13,481 Milliards d'Ariary**.

La **téléphonie mobile** reste le fleuron du secteur numérique en représentant 47% des revenus totaux et une hausse de 16,72% en 2021 avec **597,420 Milliards d'Ariary** de chiffre d'affaires générés.

Puis, vient le **service Data** qui chaque année, prend de plus en plus de part de marché et occupe actuellement 29% des revenus du secteur avec une hausse de 14,51% en 2021, soit **371,590 Milliards d'Ariary** de recettes.

Les **ventes en gros** continuent leur régression, et ce à hauteur de 9,35% en 2021. En termes de poids, ils constituent 10% des revenus du secteur des télécommunications.

Quant au **service d'installation et revente des terminaux**, l'année 2021 ne leur a pas été très favorable car ce service affiche de nouveau une baisse à hauteur de 24,52%.

Enfin, les **centres d'appel et TowerCo** sont aussi dans une mauvaise passe, car ont chuté de 8,63% en 2021.

## 1- MARCHÉ DES SERVICES DE DETAILS

Cette partie se divisera en trois (03) sous-parties, à savoir le service Voix, le service SMS et le service Data.

### 1.1. LE SERVICE VOIX

#### Service de Téléphonie Fixe

#### Nombre de lignes d'abonnés Fixe et Volume de trafics sortants Fixe

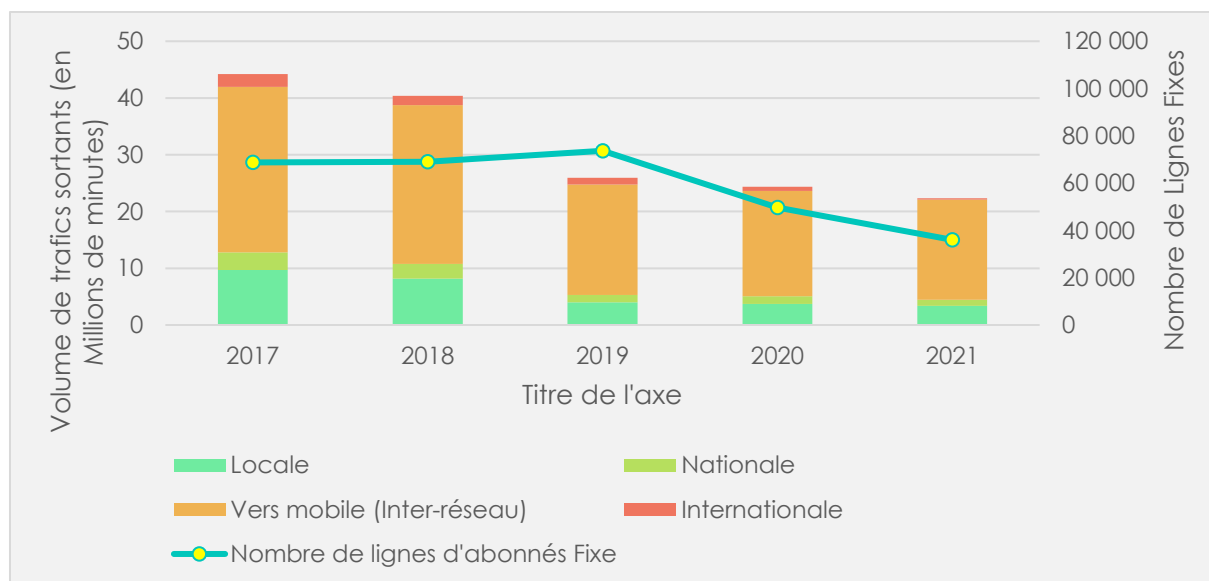
La technologie filaire se trouve fortement dépassée actuellement, devant la téléphonie mobile et l'extension de couverture des opérateurs mobiles qui augmente chaque année. Le **nombre de lignes d'abonnés Fixe** est évalué **36 015** lignes

en 2021, contre 49 645 en 2020, soit une baisse annuelle de 27,45%.

Par analogie au nombre d'abonnés, les volumes de trafic sortants diminuent aussi chaque année. Ainsi en **2021**, la téléphonie fixe a enregistré au total plus de **22 millions de minutes** de trafics sortants contre 24 millions de minutes en 2020. D'ailleurs, la majorité de ces trafics ont été destinée aux opérateurs mobiles à hauteur de **78,85%**, soit presque le 4/5ème des appels sortants.

Les appels internationaux sortants et entrants sont en train de s'amenuiser considérablement sur le réseau fixe car l'année **2021** ne compte que **268 057 minutes d'appels internationaux sortants** contre **345 782 minutes d'appels internationaux entrants**.

