



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA  
Fitiaavana - Tanindrazana - Fandrosoana

**Autorité de Régulation des Technologies de Communication**



# **Rapport annuel d'activités 2015**





# SOMMAIRE

<b>Le mot du Président</b>	4
<b>Introduction</b>	5
<b>I- Présentation de l'ARTEC</b>	6
<b>II- Les faits marquants du secteur des télécommunications et TIC durant l'année 2015</b>	6
<b>2.1 -</b> Mise en place effective de l'ARTEC	
<b>2.2 -</b> Renouvellement et mise en conformité aux textes réglementaires des licences des opérateurs mobiles	
<b>2.3 -</b> Démarrage de l'offre des services 4G sur le marché	
<b>2.4 -</b> Visite du Secrétaire général de l'UIT à Madagascar	
<b>2.5 -</b> Actions entreprises par l'ARTEC dans le cadre des Initiatives à résultats rapides (RRI) dans le secteur des télécommunications	
<b>III- Résultats des principales activités de l'ARTEC</b>	8
<b>3.1 -</b> Elaboration des projets de textes d'application de la loi n°2005-023	
<b>3.2 -</b> Contrôle et suivi du respect des obligations des opérateurs	
<b>3.3 -</b> Traitement des dossiers relatifs aux demandes d'admission des revendeurs d'équipements terminaux	
<b>3.4 -</b> Agrément d'équipements terminaux de télécommunication	
<b>3.5 -</b> Traitement des dossiers d'importation et de dédouanement des équipements terminaux de télécommunication	
<b>3.6 -</b> Gestion et contrôle du spectre des fréquences radioélectriques	
<b>3.7 -</b> Contrôle technique et évaluation de la qualité de service des réseaux publics de télécommunications	
<b>3.8 -</b> Sécurisation des réseaux	
<b>3.9 -</b> Traitement des plaintes des usagers	
<b>IV- Evolution des marchés des services de télécommunication</b>	12
<b>4.1 -</b> Service fixe	
<b>4.2 -</b> Service mobile	
<b>4.3 -</b> Service Internet et données	
<b>4.4 -</b> Services à valeur ajoutée	
<b>4.5 -</b> Situation de l'emploi dans le secteur des télécommunications et TIC	
<b>V- Gestion administrative et financière de l'ARTEC</b>	18
<b>5.1 -</b> Organisation de l'ARTEC	
<b>5.2 -</b> Développement des Ressources Humaines et renforcement des capacités du personnel	
<b>5.3 -</b> Etats financiers 2015	



<b>VI- Perspectives et grands chantiers de l'ARTEC</b>	<b>25</b>
<b>6.1 -</b> Evolution des licences et des autorisations	
<b>6.2 -</b> Identification des marchés pertinents et des opérateurs dominants, et définition de leurs obligations	
<b>6.3 -</b> Actions en faveur des consommateurs	
<b>6.4 -</b> Protection des données à caractère personnel	
<b>VII-Programme d'activités pour les années 2016 et 2017</b>	<b>26</b>
<b>7.1 -</b> Réorganisation de l'Autorité de Régulation des Technologies de Communication	
<b>7.2 -</b> Renforcement de capacité du personnel	
<b>7.3 -</b> Mise en œuvre des outils d'analyse et du suivi des activités de l'ARTEC	
<b>7.4 -</b> Contrôle de la qualité de services offerts dans le secteur	
<b>7.5 -</b> Contrôle des revenus et du trafic des opérateurs de télécommunications	
<b>7.6 -</b> Sécurisation des réseaux, détection des fraudes et mise en œuvre d'actions contre les détournements du trafic national et international	
<b>7.7 -</b> Elaboration des textes d'application de la loi n°2005-023	
<b>Conclusion</b>	<b>28</b>

## Le mot du Président



Avril 2015-avril 2016, l'ARTEC a maintenant une année entière d'existence. Le bilan est déjà très éloquent, car malgré les difficultés d'ordre réglementaire auxquelles cette jeune institution a dû faire face, l'organisation s'est mise en place progressivement et les procédures se sont renforcées pour faciliter la régulation du secteur.

Ainsi, les services de l'ARTEC peuvent maintenant travailler efficacement grâce aux directives contenues dans le document de stratégie de mise en œuvre de la loi 2005-023, loi qui régit actuellement le secteur des Télécommunications et des Technologies de l'Information et de la Communication. Ce document attend actuellement la validation des Autorités politiques, avant sa publication.

Durant cette période aussi, l'ARTEC s'est préparée à la nouvelle mission de son Ministère de tutelle technique. Cette nouvelle mission du Ministère consiste à mettre en œuvre le développement du Numérique à Madagascar. Ainsi, plusieurs chantiers ont été initiés par l'ARTEC, entre autres la cybersécurité en coopération avec la COMESA et l'Union internationale des Télécommunications (UIT), la mise en service du point d'échange Internet national (MGIX) en coopération avec l'Union africaine, la création d'un forum d'échanges sur la gouvernance de l'Internet sous la conduite de l'ISOC chapitre Madagascar et avec la participation de toutes les parties prenantes nationales.

Il est évident que beaucoup reste à faire pour le développement du secteur des télécommunications et des TIC, mais le chemin est actuellement tracé et l'ARTEC est maintenant en plein régime de croisière dans l'atteinte de ses objectifs.

Mai 2016

Jean Andriamaro RAKOTOMALALA

Président de l'ARTEC



## INTRODUCTION

L'Autorité de Régulation des Technologies de Communication (ARTEC) est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière administrative indépendante, créé par le décret n°2006-213 du 21 mars 2006 instituant l'Autorité de Régulation des Technologies de Communication de Madagascar et mis en place le 1<sup>er</sup> avril 2015.

L'ARTEC est chargée d'assurer la régulation et le développement harmonieux du secteur des télécommunications/TIC, de prendre en charge la gestion des ressources limitées, de veiller à la sécurisation des réseaux, d'élaborer des projets de loi et de décrets adaptés au contexte actuel, de représenter le Ministère de tutelle aux réunions internationales, de promouvoir l'expérimentation de technologies nouvelles, d'arbitrer les différends entre opérateurs et de protéger les intérêts des consommateurs.

Conformément à l'article 31 du décret de sa création, l'ARTEC doit produire un rapport annuel d'activités y incluant les perspectives pour les deux ans à venir.

Le présent rapport ainsi établi, est structuré en sept parties :

- ❖ La présentation de l'ARTEC
- ❖ ..... Les faits marquants du secteur de Télécommunication à Madagascar pendant l'année 2015.
- ❖ ..... Les résultats des principales activités de l'ARTEC
- ❖ L'évolution du marché de télécommunication à Madagascar
- ❖ ..... La gestion administrative et financière de l'ARTEC
- ❖ Les perspectives et grands chantiers de l'ARTEC
- ❖ Le programme d'activités pour les années 2016 et 2017



## Présentation de l'ARTEC

Le secteur des télécommunications/TIC à Madagascar a connu ces dernières années de nombreux et rapides changements notamment au niveau des produits proposés et de la qualité des services. L'ARTEC s'est tenue dans son rôle d'arbitre et a appliqué dans la mesure du possible les textes réglementaires pour atteindre l'objectif qui est le développement harmonieux du secteur des télécommunications/TIC à Madagascar. L'obligation de répondre aux besoins des utilisateurs est l'une de ses préoccupations majeures.

Placée sous la tutelle technique du Ministère chargé des Télécommunications et TIC et sous la tutelle financière du Ministère chargé des Finances et du Budget, elle est l'entité de régulation du secteur des télécommunications/TIC à Madagascar.

L'ARTEC est dotée d'une indépendance de réflexion et d'action vis-à-vis de tous les intervenants du secteur des télécommunications/TIC à Madagascar. Elle assure le bon fonctionnement du secteur et met en œuvre la politique gouvernementale de libre concurrence.

