



Rapport annuel
de l'observatoire

2017

Juillet 2018

Avant-propos

Le présent rapport a pour objectif de présenter l'évolution annuelle des principaux indicateurs du marché à savoir : les indicateurs financiers (CA, investissements, FDTIC,...), le nombre d'abonnements, les taux de pénétration de différentes activités, le trafic par service, les parts de marché ainsi que les indicateurs d'infrastructure.

Plusieurs faits ont marqué l'année 2017. En effet, les revenus du secteur ont atteint 2756 millions de dinars, enregistrant ainsi un très léger accroissement de 0,1% par rapport à l'année 2016 (soit 2,1 millions de dinars en plus). Ce résultat revient au fait d'une augmentation du CA des marchés de la data fixe et de la data mobile (soit respectivement 61,5 millions de dinars et 55,5 millions de dinars en plus) en contrepartie d'une diminution du CA des marchés de la téléphonie mobile et de la téléphonie fixe (soit respectivement 103,3 millions de dinars et 25,9 millions de dinars en moins). Il est à noter aussi que les autres revenus du secteur ont augmenté de 14,3 millions de dinars.

En termes de CA par acteur, Orange Tunisie et Ooredoo Tunisie ont réussi à augmenter leurs CA respectifs de 16,7 et de 14,6 millions de dinars. De même pour Topnet, Globalnet et Hexabyte qui ont enregistré aussi des augmentations dans leurs CA respectifs mais avec des augmentations modérées. Contrairement à Tunisie Télécom qui a enregistré une baisse de 38,5 millions de dinars par rapport à l'année 2016.

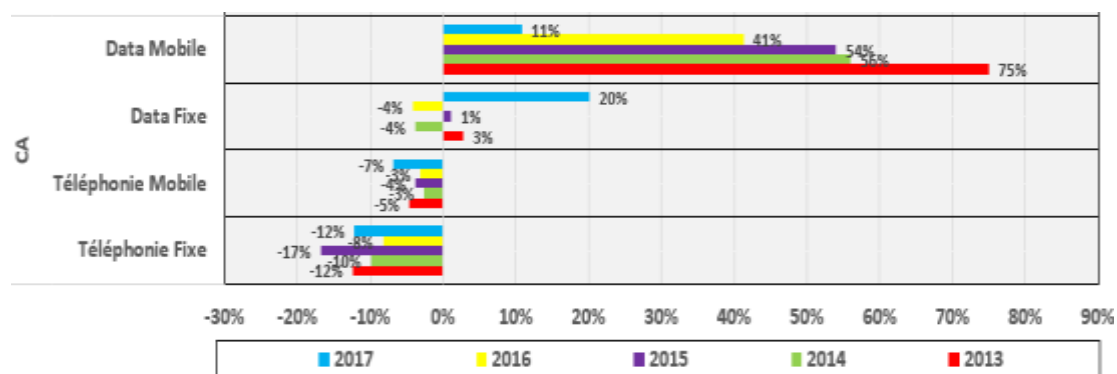


Fig1 : Evolution annuelle du CA pour chaque marché (en %).

Il convient aussi de noter le renouveau observé du marché ADSL qui a enregistré 63 mille souscriptions supplémentaires durant cette année, du marché Box data avec 65 mille abonnements en plus, et du marché LTE-TDD avec 24 mille abonnements additionnels. Ce qui a eu pour conséquence directe l'accroissement du nombre d'abonnements data fixe de 162 mille au cours de l'année 2017. De même pour les abonnements aux offres data mobiles 3G/4G sur Smartphones qui ont augmenté de 413 mille, contrairement aux abonnements aux clés 3G/4G qui ont diminué de 74 mille.

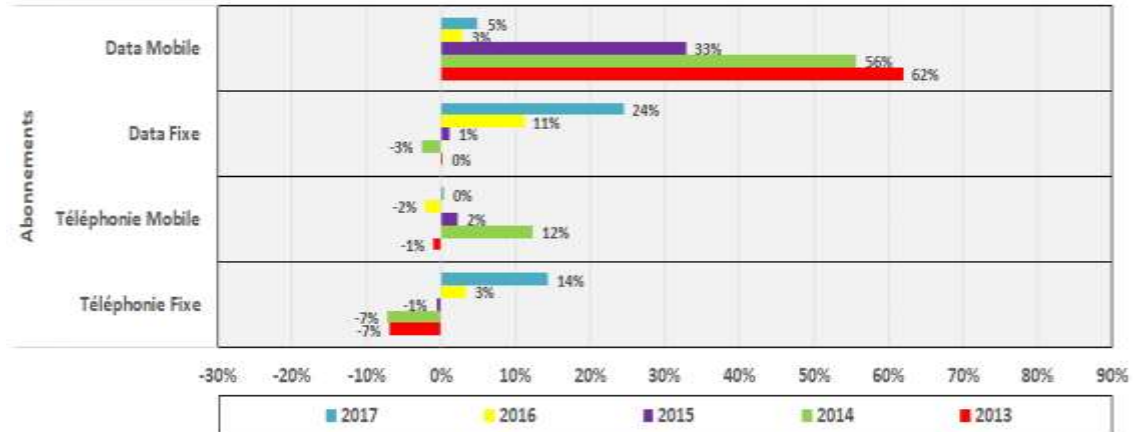


Fig2 : Evolution annuelle du nombre d'abonnements pour chaque marché (en %).

Ce qui a eu pour conséquence l'augmentation du trafic data des box data & LTE-TDD de 190%, du trafic data sur smartphones de 66% et du trafic data de l'ADSL de 46%. Tandis que le trafic voix mobile national n'a augmenté que de 3% et le trafic voix fixe national a diminué de 16%. Tous ces résultats confirment bien que le comportement du consommateur Tunisien s'oriente plus vers la data au détriment de la voix.

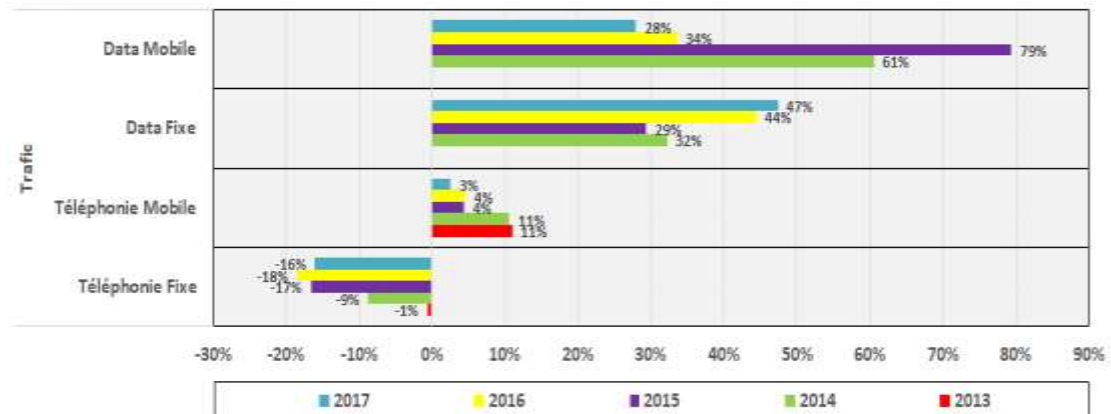


Fig3 : Evolution annuelle du trafic national pour chaque marché (en %).

Sommaire

1. Positionnement international de la Tunisie.....	5
1.1. Pénétration.....	5
1.2. ICT Development Index (IDI).....	6
1.3. Network Readiness Index (NRI).....	8
1.4. Global Innovation Index (GII).....	9
2. Indicateurs financiers.....	11
2.1. Chiffre d'affaires.....	11
2.2. Revenu mensuel moyen par abonné (ARPU).....	15
2.3. Contribution au Fond de Développement des Communications (FDC).....	17
2.4. Investissement.....	18
2.5. Emploi direct.....	19
3. Abonnements.....	20
3.1. Abonnements aux services mobiles.....	20
3.2. Abonnements aux services fixes.....	25
4. Taux de pénétration.....	31
4.1. Taux de pénétration mobile.....	31
4.2. Taux de pénétration fixe.....	31
5. Trafics.....	33
5.1. Trafic voix mobile.....	33
5.2. Trafic voix fixe.....	40
5.3. Trafic SMS.....	44
5.4. Trafic MMS.....	46
5.5. Trafic data mobile.....	47
5.6. Trafic data fixe.....	51
6. Parts de marchés.....	55
6.1. Parts de marché / Abonnements.....	55
6.2. Parts de marché / Trafics.....	57
7. Infrastructure réseaux.....	60
7.1. Couverture des réseaux mobiles.....	60
7.2. Bande passante internationale.....	60
Définitions.....	62

1. Positionnement international de la Tunisie

1.1. Pénétration

1.1.1. Data Mobile

En Tunisie, le taux de pénétration calculé sur la base des abonnements data mobile par habitant au titre de l'année 2017 est de 65,1% - dépassant ainsi le taux mondial¹ de 8,7 points et le taux des pays en voie de développement de 16,9 points. Ce qui représente une bonne performance pour le pays. Ceci dit, il reste loin derrière le taux des pays développés qui avoisine les 100%. Sur le plan régional, le taux de la Tunisie est meilleur que celui de la région arabe et du continent africain. Il est cependant dépassé par le taux de pénétration de l'Amérique et celui de l'Europe.

S'agissant du taux de croissance annuel moyen (TCAM) du taux de pénétration de la data mobile durant la période 2012-2017, il est de 29%, soit un résultat au-dessus de TCAM mondial (22%) et du TCAM des pays développés (8%), mais inférieur de 4 points de celui des pays en voie de développement.

Ainsi, le positionnement de la Tunisie à l'échelle internationale eu égard au taux de pénétration de la data mobile se présente comme suit :



Fig4 : Positionnement international du taux de pénétration de la data mobile en Tunisie. (Source : UIT)

1.1.2. Data Fixe

Le taux de pénétration de la data fixe par habitant a atteint 7,1% en 2017. Il reste inférieur de 6 points du taux mondial et de 2,4 points du taux des pays en voie de développement. Cependant, il est supérieur au taux des pays arabes (5,3%) et à celui des pays africains (0,4%).

Quant au TCAM du taux de pénétration de la data fixe pour la période 2012-2017 en Tunisie, il est de 5%, contre un taux à l'échelle mondiale de 7%.

¹ Toutes les valeurs relatives aux taux mondiaux (taux de pénétration data mobile, taux de pénétration data fixe, TCAM) sont des estimations extraites du rapport de l'UIT « ICT FACTS AND FIGURES 2017 », sauf pour la Tunisie où tous les dits taux présentés sont actualisés par les données de l'observatoire de l'année 2017.

<https://www.itu.int/en/ITU/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2017.pdf>

Ce positionnement international du taux de pénétration de la data fixe en Tunisie se présente comme suit :



Fig5 : Positionnement international du taux de pénétration de la data fixe en Tunisie. (Source : UIT)

1.1.3. Téléphonie Mobile et Fixe

Concernant le taux de pénétration de la téléphonie mobile par habitant de la Tunisie, il dépasse le taux de pénétration mondial de 21 points. Il est aussi plus important que les taux de pénétration des pays arabes, de l'Afrique, de l'Asie & Pacifique, de l'Amérique et de l'Europe, et il n'est dépassé que par le taux de la Communauté des Etats Indépendants (CEI). Le taux de pénétration de la téléphonie fixe par habitant de la Tunisie par contre est au-dessous du taux mondial (9,7% contre 13,0%) et est très inférieur aux taux de l'Amérique et de l'Europe. Cela n'empêche qu'il est plus important de 2,2 point du taux des pays arabes et de 8,7 points du taux des pays africains.

Le positionnement international du taux de pénétration de la téléphonie fixe et de la téléphonie mobile en Tunisie se présente comme suit :

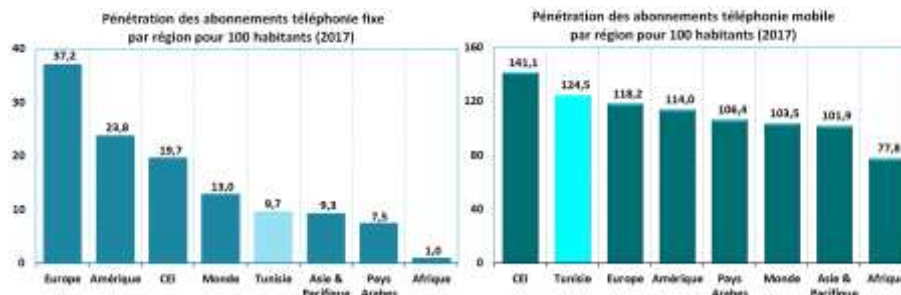


Fig6 : Positionnement international du taux de pénétration de la téléphonie mobile et de la téléphonie fixe en Tunisie. (Source : UIT)

1.2. ICT Development Index (IDI)

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT) calcule annuellement un indicateur composite par pays intitulé "ICT Development Index" (IDI). Cet indicateur est composé de plusieurs sous-indicateurs relatifs à l'accès, à l'usage et aux compétences.

Le tableau suivant présente l'évolution de l'IDI de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale :

Année	2012	2013	2014	2015	2016
ICT Development Index (IDI) (base 10)	4,07	4,23	4,49	4,70	4,82
Rang	96	99	95	95	99

Tab1 : Evolution de l'IDI de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale.

L'IDI de la Tunisie pour l'année 2016 a augmenté de 0,12 point (base 10) par rapport à celui de l'année 2015. Cet accroissement revient à celui enregistré dans les sous indicateurs composites relatifs à l'accès et à l'usage. Cela n'empêche que le rang de la Tunisie est passé de 95 en 2015 à 99 en 2016. Ceci s'explique par le fait qu'il y a des pays qui ont enregistré des augmentations dans leur IDI plus grandes que celle enregistrée par la Tunisie. Le rang de la Tunisie a régressé principalement à cause des taux de pénétration de la téléphonie fixe et de l'internet haut débit fixe qui sont considérés faibles par rapport aux moyennes internationales. Il est à noter enfin que la Tunisie est classé 9^{ème} à l'échelle Arabe, 5^{ème} à l'échelle des pays Africains, et 1^{ère} à l'échelle Maghrébine.

La comparaison des indicateurs composites de l'IDI de la Tunisie entre les années 2015 et 2016 est présentée dans la figure suivante :

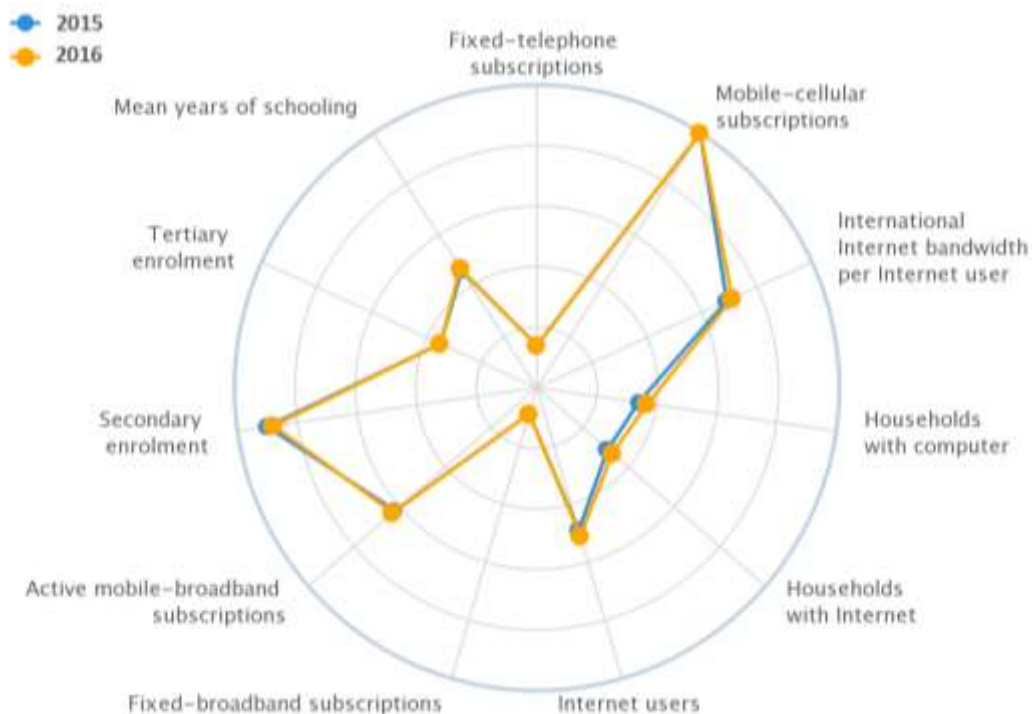


Fig7 : Evolution des indicateurs composites de l'IDI de la Tunisie 2015-2016. (Source : UIT)

1.3. Network Readiness Index (NRI)

A l'instar de l'UIT, le Forum Economique Mondial (WEF) calcule annuellement un indicateur composite par pays intitulé "Network Readiness Index" (NRI). Cet indicateur est composé de plusieurs indicateurs relatifs à l'environnement de la régulation et de l'innovation, à l'état de l'infrastructure, des tarifs et des compétences, à l'usage et à l'impact économique et social. Le tableau suivant présente l'évolution du NRI de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale :

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Network Readiness Index (NRI) (base 7)	4,1	-	3,8	3,9	3,9
Rang	50	N.C.	87	81	81

Tab2 : Evolution du NRI de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale.

La comparaison des indicateurs composites du NRI de la Tunisie entre les années 2015 et 2016 est présentée dans la figure suivante :

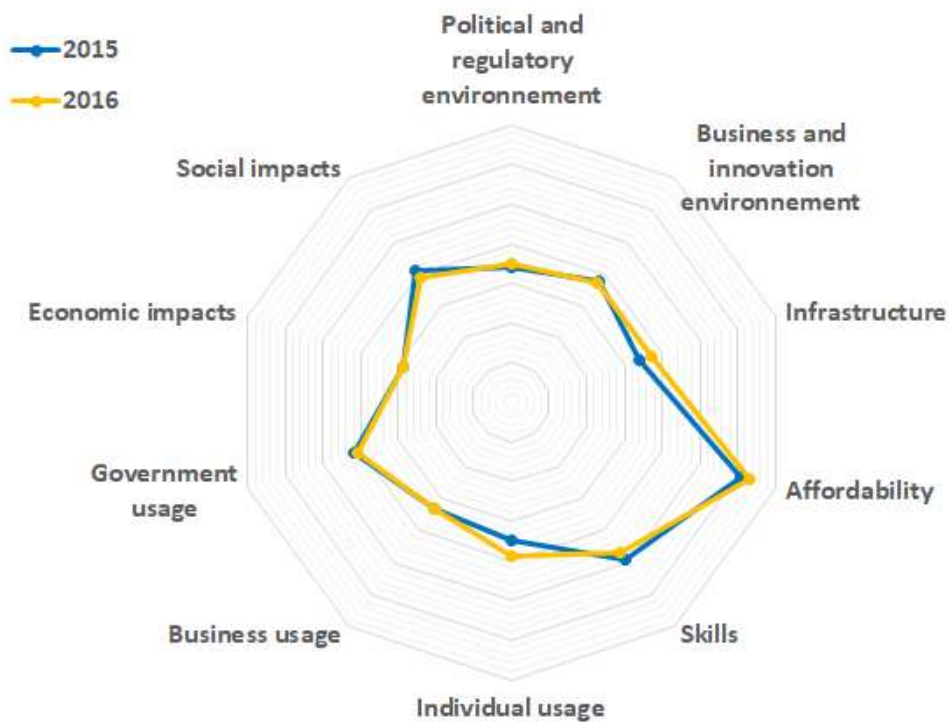


Fig8 : Evolution des indicateurs composites du NRI de la Tunisie 2015-2016. (Source : WEF)

Le NRI de la Tunisie au titre de l'année 2016 est resté identique à celui de l'année 2015, conservant ainsi la 81^{ème} place à l'échelle mondiale. Ce rang est meilleur que celui enregistré en 2014 (87^{ème}) après avoir été non classée durant l'année 2013. Mais, ce classement reste encore loin de celui atteint en 2011, soit la 35^{ème} place. Il est à noter aussi que la Tunisie est classée 9^{ème} à l'échelle des pays Arabes, 6^{ème} à l'échelle Africaine, et 2^{ème} à l'échelle Maghrébine.

Ce résultat aurait pu être meilleur si le taux de ménages disposant d'un ordinateur, le taux de ménages utilisant l'internet et la pénétration de l'internet fixe étaient plus importants. Pour cela, il est utile d'adopter une politique sociale permettant aux ménages à revenu faible voire moyen de disposer d'un ordinateur, de démocratiser l'accès à l'ADSL et de pousser la pénétration de l'internet fixe en couvrant les zones blanches (zones ne disposant pas de services universels en télécommunications).

1.4. Global Innovation Index (GII)

Un consortium d'organisations et d'institutions calcule annuellement un indicateur composite par pays intitulé "Global Innovation Index" (GII). Cet indicateur est composé de plusieurs indicateurs relatifs aux institutions, au capital humain, à l'infrastructure, à la sophistication du marché et des affaires, au savoir et aux technologies et à la créativité. Le tableau suivant présente l'évolution du GII de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale :

Année	2012	2013	2014	2015	2016
Global Innovation Index (GII) (base 100)	35.82	32.94	33.48	30.55	32.3
Rang	70	78	76	77	74

Tab3 : Evolution du GII de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale.