**FIGURE 03 : NOMBRE DE LIGNES FIXES VS VOLUME DE TRAFICS SORTANTS FIXE**



Source : Rapport d'activité des opérateurs 2017-2021

#### Revenus du Service Téléphonique Fixe

Technologie peu à peu délaissée, il est naturel que les revenus issus de la téléphonie fixe diminuent progressivement chaque année. En effet, l'année **2021** a enregistré une

**baisse de 6%** des revenus de **détails Voix Fixe** par rapport à l'année précédente. Ce service a généré **13,6 Milliards d'Ariary en 2021** contre 14,4 Milliards d'Ariary en 2020.

**TABLEAU 26: REVENUS DU MARCHÉ DE DETAILS VOIX FIXE 2019-2021**

Unité : en Ariary

ANNÉE	2019	2020	2021	Variation
<b>Total Services (Voix, Installation et Equipements)</b>	14 530 720 772	14 440 387 030	13 631 038 587	-6%

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2017-2021

## Service de Téléphonie Mobile

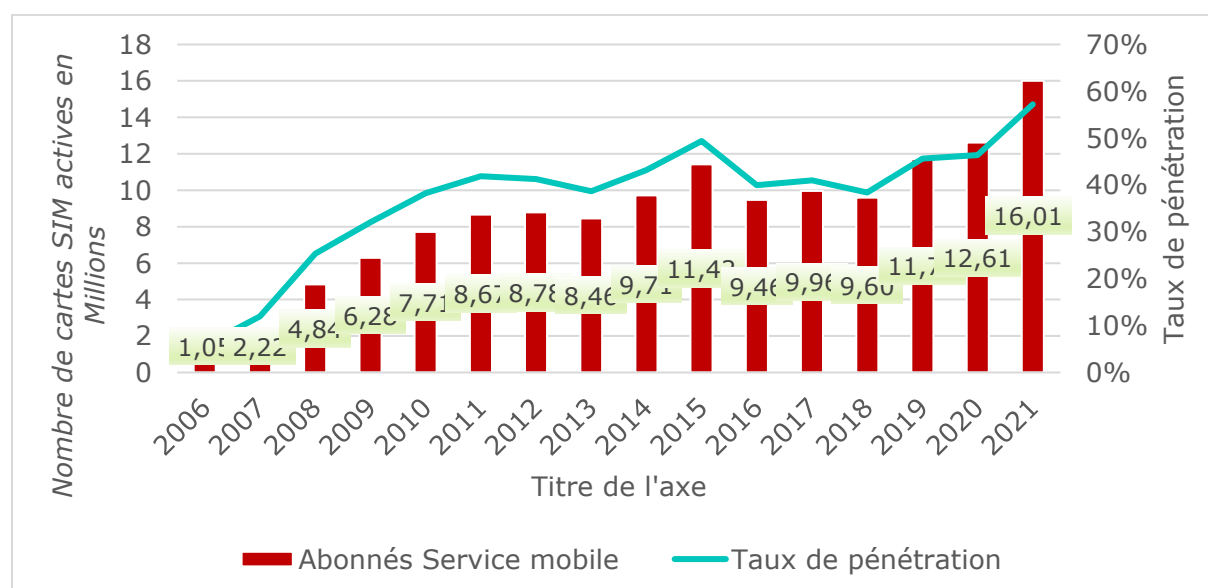
### Cartes SIM actives

En termes de Cartes SIM actives, l'année 2021 a permis aux opérateurs d'atteindre un nouveau pic. Le nombre de Cartes SIM actives a fait un bond considérable en une année avec plus de **16 008 756 cartes en circulation au 31 décembre 2021**, contre 12 608 132

cartes en 2020. Donc, on assiste à une **évolution annuelle de 27%**.

Parallèlement à cette énorme évolution des cartes SIM actives, le **taux de pénétration mobile** est aussi fortement impacté. En effet, cet indicateur est évalué à **57,23% en 2021**, contre 46,38% en 2020. Donc, une évolution de plus de 10 points sur une année.

**FIGURE 04: EVOLUTION DES CARTES SIM ACTIVES ET TAUX DE PENETRATION DU SERVICE MOBILE**



Source : Rapport d'activité des opérateurs 2006-2021

### Revenus des opérateurs mobiles vs Volume de trafic Voix Mobile et SMS

Malgré l'avancée constante de divers moyens de communication comme les OTT, le **service Voix mobile** reste indéniablement le fer de lance du secteur des télécommunications. En

**2021**, ce service représente à lui seul plus de **74% des revenus des opérateurs mobiles**, donc presque les ¾ des revenus générés.

Les volumes de trafic effectués par les opérateurs mobiles sont essentiellement des **appels intra-**

**réseau**, à hauteur de **94% des appels sortants**. En effet, les opérateurs mobiles ont enregistré plus de **8,6 Milliards de minutes à destination de l'intra-réseau**. L'effet de club persiste encore malgré les tarifs d'interconnexion revus à la baisse.

Les volumes de **trafic inter-réseau vers Mobile** ont été évalués à **486 Millions de minutes**, tandis que le trafic **inter-réseau vers Fixe** n'est que de **10 Millions de minutes**, soit une **baisse** respectivement de **1%** et **15%** par rapport à 2020.