Les décrets suivants ont permis d'établir les organes principaux de l'ARTEC :

- ❖ Décret N° 2014-1685 du 29 octobre 2014, portant la nomination de ses membres du Conseil d'Administration
- ❖ Décret N° 2014/1843 du 04 décembre 2014 portant la nomination du Président du Conseil d'Administration et du Vice-Président du Conseil d'Administration
- ❖ Décret N° 2015-316 du 04 mars 2015 portant nomination du Directeur Général de l'Autorité de Régulation des Technologies de Communication.

## I- Les faits marquants du secteur des télécommunications et TIC durant l'année 2015.

### 2.1 - Mise en place effective de l'ARTEC

Conformément à la Loi 2005-023 du 17 Octobre 2005 portant refonte de la loi n°96-034 du 27 janvier 1997 portant réforme institutionnelle du secteur des Télécommunications et le décret n°2006-213 instituant l'Autorité de Régulation des Technologies de Communication à Madagascar (ARTEC), le Conseil d'Administration a décidé l'effectivité de l'arrêt des activités de l'OMERT et son remplacement par l'ARTEC le 31 mars 2015 suivant sa Délibération n° 2015/015Bis-ARTEC/CA/DEL du 27 mars 2015. L'ARTEC a ainsi commencé ses activités à partir du 1<sup>er</sup> Avril 2015.

Malgré cette décision prise par le Conseil d'administration pour la mise en place de l'ARTEC, l'interprétation du décret n°2006-213 constituait un facteur majeur qui ralentissait le processus de la mise en place effective de l'ARTEC. De ce fait, une saisine du Conseil d'Etat a été effectuée, à l'issue de laquelle, l'avis N°08/15-CS/CE/AV/CRECS du 17 juillet 2015 a confirmé l'obligation de dissolution de l'OMERT et la création de l'ARTEC.

Le processus de dissolution effective de l'OMERT a été, par la suite, entamé pour pouvoir procéder aux différentes étapes de création de l'ARTEC. Au 31 décembre 2015, le processus de la mise en place effective de l'ARTEC se situait en phase de finalisation.



## 2.2 - Renouvellement et mise en conformité aux textes réglementaires des licences des opérateurs mobiles

Suite à la demande de renouvellement de la licence des opérateurs mobiles AIRTEL Madagascar et TELMA Mobile et en application des dispositions réglementaires en vigueur relatives à l'extension aux évolutions technologiques, la mise en conformité et le renouvellement de la licence, les décisions ci-après ont été prises après négociations avec lesdits opérateurs:

- ❖ Les licences des opérateurs Telma Mobile et Airtel Madagascar ont été renouvelées pour une durée de dix ans, pour l'installation et l'exploitation d'un réseau de radiotéléphonie mobile ouvert au public, respectivement par décision n°2015/01 du 5 juin 2015 et décision n°2015/02 du 17 août 2015. La durée de validité de la licence renouvelée de AIRTEL Madagascar prend effet le 21 septembre 2015 et celle de TELMA Mobile le 14 juillet 2016.
- ❖ Le cahier des charges annexé à la décision de renouvellement de licence est conforme au cadre réglementaire régissant le secteur des télécommunications et TIC à Madagascar. Il est relatif au renouvellement de la licence et à son extension aux évolutions technologiques (3G/4G et à leurs évolutions) avec les standards associés (HSPDA/HSUPA/LTE).
- ❖ L'opérateur AIRTEL Madagascar est autorisé à exploiter le service autorisé additionnel de transfert de données radio.

## 2.3 - Démarrage de l'offre des services 4G sur le marché

Suite au renouvellement et à la mise en conformité de sa licence, Telma Mobile a procédé le 19 juin 2015 au démarrage de l'offre des services 4G sur le marché. Cette offre concerne 50 localités réparties dans le pays. Divers services d'usages courants comme la téléphonie mobile, la vidéo, le téléchargement, la TV mobile, la visioconférence, le Cloud et autres jeux en ligne avec un débit plus élevé sont offerts aux clients connectés au réseau de cet opérateur.

Le lancement des services 4G par cet opérateur a placé Madagascar parmi les 20 premiers pays d'Afrique à pouvoir en bénéficier.

## 2.4 - Visite du Secrétaire général de l'UIT à Madagascar

Le Secrétaire général de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) a effectué du 12 au 15 juillet 2015, une visite officielle à Madagascar. Cela constitue un événement de taille pour le secteur des télécommunications car c'était la première fois qu'un Secrétaire Général de l'UIT a procédé à une telle visite de travail au pays. Outre les rencontres avec les hautes autorités du pays, il a discuté avec les acteurs et intervenants dans le domaine des Télécommunication lors d'une séance de partage et d'échanges. Cette visite a été d'une grande utilité pour le pays compte tenu de la détermination du Secrétaire général de l'UIT à œuvrer pour l'inclusion numérique pour tous. Des projets nécessitant une



assistance de l'UIT pour le développement des TIC ont été discutés au cours de cette visite. Le domaine de compétence de l'UIT s'étend en effet à l'Internet haut débit et aux dernières technologies de communication sans fil. L'UIT accompagne également les pays membres dans la migration vers la Télévision Numérique Terrestre (TNT).

## 2.5 - Actions entreprises par l'ARTEC dans le cadre des Initiatives à résultats rapides (RRI) dans le secteur des télécommunications

L'année 2015 a été marquée par la participation de l'ARTEC sur les nouvelles méthodes de gestion des projets initiés au niveau du Gouvernement dont l'Initiative à Résultats Rapides. L'ARTEC a défini deux objectifs dans le cadre du RRI :

- La mise en place effective de l'ARTEC,
- Le renouvellement et mise en conformité aux textes réglementaires des licences des opérateurs mobiles.

Plusieurs processus ont donc été établis pour l'atteinte de ces objectifs dont les résultats sont les suivants :

	Résultat
La mise en place de l'ARTEC	100%
Renouvellement et mise en conformité aux textes réglementaires des licences des opérateurs mobiles	67%

Le retard constaté sur le renouvellement des licences s'explique par la non-signature du cahier des charges d'Orange Madagascar.

## II- Résultats des principales activités de l'ARTEC

### 3.1 - Elaboration des projets de textes d'application de la loi n°2005-023

Dans le cadre de sa mission de conseiller du ministère de tutelle technique, l'ARTEC a élaboré et proposé deux projets d'arrêté ministériel au cours de l'année 2015 qui ont par la suite été pris par les autorités gouvernementales compétentes à savoir :

- l'Arrêté interministériel n°30930/2015 du 12 octobre 2015 relatif aux prérequis techniques nécessaires pour l'exploitation ou l'installation des équipements radioélectriques ou à la fixation des valeurs limites des champs électromagnétiques. Ce texte vise notamment à informer et à rassurer les usagers des télécommunications face aux rumeurs véhiculées par une frange de la population sur les champs électromagnétiques émis par les antennes-relais installés par les opérateurs.
- l'Arrêté ministériel n°25279/2015 du 5 août 2015, portant définition de la structure du backbone et fixation des prix plafonds applicables.

D'autres projets de textes d'application de la loi n°2005-023 ont été déjà élaborés par l'ARTEC mais n'ont pas encore été présentés pour adoption par le Gouvernement.

### 3.2 - Contrôle et suivi du respect des obligations des opérateurs

En 2015, l'ARTEC a procédé :

- au contrôle semestriel technique auprès des opérateurs,
- à la demande de régularisation des situations des opérateurs sur les paiements des arriérés relatifs à la taxe de régulation et à la contribution au fonds de développement des télécommunications et TIC,
- à la mise à jour du tableau des indicateurs sur les services de télécommunication sur la base des données fournies par les opérateurs.

### 3.3 - Traitement des dossiers relatifs aux demandes d'admission des revendeurs d'équipements terminaux

L'ARTEC a reçu et traité huit nouvelles demandes d'admission de revendeurs d'équipements terminaux en 2015, contre dix (10) en 2014 soit une diminution de 20%.