La comparaison des indicateurs composites du GII de la Tunisie entre les années 2015 et 2016 est présentée dans la figure suivante :

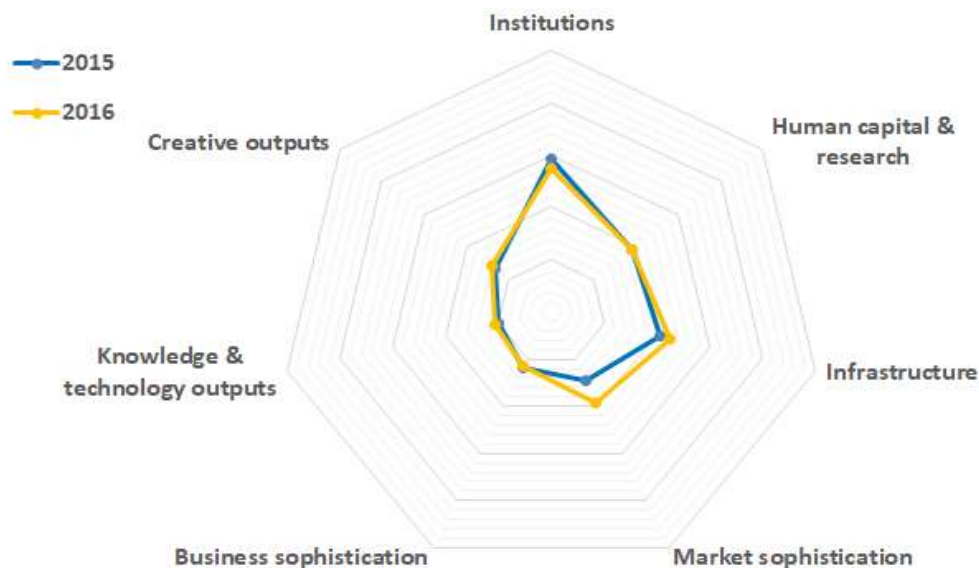


Fig9 : Evolution des indicateurs composites du GII de la Tunisie 2015-2016. (Source : INSEAD)

Le GII de la Tunisie pour l'année 2016 a augmenté de 1,75 point (base 100) par rapport à celui de l'année 2015. Cet accroissement revient à celui enregistré dans les sous indicateurs

composites relatifs à l'infrastructure et la sophistication du marché. Cette performance a engendré l'amélioration du rang de la Tunisie de 3 places pour occuper la 74^{ème} rang mondial. Il est à noter que cet indicateur est calculé en se basant sur les données recueillis de l'UIT et du WEF (World Economic Forum), ce qui signifie que les mêmes constats observés précédemment s'appliquent aussi pour cet indicateur. Il est à signaler enfin que la Tunisie est classé 7^{ème} à l'échelle Arabe, 4^{ème} à l'échelle Africaine, et 2^{ème} à l'échelle Maghrébine.

2. Indicateurs financiers

2.1. Chiffre d'affaires²

L'évolution annuelle du chiffre d'affaires total du marché des télécommunications se présente comme suit :



Fig10 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total du marché des télécommunications.

L'évolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par acteur du marché est présentée dans la figure suivante :

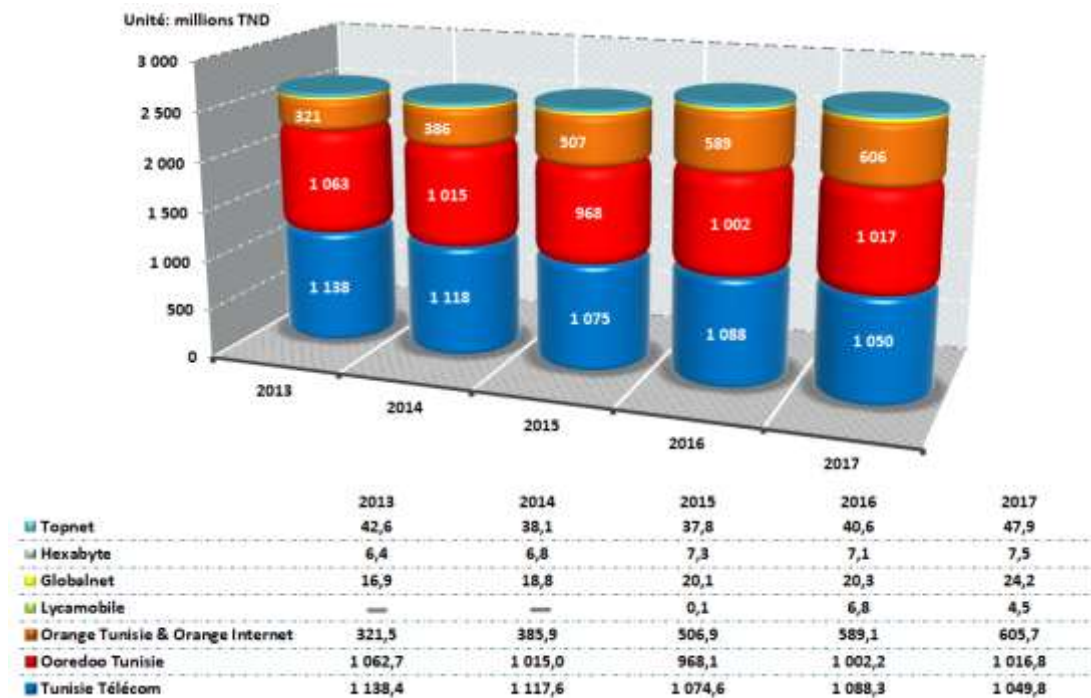


Fig11 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par acteur³.

² Les CA de l'année 2017 sont recueillis par les opérateurs et les fournisseurs de services internet dans le cadre de l'observatoire du marché. Ces données seront mises à jour dès la réception des états financiers certifiés.

³ La figure ne comporte pas tous les chiffres d'affaires vues les grandes différences de valeurs

La somme des revenus des différents acteurs du marché des télécommunications (ORPT, MVNO & FSI) a très légèrement augmenté de 0,1% au cours de l'année 2017 par rapport à l'année précédente, soit 2,1 millions TND en plus. Ceci dit, tous les acteurs du marché ont enregistré une augmentation dans leurs CA au cours de cette année sauf Tunisie Télécom et Lycamobile. La plus importante augmentation nette en termes de CA a été enregistrée pour la 5^{ème} année consécutive chez Orange Tunisie avec 16,7 M.TND de plus. Ooredoo Tunisie, Topnet, Globalnet et Hexabyte ont enregistré aussi des augmentations respectivement de 14,6 M.TND, 7,4 M.TND, 3,8 M.TND et 0,4 M.TND. Tandis qu'une importante diminution de 38,5 M.TND a été enregistrée chez Tunisie Télécom. Lycamobile, quant à lui, a enregistré une légère diminution de 2,3 M.TND au cours de cette année 2017.

L'évolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par marché est présentée dans la figure suivante :

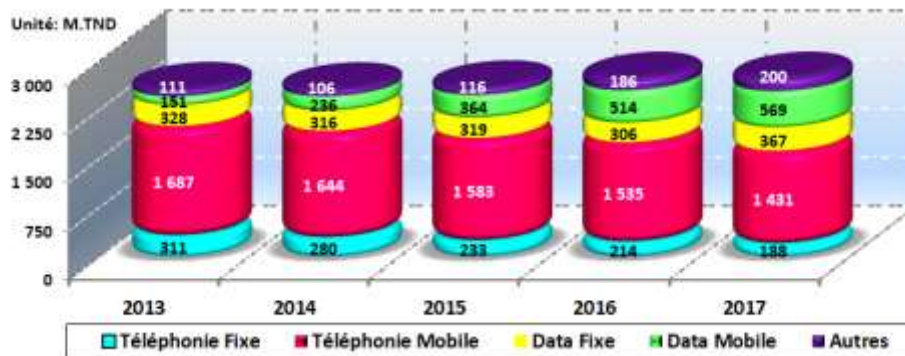


Fig12 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par marché.

Il résulte de cette figure que la plus grande augmentation nette de CA a été enregistrée dans le marché de la data fixe avec un bond significatif de 61,5 M.TND (soit une croissance annuelle de 20,2%). Et ce contrairement aux résultats obtenus lors des années 2013-2016 dans lesquelles la plus grande augmentation en termes de CA a été enregistrée dans le marché de la data mobile. Cela n'empêche que le CA de ce marché (data mobile) a enregistré une augmentation de 55,5 M.TND au cours de cette année 2017 par rapport à l'année 2016. Et une augmentation de 14,3 M.TND a été enregistrée aussi dans le CA des autres revenus (vente et location d'équipement, appareils...). Tandis que les marchés de la téléphonie mobile et de la téléphonie fixe ont enregistré des diminutions dans leurs CA, et ce pour la 5^{ème} année consécutive, soit respectivement 103,3 M.TND et 25,9 M.TND en moins.

L'évolution du glissement annuel du chiffre d'affaires total défalqué par marché est présentée dans la figure suivante :

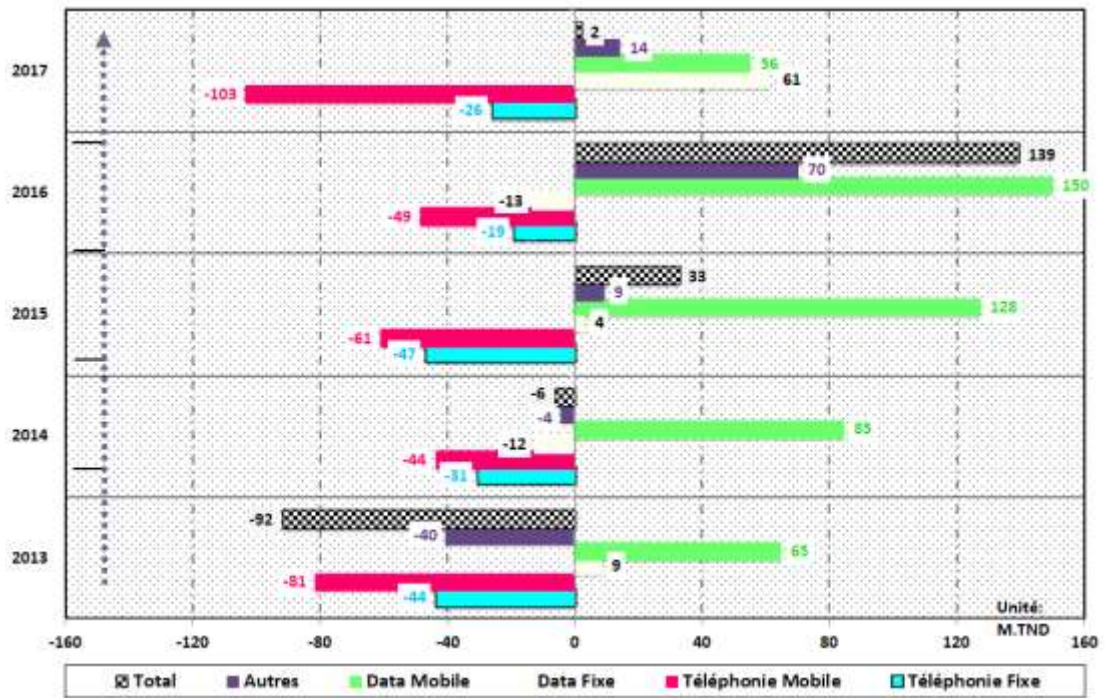


Fig13 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires défalqué par marché.

L'évolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par opérateur et par marché pour les trois opérateurs globaux (ORPT) est présentée dans la figure suivante :



Fig14 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par opérateur et par marché.

L'évolution du glissement annuel du chiffre d'affaires total de chacun des trois opérateurs défalqué par marché est présentée dans les figures suivantes :

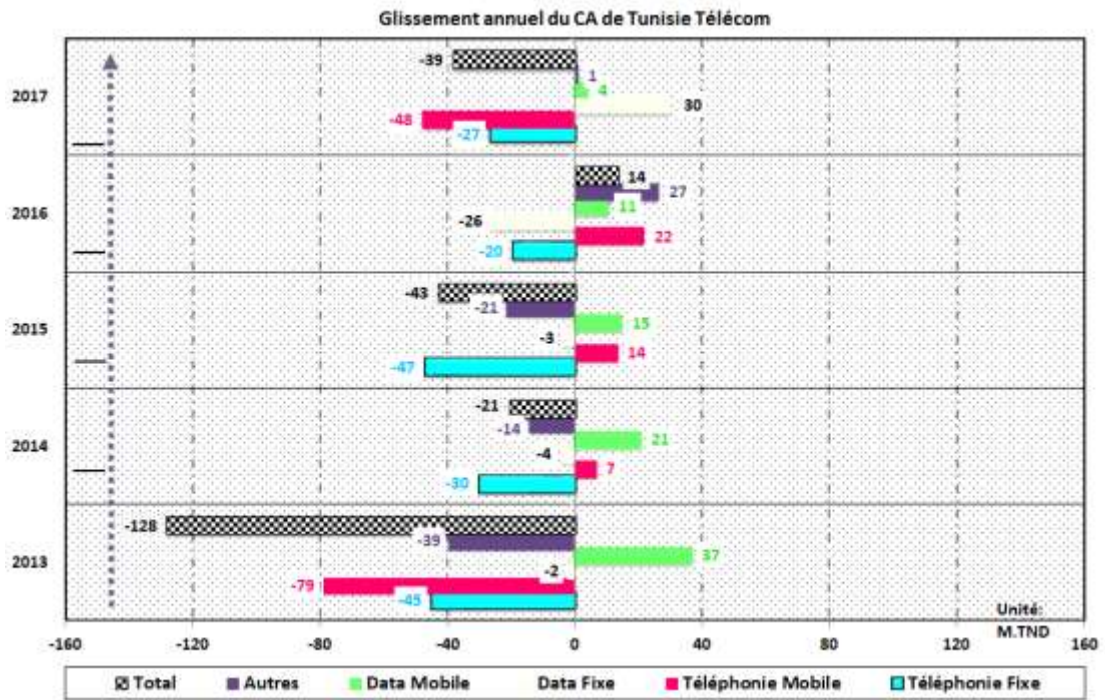


Fig15 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires de Tunisie Télécom défalqué par marché.

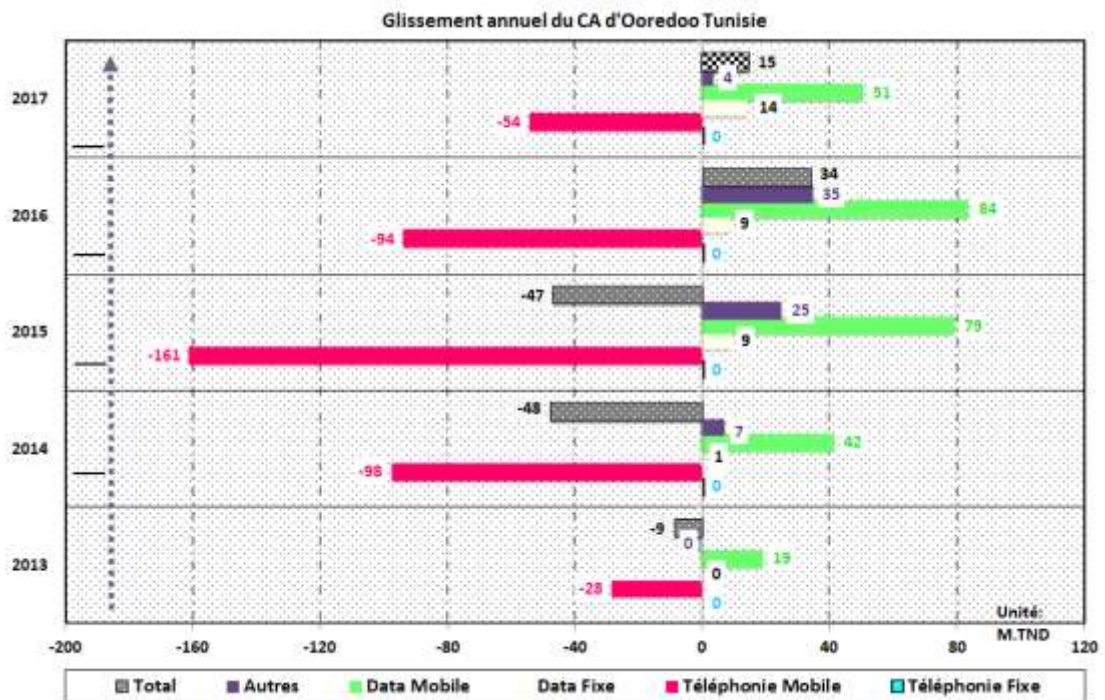


Fig16 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires d'Ooredoo Tunisie défalqué par marché.

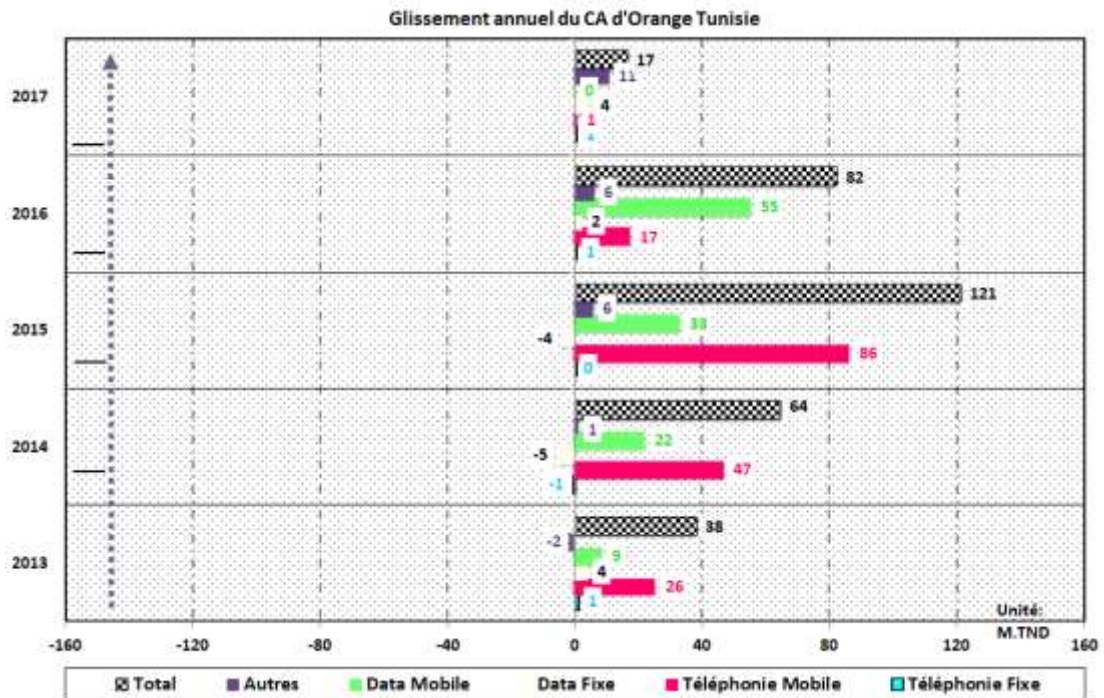


Fig17 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires d'Orange Tunisie défalqué par marché.

2.2. Revenu mensuel moyen par abonné (ARPU)

2.2.1. ARPU mobile

L'évolution annuelle de l'ARPU mobile défalqué par type de service (voix mobile / messagerie / data mobile) pour chaque opérateur se présente comme suit :

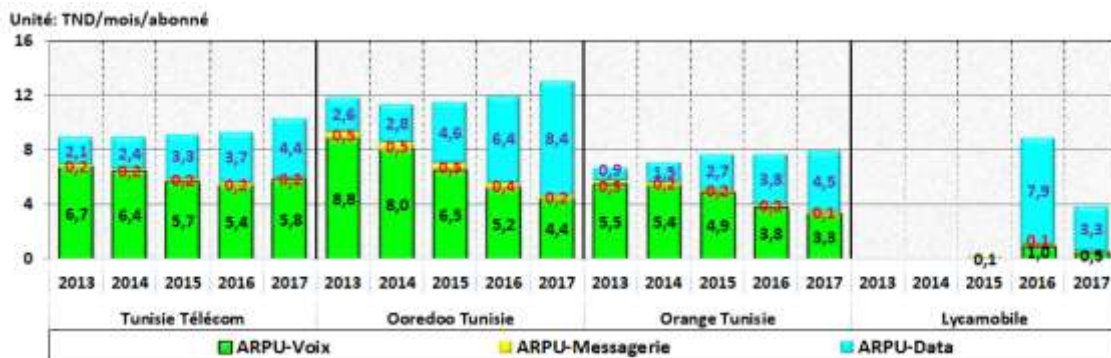


Fig18 : Evolution annuelle de l'ARPU-Voix mobile⁴, de l'ARPU-Messagerie⁵ et de l'ARPU data mobile⁶ de la téléphonie mobile par opérateur.

⁴ ARPU-Voix mobile (Revenu mensuel moyen de la voix mobile par abonné) = (CA total de la voix mobile année "N") / [((Abonnements à la téléphonie mobile année "N-1") + (Abonnements à la téléphonie mobile année "N"))*6].

⁵ ARPU-Messagerie mobile (Revenu mensuel moyen de la messagerie mobile par abonné) = (CA total de la messagerie mobile année "N") / [((Abonnements à la téléphonie mobile année "N-1") + (Abonnements à la téléphonie mobile année "N"))*6].

Au cours de l'année 2017, l'ARPU-voix mobile de la téléphonie mobile a diminué de 0,7 dinar chez Ooredoo Tunisie, de 0,5 dinar chez Orange Tunisie et de 0,4 dinar chez Lycamobile par rapport à ceux enregistré au cours de l'année précédente. Ces résultats confirment la tendance baissière de cet ARPU-voix mobile lors des années précédentes. Contrairement à Tunisie Télécom dont l'ARPU-voix mobile a augmenté de 0,4 dinar. A cet effet, l'ARPU-voix mobile de l'opérateur historique a atteint 5,8 TND/mois/abonnement, soit le plus élevé parmi tous les opérateurs.

En ce qui concerne l'ARPU-messagerie mobile, il est constaté qu'il a légèrement diminué chez tous les opérateurs au cours cette année par rapport à celui de l'année 2016. Il est à noter que cet ARPU-Messagerie mobile est considéré très faible, et ne dépasse pas 0,25 dinar chez tous les opérateurs. Ceci est une tendance mondiale vu la croissance des messages via les réseaux sociaux.