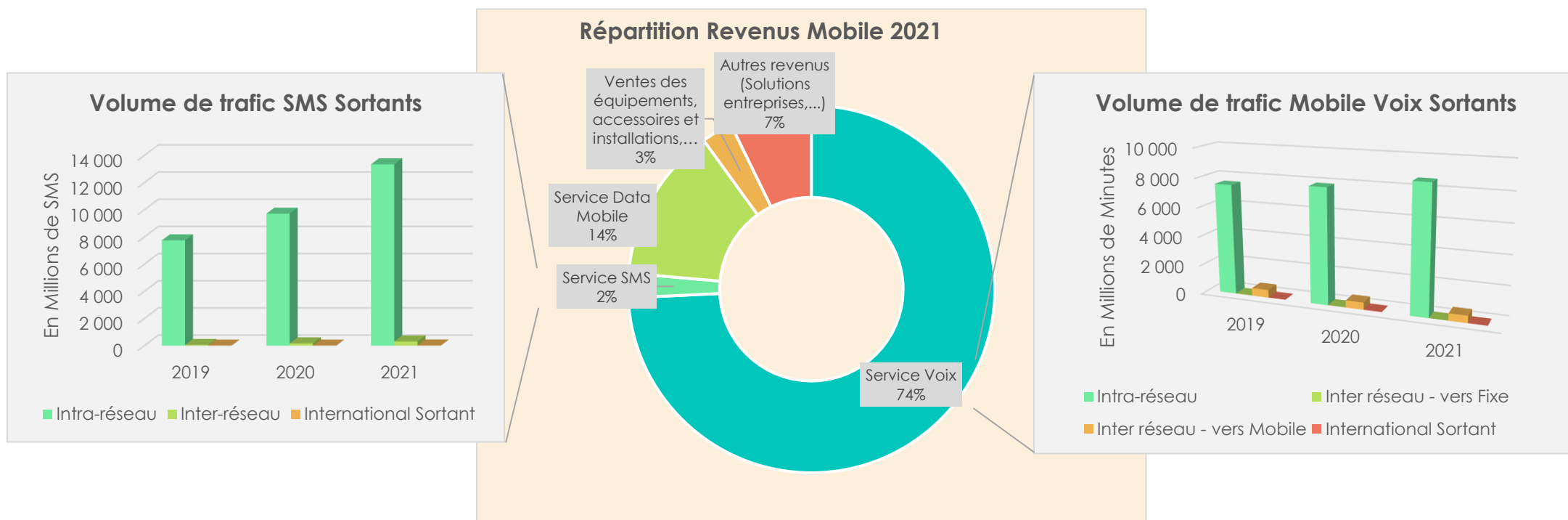
Concernant les appels internationaux, on assiste à une **baisse à hauteur de 23%** des **appels internationaux sortants**. Par contre, les **appels internationaux entrants** ont **augmenté de 137% en une année**, énorme bond en avant matérialisé par la reprise des activités post-covid.

Concernant le **service SMS**, il ne représente toujours que **2% du chiffre d'affaires** des opérateurs mobiles. En termes de trafic SMS, l'année 2021 a été marquée par une explosion des SMS sortants internationaux.

Les **SMS intra-réseau** (qui représente **98% des SMS sortants**) sont évalué à **13 Milliards d'unités** et affiche une **augmentation annuelle de 37%**. Les **SMS inter-réseau** ont aussi énormément accru avec une **hausse annuelle de 83%**. Mais ce sont les **SMS internationaux sortants** qui ont le plus augmenté avec un **score de 135%** (**11 Millions de SMS en 2021** contre 4,7 Millions en 2020). Les **SMS internationaux entrants** ne sont pas aussi en reste car ont **haussé de 33%** (**30 Millions de SMS internationaux entrants en 2021** contre 23 Millions de 2020).



**FIGURE 05 : REPARTITION DES REVENUS MOBILES 2021 VS VOLUME DE TRAFIC MOBILE SORTANTS VOIX ET SMS**



Source : Rapport d'activité des opérateurs 2019-2021

## 1.1. LE SERVICE DATA

### Service Internet Fixe

#### Nombre d'abonnés internet fixe

Sur les quatre dernières années, le nombre d'abonnés à l'Internet Fixe semble évoluer lentement. Entre 2018 et **2021**, le nombre d'abonnés total ne passe que de 27 092 à **30 358 abonnés**, soit une différence de 3 266 abonnés. Ceci est peut-être interprété par la migration des abonnés XDSL vers les

abonnés FO. En effet, les **abonnés XDSL** semblent disparaître peu à peu (s'ils étaient au nombre de 5 592 abonnés en 2018, ils ne sont que **322 abonnés en 2021**).