Le secteur des télécommunications/TIC a enregistré une légère diminution du nombre des revendeurs et installateurs des matériels des télécommunications en activité en 2015. En effet, on n'a compté que 113 revendeurs et installateurs de matériels des télécommunications contre 122 en 2014, soit une diminution de 8%.

15 activités relatives aux reventes et installations des matériels des télécommunications ont été suspendues pour cause de non-conformité avec la loi n°2005-023 du 17 octobre 2005.

	2014	2015	Variation
<b>Nouvellement inscrits</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>-20%</b>
<b>Cessation</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Suspendus</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	
<b>En activité</b>	<b>122</b>	<b>113</b>	<b>-8%</b>

**Tableau récapitulatif des opérateurs revendeurs de terminaux de réseaux de télécommunications enregistrés à l'ARTEC**

### 3.4 - Agrément d'équipements terminaux de télécommunication

367 nouveaux types de terminaux de réseaux et radioélectriques ont été homologués durant l'année 2015 par l'ARTEC. Le tableau ci-après résume leur répartition.

Désignation	Nombre
Autocommutateur	07
Poste téléphonique	08
Routeur	09
Télécopieur	02
DECT	13
Poste cellulaire (GSM, UMTS, ...)	103
Equipements radioélectriques	225
<b>Total</b>	<b>367</b>

**Tableau récapitulatif des types de terminaux de réseaux de télécommunications et d'équipements de radiocommunication homologués en 2015**

### 3.5 - Traitement des dossiers d'importation et de dédouanement des équipements terminaux de télécommunication

Au cours de l'année 2015, six cent quarante-neuf (649) autorisations d'importation et de dédouanement ont été délivrées pour le compte des utilisateurs privés, des opérateurs titulaires de licences, des institutions spécialisées des Nations Unies, ainsi que de l'Administration de l'Etat.

### 3.6 - Gestion et contrôle du spectre des fréquences radioélectriques

Pour une gestion transparente du spectre des fréquences radioélectriques, l'ARTEC a élaboré le Plan National de Fréquence consultable sur son site web. Ce plan représente, au niveau national, les bandes de fréquences des différents services de radiocommunications ; il aide l'ARTEC et l'ensemble des utilisateurs à orienter leurs choix en matière d'exploitation de bande de fréquences.

La conception de ce Plan National de Fréquences s'inspire du Plan International de Fréquences élaboré par l'Union Internationale des Télécommunication (UIT) et des bonnes pratiques à l'échelle mondiale dans ce domaine.

Dans le cadre du renouvellement des licences des deux opérateurs en téléphonie mobile, quatre (04) bandes de fréquences en E-GSM et deux (02) bandes de fréquences en DCS ont été attribuées pour les raccordements d'abonnés, et deux (02) bandes de fréquences en 2300 MHz et 3500 MHz pour le transfert des données radio.

En ce qui concerne la délivrance de licences et d'autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques, l'ARTEC a octroyé :

- 12 autorisations d'exploitations des stations radioélectriques,
- 29 licences de stations d'aéronefs et maritimes.

Par ailleurs, les agents de l'ARTEC ont procédé au cours de l'année 2015, au contrôle de:

- Trois cent cinquante-neuf (359) stations radioélectriques,
- Vingt-neuf (29) stations d'aéronefs et navires.

### 3.7 Contrôle technique et évaluation de la qualité de service des réseaux publics de télécommunications

L'ARTEC a procédé au cours de l'année 2015, à la recette technique des infrastructures des opérateurs de télécommunication nouvellement installées ci-après:

- ❖ Quarante-cinq (45) BTS de Airtel Madagascar dont :
  - 4 sites dans la région Androy
  - 6 sites dans la région Anosy
  - 4 sites dans la région Amoron'i Mania
  - 3 sites dans la région AtsimoAndrefana
  - 15 sites dans la région MatsiatraAmbony
  - 2 sites dans la région Ihorombe
  - 5 sites dans la région Sofia
  - 6 sites dans la région Vatovavy-Fitoviany
  
- ❖ Cinq (05) BTS de TELMA Mobile dans la région Anosy.

### 3.8 Sécurisation des réseaux

Aux termes des dispositions réglementaires en vigueur, l'ARTEC doit assurer un rôle de veille technologique en matière d'applications en faveur de l'E-gouvernance et d'assurer l'harmonisation entre les différents domaines impliqués dans les télécommunications et TIC et de l'E-gouvernance, tels que l'adressage IP, le cryptage, le nom de domaine, les droits liés à la propriété intellectuelle ou industrielle et celui de l'individu. A cet effet, l'ARTEC doit se doter de moyens lui permettant de veiller à la sécurisation des réseaux contre les cyber-attaques, les détournements des trafics et les fraudes fiscales, et doit coordonner les activités y afférentes au niveau national.

La réduction du taux de détournement de trafic international entrant constitue un de ses objectifs en la matière. Ce fléau constitue en effet un problème majeur rencontré par les opérateurs en télécommunications depuis quelques années.

S'agissant d'une nouvelle mission dévolue à l'ARTEC, aucune activité n'a encore été réalisée au cours de l'année 2015 dans ce domaine. L'acquisition de compétences, un inventaire des textes réglementaires à mettre en place et l'établissement de partenariat avec des organismes et entités spécialisés dans ce domaine ont toutefois été entamés.

### 3.9 Traitement des plaintes des usagers

Quarante et un (41) brouillages préjudiciables ont été reçus et résolus en 2015. Ils concernent notamment :

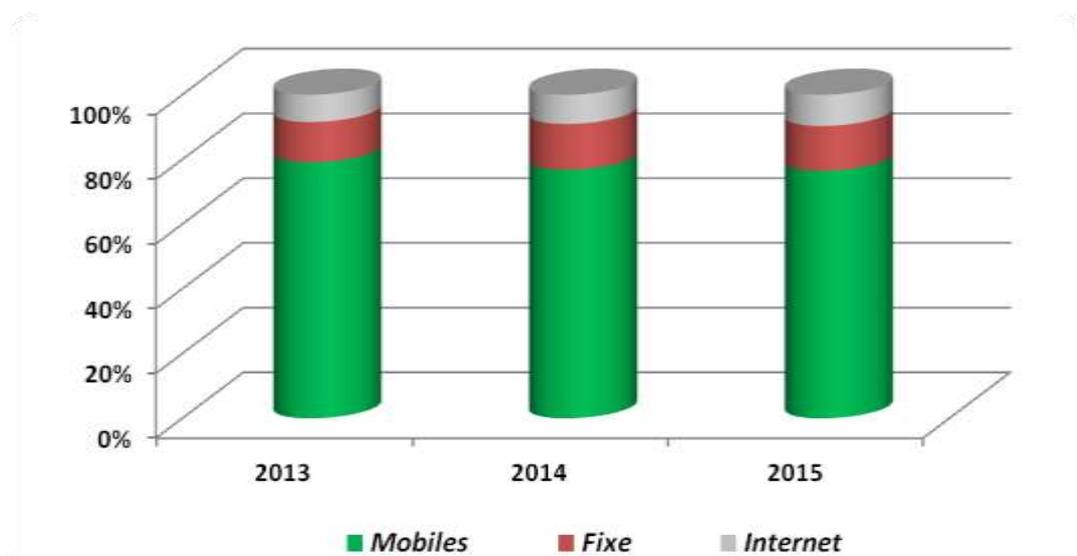
- le service fixe de radio diffusion et celui du mobile aéronautique,
- le service fixe de télévision par satellite et le service fixe des opérateurs(faisceaux hertziens),
- les services de radiodiffusion.

Neuf interventions relatives à des plaintes reçues sur des installations d'Antenne relais et leurs effets sur la santé publique ont été traitées par l'ARTEC en 2015. Elles concernent les localités de Mahajanga, Antsirabe et Antananarivo.

Par ailleurs, une réunion de sensibilisation et d'information en vue de supprimer le brouillage de la bande de fréquence aéronautique a été effectuée à Mahajanga avec la participation de l'Aviation Civile de Madagascar, l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne et tous les radiodiffuseurs locaux.