Quant à l'ARPU-data mobile sur smartphone, il a enregistré une augmentation chez tous les opérateurs au cours de cette année comme lors des années précédentes, sauf pour Lycamobile. A cet effet, l'ARPU-data mobile a atteint 8,4 dinars chez Ooredoo Tunisie, 4,5 dinars chez Orange Tunisie et 4,4 dinars chez Tunisie Télécom. Il est à noter dans ce contexte que les valeurs de l'ARPU-data mobile d'Ooredoo Tunisie d'Orange Tunisie et de Lycamobile sont plus importantes que celles de celles de l'ARPU-voix mobile. Il est à noter que chez Tunisie Télécom cette tendance est inverse, et reste désormais le seul opérateur qui enregistre encore un ARPU voix mobile supérieur à l'ARPU-data mobile.

Enfin, la somme des valeurs de ces trois ARPU (ARPU-voix mobile + ARPU-messagerie mobile + ARPU-data mobile) a augmenté chez les trois opérateurs globaux (Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie) au cours de cette année. Il est à noter enfin que les valeurs enregistrées de cette somme lors de cette année 2017 sont considérées comme étant les plus grandes au cours des cinq dernières années pour ces trois opérateurs (soit 13,1 dinars pour Ooredoo Tunisie, 10,4 dinars pour Tunisie Télécom et 7,9 dinars pour Orange Tunisie).

⁶ ARPU-Data mobile (Revenu mensuel moyen de la data mobile sur smartphone par abonné) = (CA total de la data mobile sur smartphone année "N") / [((Abonnements à la data mobile sur smartphone année "N-1") + (Abonnements à la data mobile sur smartphone année "N"))*6].

2.2.2. ARPU fixe

L'évolution annuelle de l'ARPU voix fixe pour chaque opérateur se présente comme suit :

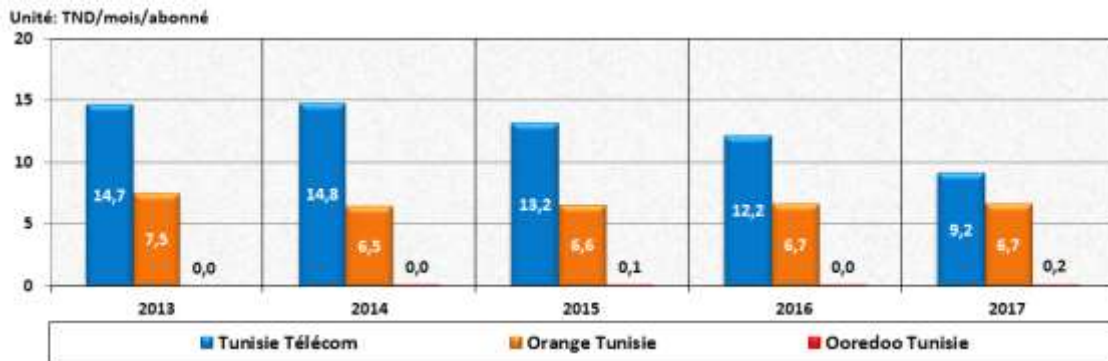


Fig19 : Evolution annuelle de l'ARPU-Voix fixe⁷ par opérateur.

Suivant la tendance observée lors des années 2015 et 2016, l'ARPU-voix fixe de Tunisie Télécom a diminué de 3,0 dinars au cours de l'année 2017, atteignant ainsi 9,2 TND/mois/abonnement, soit 60 fois l'ARPU d'Ooredoo Tunisie. Tandis que l'ARPU-voix fixe d'Orange Tunisie est resté stable au seuil de 6,7 dinars.

2.3. Contribution au Fond de Développement des Communications (FDC)

L'évolution annuelle de la contribution totale des opérateurs au Fond de Développement des Communications (FDC) se présente comme suit :



Fig20 : Evolution annuelle de la contribution des opérateurs au FDC.

Conformément à la loi en vigueur, chaque opérateur est tenu de verser 5% de son CA au profit du «Fond de Développement des Communications» (FDC). La contribution des opérateurs à ce fond a légèrement augmenté de 1,0 M.TND au cours de l'année 2017 par rapport à l'année 2016, soit une croissance annuelle de 0,7%.

⁷ ARPU-Voix fixe (Revenu mensuel moyen de la voix fixe par abonné) = (CA total de la voix fixe année "N") / [((Abonnements à la téléphonie fixe année "N-1") + (Abonnements à la téléphonie fixe année "N"))*6].

2.4. Investissement⁸

L'évolution de l'investissement annuel total est présentée dans la figure suivante :



Fig21 : Evolution annuelle de l'investissement total.

L'investissement total des différents acteurs du marché a enregistré une chute de 48,4% au cours de l'année 2017, soit une baisse de 450,3 M.TND par rapport à l'investissement enregistré au cours de l'année 2016. Il est à rappeler dans ce contexte que l'investissement a enregistré un bond au cours de l'année 2016 suite à l'octroi de 3 licences pour l'installation et l'exploitation des réseaux publics de télécommunications mobiles 4G à Ooredoo Tunisie, Orange Tunisie et Tunisie Télécom. A cet effet, il est judicieux d'analyser l'investissement de l'année 2017 par rapport aux années 2013, 2014 et 2015. Cette analyse montre que la valeur enregistrée au cours de l'année 2017 a diminué de 16,3% par rapport à celle de l'année 2015 et a augmenté de 4,1% par rapport à celle l'année 2014.

2.4.1. Ratio Investissement / Chiffre d'affaires

L'évolution du ratio investissement / chiffre d'affaires pour chaque opérateur est représentée par la figure suivante :

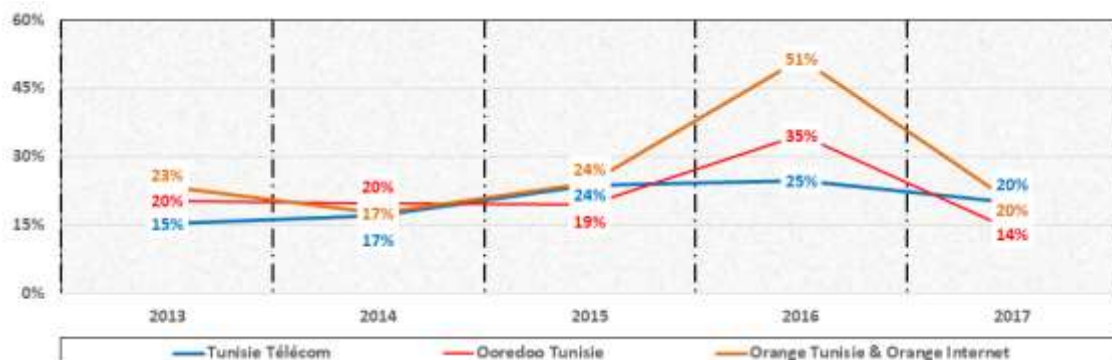


Fig22 : Evolution annuelle du ratio investissement / CA par opérateur.

⁸ Les investissements de l'année 2017 sont recueillis par les opérateurs et les fournisseurs de services internet dans le cadre de l'observatoire du marché. Ces données seront mises à jour dès la réception des états financiers certifiés.

Etant donné que l'année 2016 a été marquée par le doublement de l'investissement total des 3 opérateurs, il est utile de ce fait de comparer le ratio investissement / CA de l'année 2017 par rapport à celui de l'année 2015. A cet effet, chacun des 3 opérateurs a enregistré une diminution de 4 à 5 points entre les années 2017 et 2015. Il est à noter qu'Ooredoo Tunisie a enregistré la baisse la plus importante de son ratio Investissement / CA, soit 5 points.

2.5. Emploi direct

L'évolution du nombre d'emploi direct pour chaque acteur du marché (ORPT, MVNO & FSI privé) est représentée par la figure suivante :

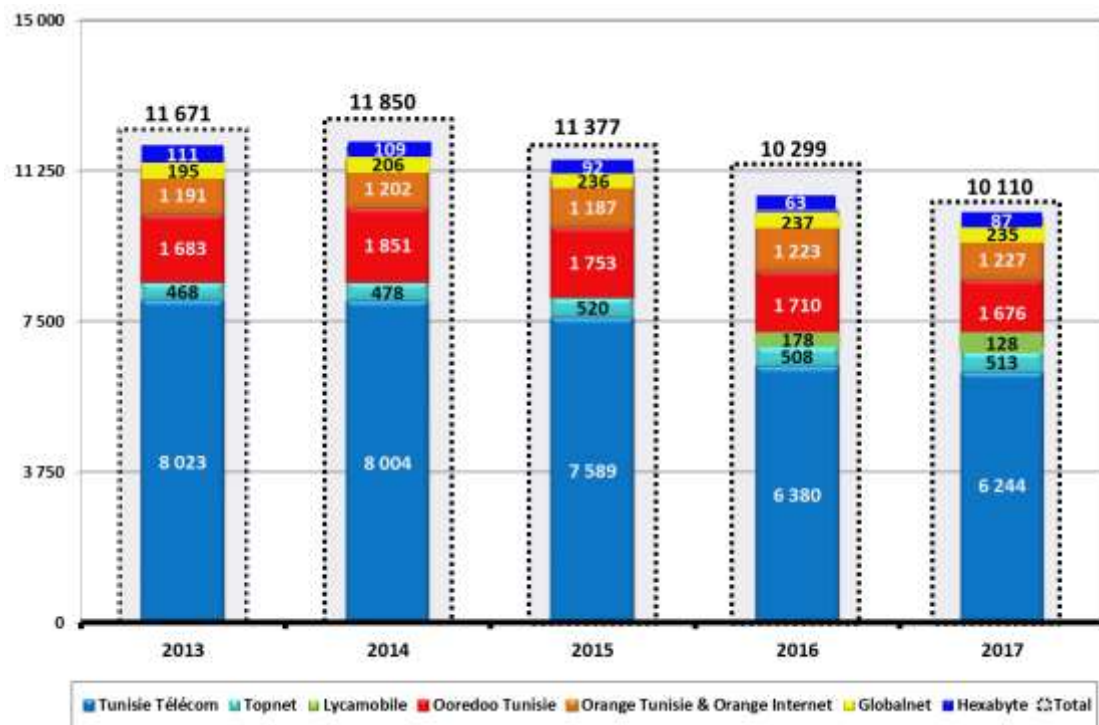


Fig23 : Evolution annuelle de l'emploi direct par acteur.

Les opérateurs de télécommunications en Tunisie ainsi que les FSI privés emploient 10,1 mille personnes d'une façon directe au cours de l'année 2017, soit une diminution de 189 employés par rapport à l'année précédente. Ceci est dû à la diminution enregistré dans le nombre d'employés de Tunisie Télécom, Lycamobile, Ooredoo Tunisie et Globalnet avec respectivement 136, 50, 34 et 2 employés en moins par rapport à l'année 2016. Contrairement à Hexabyte, Topnet et Orange Tunisie qui ont enregistré de légères augmentations dans leurs nombre d'employés. Il est à noter enfin que l'opérateur historique (Tunisie Télécom) emploi 6,2 mille employés fin 2016, soit 62% du nombre total d'emploi direct de tous les acteurs du marché.

3. Abonnements

3.1. Abonnements aux services mobiles

3.1.1. Répartition des abonnements mobiles par opérateur

Le tableau suivant illustre d'une manière globale l'évolution des abonnements dans les services de télécommunications mobiles en Tunisie au cours des deux dernières années :

		2016	2017	Evolution nette	Evolution (%)	
Téléphonie Mobile	Tunisie Télécom	4 599 845	4 393 610	-206 235	-4,5%	
	Ooredoo Tunisie	5 711 702	5 719 288	7 586	0,1%	
	Orange Tunisie	3 706 329	3 749 759	43 430	1,2%	
	Lycamobile	264 202	471 423	207 221	78,4%	
	Total	14 282 078	14 334 080	52 002	0,4%	
Data Mobile	Offre Data 3G/4G	Tunisie Télécom	1 440 197	1 593 906	153 709	10,7%
		Ooredoo Tunisie	2 369 440	2 703 486	334 046	14,1%
		Orange Tunisie	2 480 234	2 400 305	-79 929	-3,2%
		Lycamobile	2 498	7 257	4 759	190,5%
		Total	6 292 369	6 704 954	412 585	6,6%
	Clé 3G/4G	Tunisie Télécom	170 120	138 883	-31 237	-18,4%
		Ooredoo Tunisie	280 290	236 120	-44 170	-15,8%
		Orange Tunisie	312 806	314 437	1 631	0,5%
		Total	763 216	689 440	-73 776	-9,7%
	M2M	Tunisie Télécom	33 954	43 642	9 688	28,5%
		Ooredoo Tunisie	54 719	55 871	1 152	2,1%
		Orange Tunisie	3 120	4 616	1 496	47,9%
		Total	91 793	104 129	12 336	13,4%
	Total	7 147 378	7 498 523	351 145	4,9%	

Tab4 : Evolution des abonnements dans les services mobiles (2016 → 2017).

Les principaux renseignements dégagés de ce tableau sont :

- Suite à l'activation de la portabilité des numéros depuis mai 2016, le marché de la téléphonie mobile est resté stable au seuil de 14,3 millions d'abonnements.
- Tunisie Télécom a été le seul opérateur à enregistrer une baisse du parc de la téléphonie mobile avec 206,2 mille abonnements en moins.
- Le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile chez Lycamobile (le seul MVNO du marché) a presque doublé et a atteint ½ de million fin 2017.
- Le marché des offres data 3G/4G est le marché ayant enregistré le plus grand nombre d'abonnements supplémentaires au cours de l'année 2017 avec 412,6 mille souscriptions en plus.
- La baisse du nombre d'abonnements clés 3G/4G de 74 mille, et ce pour la deuxième année consécutive.

- **N.B.** : Le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile indiqué dans le tableau précédent est relatif aux abonnements actifs pendant les 3 derniers mois (RGS-90). Ce nombre est calculé en conformité à la définition d'abonnements actifs de l'UIT. Ceci dit, en se basant sur la définition d'un abonnement actif pendant les 6 derniers mois (RGS-180), ces chiffres seront revus à la hausse. Le tableau suivant présente le nombre d'abonnements à base 180 jours et à base 90 jours :

Abonnements à la téléphonie mobile	Tunisie Télécom	Ooredoo Tunisie	Orange Tunisie	Lycamobile	Total
RGS-180	5 173 719	7 914 779	4 519 794	488 841	18 097 133
RGS-90	4 393 610	5 719 288	3 749 759	471 423	14 334 080

Tab5 : Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile (RGS-180 & RGS-90) fin 2017.

3.1.2. Répartition des abonnements mobiles par type de service

L'évolution annuelle du nombre d'abonnements aux services mobiles défilé par type de service est présentée dans la figure suivante :

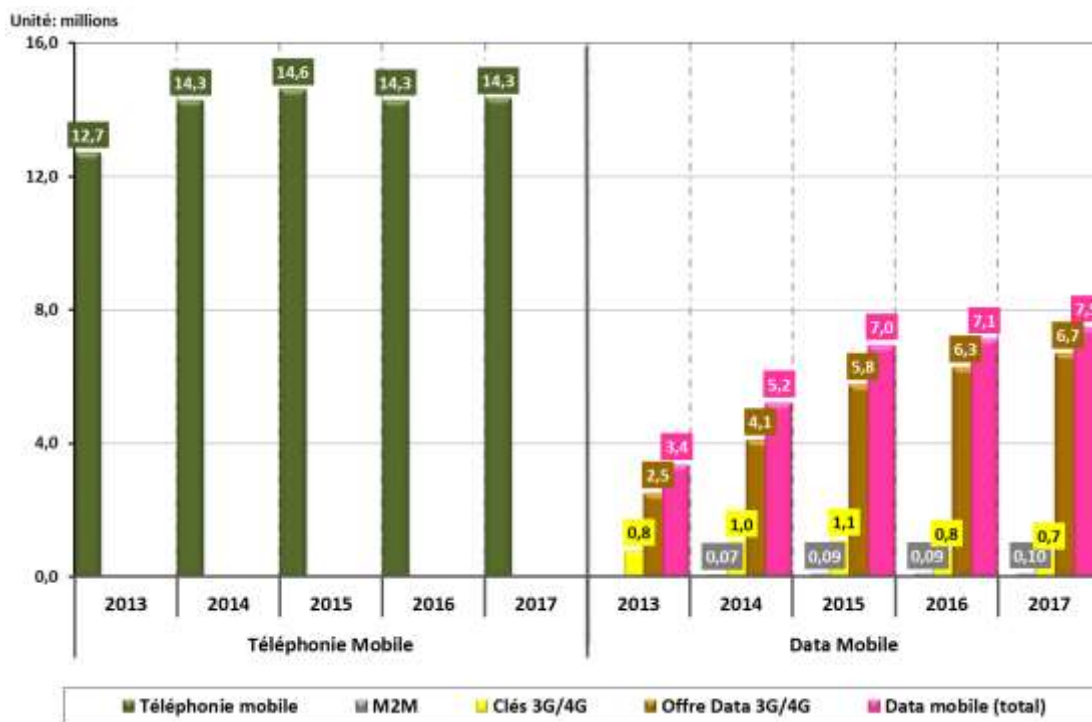


Fig24 : Evolution annuelle du nombre d'abonnements aux services mobiles.

Au cours de l'année 2017, le parc de la téléphonie mobile s'est maintenu au niveau de 14,3 millions, soit le même nombre en 2016. Cette stabilité a été le fruit d'une évolution opposée des abonnements auprès des différents opérateurs. En effet, le nombre d'abonnements de Lycamobile a enregistré 207,2 mille souscriptions supplémentaires en un an, soit un excellent taux de croissance annuel de 78,4%. Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont enregistré aussi

de légères augmentations dans leurs parcs respectifs, contrairement à Tunisie Télécom qui a enregistré une baisse de 206,2 mille abonnements (soit une décroissance annuelle de 4,5%).

Quant au parc d'abonnements à la data mobile, il a enregistré une augmentation de 351,1 mille abonnements au cours de l'année 2017. Cela revient essentiellement à l'augmentation des abonnements aux offres data 3G/4G sur smartphones de 412,6 mille, soit un taux de croissance annuel de 6,6%. Ces souscriptions ont augmenté chez tous les opérateurs sauf Orange Tunisie qui a enregistré une baisse de 79,9 mille abonnements au cours de l'année 2017. Des augmentations de 334,0 et de 153,7 mille ont été enregistrées respectivement pour Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom au cours de cette année 2017. Quant à Lycamobile, le seul MVNO du marché, il a augmenté ces abonnements de seulement 4,8 mille. Il est à noter aussi que les souscriptions aux offres data sur smartphone représentent 90% du parc total d'abonnements à la data mobile.

Les abonnements M2M quant à eux ont augmenté au cours de cette année 2017 en enregistrant 12,3 mille souscriptions supplémentaires. Ceci revient essentiellement à l'augmentation enregistré dans les parcs M2M de Tunisie Télécom avec 9,7 mille abonnements en plus.

Contrairement aux deux premiers types d'offres data mobile, les souscriptions aux clés 3G/4G ont diminué de 9,7% en une seule année, soit 73,8 mille abonnements en moins par rapport à l'année 2016. Ceci revient aux diminutions enregistrées chez Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom avec respectivement 44,2 mille et 31,2 mille abonnements en moins.

3.1.3. Taux de churn et durée de fidélité de la téléphonie mobile

La concurrence accrue ces dernières années a engendré de nouveaux défis pour les différents opérateurs notamment la fidélisation de leurs clientèles et l'acquisition d'une nouvelle. A cet effet, il est utile d'analyser le taux d'attrition (churn) et la durée de fidélité pour chacun de ces opérateurs dans ce marché.

En ce qui concerne le taux de churn, Ooredoo Tunisie a enregistré au cours de l'année 2017 le plus petit taux comparé aux autres opérateurs (soit 39,9%), son taux s'est amélioré de 4,5 points. Le taux des autres opérateurs est toujours au-dessus de 50%, malgré une baisse considérable pour Tunisie Télécom de 24,6 points.

Taux de Churn ⁹ de la téléphonie mobile	2016	2017	Evolution Nette
Tunisie Télécom	80,9%	56,3%	-24,6%
Ooredoo Tunisie	44,4%	39,9%	-4,5%
Orange Tunisie	75,3%	77,0%	1,8%
Lycamobile	58,3%	60,8%	2,5%
Total	64,4%	55,3%	-9,1%

Tab6 : Evolution du taux de churn par opérateur (2016→2017).

Ceci dit, en analysant la durée de fidélité comme le montre le tableau ci-dessus, Ooredoo Tunisie a conservé la durée de fidélité client la plus élevée, cette durée s'est améliorée de 3 mois et 4 jours et a atteint presque 2 années. Ooredoo Tunisie a gardé ce classement malgré que Tunisie Télécom ait doublé sa durée de fidélité par client pour atteindre une année, deux mois et 16 jours. Orange Tunisie a perdu 13 jours en termes de fidélité et garde la durée de fidélité la moins élevée.

Durée de fidélité ¹⁰ de la téléphonie mobile	2016	2017	Evolution Nette
Tunisie Télécom	7 mois + 11 jours	1 année + 2 mois + 16 jours	7 mois + 10 jours
Ooredoo Tunisie	1 année + 8 mois + 17 jours	1 année + 11 mois + 20 jours	3 mois + 4 jours
Orange Tunisie	8 mois+ 22 jours	8 mois + 8 jours	-13 jours
Lycamobile	1 année + 1 mois + 22 jours	1 année + 24 jours	-27 jours
Total	11 mois + 24 jours	1 année + 2 mois + 27 jours	3 mois + 9 jours

Tab7 : Evolution de la durée de fidélité par opérateur (2016→2017).

⁹ Taux de churn = nombre de cessations / nombre d'abonnements.