Par contre, les **abonnés FO** ont plus que doublé en quatre ans (8 860 abonnés FO en 2018 pour évoluer à **20 504 abonnés en 2021**). De ce fait, les **abonnés FO** représentent actuellement **68% des abonnés Internet Fixe**.

**TABLEAU 27 : EVOLUTION ANNUELLE DES ABONNES DATA FIXE (2018-2021)**

Nombre d'abonnés Internet par technologie	Année				Variation 20-21
	2018	2019	2020	2021	
FO	8 860	14 479	18 575	20 504	<b>10,38%</b>
BLR	12 112	11 552	10 235	9 382	<b>-8,33%</b>
XDSL	5 592	2 706	757	322	<b>-57,46%</b>
RTC/CDMA	280	172	0	0	
WiMAX	184	164	145	125	<b>-13,79%</b>
VSAT	46	22	8	8	<b>0,00%</b>
LL	18	18	18	17	<b>-5,56%</b>
<b>Total Abonnés Internet Fixe</b>	<b>27 092</b>	<b>29 113</b>	<b>29 738</b>	<b>30 358</b>	<b>2,08%</b>

*Source : Rapport d'activité des opérateurs 2018-2021*

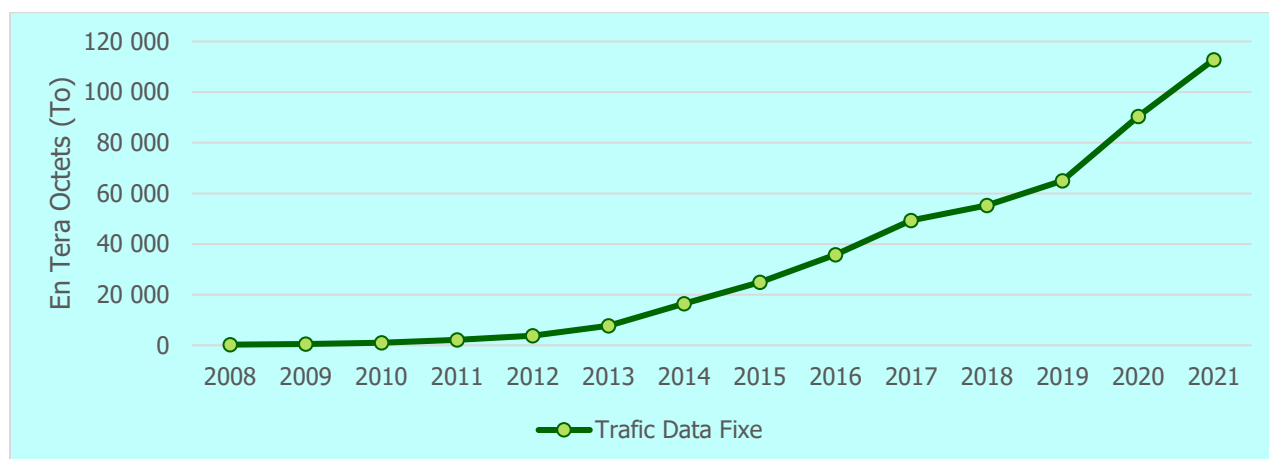
#### Volume de trafic Data Fixe

En termes de consommation de données, les volumes de trafic échangés battent souvent des records année après année. Ainsi en **2021**, on assiste à une **évolution annuelle de 25%**

par rapport à 2020. Le **volume de trafic échangé fixe** est estimé à **112 852 To en 2021** contre 90 360 To en 2020.

Ci-dessous un graphe montrant l'évolution du trafic internet fixe ces dernières années :

**FIGURE 06 : EVOLUTION DU TRAFIC DATA FIXE DE 2008 A 2021**



Source : Rapport d'activité des opérateurs 2008-2021

**Revenus du service Data Fixe**

Les **revenus des opérateurs Data Fixe** affiche une **évolution annuelle de 15%** entre 2020 et 2021. Ce sont les **services** qui ont le plus augmenté avec un

revenu généré de **274 Milliards d'Ariary** aux dépens de la **vente de marchandise** qui n'a généré que **18 Milliards d'Ariary (baisse de 15%** par rapport l'année précédente).

**TABLEAU 28 : REVENUS DES OPERATEURS DATA FIXE (2019-2021)**

UNITE : EN ARIARY

Ventes et Services	2019	2020	2021	Variation
Revenu total des services Data Fixe(*)	188 395 243 127	232 841 906 540	274 217 194 150	18%
Vente de marchandise et Intervention	12 698 687 772	21 509 798 148	18 223 685 332	-15%
<b>Revenu Total des opérateurs DATA</b>	<b>201 093 930 899</b>	<b>254 351 704 687</b>	<b>292 440 879 482</b>	<b>15%</b>

(\*) : Revenus Internet utilisant les technologies suivantes : BLR, FO, LL, XDSL, WiMAX, RTC/CDMA, VSAT