### III- Evolution des marchés des services de télécommunication

Le chiffre d'affaires total des opérateurs de télécommunication à Madagascar est évalué à 846 milliards d'ariary en 2015, soit une hausse de 3,4% en un an par rapport à 2014. Malgré une légère baisse de sa part de marché de 79% en 2013 à 76% en 2015, le service mobile reste la principale source de revenus pour le secteur de Télécommunication à Madagascar. Le service fixe a connu une hausse de 2% par rapport à 2013 passant de 12% à 14%. Le service Internet a enregistré également une hausse de 2% passant de 8% en 2013 à 10% en 2015.



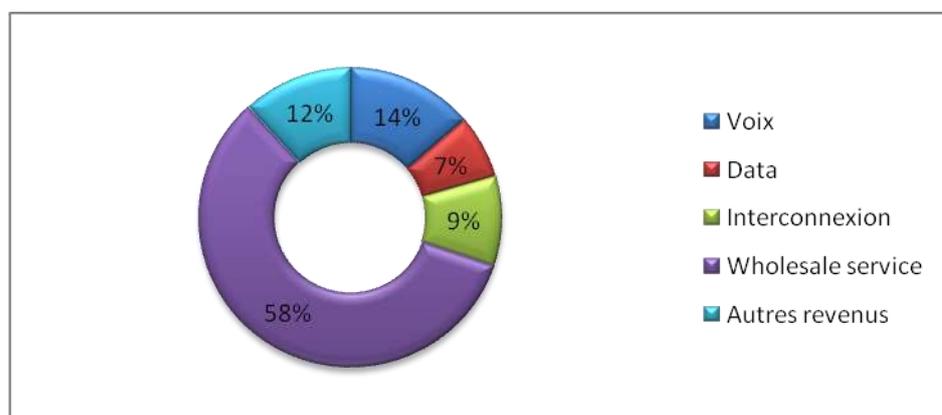
**Figure 1 : Evolution des pourcentages des chiffres d'affaires annuels des services de Télécommunication**

#### 4.1 - Service fixe

##### Le revenu des services fixes

Après une hausse de 21 % en 2014 par rapport à 2013, le revenu de l'opérateur fixe n'a enregistré que 1% d'augmentation en 2015 par rapport à l'année précédente. Ce ralentissement s'explique par la baisse du taux de croissance du revenu du service de gros et la diminution de 8% du revenu des services de détail.

Le poids du service wholesale<sup>1</sup> s'est renforcé en 2015 de 3% par rapport à l'année 2014, soit une part de marché de 58%. Si on ajoute le service « interconnexion », la part de marché du service de gros de l'opérateur fixe est évaluée à 69% en 2015 contre 66% en 2014.



1 : Wholesale : service de location des capacités, hébergement, etc.

**Figure 2 : Structure des revenus du réseau fixe par service**

### Nombre et taux de pénétration des lignes fixes

Le nombre de lignes d'abonnés filaires a enregistré une très légère augmentation de **1,31%** au cours des deux dernières années. Malgré ce fait, le taux de pénétration de lignes fixe a baissé en passant de **1,13%** en 2013 à **1,08%** en 2015.

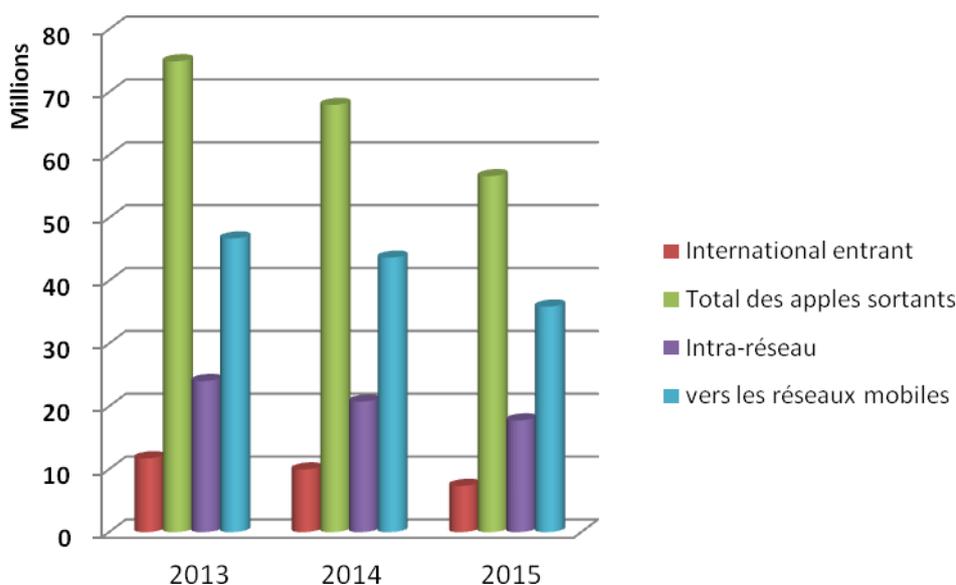
	2013	2014	2015	Variation entre 2013 et 2015
<b>Nombre de lignes fixes filaires</b>	145 772	148 555	148 635	1,96%
<b>Nombre de lignes fixes radios</b>	99 831	100 068	100 192	0,36%
<b>Nombre de lignes en RNIS</b>	457	457	457	0,00%
<b>Nombre Total des Lignes fixes</b>	<b>246 060</b>	<b>249 080</b>	<b>249 284</b>	<b>1,31%</b>
<b>Taux de pénétration des lignes fixes</b>	<b>1,13%</b>	<b>1,11%</b>	<b>1,08%</b>	

**Tableau 1 : Évolution du nombre de lignes d'abonnés fixes**

### Volume des appels téléphoniques fixes

Le volume des appels fixes a subi une régression de 13% en 2015 par rapport à l'année précédente. Cette baisse de consommation touche les appels sortants vers toutes destinations : diminution de 14% pour les appels vers le même réseau, de 18% pour les appels vers les réseaux mobiles et de 16% pour les appels sortants internationaux.

Entre 2013 et 2015, le volume des appels sortants fixes a chuté de 24%.

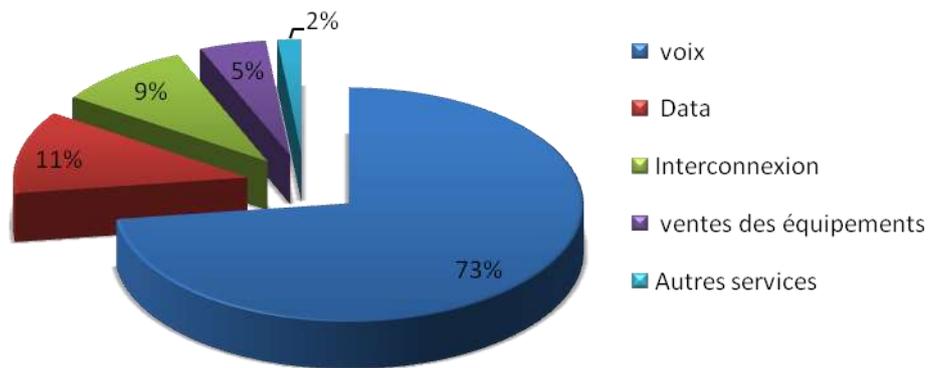


**Figure 3 : Volume du trafic fixe (voix)**

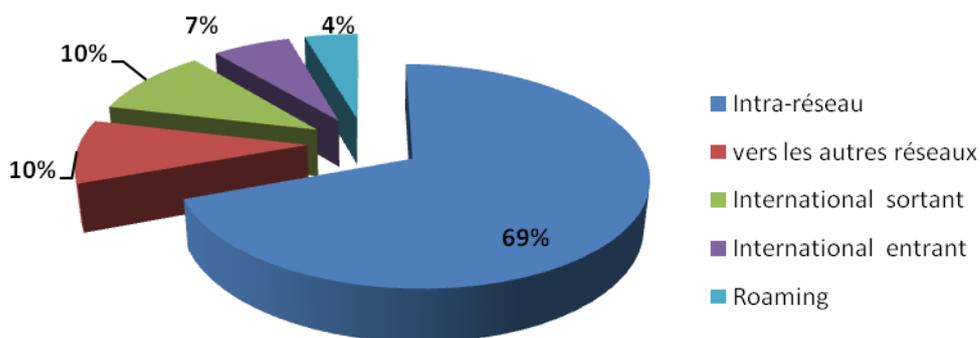
#### 4.1 - Service mobile

##### Les revenus des services mobiles

En 2015, les opérateurs de téléphonie mobile ont généré un chiffre d'affaires total de **647,6 milliards d'ariary**, en hausse de 3% par rapport à l'année 2014. Contrairement à celui du fixe, le revenu des opérateurs mobiles dépend essentiellement des services de détail. En effet, sa part est évaluée à 90% des recettes totales des opérateurs mobiles. Le service voix prend la majeure partie avec une part de 73% du revenu total, suivi par le service data (11%).