¹⁰ Durée de fidélité = $-1 / \ln(1-\text{taux de churn})$.

3.1.4. Portabilité des numéros de la téléphonie mobile

La portabilité des numéros mobiles, qui consiste à permettre à un client de changer d'opérateur mobile tout en conservant son numéro d'appel, a été lancée le 16 mai 2016. L'année 2017 a été caractérisée par le portage de 257,4 mille numéros mobiles, ramenant le nombre total de numéros portés depuis le lancement du service à 309,4 mille. Orange Tunisie a été le plus grand bénéficiaire de cette opération en recevant un total de 169,6 mille numéros mobiles depuis le lancement de ce service (soit 54,8% du nombre total), suivi d'Ooredoo Tunisie avec 119,7 mille portages reçus. Il est à noter aussi qu'Ooredoo Tunisie a été l'opérateur ayant donné le plus de numéros mobiles avec 128,2 mille numéros, soit 41,4% du nombre total de portages.

L'évolution annuelle du nombre de numéros mobiles portés répartis par opérateur receveur et opérateur donneur est présentée dans la figure suivante :

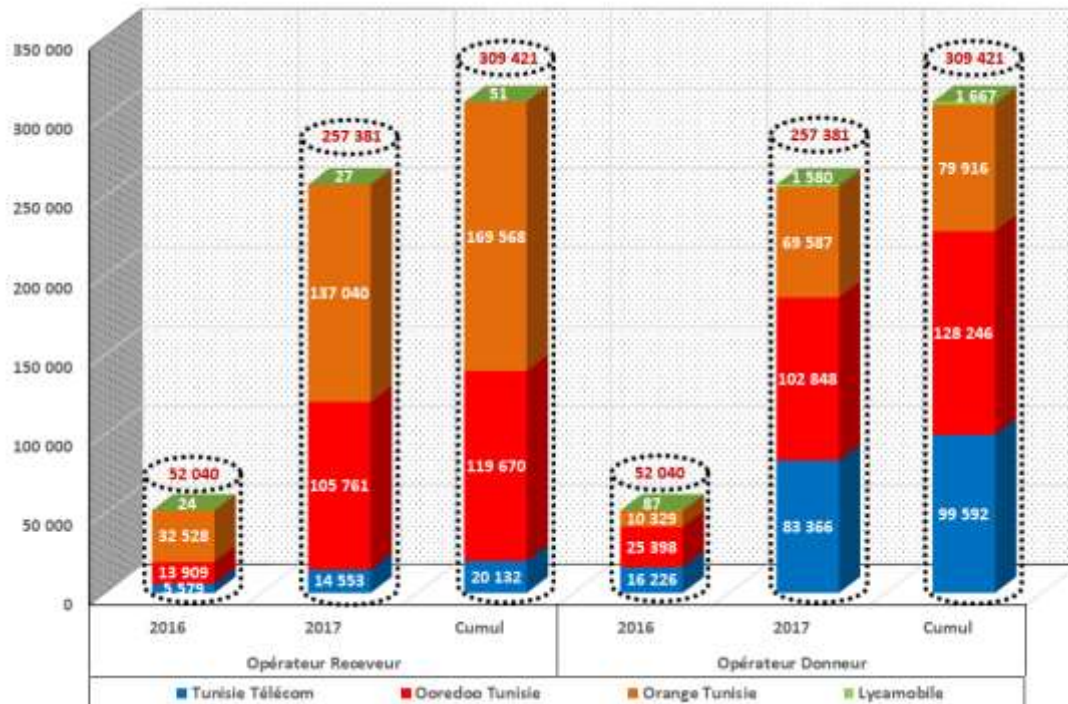


Fig25 : Evolution du nombre de numéros mobiles portés par opérateur.

L'évolution du ratio Entrant/Sortant (numéros mobiles reçus / numéros mobiles donnés) réparti par opérateur se présente comme suit :

Rapport Entrant/Sortant	Tunisie Télécom	Ooredoo Tunisie	Orange Tunisie	Lycamobile
2016	0,3	0,5	3,1	0,3
2017	0,2	1,0	2,0	0,0
Cumul	0,2	0,9	2,1	0,0

Tab8 : Evolution du rapport Entrant/Sortant par opérateur.

3.2. Abonnements aux services fixes

3.2.1. Répartition des abonnements fixes par acteur de marché

Le tableau suivant illustre d'une manière globale l'évolution des abonnements dans les services de télécommunications fixes en Tunisie au cours des deux dernières années :

		2016	2017	Evolution nette	Evolution (%)	
Téléphonie Fixe	Tunisie Télécom	853 462	901 179	47 717	5,6%	
	Ooredoo Tunisie	51 984	122 898	70 914	136,4%	
	Orange Tunisie	68 683	89 091	20 408	29,7%	
	Total	974 129	1 113 168	139 039	14,3%	
Data Fixe	ADSL	Globalnet	87 715	93 065	5 350	6,1%
		Hexabyte	37 691	41 701	4 010	10,6%
		Ooredoo Internet	20 720	20 568	-152	-0,7%
		Orange Internet	79 535	76 780	-2 755	-3,5%
		Topnet	260 663	316 083	55 420	21,3%
		FSI publics	10 172	10 455	283	2,8%
		Tunisie Télécom (Pro)	4 755	5 205	450	9,5%
		Total	501 251	563 857	62 606	12,5%
	Box Data	Tunisie Télécom	3 117	2 914	-203	-6,5%
		Ooredoo Internet	40 971	86 253	45 282	110,5%
		Orange Internet	67 795	88 205	20 410	30,1%
		Total	111 883	177 372	65 489	58,5%
	LTE-TDD	Ooredoo Internet	7 529	31 806	24 277	322,4%
	Autres technologies	39 217	48 353	9 136	23,3%	
	Total	659 880	821 388	161 508	24,5%	

Tab9 : Evolution des abonnements dans les services fixes (2016 → 2017).

Les principaux renseignements dégagés de ce tableau sont :

- Le nombre d'abonnements à la téléphonie fixe a franchi la barre d'un million d'abonnements et enregistre de ce fait le plus grand nombre de souscriptions durant les 5 dernières années.
- Tunisie Télécom a enregistré une augmentation de son parc de téléphonie fixe pour la première fois durant les 6 dernières années.
- Le nombre d'abonnements à la téléphonie fixe d'Ooredoo Tunisie, boosté par les offres 4G-Box et Fix-Jdid, a plus que doublé en un an, et a dépassé celui d'Orange Tunisie.
- Les abonnements à la data fixe ont augmenté de 161,5 mille en un seul an, et ont dépassé de ce fait 800 mille fin 2017.
- Boosté par les offres à facture unique, le nombre d'abonnements ADSL a enregistré une croissance de 12,5%, et a dépassé le seuil de 560 mille pour la première fois depuis le lancement de ce service.

- Un accroissement important du nombre d'abonnements ADSL chez Topnet avec 55 mille abonnements supplémentaires, dépassant ainsi la barre des 300 mille souscriptions et revenant au seuil atteint au mois de novembre 2011.
- Ooredoo Tunisie a doublé aussi son parc Box data, soit un taux de croissance annuel de 110,5%.
- Le nombre d'abonnements LTE-TDD d'Ooredoo Tunisie a quadruplé en un an avec un excellent taux de croissance de 322,4%.

3.2.2. Répartition des abonnements fixes par type de service

L'évolution annuelle du nombre d'abonnements aux services fixes défalqué par type de service est présentée dans la figure suivante :

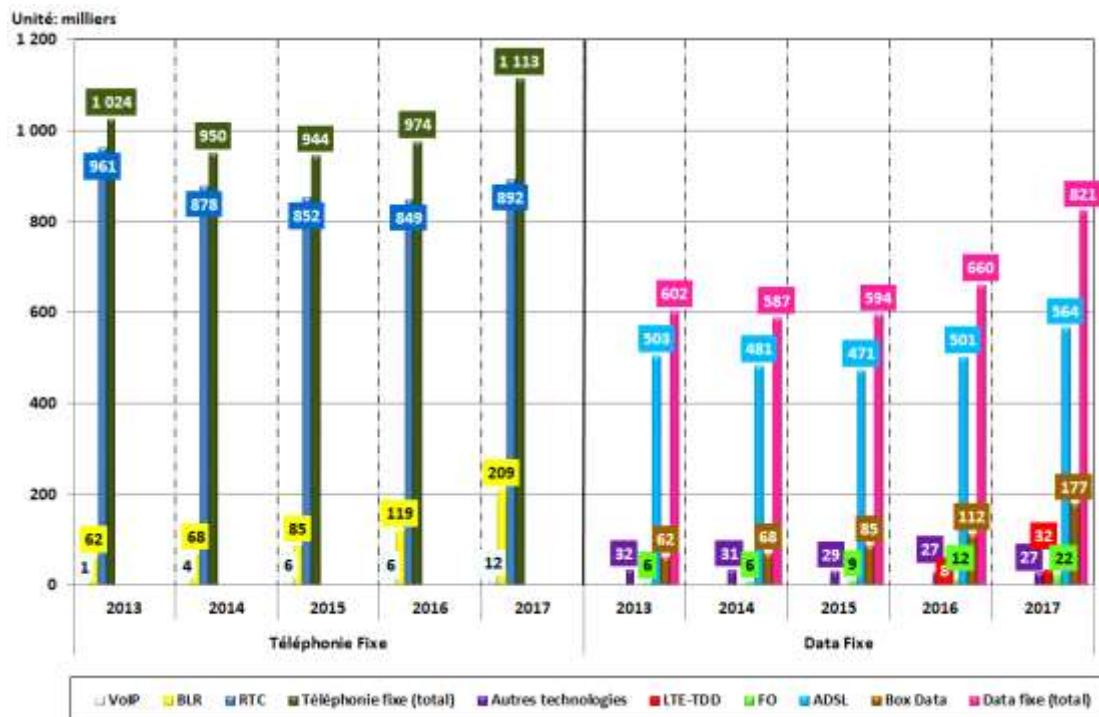


Fig26 : Evolution annuelle du nombre d'abonnements aux services fixes.

Le marché de la téléphonie fixe est entré dans une phase de croissance depuis l'année 2016, il a enregistré une augmentation de 139,0 mille abonnements en 2017, soit un taux de croissance annuel de 14,3%. Un parc dépassant ainsi la barre symbolique d'un million pour la première fois au cours des quatre dernières années. Cette augmentation est due à l'accroissement important du nombre d'abonnements à la boucle locale radio (BLR) de 89,8 mille. Ce résultat est dû aussi à la performance réalisée par Ooredoo Tunisie avec 69,6 mille abonnements BLR supplémentaires en un an (essentiellement auprès des offres 4G-Box et Fix-Jdid). De même, les abonnements à travers un réseau téléphonique commuté (RTC) ont augmenté de 43,7 mille au cours de cette année. Il est à noter dans ce contexte que Tunisie

Télécom a plus que doublé son parc d'abonnements aux offres smart-ADSL/VDSL (offres double-play à facture unique) en enregistrant 93,0 mille abonnements supplémentaires, réalisant dans la foulée un excellent taux de croissance annuel de 128,4% pour ces offres. Les abonnements aux réseaux filaires IP (VoIP) ont aussi augmenté de 5,6 mille durant cette année 2017 par rapport à l'année 2016.

Il est à noter que la performance réalisée par le marché de la téléphonie fixe revient essentiellement à l'augmentation des souscriptions aux offres double-play (téléphonie fixe + data fixe) de 188,3 mille en un seul an (soit un taux de croissance annuel de 95%). Ce qui reflète le résultat obtenu aussi par le marché de la data fixe qui a enregistré une augmentation du nombre d'abonnements de 161,5 mille, soit un taux de croissance annuel de 24,5%. A cet effet, le parc de la data fixe a dépassé les 800 mille abonnements pour la première fois et a atteint 821,4 mille fin décembre 2017.

Cette performance est due à celles obtenus dans les marchés des Box-data, ADSL, LTE-TDD et FO. Ainsi, dans le marché des Box-data, les abonnements ont augmenté de 65,5 mille, passants de 111,9 mille fin 2016 à 177,4 mille fin 2017. Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont été les contributeurs à ce résultat avec 45,3 mille et 20,4 mille abonnements supplémentaires. De même pour les abonnements ADSL qui ont évolué de 12,5% en un an, soit 62,6 abonnements en plus. Le fournisseur de services internet (FSI) Topnet en a contribué avec 55,4 mille, suivi de Globalnet avec 5,4 mille et Hexabyte avec 4,0 mille. Ce résultat revient essentiellement aux souscriptions massives aux offres ADSL à facture unique (qui est différente des offres ADSL classiques vu qu'elle offre la possibilité d'avoir un interlocuteur unique).

Ceci dit, les abonnements à l'offre Fix-Jdid d'Ooredoo Tunisie (assurée à travers la technologie LTE-TDD) ont quadruplé en un an passant de 7,5 mille à 31,8 mille durant l'année 2017 (soit un taux de croissance annuel de 322,4%). Les abonnements en FO ont presque doublé en atteignant 21,7 mille après avoir enregistré 9,5 mille souscriptions supplémentaires. Les abonnements à la data fixe à travers les autres technologies commercialisées (SDSL, LS, FR, FH, WiMAX...) quant à eux n'ont pas enregistré de croissance depuis l'année 2010 et ont diminué légèrement de 0,3 mille durant cette année 2017 pour atteindre 26,6 mille souscriptions fin décembre 2017.

3.2.3. Répartition des abonnements fixes par gouvernorat

La répartition du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe, aux Box data et aux services de l'ADSL par gouvernorat est présentée par cette figure :

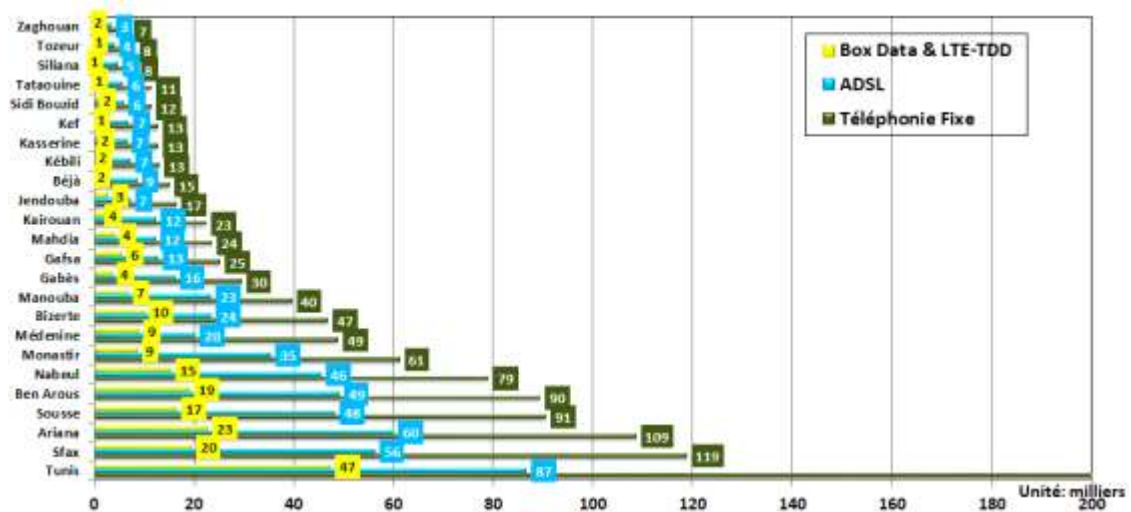


Fig27 : Répartition des abonnements à la téléphonie fixe, aux Box data et à l'ADSL par gouvernorat fin 2017.

Cette figure confirme la plus grande disparité entre les zones côtières et zones intérieures. En effet, 85% des abonnements à la téléphonie fixe, des abonnements Box data & LTE-TDD et des abonnements ADSL se trouvent dans les zones côtières. De plus, 60% des abonnements à la téléphonie fixe, aux Box data et à l'ADSL se trouvent dans les grandes villes (Grand-Tunis, Sfax et Sousse).

La répartition du taux de pénétration du nombre d'abonnements aux Box data et aux services de l'ADSL par gouvernorat est présentée par cette figure :

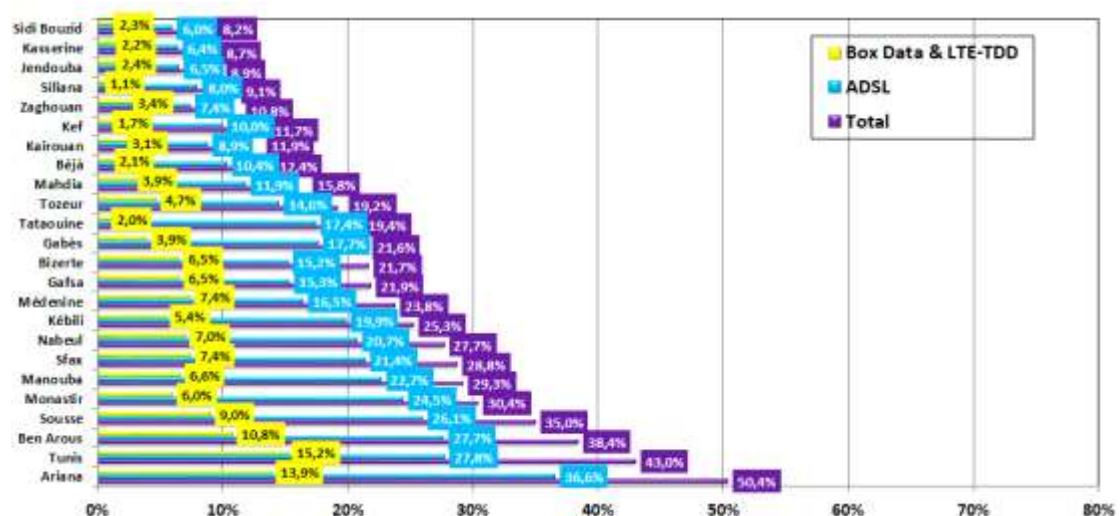


Fig28 : Répartition du taux de pénétration des abonnements aux Box data et à l'ADSL par gouvernorat fin 2017.

La répartition de l'IDR (Indicateur du Développement Régional) par gouvernorat est présentée par cette figure :

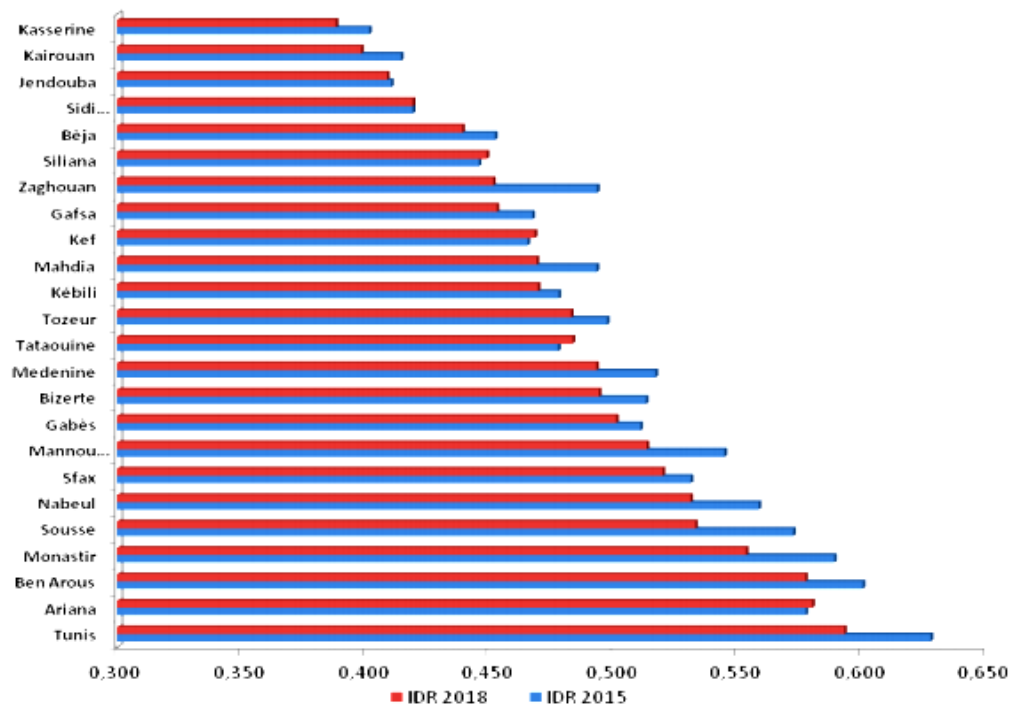


Fig29 : Répartition de l'IDR par gouvernorat. (Source : ITCEQ)

Cette répartition du taux de pénétration de la data fixe ne déroge pas à la répartition de l'indicateur de développement régional (IDR) par gouvernorat (qui est calculé par l'Institut Tunisien de la Compétitivité et des Etudes Quantitatives (ITCEQ)). En effet, ce sont aussi les zones côtières qui enregistrent les meilleurs IDR, et ce sont les mêmes régions (les zones intérieures) qui enregistrent les IDR les plus bas. A cet effet, et vu la notation de la Tunisie au niveau mondial qui est affectée notamment par le taux de pénétration faible du haut débit et cette inégalité entre les régions, il est judicieux que toutes les parties prenantes dans le secteur et le gouvernement notamment les décideurs fixent une stratégie claire pour encourager le déploiement du haut et très haut débit à l'intérieur du pays afin de booster la pénétration de cette activité.

3.2.4. Répartition des abonnements ADSL par débit

L'évolution de la répartition des abonnements ADSL par débit est présentée dans les figures suivantes :

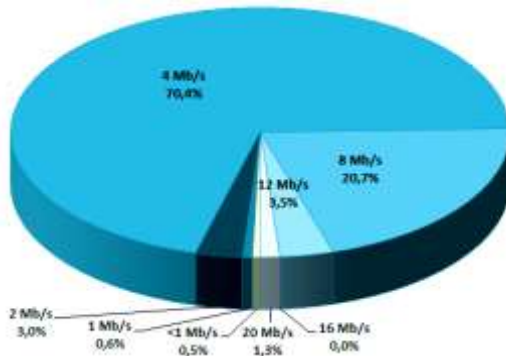


Fig30 : Répartition des abonnements ADSL par débit en 2016.