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2019-2021

## Service Data Mobile

### Nombre d'abonnés internet mobile

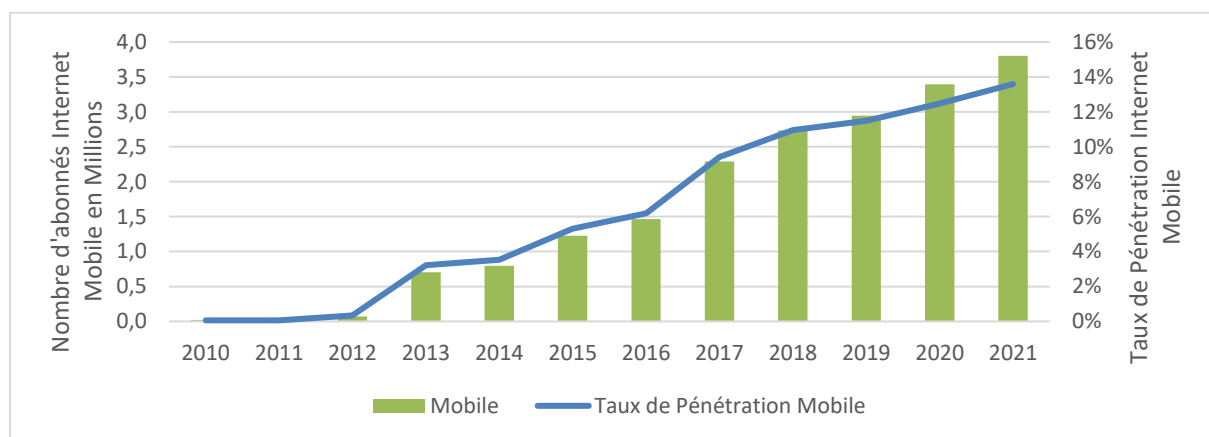
L'Internet Mobile est fortement apprécié par les utilisateurs, du fait de son accessibilité mais aussi parce que ce service est disponible en mode nomade (en déplacement).

En 2021, les **abonnés Internet Mobile** sont évalués au nombre de **3 802 813 abonnés**, pour une **évolution annuelle de 12%**.

Quant au **taux de pénétration du service internet mobile**, cet indicateur est évalué à **13,59% en 2021**.

Ci-dessous un graphe qui montre l'évolution des abonnés Internet Mobile depuis 2010 :

**FIGURE 07 : EVOLUTION DES ABONNES INTERNET MOBILE (2010-2021)**



*Source : Rapport d'activité des opérateurs 2010-2021*

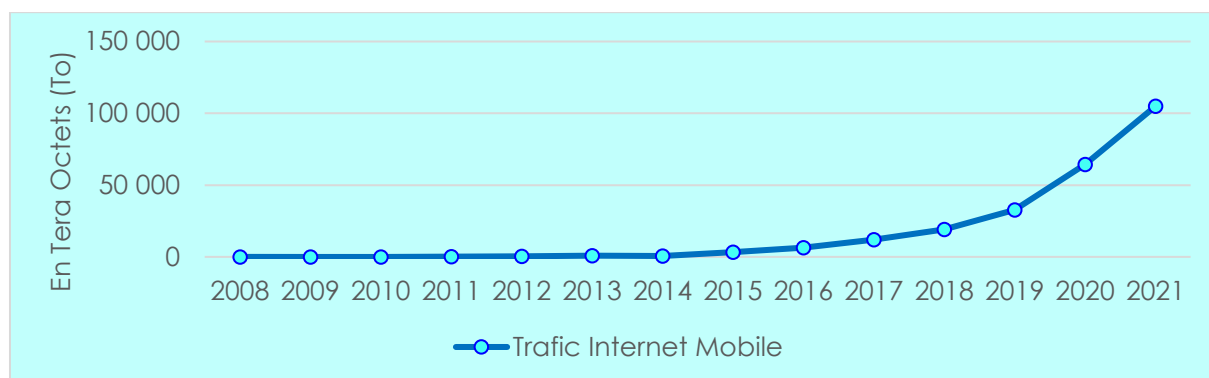
### Volume de trafic Data Mobile

Le trafic Data Fixe affiche une croissance exponentielle, surtout depuis le lancement de la quatrième génération de mobile (4G). Les volumes de trafic sont presque doublés chaque année. En **2021**, ces **volumes de trafic**

ont connu une **augmentation moyenne de 63%**. Ils sont évalués à plus de **104 859 To** contre 64 379 To en 2020.

Ci-dessous un tableau montrant l'évolution du trafic Data Mobile ces dernières années :

**FIGURE 08 : EVOLUTION DU TRAFIC DATA MOBILE DE 2008 A 2021**



Source : Rapport d'activité des opérateurs 2008-2021

### Revenus du service Data Mobile

Si en termes de volume, la **Data Mobile** connaît des évolutions exponentielles, il n'est pas ainsi en termes de revenus. En effet, les revenus de ce service augmentent timidement, à hauteur de 6% en 2021. Les revenus générés sont estimés à **97 Milliards d'Ariary en 2021** contre 91 Milliards d'Ariary en 2020.