**Figure 04 : Répartition des revenus des opérateurs mobiles par service**



**Figure 05 : Répartition<sup>2</sup> des revenus-voix des opérateurs mobiles par destination d'appel**  
(2) Répartition à partir des revenus de deux opérateurs mobiles sur les trois existants

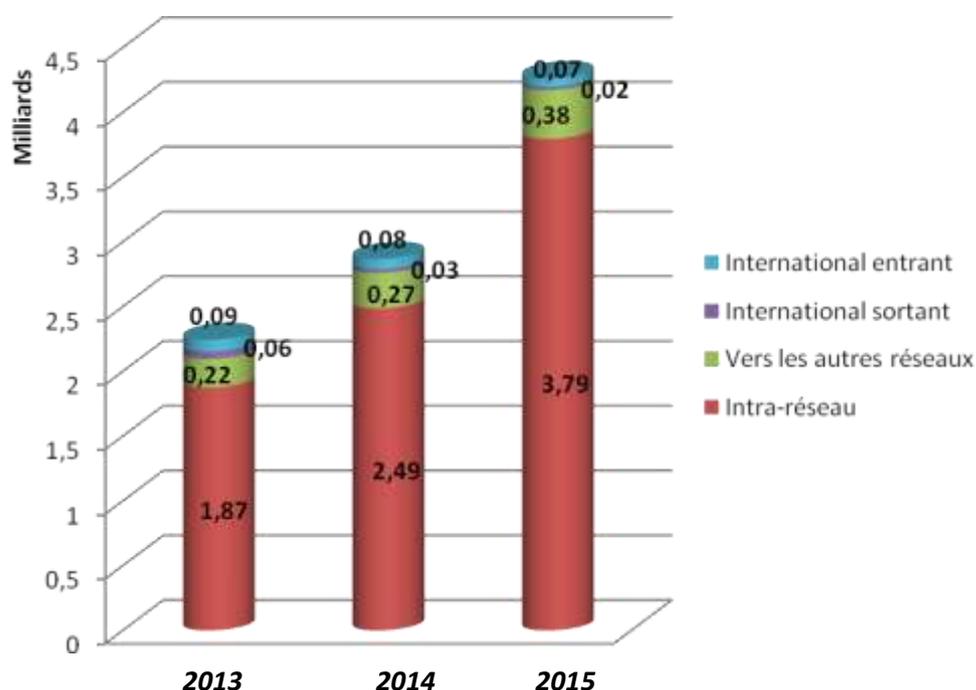
## Volume du trafic des services mobiles

### *Service voix*

Le volume global du trafic sur les réseaux des trois opérateurs a progressé de 50% en une année pour atteindre 4,195 milliards de minutes en 2015, grâce à l'augmentation de 51% des appels sortants nationaux. Les appels internationaux ont connu une diminution de 11% pour les appels sortants et de 14% pour les appels entrants.

L'analyse des appels sortants fait apparaître la répartition suivante :

- 90% pour les appels intra-réseau,
- 9% pour les appels vers autres réseaux nationaux,
- 1% pour les appels vers les pays étrangers.



**Figure 06 : Volume des appels téléphoniques mobiles par destination d'appels (en minute)**

### Service SMS

En 2015, les abonnés en service de téléphonie mobile ont envoyé 1,965 milliards de SMS soit une augmentation de 3% par rapport à l'année 2014.

### Parc d'abonnés en mobile et taux de pénétration

Le parc d'abonnés en mobile a continué sa croissance. Il est passé de 9,7 millions en 2014 à 10,5 millions en 2015 soit un accroissement de 8,87% en un an. De ce fait, une amélioration du taux de pénétration de téléphonie mobile à Madagascar de 43% à 46% pour la même période est constatée. Il est toutefois à souligner que les lignes prépayées représentent 99% du parc d'abonnés du service mobile en 2015.

	2014	2015	Variation entre 2014 et 2015
<b>Lignes prépayées</b>	9 625 611	10 469 882	<b>8,77%</b>
<b>Lignes post-payées</b>	88 272	105 745	<b>19,79%</b>
<b>Nombre total des lignes mobiles actives</b>	9 713 883	10 575 627	<b>8,87%</b>
<b>Taux de pénétration du service mobile</b>	43%	46%	

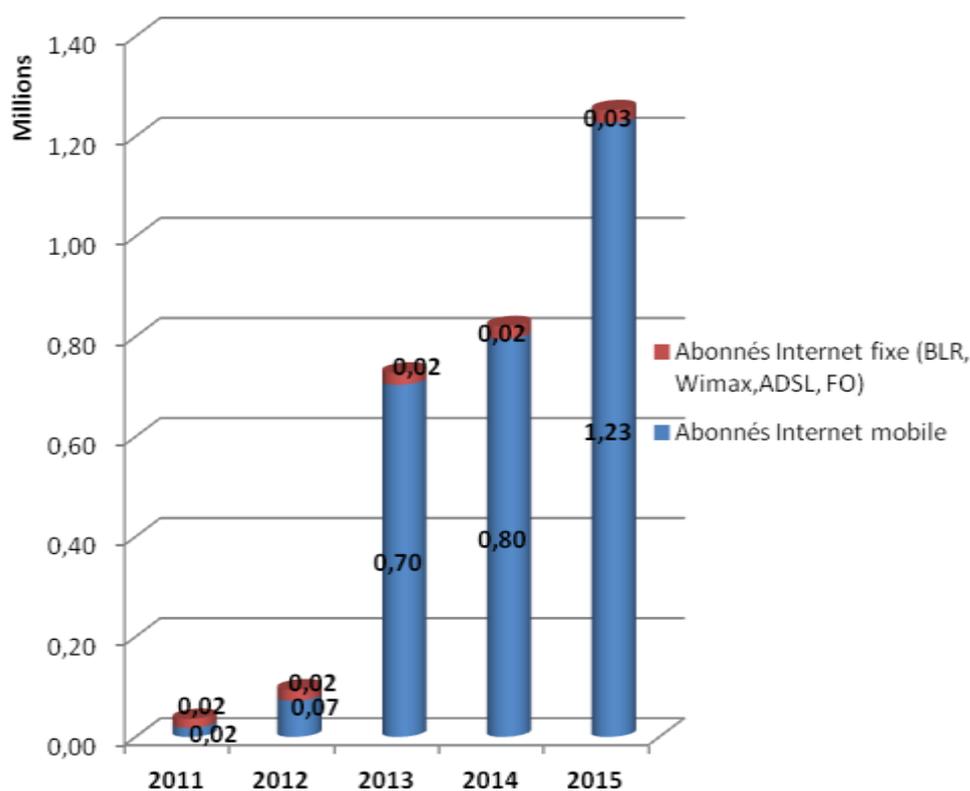
**Tableau 02 : Parc d'abonnés mobiles**

## 4.2 - Service Internet

Les trois fournisseurs du service Internet ont généré un chiffre d'affaires total de 81,5 milliards d'ariary sur les 846 milliards du revenu total du secteur de Télécommunication, soit une part de marché de moins de 10%, en dessous de celle de l'opérateur fixe (13,9%).