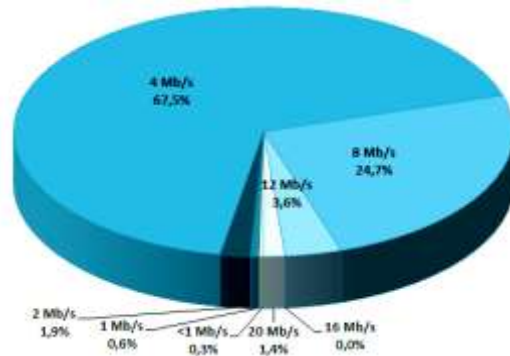


Fig31 : Répartition des abonnements ADSL par débit en 2017.

La répartition des abonnements ADSL par débit a remarquablement changé au cours de l'année 2017. A cet effet, les abonnements ayant un débit ≥ 4 Mb/s ont augmenté de 67,8 mille durant cette année, ce qui a eu pour conséquence un accroissement de leur part de 1,4 point et constituent ainsi 97% du parc total ADSL.

3.2.5. Taxiphones & Centres publics d'Internet

L'évolution annuelle du nombre de taxiphones et de centres publics d'Internet est représentée dans le tableau suivant :

	2013	2014	2015	2016	2017
Taxiphones	12 488	12 961	11 516	9 943	9 445
Centres publics d'Internet	266	275	268	246	229

Tab10 : Evolution annuelle des taxiphones et des centres publics d'Internet.

Les taxiphones, représentant une composante des abonnements fixes RTC poursuivent leur baisse avec 0,5 mille unités en moins au cours de cette année, enregistrant de ce fait un taux de décroissance annuel de 5,0%. De même pour les centres publics d'Internet, ils ont enregistré une baisse de 17 unités pour atteindre 229 à la fin de cette année. Ceci est dû essentiellement à l'accroissement du nombre d'abonnements à Internet via les réseaux de la téléphonie mobile (3G/4G).

4. Taux de pénétration

4.1. Taux de pénétration mobile (calculé par habitant)

L'évolution annuelle du taux de pénétration des services mobiles tel que calculé sur la base des données communiquées par les opérateurs se présente comme suit :

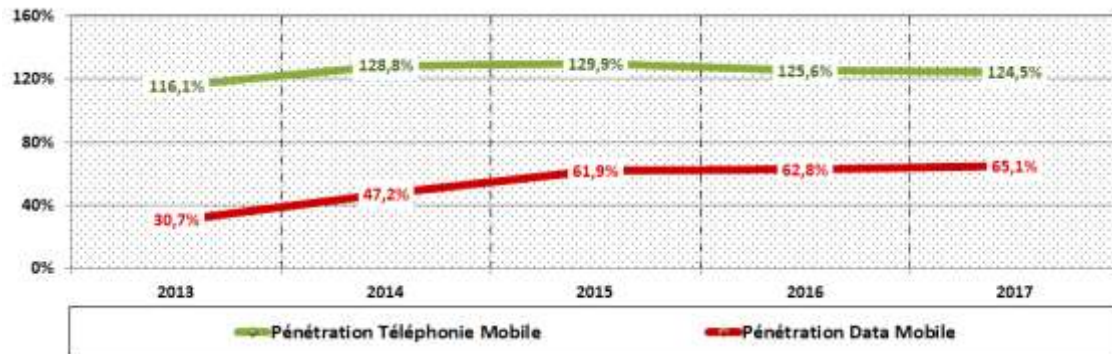


Fig32 : Evolution annuelle du taux de pénétration de la téléphonie mobile et de la data mobile.

Le taux de pénétration de la population à la téléphonie mobile a diminué de 1,1 point au cours de l'année 2017, passant ainsi de 125,6% fin décembre 2016 à 124,5% fin décembre 2017. Contrairement au taux de pénétration de la data mobile qui a augmenté de 2,3 point, au cours de l'année 2017, atteignant ainsi le seuil de 65,1% fin décembre 2017. Ce taux représente désormais le double de celui enregistré au cours de l'année 2013. Ceci dit, cet accroissement est moins important que ceux de l'année 2015 (+14,7 points) et de l'année 2014 (+16,5 points).

4.2. Taux de pénétration fixe (calculé par ménage)

L'évolution annuelle du taux de pénétration des services fixes tel que calculé sur la base des données communiquées par les opérateurs et les fournisseurs de services Internet (FSI) se présente comme suit :

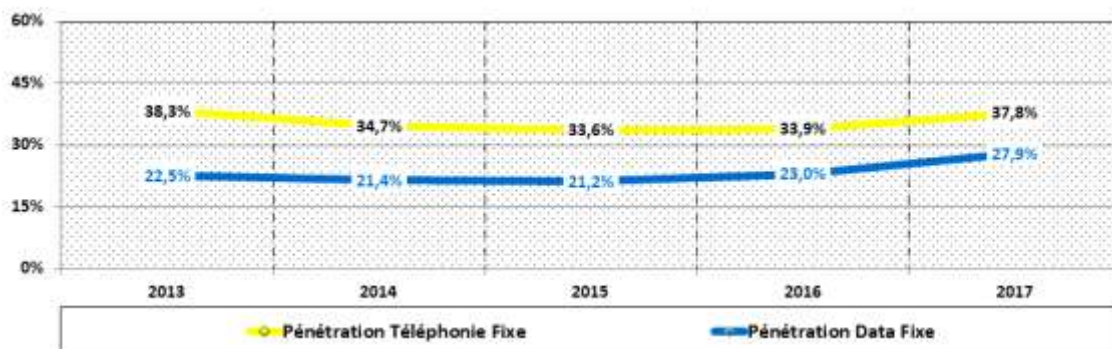


Fig33 : Evolution annuelle du taux de pénétration de la téléphonie fixe et de la data fixe.

L'augmentation du parc de la téléphonie fixe total a conduit à une augmentation du taux de pénétration des ménages à la téléphonie fixe (nombre d'abonnements fixes pour chaque 100 ménages) de 3,9 points au cours de cette année 2017, qui atteint ainsi 37,8% fin décembre 2017. De même pour le taux de pénétration de la data fixe auprès des ménages qui a augmenté de 4,9 points au cours de l'année 2017. Passant ainsi de 23,0% fin décembre 2016 à 27,9% fin décembre 2017. Cet accroissement est dû notamment à la mise en place des offres de revente en gros qui a permis d'augmenter le nombre d'abonnements à la téléphonie fixe, aussi ceci est dû au développement du nombre d'abonnements box-data et LTE-TDD.

5. Trafic

5.1. Trafic voix mobile

5.1.1. Trafic voix mobile national

L'évolution annuelle du trafic voix mobile on-net, off-net (vers fixe et mobile) et global est présentée par la figure suivante :

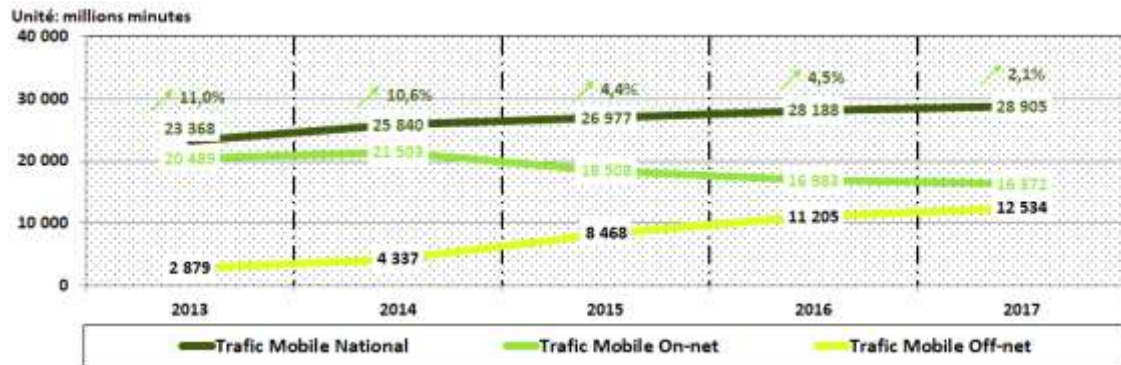


Fig34 : Evolution annuelle du trafic voix mobile national.

Le trafic voix mobile national écoulé durant l'année 2017 a augmenté de 2,5% par rapport à celui de l'année 2016, soit 718 millions de minutes supplémentaires. Ceci est dû à l'augmentation du trafic voix off-net qui a considérablement augmenté de 11,9% (1 329 millions de minutes en plus), contrairement au trafic voix on-net qui a diminué de 3,6% au cours de cette année (611 millions de minutes en moins). A cet effet, le trafic voix off-net représente désormais 43% du trafic voix national durant l'année 2017, tandis qu'il ne représentait que 12% au cours l'année 2013. Cette augmentation globale est expliquée notamment par l'effet de la décision n° 54, interdisant la discrimination entre l'on-net et l'off-net.

L'évolution du glissement annuel du trafic voix mobile national défalqué entre on-net et off-net est présentée dans la figure suivante :

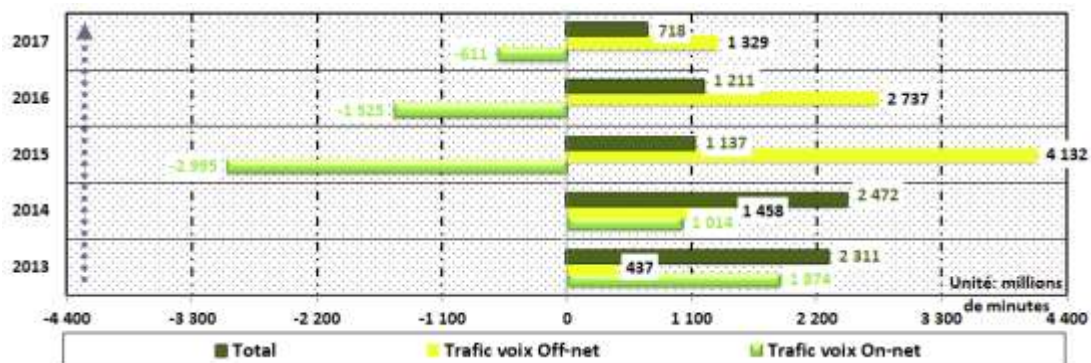


Fig35 : Evolution du glissement annuel du trafic voix mobile national.

L'évolution annuelle du trafic voix mobile national par opérateur est présentée par la figure suivante :

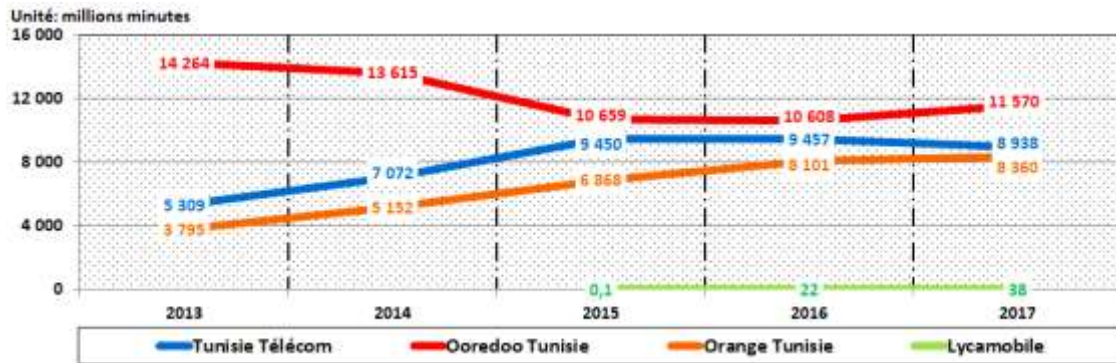


Fig36 : Evolution annuelle du trafic voix mobile national par opérateur.

La répartition du trafic voix mobile enregistré par destination et par opérateur pour les deux dernières années est indiquée dans le tableau suivant :

Trafic voix mobile (millions minutes)		Tunisie Télécom	Ooredoo Tunisie	Orange Tunisie	Lycamobile Tunisie	Total
On-net	2016	5 720,4	7 319,5	3 941,6	1,3	16 982,8
	2017	5 066,4	7 294,7	4 008,4	2,2	16 371,7
	%	-11,4%	-0,3%	1,7%	70,2%	-3,6%
Off-net	2016	3 736,7	3 288,3	4 159,2	21,0	11 205,1
	2017	3 871,1	4 275,2	4 351,8	35,6	12 533,8
	%	3,6%	30,0%	4,6%	69,7%	11,9%
Total	2016	9 457,1	10 607,7	8 100,8	22,3	28 187,9
	2017	8 937,5	11 569,9	8 360,2	37,8	28 905,5
	%	-5,5%	9,1%	3,2%	69,7%	2,5%

Tab11 : Evolution de la répartition du trafic voix mobile national par opérateur (2016->2017).

Au cours de l'année 2017, Ooredoo Tunisie a enregistré une augmentation importante de son trafic de 962 millions de minutes supplémentaires par rapport à l'année 2016, soit un taux de croissance annuel de 9,1%. De même pour Orange Tunisie et Lycamobile qui ont enregistré aussi des augmentations mais moins importantes dans leurs trafics respectifs, et ce contrairement à Tunisie Télécom dont le trafic total a diminué de 519 millions de minutes. L'analyse du trafic par destination (on-net et off-net) montre que tous les opérateurs ont enregistré une augmentation dans leurs trafics voix off-net. La plus importante d'entre elles a été enregistré chez Ooredoo Tunisie avec 987 millions de minutes en plus. Ceci dit, Tunisie Télécom et Ooredoo Tunisie ont enregistré en contrepartie une diminution dans leurs trafics voix off-net au cours de cette année, soit respectivement 654 millions et 25 millions de minutes en moins. Contrairement à Orange Tunisie et Lycamobile qui ont enregistré des augmentations dans leurs trafics on-net au cours de cette année. Une remarque importante

est à signaler, le trafic gratuit (bonus) constitue **58%** du trafic mobile national total de l'année 2017. Ceci est dû notamment aux offres à bonus élevé et aux gratuités accordées dans le cadre des promotions ce qui impacte négativement sur les revenus des opérateurs ainsi que leurs ARPM.

L'évolution annuelle du trafic voix mobile mensuel moyen par abonné et du ratio On-net/Off-net sont présentés dans le graphique suivant :



Fig37 : Evolutions annuelle du trafic voix mobile mensuel moyen par abonné et du ratio On-net/Off-net.

La consommation voix mensuelle moyenne par abonnement de la téléphonie mobile a augmenté de 5 minutes au cours de l'année 2017 par rapport à celle de l'année précédente. Cette augmentation est due essentiellement à l'accroissement de la consommation mensuelle moyenne voix off-net qui a remarquablement augmenté de 8 minutes. Ceci est contraire aux chiffres constatés dans la consommation mensuelle moyenne voix on-net qui a diminué de 3 minutes au cours de cette année. Cela n'empêche que la consommation en on-net reste nettement plus élevée que celle en off-net.

Afin de réconforter ce constat, le calcul du ratio On-net/Off-net indique une légère baisse de celui-ci de 0,2 point au cours de cette année pour atteindre 1,3. Il est à rappeler que ce ratio était cinq fois plus important quatre années auparavant, soit 7,1. Cette baisse est due notamment aux résultats de la décision réglementaire n°54 du 11 juin 2014.

5.1.2. Trafic voix mobile international

La répartition du trafic voix mobile international entrant et sortant par opérateur pour les deux dernières années est indiquée dans le tableau suivant :

	Trafic voix mobile -> International (millions minutes)			Trafic voix mobile <- International (millions minutes)		
	2016	2017	Evolution (%)	2016	2017	Evolution (%)
Tunisie Télécom	57,9	58,8	1,5%	92,3	65,3	-29,3%
Ooredoo Tunisie	89,5	77,5	-13,4%	124,9	93,0	-25,5%
Orange Tunisie	60,0	51,7	-13,9%	62,2	48,5	-22,0%
Lycamobile Tunisie	6,4	9,8	54,0%	195,6	70,3	-64,0%
Total	213,8	197,8	-7,5%	475,0	277,1	-41,7%

Tab12 : Répartition du trafic voix mobile international par opérateur (2016-2017).

L'évolution annuelle du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur est présentée par la figure suivante :

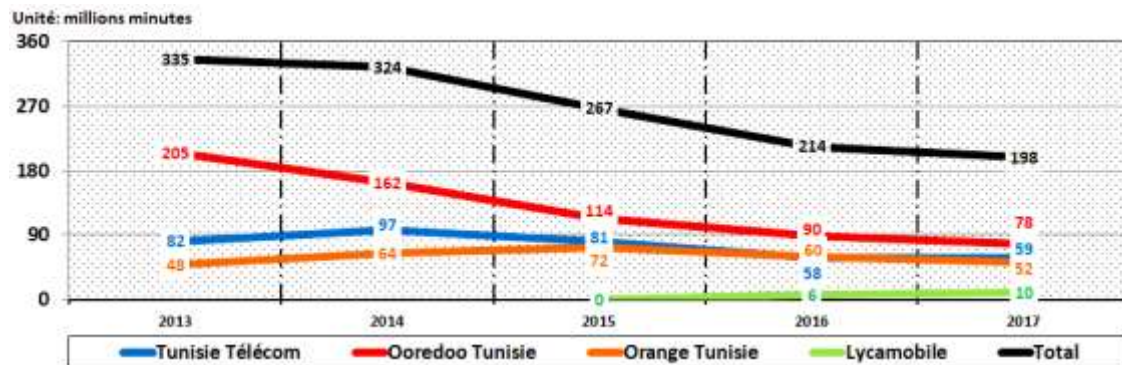


Fig38 : Evolution annuelle du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur.

Celle du glissement annuel du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur est présentée dans la figure suivante :

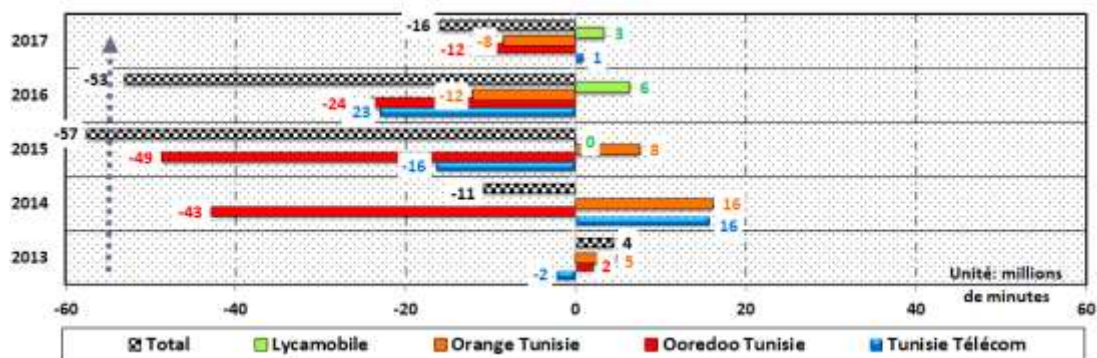


Fig39 : Evolution du glissement annuel du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur.

Tunisie Télécom et Lycamobile (le seul MVNO du marché) ont été les seuls opérateurs à enregistrer une augmentation dans le trafic voix mobile sortants vers l'international au cours de l'année 2017. Contrairement à Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie qui ont enregistré d'importantes baisses dans leurs trafics sortants vers l'international, soit respectivement 12,0

millions et 8,4 millions de minutes en moins. Ce qui a eu pour effet la décroissance du trafic voix mobile total sortant vers l'international de 7,5%, soit 16,0 millions de minutes en moins par rapport à l'année 2016.

L'évolution annuelle du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur est présentée par la figure suivante :

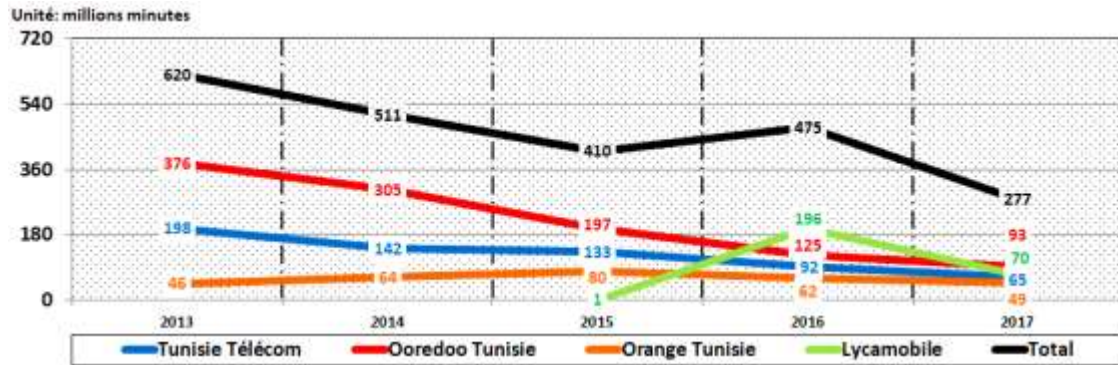


Fig40 : Evolution annuelle du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur.