<b>TABLEAU 29 : REVENUS DES OPERATEURS DATA MOBILE (2018-2021)</b>				
<b>Unité : en Ariary</b>				
<b>ANNEE</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Variation</b>
Revenus Total Data Mobile	81 785 151 115	91 668 120 196	97 372 789 516	6%

Source : Rapport d'activité des opérateurs 2019-2021

## 2- MARCHÉ DES SERVICES DE GROS

On a constaté une baisse continue des revenus de services de gros depuis 2018. En 2021, ils ont décliné de 9% par rapport à l'année précédente. Cette réduction était plus significative sur le service Roaming entrant (-48%), suivi par les services d'Interconnexion (-10%) et il n'y a qu'une baisse de 1% pour les services Wholesales.

En 2021, le revenu du service de gros ne représente que **10,18 %** du total des CA des opérateurs déclarés à l'ARTEC. Ce faible poids du service de gros dans le CA total signifie peu de dépendance d'un opérateur sur les infrastructures de télécommunication des autres. Autrement dit, chaque opérateur utilise sa propre infrastructure au lieu de louer auprès des autres.

**TABLEAU 30: REVENUS DES VENTES DES SERVICES DE GROS ( EN AR )**

ANNÉE	2020	2021	Variation entre 2020 et 2021
<b>Service Interconnexion</b>	114 746 889 942	103 689 193 214	-10%
<b>Wholesales Services</b>	23 824 617 507	23 556 484 709	-1%
<b>Roaming entrant</b>	4 228 708 865	2 204 739 809	-48%
<b>Total</b>	142 800 216 314	129 450 417 732	-9%

Source : Rapport d'activités des opérateurs

### 2.1. SERVICE INTERCONNEXION

Le revenu du service d'Interconnexion est évalué à 103,689 milliards d'Ar en 2021, soit une baisse de 10% par rapport à celui de 2020. Cette baisse touche uniquement l'Interconnexion voix, par

contre l'interconnexion SMS a subi une hausse de 178% pour la même période.

**TABLEAU 31 : REVENUS DU SERVICE INTERCONNEXION VOIX (EN AR)**

Services		2020	2021	Variation entre 2020 et 2021
<b>Interconnexion VOIX</b>	National	50 047 073 559	44 864 557 463	-10%
	International	62 626 583 611	53 067 799 990	-15%
	<b>Total</b>	<b>112 673 657 170</b>	<b>97 932 357 453</b>	<b>-13%</b>

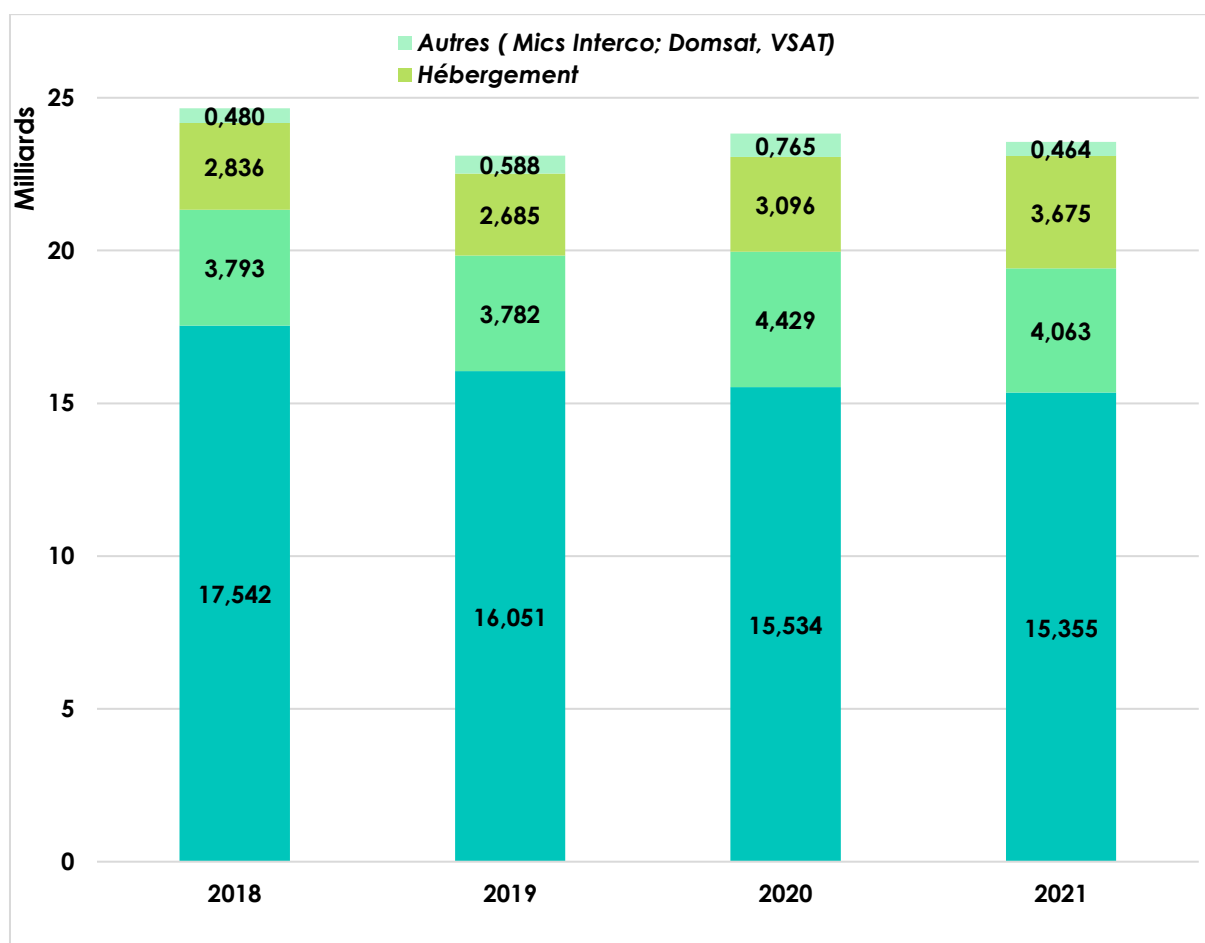
<b>Interconnexion SMS</b>	National	392 243 446	1 074 437 194	174%
	International	1 680 989 327	4 682 398 567	179%
	<b>Total</b>	<b>2 073 232 772</b>	<b>5 756 835 761</b>	<b>178%</b>