### Nombre d'abonnés Internet

Depuis le lancement du service Internet mobile, le nombre d'abonnés du service Internet est en nette progression au cours de ces cinq dernières années. Entre 2011 et 2015, le parc d'abonnés Internet a été multiplié par 35. Malgré cette forte hausse, le taux de pénétration de ce service reste faible, environ 5,4% en 2015 contre 3,6 % en 2014. La figure 7 ci-après montre cette évolution.



**Figure 07 : Nombre d'abonnés Internet**

### 4.3 - Services à valeur ajoutée

Du fait des avancées technologiques des infrastructures et des services, notamment par la connexion internationale par câble à fibre optique, la création de services à valeur ajoutée (SVA) offerts par les opérateurs de réseau ou par des prestataires de services s'est développée dans le secteur des télécommunications et TIC. Le Call center constitue en 2015, le service le plus développé. Toutefois, en se basant sur les services basiques et Data, trois types de SVA ont été offerts à Madagascar:

1. Les services vocaux tels que les services clientèle, de support, d'informations, concours ou interviews en ligne, services réservés aux adultes, divertissements, jeux, radio, horloge, conférence téléphonique, service de sécurité ...
2. Les services à valeur ajoutée par SMS, MMS et USSD tels que les services de Météo, finances, sport, actualités, sonneries, logos, horoscopes, jeux, Tchat, Mails (Google SMS), réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Google + ...), Job Alert, Push, élections et votes, quiz, loteries, services bancaires (SMS Banking et USSD Banking) ...
3. Les services à valeur ajoutée par Wap et Internet qui permettent d'accéder aux services et contenus par le biais de la data tels que les services de vidéosurveillance, vidéoconférence, mails, gestion à distance, Domotique, e-Learning, e-Banking, e-Business, e-Voting, Cloud Computing, sondages, Médias ...

On ne peut toutefois évaluer l'impact de ces services sur l'économie du marché du fait de la non-séparation des données y afférentes dans les déclarations faites annuellement par les opérateurs et l'inexistence des données fournies par les prestataires de ce type de services.

### 4.5 - Situation de l'emploi dans le secteur télécommunications

Le nombre d'emplois créés par les secteurs télécommunications est estimé à 2 705 en 2015 et est réparti comme suit: 57 % dans le service mobile, 24% dans le service fixe et 14% dans service Internet. On a constaté une diminution du niveau d'emploi dans le service fixe de 12% à la fin de l'année 2015.

	2014	2015	Variation entre 2014 et 2015
<i>Opérateur fixe</i>	736	648	<b>-12%</b>
<i>Opérateurs mobiles</i>	1 364	1 536	<b>13%</b>
<i>Fournisseurs du service Internet</i>	487	521	<b>7%</b>
<b>Nombre total des personnels permanents</b>	<b>2 587</b>	<b>2 705</b>	<b>5%</b>

**Tableau 03 : Nombre d'emplois permanents dans le secteur de Télécommunication**



## IV- Gestion administrative et financière de l'ARTEC

### 5.1 - Organisation de l'ARTEC

L'ARTEC fut effectivement mise en place le 1er avril 2015. Son siège est à Antananarivo.

Deux entités composent l'ARTEC : le Conseil d'Administration et la Direction Générale.

Le Conseil d'Administration définit la stratégie globale de l'ARTEC pour mener à bien ses missions en élaborant un document de stratégie. Pour ce faire, une cellule de stratégie est créée en son sein, afin d'analyser les tendances en matière de télécommunication et TIC.

Le Conseil d'Administration est constitué de sept (07) membres dont trois (03) issus de l'Administration et quatre (04) du secteur privé. Ses membres sont nommés par décret pris en conseil des Ministres, sur proposition du Ministre de tutelle technique, sur la base de compétences techniques, financières, économiques et juridiques. Ils sont nommés pour un mandat de quatre (04) ans renouvelable une fois.

La Direction Générale est chargée d'exécuter la stratégie définie par le Conseil d'administration, d'assurer la relève nationale en matière de réglementation par des dispositifs de formation appropriés en collaboration avec les opérateurs et les organismes internationaux, d'assurer un rôle de veille technologique en matière d'infrastructures, de fréquences, de services et d'application en faveur de l'E-gouvernance.

Le Directeur général est recruté par voie d'appel d'offres lancé par le conseil d'administration. Sa nomination est constatée par décret pris en conseil des Ministres pour un mandat de quatre (04) ans renouvelable une fois.

La Direction Générale de l'ARTEC est composée de six (06) directions :

- ❖ La Direction Administration et Finances
- ❖ La Direction Régulation des Marchés et Sécurisation des Réseaux ;
- ❖ La Direction Homologation et Contrôle technique
- ❖ La Direction Gestion des fréquences et de la Numérotation
- ❖ La Direction des Affaires Juridiques
- ❖ La Direction Economie et Prospective

Son organigramme se présente comme suit :



## ORGANIGRAMME DE L'ARTEC



### 5.1 - Développement des Ressources Humaines et renforcement des capacités du personnel

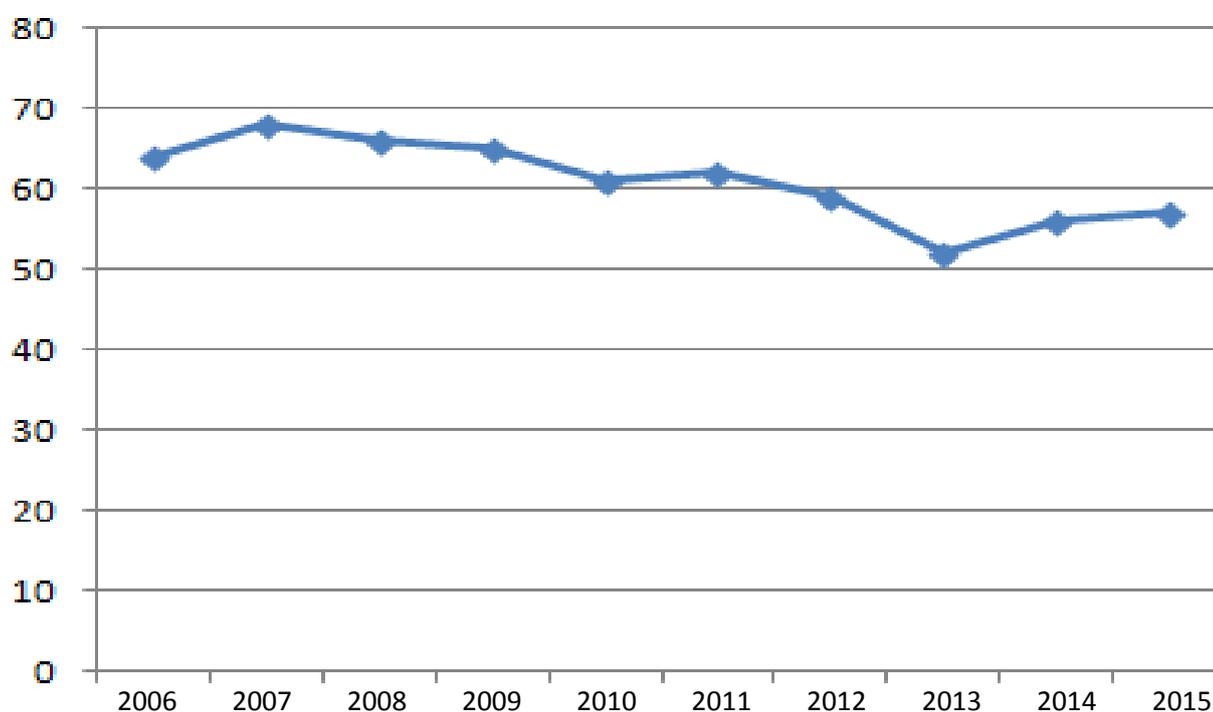
L'ARTEC a besoin d'équipes pluridisciplinaires pour assumer sa mission. Les compétences de chaque membre de l'équipe de l'ARTEC ont été mises en valeur pour assurer les activités de chaque direction et de nouveaux agents ont été recrutés en fonction de leurs qualifications.