Celle du glissement annuel du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur est présentée dans la figure suivante :

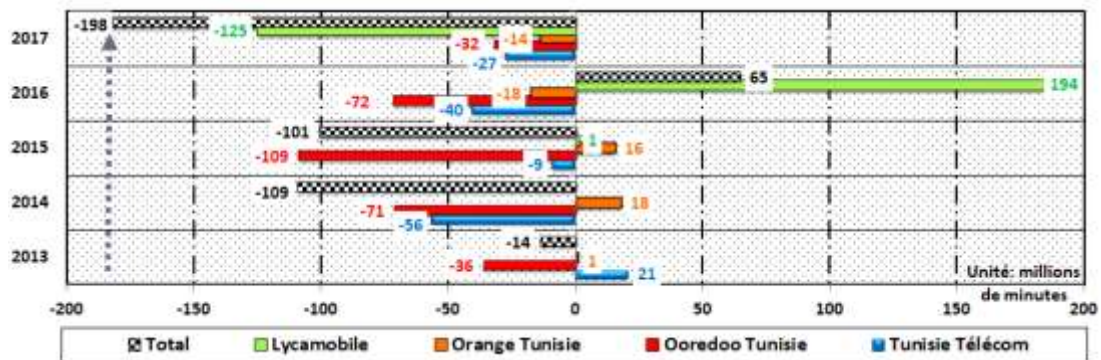
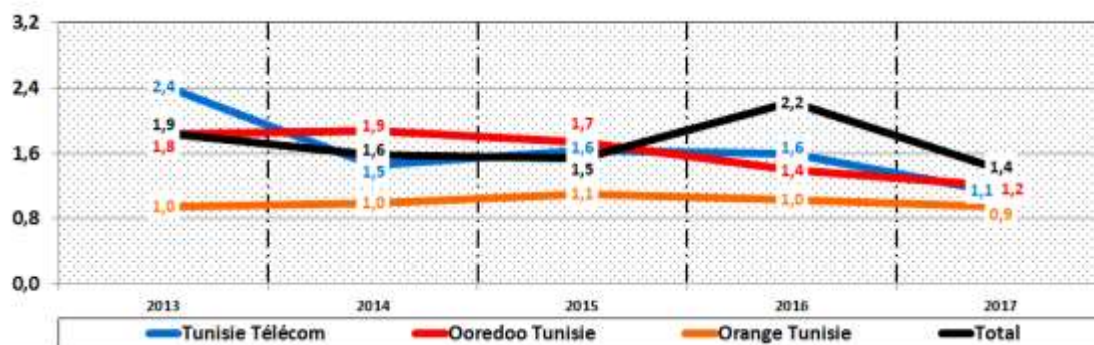


Fig41 : Evolution du glissement annuel du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur.

Le même constat a été observé dans le trafic voix mobile total entrant de l'international qui a chuté de 41,7% en une seule année, passant de 475,0 millions de minutes en 2016 à 277,1 millions de minutes en 2017. Ceci revient à la diminution enregistré dans le trafic entrant de l'international chez tous les opérateurs. La plus importante d'entre elles a été enregistrée chez Lycamobile avec 125,3 millions de minutes en moins, soit une énorme décroissance annuelle de 64,0%. Elle est due essentiellement à la fin des offres promotionnelles des filiales de Lycamobile dans le monde vers la Tunisie qui étaient gratuites dans le début avant qu'elles ne deviennent payantes mais à des tarifs bas. Il est à noter enfin que le trafic total entrant de l'international enregistré durant l'année 2017 représente la moitié de celui enregistré durant

l'année 2013. Ceci peut s'expliquer par la hausse d'utilisation du trafic voix via les réseaux sociaux et peut affecter les revenus entrants des opérateurs et du pays.

L'évolution du ratio Entrant/Sortant (trafic voix mobile international entrant / trafic voix mobile international sortant) par opérateur est présenté dans la figure suivante :



NB : Le ratio Entrant/Sortant de Lycamobile est de 92,0 en 2015, 30,7 en 2016 et 7,2 en 2017.

Fig42 : Evolution ratio Entrant/Sortant par opérateur.

Le rapport Entrant/Sortant (trafic voix mobile international entrant / trafic voix mobile international sortant) a remarquablement diminué chez Lycamobile, passant de 30,7 en 2016 à 7,2 en 2017, soit 23,5 unités en moins. Tandis qu'il a légèrement diminué chez les trois autres opérateurs. A cet effet, le ratio Entrant/Sortant national a diminué de 0,8 unité, pour atteindre 1,4 point en 2017. Ce constat affecte négativement les revenus des opérateurs et notamment le flux des devises entrantes au pays.

5.1.3. Trafic voix mobile en roaming international

La répartition du trafic voix mobile en roaming international out et in par opérateur pour les deux dernières années est indiquée dans le tableau suivant :

	Trafic voix mobile en roaming International out (millions minutes)			Trafic voix mobile en roaming international in (millions minutes)		
	2016	2017	Evolution (%)	2016	2017	Evolution (%)
Tunisie Télécom	1,8	1,6	-7,9%	5,0	2,4	-52,6%
Ooredoo Tunisie	4,1	4,2	2,3%	3,8	7,4	92,4%
Orange Tunisie	1,3	1,3	3,6%	2,9	2,4	-15,8%
Lycamobile Tunisie	0,001	0,001	-20,4%	0,003	0,001	-59,5%
Total	7,2	7,2	0,0%	11,7	12,2	3,7%

Tab13 : Répartition du trafic voix mobile en roaming international par opérateur (2016-2017).

L'évolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international out par opérateur est présentée par la figure suivante :

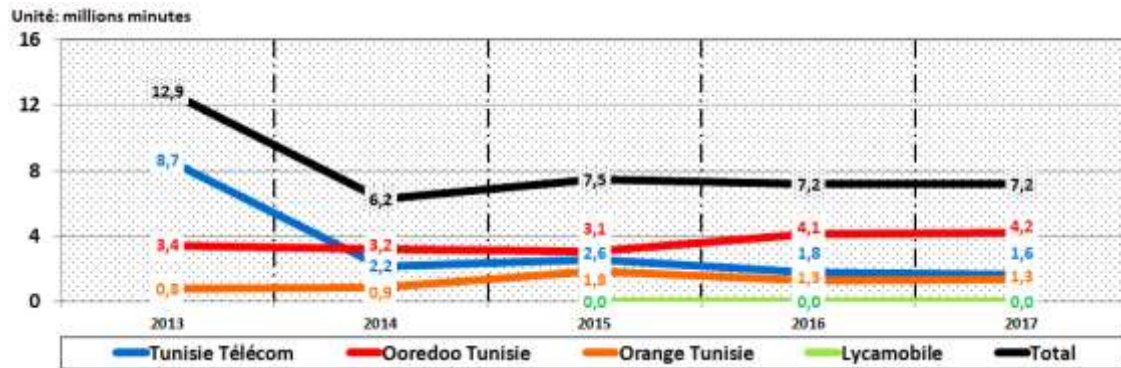


Fig43 : Evolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international out par opérateur.

Celle du trafic voix mobile en roaming international in par opérateur est présentée par la figure suivante :

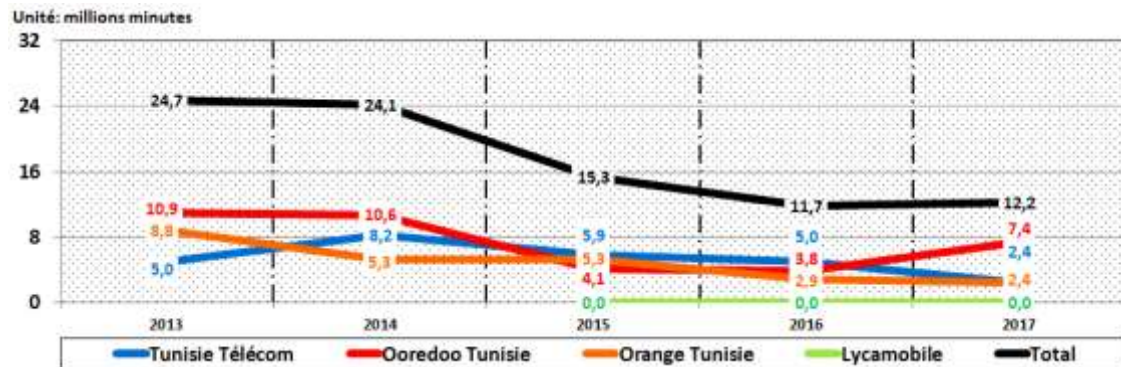


Fig44 : Evolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international in par opérateur.

Au cours de l'année 2017, le trafic voix en roaming international in a légèrement augmenté de 3,7%, tandis que le trafic voix en roaming international out est resté stable au seuil de 7,2 millions de minutes. Ceci dit, Ooredoo Tunisie a été le seul opérateur MNO à avoir enregistré une augmentation dans ses trafics voix en roaming international out et in. Ceci revient aux augmentations enregistrées dans le trafic en roaming in de celui-ci durant la période estivale, et aux augmentations enregistrées dans le trafic en roaming out durant la période estivale et durant la saison du «Hajj» suite aux différentes promotions lancées par cet opérateur. Contrairement à Tunisie Télécom qui a enregistré des baisses importantes dans ses trafics voix en roaming international out et in respectivement de 7,9% et de 52,6%. Ceci dit, Orange Tunisie a enregistré une légère augmentation dans son trafic en roaming out en contrepartie d'une diminution de son trafic en roaming in de 15,8%. En somme, Ooredoo Tunisie détient une part de 60% du trafic total en roaming out et 60% du trafic total en roaming in durant cette année 2017.

5.2. Trafic voix fixe

5.2.1. Trafic voix fixe national

L'évolution annuelle du trafic voix fixe on-net, off-net (vers fixe et mobile) et global est présentée par la figure suivante :

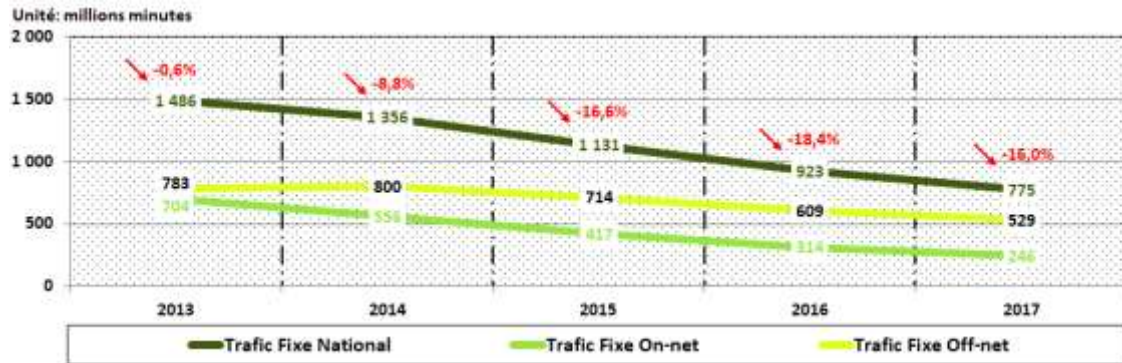


Fig45 : Evolution annuelle du trafic voix fixe national.

Contrairement au marché de la téléphonie mobile, le trafic voix fixe national a diminué de 147,7 millions de minutes au cours de l'année 2017, enregistrant ainsi un taux de décroissance annuel de 16,0%. Cette diminution a été partagée entre le trafic off-net (80 millions de minutes en moins) et le trafic on-net (68 millions de minutes en moins). Il est à noter que les 2/3 du trafic national est un trafic off-net, et plus précisément destiné vers le mobile.

L'évolution du glissement annuel du trafic voix fixe national défalqué entre on-net et off-net est présentée dans la figure suivante :

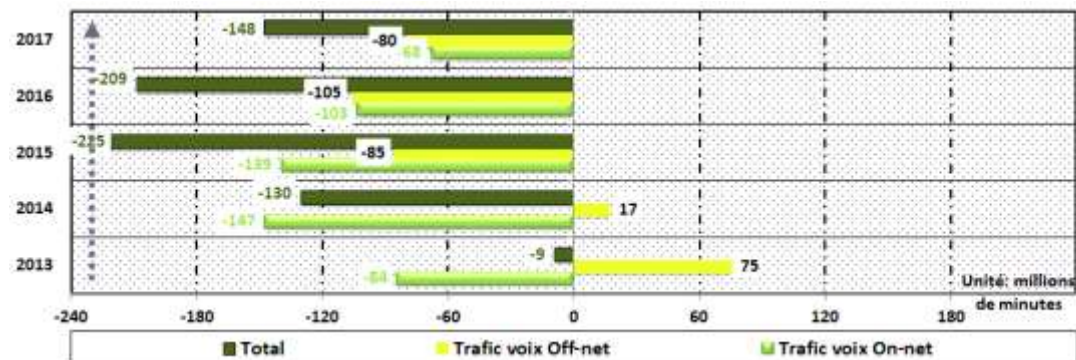


Fig46 : Evolution du glissement annuel du trafic voix fixe national.

L'évolution annuelle du trafic voix fixe national par opérateur est présentée par la figure suivante :

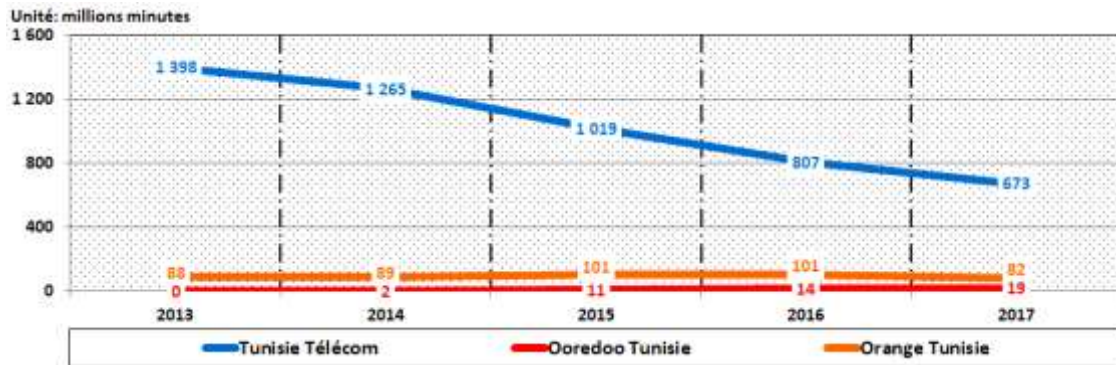


Fig47 : Evolution annuelle du trafic voix fixe national par opérateur.

La répartition du trafic voix fixe enregistré par destination et par opérateur pour les deux dernières années est indiquée dans le tableau suivant :

Trafic voix fixe (millions minutes)		Tunisie Télécom	Ooredoo Tunisie	Orange Tunisie	Total
On-net	2016	312,2	0,2	1,3	313,8
	2017	244,4	0,3	1,1	245,8
	%	-21,7%	13,1%	-19,8%	-21,7%
Off-net	2016	495,1	14,1	99,7	608,9
	2017	428,8	19,1	81,4	529,3
	%	-13,4%	34,9%	-18,4%	-13,1%
Total	2016	807,3	14,4	101,0	922,7
	2017	673,2	19,3	82,5	775,0
	%	-16,6%	34,5%	-18,4%	-16,0%

Tab14 : Evolution de la répartition du trafic voix fixe national par opérateur (2016->2017).

Il ressort de ce tableau que la baisse subie au cours de l'année 2017 a été causée essentiellement par la baisse du trafic voix de Tunisie Télécom de 16,6%. Cette baisse a été observée dans son trafic on-net (décroissance annuelle de 21,7%) et son trafic off-net (décroissance annuelle de 13,4%). Et elle revient aussi, mais à un degré moins, à la baisse observée dans le trafic d'Orange Tunisie de 18,4%. Ooredoo Tunisie, de sa part, a enregistré une augmentation de son trafic 34,5%.

L'évolution annuelle du trafic voix fixe mensuel moyen par abonné et du ratio Off net/On-net sont présentés dans le graphique suivant :



Fig48 : Evolution annuelle du trafic voix fixe mensuel moyen par abonné et du ratio Off-net/On-net.

La consommation voix mensuelle moyenne par abonnement à la téléphonie fixe a considérablement diminué de 18 minutes au cours de l'année 2017 par rapport à celle de l'année précédente. Cette diminution a été partagée entre la consommation voix off-net (-11 minutes) et dans la consommation voix on-net (-7 minutes). Il est important de noter aussi que la consommation en off-net représente le double de celle en on-net, soit 42 minutes contre 20 minutes. C'est-à-dire que deux appels sur trois sont dirigés vers l'off-net. Ceci revient au fait que 17% des abonnements fixes sont utilisés pour des fins professionnels, et qu'une grande partie des appels voix de ceux-ci sont dirigés vers les mobiles. Ces constats ont conduit à une augmentation du ratio Off-net/On-net de 0,3 point au cours de cette année pour atteindre 2,2.

5.2.2. Trafic voix fixe international

La répartition du trafic voix fixe international entrant et sortant par opérateur pour les deux dernières années est indiquée dans le tableau suivant :

	Trafic voix fixe -> International (millions minutes)			Trafic voix fixe <- International (millions minutes)		
	2016	2017	Evolution (%)	2016	2017	Evolution (%)
Tunisie Télécom	15,7	10,7	-32,3%	27,8	21,1	-24,1%
Ooredoo Tunisie	0,7	2,2	228,3%	0,3	0,3	13,3%
Orange Tunisie	14,9	10,0	-32,7%	3,5	3,5	0,8%
Total	31,3	22,9	-26,9%	31,5	24,9	-21,1%

Tab15 : Répartition du trafic voix fixe international par opérateur (2016-2017).

Le trafic voix fixe entrant de l'international a considérablement diminué de 21,1% au cours de l'année 2017, et ce suite aux diminutions enregistrées dans le trafic entrant de Tunisie Télécom en premier lieu (6,7 millions de minutes en moins). De même, le trafic voix fixe sortant vers l'international a diminué de 26,9%, et ce suite aux diminutions enregistrées dans les trafics sortants de Tunisie Télécom et d'Orange Tunisie (respectivement 5,1 et 4,9 millions de minutes en moins). Ceci dit, le trafic voix sortant du réseau d'Orange Tunisie vers l'international et le trafic entrant de l'international au réseau de cet opérateur représentent respectivement 44% et 14% du trafic total. Il est à noter enfin, que suite à l'utilisation massive des appels voix à travers les applications dites OTT's (WhatsApp, Viber, Messenger, Skype...), le trafic voix sortants des réseaux fixes et mobiles vers l'international et le trafic entrant de l'international vers les réseaux fixes et mobiles ont considérablement diminué au cours de ces dernières années.

L'évolution annuelle du trafic voix fixe sortant vers l'international par opérateur est présentée par la figure suivante :

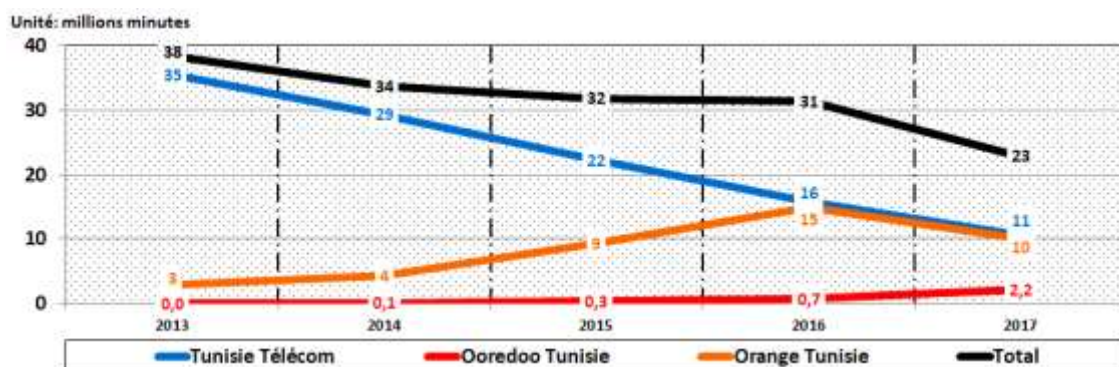


Fig49 : Evolution annuelle du trafic voix fixe sortant vers l'international par opérateur.

L'évolution annuelle du trafic voix fixe entrant de l'international par opérateur est présentée par la figure suivante :

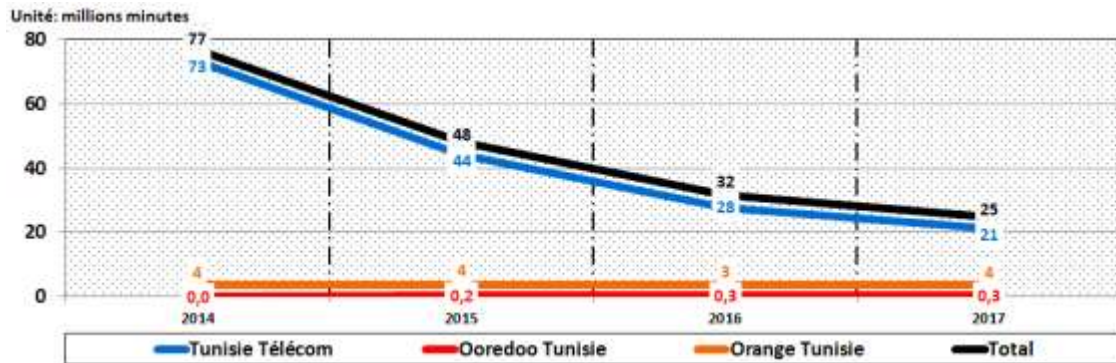


Fig50 : Evolution annuelle du trafic voix fixe entrant de l'international par opérateur.