## 2.2. SERVICE WHOLESALERS

Après une augmentation en 2020, le revenu de Wholesales service a subi régression en 2021. En effet, il passe de 23,824 milliards en 2020 à 23,556 milliards d'Ariary en 2021, soit une légère baisse de 1,13%. Le revenu de la location de capacité national reste toujours le plus

important dans le wholesales services. Il représente 65% du revenu total du wholesales, Le revenu de la location de fibre optique International en 2<sup>e</sup> (17%). Hébergement des équipements des opérateurs en 3<sup>e</sup> (16%).

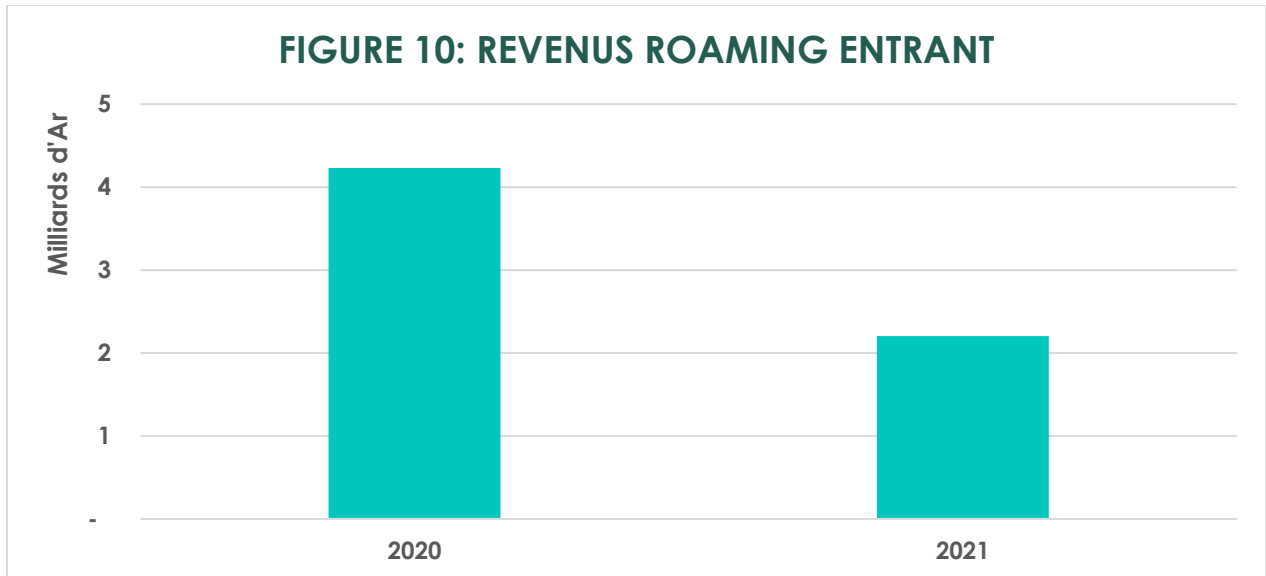
**FIGURE 09 : REVENU DU WHOLESALERS SERVICE**



### 2.3. SERVICE ROAMING ENTRANT

Parmi les services de gros, le roaming entrant est le plus touché en 2021. Son revenu a réduit de presque la moitié entre 2020 et 2021. Cette baisse peut s'expliquer par la fermeture du territoire de Madagascar suite à la pandémie de

Covid-19. Peu d'étrangers ont utilisé leurs téléphones à Madagascar à cette période. D'où la diminution du revenu roaming entrant des opérateurs nationaux.