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

ANNEE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EFFECTIF	64	68	66	65	61	62	59	52	56	57



Le graphe ci-après donne l'évolution des effectifs du personnel au cours de cette période.



Face à l'évolution très rapide de l'environnement du secteur, l'apparition de nouveaux concepts et de nouveaux services, l'ARTEC a poursuivi pendant l'année 2015 la formation de ses agents afin d'améliorer et de renforcer leurs compétences. Plusieurs formations et séminaires ont été suivis au cours de l'année 2015 par ses cadres et agents.

Le tableau ci-après résume les réunions, formations et séminaires suivis au cours de l'année 2015:

Type	Nombre des bénéficiaires
Réunions, séminaires et évènements internationaux	16
Ateliers et formations spécifiques à l'extérieur du pays	6
Formations spécifiques à l'intérieur du pays	12
Total	34

### 5.1 - Etats financiers 2015

Le bilan, le compte de résultat et les soldes intermédiaires de l'ARTEC en 2015 sont donnés respectivement par les tableaux ci-après (avec des montants exprimés en ariary):



**Bilan :**

**BILAN arrêté au 31/12/15**

<b>RUBRIQUES</b>	<b>31/12/2015</b>
<b>ACTIF</b>	
<b>ACTIFS NON COURANTS</b>	<b>36 193 518 455,36</b>
- Immobilisations incorporelles	19 992 607,45
- Immobilisations corporelles	29 832 931 165,60
- Immobilisations en-cours	6 343 594 682,31
<b>ACTIFS COURANTS</b>	<b>46 786 971 959,98</b>
- Stocks et en-cours	300 677 175,54
- Créances et emplois assimilés	14 534 461 719,06
- Trésorerie et équivalents	31 400 513 912,47
- Compte de régularisation	551 319 152,91
<b>TOTAL GENERAL ACTIF</b>	<b>82 983 490 415,34</b>

<b>RUBRIQUES</b>	<b>31/12/2015</b>
<b>PASSIF</b>	
<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>62 915 140 465,21</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	28 956 364 073,77
- Résultat en instance d'affectation	20 515 708 148,93
- Résultat de l'exercice	6 324 317 352,34
<b>PASSIFS NON COURANTS</b>	<b>4 836 925 820,55</b>
- Subventions d'équipements reçues	4 836 925 820,55
<b>PASSIFS COURANTS</b>	<b>15 231 424 129,58</b>
- Dettes d'exploitation	469 065 263,45
- Dettes diverses	11 185 884 550,29
- Compte de régularisation	3 576 474 315,84
<b>TOTAL GENERAL PASSIF</b>	<b>82 983 490 415,34</b>



---

**COMPTE DE RESULTAT au 31/12/15**

---

Compte	RUBRIQUES	31/12/2015
<b><u>CHARGES</u></b>		
60	ACHATS CONSOMMES	383 828 515,93
61	SERVICES EXTERIEURS	285 841 290,67
62	AUTRES SERVICES EXTERIEURS	1 351 696 656,61
63	IMPOTS ET TAXES	0,00
64	CHARGES DE PERSONNEL	2 437 992 603,58
65	AUTRES CHARGES OPERATIONNELLES	102 547 186,01
66	CHARGES FINANCIERES	4 065 310,15
67	CHARGES EXTRAORDINAIRES	0,00
68	DOTATIONS DE L'EXERCICE	4 332 625 839,12
69	IMPOTS SUR LES BENEFICES	2 499 325 341,27
12	RESULTAT NET DE L'EXERCICE	9 639 368 317,42
	<b>TOTAL DES CHARGES</b>	<b>21 037 291 060,76</b>

Compte	RUBRIQUES	31/12/2015
<b><u>PRODUITS</u></b>		
70	PRODUCTION DE L'EXERCICE	19 603 230 665,85
74	SUBVENTION D'EXPLOITATION	0,00
75	AUTRES PRODUITS OPERATIONNELS	710 116 706,45
76	PRODUITS FINANCIERS	723 943 688,46
77	PRODUITS EXTRAORDINAIRES	0,00
78	REPRISE SUR PROVISION	0,00
	<b>TOTAL DES PRODUITS</b>	<b>21 037 291 060,76</b>

---



## Soldes intermédiaires

### COMPTES DE RESULTAT (par nature) au 31/12/15

GRANDEURS	31/12/2015
PRODUCTION DE L'EXERCICE	19 603 230 665,85
CONSOMMATIONS DE L'EXERCICE	2 021 366 463,21
VALEUR AJOUTEE D'EXPLOITATION	17 581 864 202,64
EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	15 143 871 599,06
RESULTAT OPERATIONNEL	11 418 815 280,38
RESULTAT FINANCIER	719 878 378,31
RESULTAT AVANT IMPOTS	12 138 693 658,69
RESULTAT EXTRAORDINAIRE	0,00
RESULTAT NET DE L'EXERCICE	9 639 368 317,42

## **V- Perspectives et grands chantiers de l'ARTEC**

### **6.1 - Evolution des licences et des autorisations**

Une nouvelle approche des modalités de définition des types d'activités dans le secteur des TIC doit être envisagée compte tenu des évolutions technologiques actuelles et celles de l'économie des marchés de TIC. Cela nécessite une réflexion profonde sur la définition de nouveaux types de licences et d'autorisation et l'évolution des licences actuelles. Cette réflexion constitue un grand chantier auquel l'ARTEC devra s'atteler dès à présent pour faire face à ces évolutions.

### **6.2 - Identification des marchés pertinents et des opérateurs dominants, et définition de leurs obligations**

La législation en vigueur dispose que l'ARTEC doit définir la notion de position dominante, et établir et publier la liste des opérateurs considérés comme exerçant une influence significative sur le marché. Lesdits opérateurs peuvent se voir imposer, par voie réglementaire, notamment en matière d'interconnexion et d'accès, de partage des infrastructures et de réglementation tarifaire, des obligations spécifiques découlant de leur position dominante.

L'identification des différents types de marchés du secteur TIC, la définition de la liste des opérateurs dominants sur chacun de ces marchés et de leurs obligations constituent ainsi un volet d'activité auquel l'ARTEC doit s'atteler dans le cadre de sa mission.

### **6.3 - Actions en faveur des consommateurs**

Le secteur des télécommunications de Madagascar n'a cessé de se développer depuis sa libéralisation et la mise en place d'une autorité de régulation. Durant les dix dernières années, il a connu une rapide évolution, non seulement au niveau de la technologie et des services offerts, mais aussi au niveau du nombre d'abonnés. Divers services de plus en plus innovants sont actuellement offerts par les opérateurs. Toutefois, aucune action d'envergure n'a encore été effectuée pour protéger les intérêts des consommateurs et pour savoir si les services offerts par les différents opérateurs répondent vraiment à leurs besoins.

L'ARTEC se doit ainsi de répondre favorablement à ces lacunes par la définition et la mise en œuvre d'actions de mesures répondant à ces besoins des consommateurs.

### **6.4 - Protection des données à caractère personnel**

L'évolution technologique pose de nouveaux défis en matière de protection des données à caractère personnel. Le développement des activités en ligne, comme l'envoi d'e-mails, la visite de sites web, le chat, les blogs, les forums de discussion et les réseaux sociaux, facilite l'échange des informations personnelles et permet de les rendre publiques et accessibles à l'échelle mondiale. De même, le recours au cloud computing peut signifier une perte de contrôle du particulier sur les informations potentiellement sensibles le concernant, lorsqu'il stocke ses données à l'aide de programmes hébergés sur l'ordinateur de quelqu'un d'autre.