5.3. Trafic SMS

5.3.1. Trafic SMS national

L'évolution annuelle du trafic SMS national est présentée par la figure suivante :

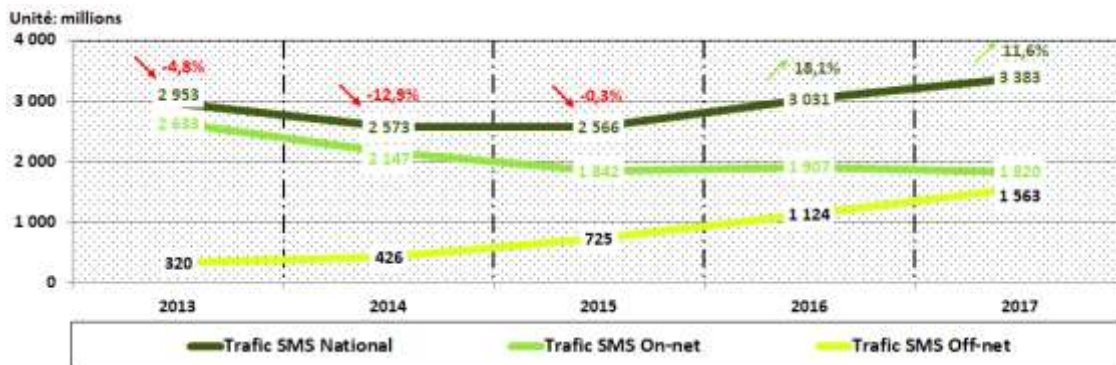


Fig51 : Evolution annuelle du trafic SMS national.

Le trafic SMS a enregistré une importante augmentation de 352 millions au cours de l'année 2017, soit une croissance annuelle de 11,6%. Cette évolution est la conséquence immédiate de celle observée dans le trafic SMS off-net qui a augmenté remarquablement de 39,1% en une seule année, et représente ainsi 46% du trafic SMS national (soit 9% de plus par rapport à la part enregistrée en 2016). Contrairement au trafic SMS on-net qui a diminué au cours de cette année 2017 de 4,6%.

L'évolution annuelle du trafic SMS national par opérateur est présentée par la figure suivante :

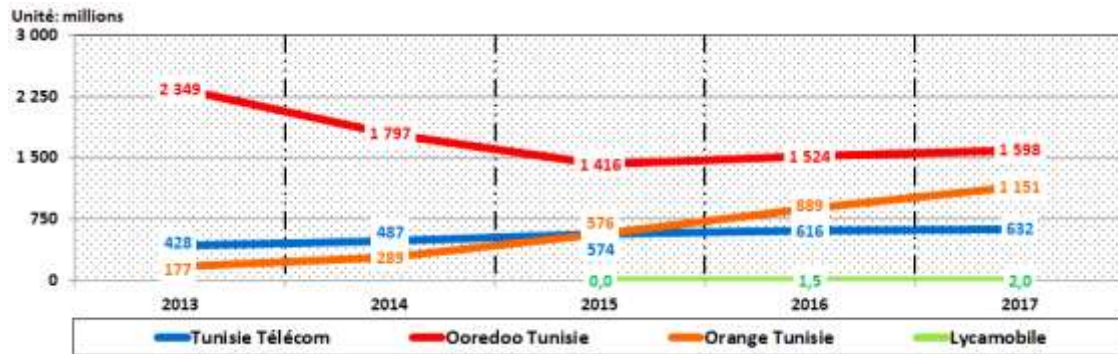


Fig52 : Evolution annuelle du trafic SMS national par opérateur.

Tous les opérateurs ont enregistré une augmentation dans leur trafic SMS au cours de l'année 2017 par rapports au trafic de l'année 2016. Ces augmentations ont été de 262 millions chez Orange Tunisie, de 74 millions pour Ooredoo Tunisie, de 16 millions pour Tunisie Télécom et de 0,5 millions pour Lycamobile. Ces augmentations ont été observées aussi dans leurs trafics SMS on-net et SMS off-net sauf pour Tunisie Télécom et Ooredoo Tunisie dont le trafic SMS on-net a diminué au cours de cette période. Il est à noter enfin que 47% du trafic SMS national est enregistré chez Ooredoo Tunisie.

5.3.2. Trafic SMS international

L'évolution annuelle du trafic SMS international entrant et sortant est indiquée dans le tableau suivant :

	2013	2014	2015	2016	2017
Trafic SMS International sortant (millions)	77,5	62,1	49,4	36,1	25,8
Evolution (%)	-9,7%	-19,8%	-20,4%	-26,9%	-28,5%
Trafic SMS International entrant (millions)	41,8	48,2	43,6	48,8	50,5
Evolution (%)	35,1%	15,4%	-9,5%	11,7%	3,5%

Tab16 : Evolution annuelle du trafic SMS international (sortant et entrant).

Le trafic SMS international sortant a poursuivi la tendance observée durant les années précédentes en régressant au cours de l'année 2017 de 28,5%, suite notamment aux régressions subies dans les trafics de tous les opérateurs durant cette année. Tandis que le trafic SMS entrant de l'international a légèrement augmenté de 3,5%. Ceci revient essentiellement à l'accroissement du trafic SMS entrant d'Ooredoo Tunisie de 18,5% au cours de cette année. Ceci dit, Tunisie Télécom et Orange Tunisie ont enregistré des baisses dans leurs trafics SMS entrants de l'international.

5.4. Trafic MMS

5.4.1. Trafic MMS national

L'évolution annuelle du trafic MMS national est présentée par la figure suivante :

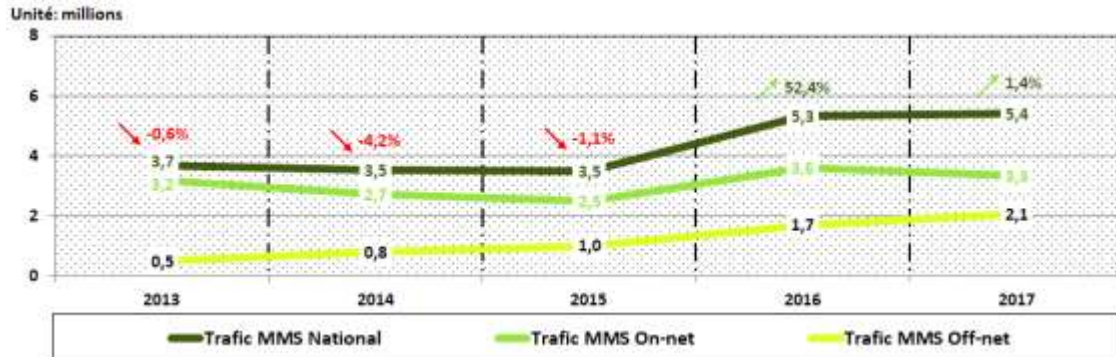


Fig53 : Evolution annuelle du trafic MMS national.

Le trafic MMS national a légèrement augmenté au cours de l'année 2017 de 1,4%. Ceci revient à l'augmentation enregistrée dans le trafic MMS off-net (croissance annuelle de 21,9%), tandis que le trafic MMS on-net a diminué de 8,2% au cours de cette année. Ceci dit, des augmentations ont été observées dans le trafic MMS total d'Ooredoo Tunisie et de Tunisie Télécom, tandis qu'Orange Tunisie a enregistré une légère baisse de son trafic MMS au cours de cette année.

5.4.2. Trafic MMS international

L'évolution annuelle du trafic MMS international entrant et sortant est indiquée dans le tableau suivant :

	2013	2014	2015	2016	2017
Trafic MMS International sortant (millions)	0,10	0,07	0,09	0,09	0,10
Evolution (%)	-31,6%	-22,8%	16,5%	5,6%	13,5%
Trafic MMS International entrant (millions)	0,27	0,20	0,13	0,07	0,05
Evolution (%)	-10,7%	-27,5%	-36,7%	-40,7%	-31,3%

Tab17 : Evolution annuelle du trafic MMS international (sortant et entrant).

Au cours de l'année 2017, le trafic MMS sortant vers l'international a augmenté de 13,5%, tandis que celui entrant de l'international a chuté de 31,3%. Cela n'empêche que ces trafics restent très faibles par rapport aux trafics internationaux du SMS.

5.5. Trafic Data Mobile

L'évolution annuelle du trafic data mobile par type d'offre est présentée par la figure suivante :



Fig54 : Evolution annuelle du trafic data mobile.

Les constats observés dans les parcs d'abonnements ont directement influencé le trafic data mobile au cours de cette année 2017. En effet, la consommation annuelle de ces abonnements data mobiles a augmenté de 27,9%, passant ainsi de 146 Po en 2016 à 187 Po en 2017. Cela revient à l'explosion de la consommation des abonnements aux offres data mobile sur smartphones qui a enregistré une croissance annuelle de 65,6% (soit 55 Po de consommation supplémentaire par rapport à 2016). Ceci dit, la consommation data de ces abonnements enregistrée au cours de cette année 2017 est 25 fois plus grande que celle enregistrée au cours de l'année 2013. Contrairement aux abonnements clés 3G/4G dont la consommation a diminué de 23,5% au cours de cette année. Il est à noter enfin que le trafic data généré par les abonnements aux offres data mobile 3G/4G représente les $\frac{3}{4}$ du trafic data mobile national.

L'évolution du glissement annuel du trafic data mobile national détalqué par type d'offre est présentée dans la figure suivante :

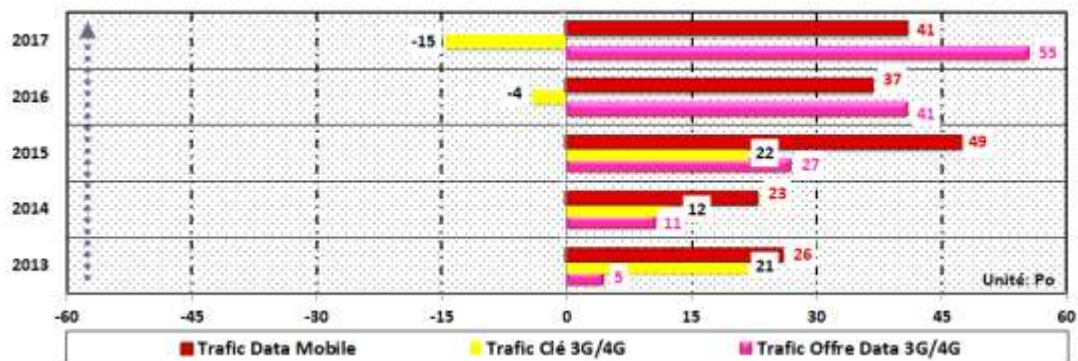


Fig55 : Evolution du glissement annuel du trafic data mobile national.

L'évolution annuelle de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement et par type d'offre est présentée par la figure suivante :

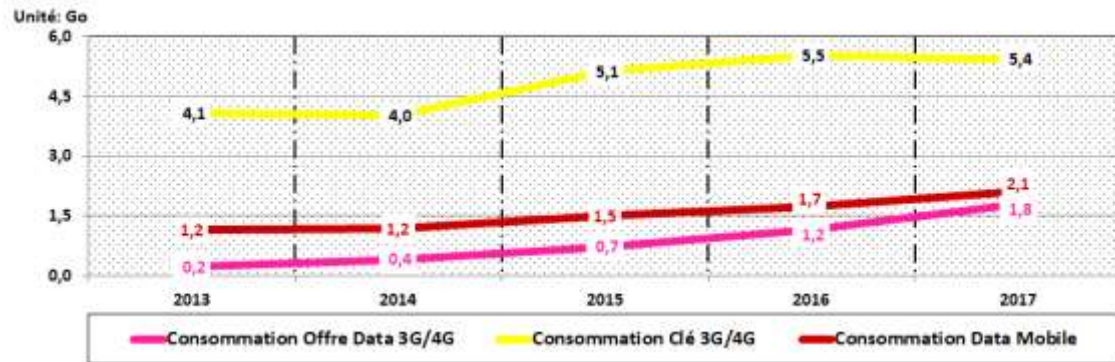
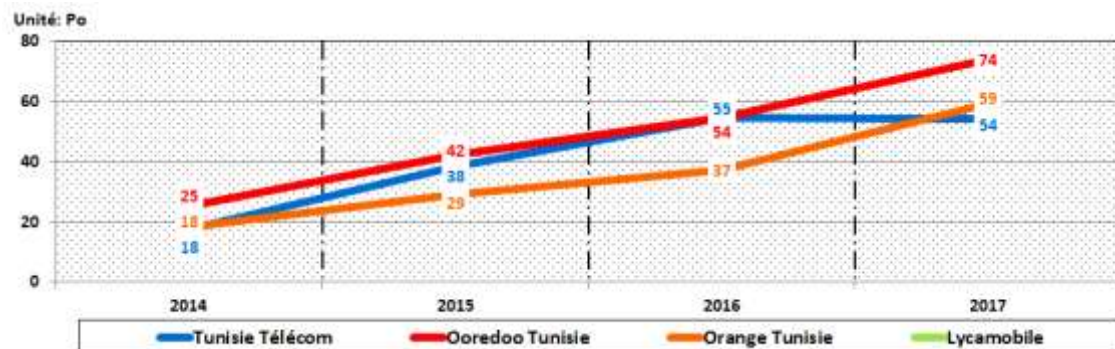


Fig56 : Consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement et par type d'offre.

En procédant à l'analyse de la consommation mensuelle moyenne par abonnement, il s'avère que celle des abonnements aux offres data mobiles 3G/4G a augmenté de 0,6 Go, et a atteint 1,8 Go/mois/abonnement au cours de cette année 2017. Contrairement à la consommation mensuelle moyenne par abonnement clé 3G/4G qui a légèrement diminué de 0,1 Go. Ceci dit, il est à noter que la consommation mensuelle moyenne des abonnements clé 3G/4G est nettement supérieure à celle des abonnements data mobile sur smartphones, et y représente même le triple (5,4 Go contre 1,8 Go).

L'évolution annuelle du trafic data mobile par opérateur est présentée dans le graphique suivant :



NB : Le trafic data mobile total de Lycamobile au cours de l'année 2017 est de 38 To.

Fig57 : Evolution annuelle du trafic data mobile par opérateur.

Concernant la consommation par opérateur, tous les acteurs du marché ont enregistré une augmentation de leurs consommations respectives sauf Tunisie Télécom qui a enregistré une légère baisse. En effet, Orange Tunisie et Ooredoo Tunisie ont enregistré des croissances annuelles respectivement de 58,5% et de 35,6% dans leurs trafic data mobile au cours de cette année 2017. Il est à noter que l'opérateur Ooredoo Tunisie a enregistré au cours de

cette année 2017 la consommation data mobile la plus élevée par rapport aux autres opérateurs.

L'évolution annuelle de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Offre data 3G/4G sur smartphone et par opérateur est présentée par la figure suivante :

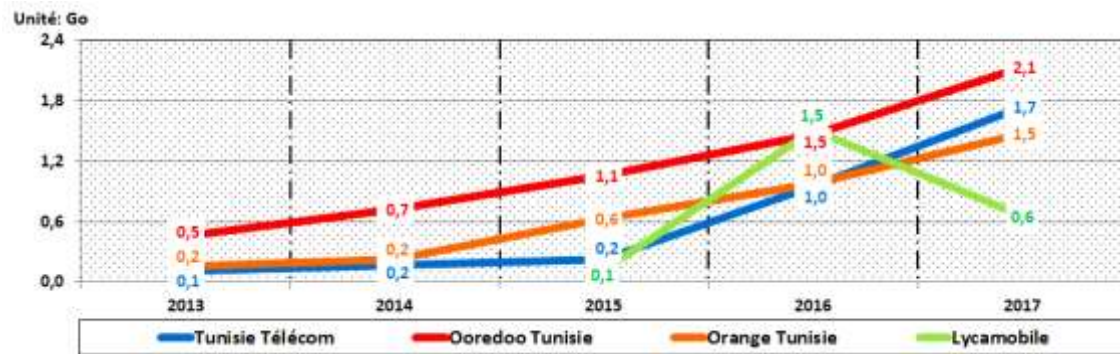


Fig58 : Consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Offre data 3G/4G sur smartphone et par opérateur.

L'évolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Offre data 3G/4G sur smartphone et par opérateur est présentée dans la figure suivante :

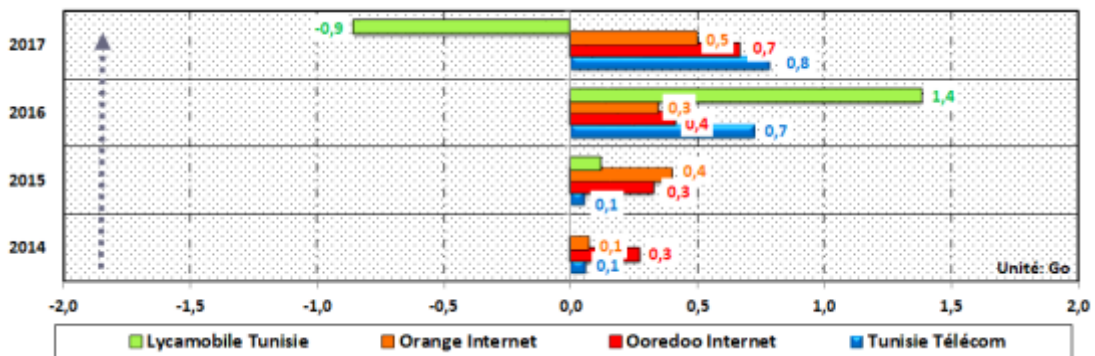


Fig59 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Offre data 3G/4G sur smartphone et par opérateur.

Les consommations mensuelles moyennes par abonnement Offre data 3G/4G des trois MNO ont nettement augmenté par rapport à celles enregistrées au cours de l'année 2016. Elles ont atteint 2,1 Go/abonnement/mois chez Ooredoo Tunisie, 1,7 Go chez Orange Tunisie et 1,5 Go chez Tunisie Télécom au cours de l'année 2017. Tandis que la consommation mensuelle moyenne par abonnement a chuté de 1,5 Go en 2016 à 0,6 Go en 2017 chez Lycamobile.

L'évolution annuelle de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Clé 3G/4G et par opérateur est présentée par la figure suivante :

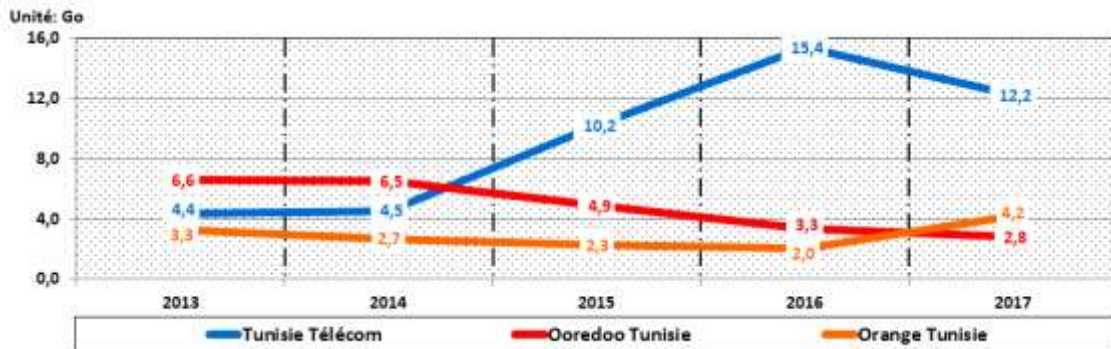


Fig60 : Consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Clé 3G/4G et par opérateur.

L'évolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement clé 3G/4G et par opérateur est présentée dans la figure suivante :

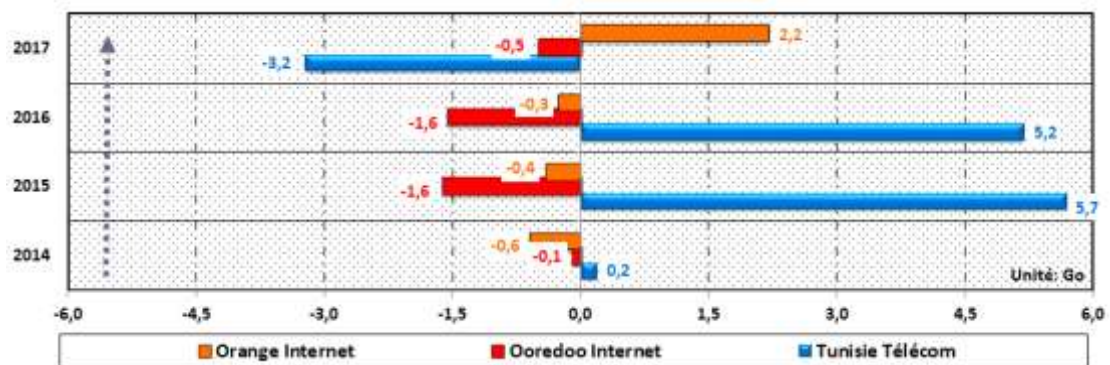


Fig61 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement clé 3G/4G et par opérateur.

La consommation mensuelle moyenne par abonnement Clé 3G/4G chez Tunisie Télécom a remarquablement diminué de 3,2 Go au cours de l'année 2017, passant de 15,4 Go/abonnement/mois en 2016 à 12,2 Go en 2017. Cela n'empêche qu'elle reste très élevée par rapport à celle enregistrée chez les deux autres opérateurs (4,2 Go chez Orange Tunisie et 2,8 Go chez Ooredoo Tunisie). Ceci peut être expliqué par le fait qu'une très grande partie des abonnements clé 3G/4G chez l'opérateur historique ont souscrit à des offres postpayées.

5.6. Trafic Data Fixe

5.6.1. Trafic Data des abonnements ADSL

L'évolution annuelle du trafic data de l'ADSL est indiquée dans le tableau suivant :

	2015	2016	2017
Trafic data de l'ADSL (Po)	242,6	362,5	527,9

Tab18 : Evolution du trafic data de l'ADSL (en pétaoctet (Po)).

Suite à l'augmentation du parc d'abonnements ADSL, le trafic data de l'ADSL a explosé au cours de l'année 2017 et a augmenté de 45,6% par rapport à celui enregistré durant l'année 2016. Ceci revient principalement à l'augmentation enregistrée dans le trafic de Topnet avec 124 Po supplémentaires en une seule année. Cela n'empêche que tous les autres FSI privés ont enregistré aussi de augmentations diverses dans leurs trafics data générés par les abonnements ADSL.