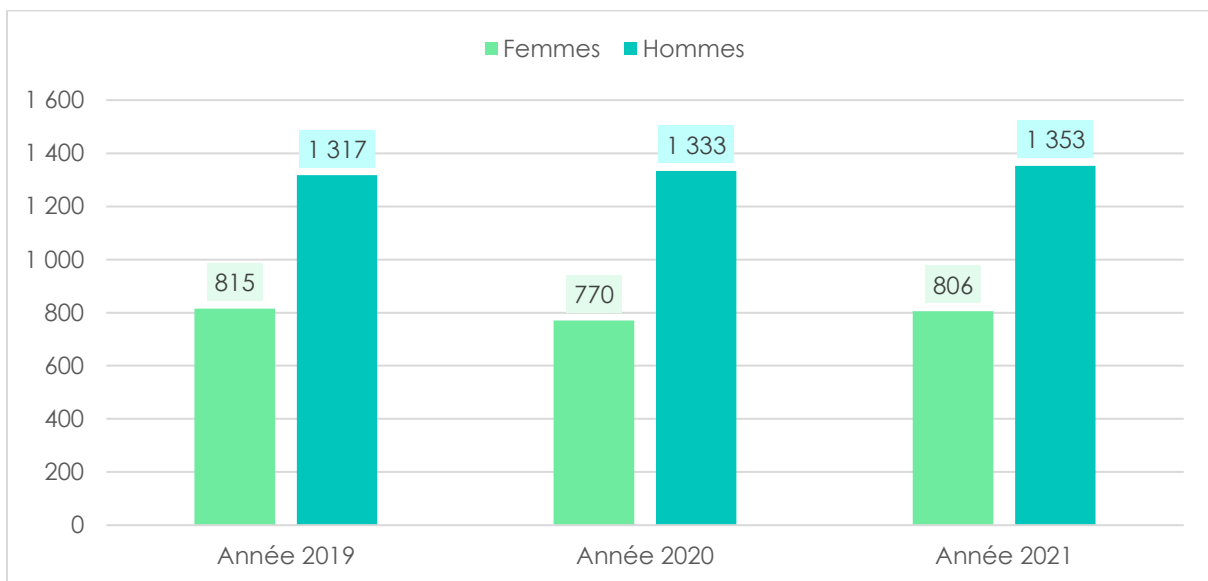


### 3- SITUATION DE L'EMPLOI DANS LE SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS ET TIC

Le graphe ci-dessous représente l'évolution du nombre d'emploi fixe dans le secteur des Télécommunications de 2019 à 2021 pour les opérateurs titulaires de licence.

De ce graphe, on peut observer que le nombre total d'emplois a augmenté de 3% au cours de l'année 2021 (2 159 emplois en 2021 contre 2 103 en 2020). Si la gent masculine augmente de façon linéaire, la gent féminine connaît une évolution en dent de scie, car après leur baisse en 2020, le nombre de femmes a augmenté de 5% en 2021, pour un total de 806 emplois en 2021 contre 770 en 2020.

**FIGURE 11 : EVOLUTION DU NOMBRE D'EMPLOI DANS LE SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS (2019-2021)**



*Source : Rapport d'activité des opérateurs 2019-2021*



# **PARTIE V : PERSPECTIVES**

Pour la période 2022-2023, l'orientation stratégique de l'ARTEC sera axée sur deux principaux points qui sont l'amélioration de la qualité de ses services ainsi que l'optimisation des recettes de l'ARTEC.

### A COURT TERME

A court terme, les actions qui vont marquer la période 2022-2023, consistent au renforcement continu de l'organisation de l'ARTEC par :

- l'élaboration d'un nouveau cadre juridique et réglementaire adapté et à jour par rapport à l'évolution technologique dans le secteur des Télécommunications notamment par la publication de décisions concernant la bande 800MHz ;
- la préparation à l'attribution de la bande dédiée à la 5G aux opérateurs concernés ;
- la mise en place d'un système lié à la Qualité de services (QoS) ;
- l'opérationnalisation de l'outil de suivi des activités de l'ARTEC ;
- le suivi et l'évaluation du centre de réclamation mis en place dans le cadre d'une amélioration continue.

### A MOYEN TERME

A moyen terme, il s'agira d'adopter des stratégies ayant pour base le Plan Stratégique du Numérique de l'Etat qui sera publié par le ministère de tutelle technique de l'ARTEC qui est le Ministère du Développement Numérique, de la Transformation Digitale, des Postes et des Télécommunications.