Parallèlement, les modes de collecte des données à caractère personnel se complexifient et sont moins facilement décelables. Certains éléments transmis automatiquement aux sites web visités et rendus accessibles au serveur web permettent la constitution d'un profil précis, sans que l'utilisateur en ait été informé et mis en mesure de s'y opposer. Or, les techniques qui servent à des fins de marketing pourraient également être utilisées à des fins de discrimination ou de modification de l'information transmise.

Les informations que les opérateurs traitent informatiquement pour remplir leurs missions de service public doivent être protégées parce qu'elles relèvent de la vie privée et parce que leur divulgation est susceptible de porter atteinte aux droits et libertés des personnes concernées.

Actuellement, il n'existe aucune loi définissant les principes à respecter lors de la collecte, du traitement et de la conservation de ces données et les droits pour les personnes dont les données personnelles ont été recueillies.

L'ARTEC doit ainsi promouvoir et contribuer à l'élaboration des textes législatifs et réglementaires sur la protection des données à caractère personnel dans le cadre de sa mission de protection des intérêts des consommateurs.

## **VI- Programme d'activités pour les années 2016 et 2017**

### **7.1 - Réorganisation de l'Autorité de Régulation des Technologies de Communication**

Suite à l'évaluation du fonctionnement et des activités de l'ARTEC durant l'année 2015, le Conseil d'Administration de l'ARTEC a constaté la nécessité d'une réorganisation de l'ARTEC pour faire face à ses attributions et améliorer les résultats. Des réflexions doivent ainsi être menées sur la structure mise en place et son fonctionnement. L'absence de compétences dans certains domaines implique en outre une modification de l'organigramme de l'ARTEC. Il en est de même de la nécessité de formaliser les décisions, avis ou recommandations que l'ARTEC est amenée à produire dans le cadre de ses attributions pour la régulation du secteur, et en particulier pour la résolution des divers problèmes auxquels elle fait face.

### **7.2 - Renforcement de capacité du personnel**

Le métier de régulateur exige non seulement une compétence juridique et technique, mais surtout une ressource humaine qualifiée afin d'assurer le contrôle des réseaux et services TIC exploités, la veille technologique et le suivi des nouvelles pratiques économiques liées à l'exploitation des réseaux de télécommunications et à l'offre des services pour les consommateurs. Pour faire face à cette exigence, l'ARTEC doit allouer des ressources adéquates pour disposer d'un personnel ayant des compétences aigües et périodiquement actualisées, en matière de régulation et de gestion des fréquences. L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de formation pluriannuel doit ainsi constituer un volet important de ses objectifs à court terme.

### **7.3 - Mise en œuvre des outils d'analyse et du suivi des activités de l'ARTEC**

Afin de permettre un suivi régulier des activités de la Direction générale de l'ARTEC, l'élaboration et la mise en œuvre d'outils d'analyse et de suivi s'avèrent importantes pour améliorer les résultats. Ces outils permettront en outre d'évaluer périodiquement les avancées sur la réalisation des activités et effectuer les ajustements nécessaires en cas de besoin. Ces outils peuvent notamment concerner le suivi des activités définies par Direction, le suivi du plan de passation des marchés, le suivi budgétaire, le suivi des ressources et de l'emploi.

### **7.4 - Contrôle de la qualité de services offerts dans le secteur**

Le contrôle de la qualité des services offerts aux utilisateurs par les opérateurs constitue une attribution importante et continue, parmi les missions de l'ARTEC qui doit se doter de compétences humaines et matérielles pour la remplir. Les résultats obtenus présentent en outre un moyen d'asseoir sa crédibilité vis-à-vis des consommateurs. L'acquisition d'équipements de mesures adéquats, le recrutement de personnel, le partenariat avec des prestataires de services spécialisés et la mise en œuvre de procédures définies constituent des moyens à mettre en œuvre pour la réalisation de cette attribution.

### **7.5 - Contrôle des revenus et du trafic des opérateurs de télécommunications**

La réglementation en vigueur exige la remise par les opérateurs d'un rapport d'activités annuelles incluant notamment les chiffres d'affaires et le volume de trafic des communications sur leurs réseaux. Actuellement, l'ARTEC ne dispose d'aucun moyen pour vérifier la véracité de ces déclarations engendrant un manque à gagner important pour l'Etat sur les taxes dues par ces opérateurs. Compte tenu de la situation, l'ARTEC doit se doter de moyens techniques pour contrôler les revenus annuels ainsi que du trafic des communications nationales et internationales des opérateurs. Ces moyens lui permettront de remplir efficacement sa mission de contrôle tout en permettant d'améliorer le niveau de recettes de l'Etat.

### **7.6 - Sécurisation des réseaux, détection des fraudes et mise en œuvre d'actions contre les détournements du trafic national et international**

L'ARTEC doit se doter de compétences, contribuer à la mise en place de moyens de sécurisation des réseaux et de détection des fraudes et mettre en œuvre des actions contre les détournements du trafic national et international. Ces mesures sont d'autant plus opportunes compte tenu du développement de l'utilisation de l'Internet et par le fait que les opérateurs se plaignent de l'existence de trafic frauduleux en matière de communications internationales entrantes entraînant des conséquences néfastes sur leurs revenus.

### **7.7 - Elaboration des textes d'application de la loi n°2005-023**

L'ARTEC se doit de finaliser au cours de l'année 2016 l'élaboration des projets de textes d'application de la loi n°2005-023 et les soumettre aux autorités gouvernementales pour compléter le cadre réglementaire régissant le secteur. Les principaux textes restants à élaborer sont notamment :

- Le projet de décret sur la position dominante,
- Le projet d'arrêté ministériel sur la fixation des droits et redevances des fréquences.



## CONCLUSION

L'année 2015 fut une année de démarrage des activités de l'ARTEC. Plusieurs projets ont été réalisés ou entamés au cours de cette année dans le domaine de la régulation du secteur.

C'est maintenant chose acquise, la mise en œuvre de la loi 2005-023 régissant le secteur des Télécommunications /TIC à Madagascar est devenue effective. Il était temps, 11 ans après l'adoption de cette loi, d'arrimer les opérateurs des réseaux de télécommunications et les prestataires des services TIC aux dispositions réglementaires en vigueur.

L'objectif principal de la politique de l'Etat sur le secteur des télécommunications /TIC, qui est le numérique pour tous, trouve maintenant et pleinement son cadre juridique et réglementaire. Le principal axe sur lequel l'ARTEC travaille en cette année 2016 sera l'encouragement des opérateurs de réseaux à investir dans les réseaux à large bande et notamment la densification des réseaux d'accès à des prix abordables pour tous. Et pour accélérer le processus, un accent est mis pour promouvoir la mutualisation des infrastructures dans des conditions économiques avantageuses pour les acteurs du secteur, et garantissant une qualité de service optimale.

L'ARTEC va aussi œuvrer pour promouvoir le développement de la création de contenus locaux qui s'intéresseront aux besoins de l'économie et de la population locale. Le démarrage de l'exploitation du point d'échange internet national (MGIX) au cours de cette année 2016, rendra les échanges de ces contenus locaux plus profitables en termes de prix pour les usagers, et plus rapides sur le plan accessibilité.

L'élaboration d'un plan d'actions au niveau national, relative à la cybersécurité sera entreprise cette année avec l'Union africaine, la COI et la COMESA. Ce projet mettra à la disposition de l'industrie de l'internet à Madagascar un moyen sécuritaire indispensable pour garantir les affaires dans le commerce et les services financiers électroniques, mais surtout pour développer sereinement des nouveaux services à valeur ajoutée.

Plusieurs grands chantiers sont envisagés par l'ARTEC pour le développement du secteur mais le plus important reste bien entendu les actions en faveur des utilisateurs des services de télécommunication et TIC. La protection des intérêts des consommateurs constitue en effet un édifice majeur d'une régulation efficace pour l'ARTEC.