L'évolution annuelle du trafic data de l'ADSL par fournisseur est présentée dans le graphique suivant :

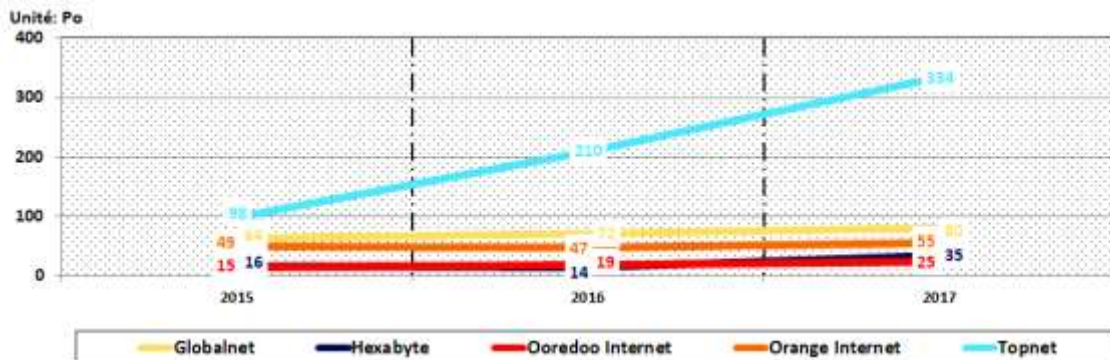


Fig62 : Evolution annuelle du trafic data de l'ADSL par fournisseur.

Toutefois, en termes de consommation mensuelle moyenne par abonnement, c'est Ooredoo Internet qui enregistre la valeur la plus élevée avec 99,5 Go/mois/abonnement. Elle est suivie de près par Topnet avec une consommation mensuelle moyenne de 96,5 Go. Orange Internet affiche quant à elle la valeur la plus faible, soit 58,3 Go/mois/abonnement. Il est à noter enfin que la consommation mensuelle moyenne chez les abonnements d'Hexabyte a plus que doublé au cours de cette année, passant de 31,8 Go en 2016 à 72,8 Go en 2017, soit 41 Go supplémentaires.

L'évolution annuelle de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement ADSL et pour chaque FSI privé est indiquée dans le graphique suivant :

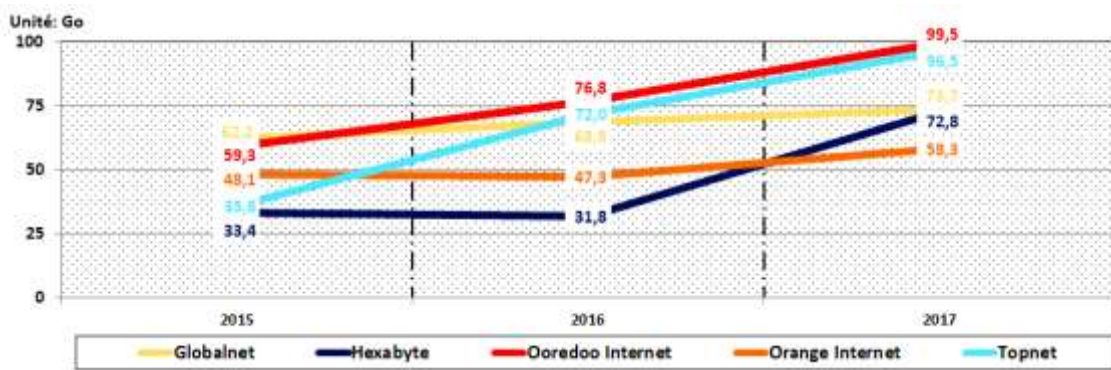


Fig63 : Evolution de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement ADSL et par FSI.

L'évolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement ADSL et pour chaque FSI privé est présentée dans la figure suivante :

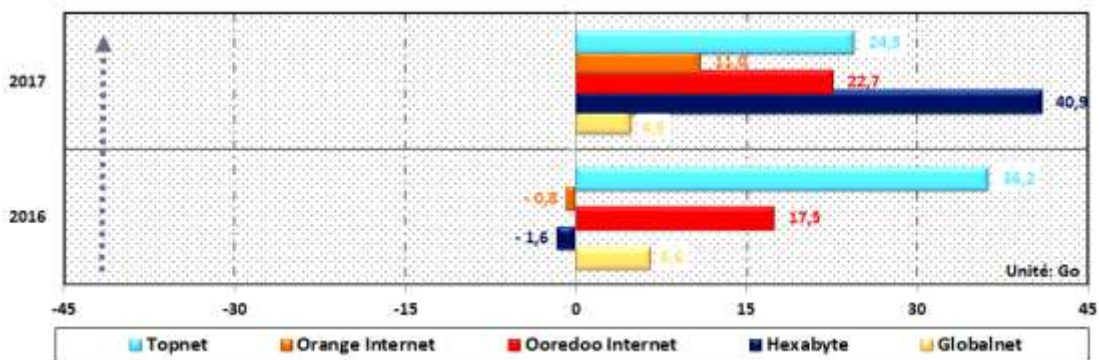


Fig64 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement ADSL et par FSI privé.

5.6.2. Trafic Data des abonnements Box-data

L'évolution annuelle du trafic data des Box est présentée par la figure suivante :



Fig65 : Evolution annuelle du trafic data des Box.

Au cours de l'année 2016, le trafic data des abonnements Box a plus que doublé en enregistrant une croissance annuelle de 125,5%, passant de 16,5 Po en 2016 à 37,1 Po en 2017. Cet accroissement revient à celui observé chez les trois MNO. En effet, les trafics data des abonnements Box d'Ooredoo Tunisie, d'Orange Tunisie et de Tunisie Télécom ont augmenté respectivement de 14,7, 5,8 et 0,1 Po au cours de cette année par rapport à ceux de l'année 2016. Il est à noter que le trafic data d'Ooredoo Tunisie a quadruplé au cours de cette année (taux de croissance annuel de 328,1%), et ce suite au dédoublement du parc Box data de cet opérateur au cours de cette année 2017.

L'évolution annuelle de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement Box pour chaque opérateur est présentée par la figure suivante :

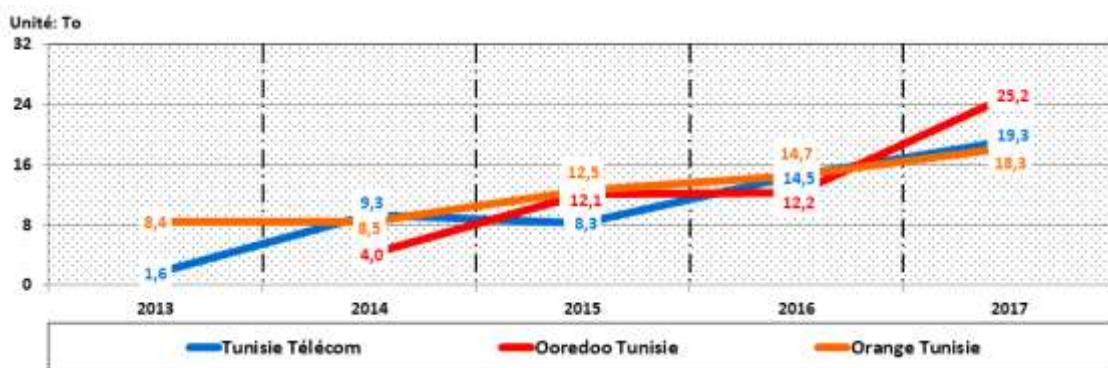


Fig66 : Consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement Box et par opérateur.

Les mêmes constats sont observés en procédant à l'analyse de la consommation mensuelle moyenne par abonnement. Ainsi, les trois MNO a enregistré des croissances diverses au cours de cette année, notamment celle observée chez Ooredoo Tunisie avec 13,0 Go consommé en plus chaque mois par client. Ce qui a eu pour conséquence le positionnement des clients

d'Ooredoo Tunisie comme étant ceux qui disposent de la consommation mensuelle moyenne la plus élevée avec 25,2 Go.

L'évolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement Box et par opérateur est présentée dans la figure suivante :

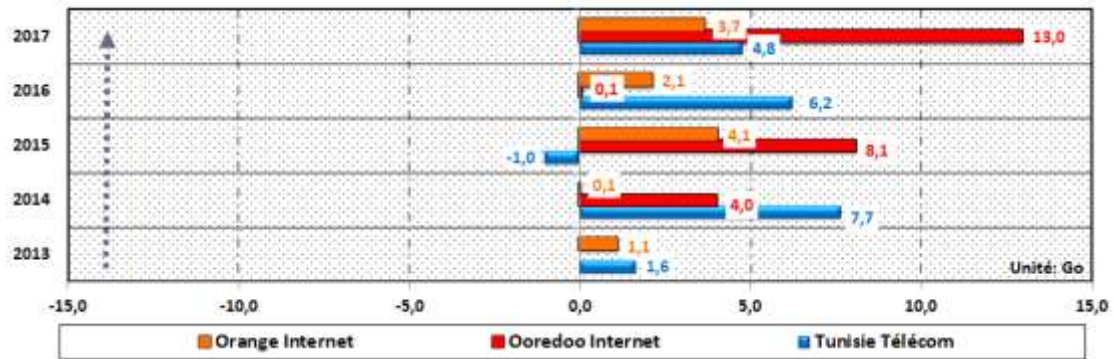


Fig67 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement Box et par opérateur.

5.6.3. Trafic Data des abonnements LTE-TDD

L'évolution annuelle du trafic data des abonnements LTE-TDD ainsi que de la consommation mensuelle moyenne par abonnement est indiquée dans le tableau suivant :

	2016	2017
Trafic data du LTE-TDD (Po)	0,7	12,7
Consommation mensuelle moyenne / abonnement (Go)	62,6	53,7

Tab19 : Evolution du trafic data du LTE-TDD (en pétaoctet (Po)).

Ooredoo Tunisie a commencé la commercialisation d'abonnements data fixe à travers la technologie LTE-TDD depuis le quatrième trimestre de l'année 2016. Ce qui explique le fait que le trafic data issu de ces abonnements au cours de l'année 2016 est très inférieur à celui enregistré en 2017. Toutefois, et malgré la croissance du trafic total durant 2017, la consommation mensuelle moyenne par abonnement a diminué de 8,9 Go durant cette année 2017, soit le double de celle enregistrée par les box data du même opérateur.

6. Parts de marchés

Les parts de marché sont calculées en fonction du nombre d'abonnements et en fonction du trafic et se présentent comme suit :

6.1. Parts de marchés / Abonnements

Les parts de marché qui sont calculées sur la base du nombre d'abonnements par opérateur/FSI sont présentées par les figures suivantes :

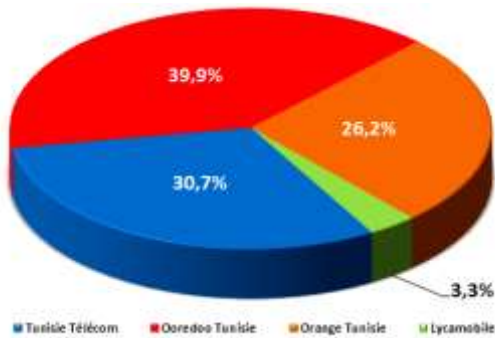


Fig68 : Parts de marchés/Abon. téléphonie mobile.

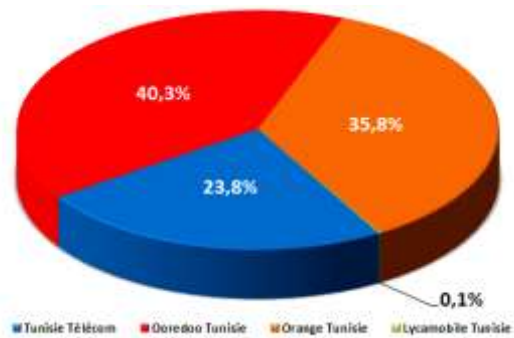


Fig69 : Parts de marchés/Abon. Offre 3G/4G.

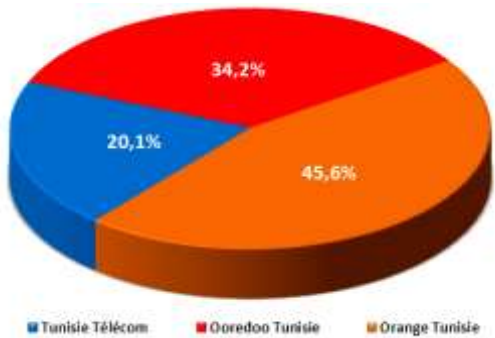


Fig70 : Parts de marchés/Abon. Clé 3G/4G.

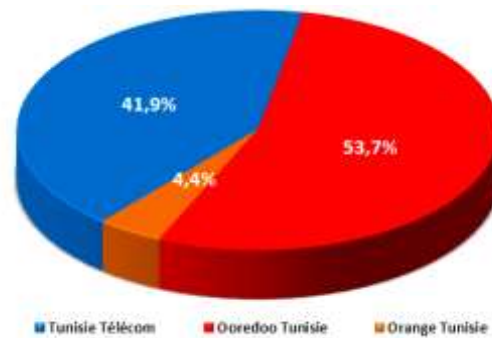


Fig71 : Parts de marchés/ Abon. M2M.

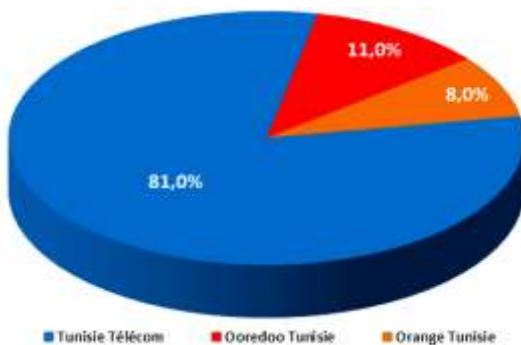


Fig72 : Parts de marchés/Abon. Téléphonie fixe.

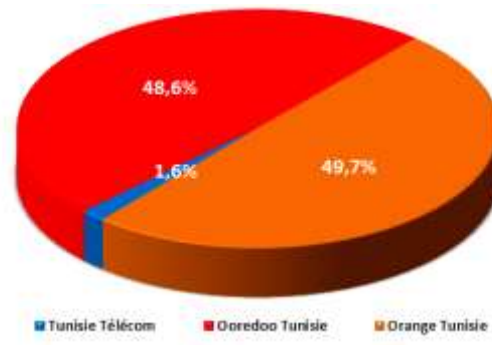


Fig73 : Parts de marchés/ Abon. Box Data.

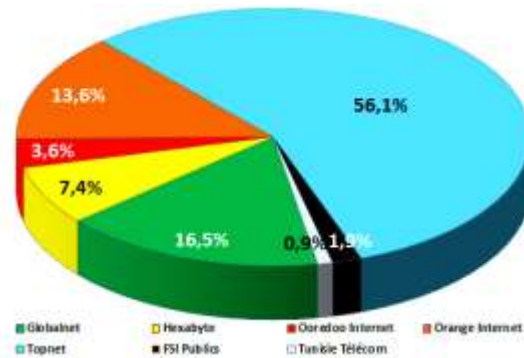


Fig74 : Parts de marchés/ Abon. ADSL.

Tous les constats observés précédemment ont eu des répercussions directes sur la répartition des parts de marché des différents acteurs du marché.

En effet, concernant les parts de marché sur la base du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile, Lycamobile a renforcé sa part de 1,4 point supplémentaire. Orange Tunisie a réussi aussi à augmenter sa part mais de 0,2 point. Tunisie Télécom, quant à lui, a perdu 1,6 point au cours de cette année. Ceci dit, la plus grande part est encore détenue par Ooredoo Tunisie avec 39,9% fin décembre 2017.

Concernant la marché des offres data mobile 3G/4G, les parts de marché d'Ooredoo Tunisie et de Tunisie Télécom ont augmenté respectivement de 2,7 et de 0,9 points par rapports à celles de l'année 2016. Contrairement à Orange Tunisie dont la part a diminué de 3,6 points. Ceci a permis Ooredoo Tunisie de détenir la plus grande part de marché avec un taux de 40,3% fin décembre 2017.

Tandis que dans le marché des clés 3G/4G, c'est Orange Tunisie qui détient la plus grande part avec un taux de 45,6%, et ce après avoir renforcé sa part de 4,6 points supplémentaires. Contrairement à Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom dont les parts ont diminué au cours de cette année (soit respectivement 2,5 et 2,1 de points perdus).

Pour le marché M2M, l'opérateur historique a réussi à accroître sa part de marché de 4,9 points. Ceci étant, la plus grande part est encore détenue par Ooredoo Tunisie avec un taux de 53,7%, et ce bien qu'il a perdu 6,0 points de sa part durant l'année 2017.

En ce qui concerne les parts de marché sur la base du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont renforcé leurs parts respectivement de 5,7 et de 1,0 point supplémentaire au cours de l'année 2017. Ceci étant, l'opérateur historique (Tunisie Télécom) détient encore la plus grande part de marché avec une part de 81,0%, et ce bien qu'il ait perdu 6,7 points.

Sur le marché des Box data, l'opérateur historique ne détient que 1,6% de parts de marché après avoir perdu 1,1 point au cours de cette année. Contrairement à Ooredoo Tunisie qui a boosté sa part de marché de 12,0 points supplémentaires. Cela n'empêche que c'est Orange Tunisie qui détient la plus grande part avec un taux de 49,7%, et ce bien qu'il ait perdu 10,9 points au cours de cette année.

Enfin, et dans le marché de l'ADSL, Topnet a réussi de gagner 4,1 points en parts de marché, tandis que tous les autres FSI privés ont enregistré des pertes diverses dans leurs parts respectives. Ceci dit, Topnet conforte ainsi sa position en tant que détenteur de la plus grande part de marché et accumule ainsi 56,1% de parts fin décembre 2017.

6.2. Parts de marchés / Trafics

Les parts de marché qui sont calculées sur la base du trafic voix national sortant par opérateur sont présentées par les figures suivantes :

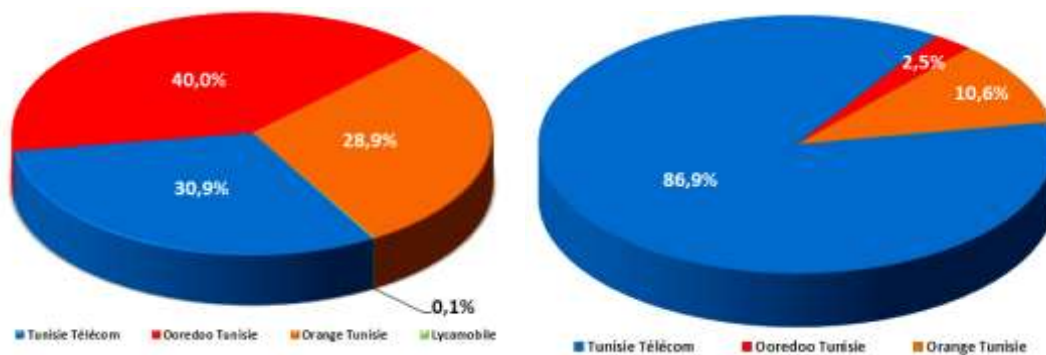


Fig75 : Parts de marchés/Trafic voix mobile national. **Fig76** : Parts de marchés/Trafic voix fixe national.

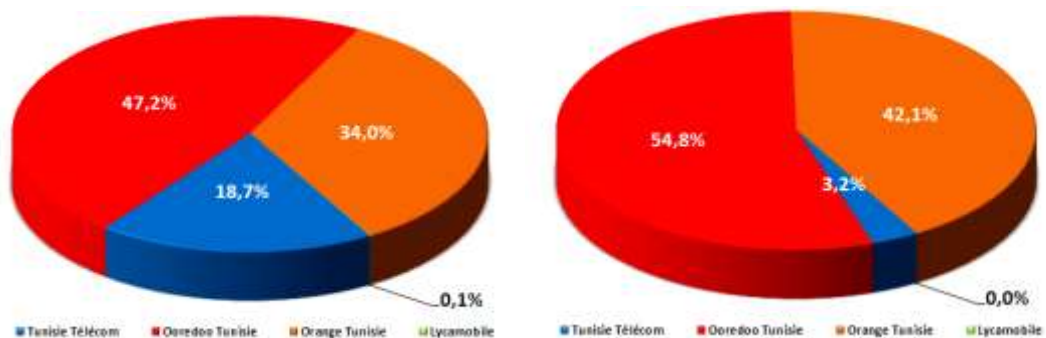


Fig77 : Parts de marchés/Trafic SMS.

Fig78 : Parts de marchés/Trafic MMS.

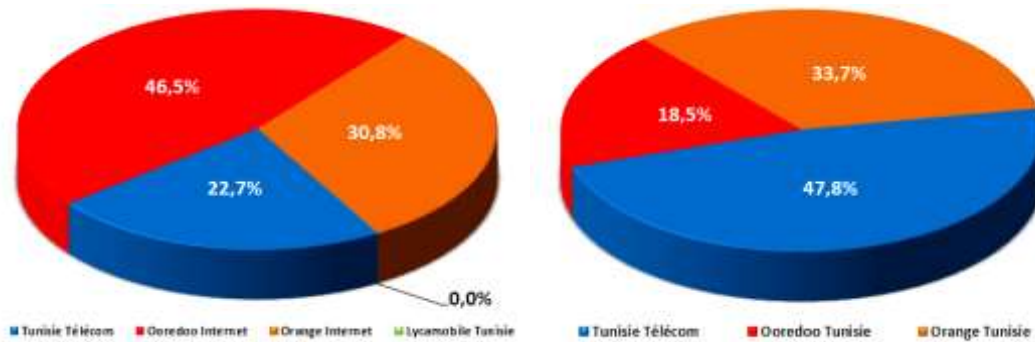


Fig79 : Parts de marchés/Trafic data Offres 3G/4G. **Fig80** : Parts de marchés/Trafic data clés 3G/4G.

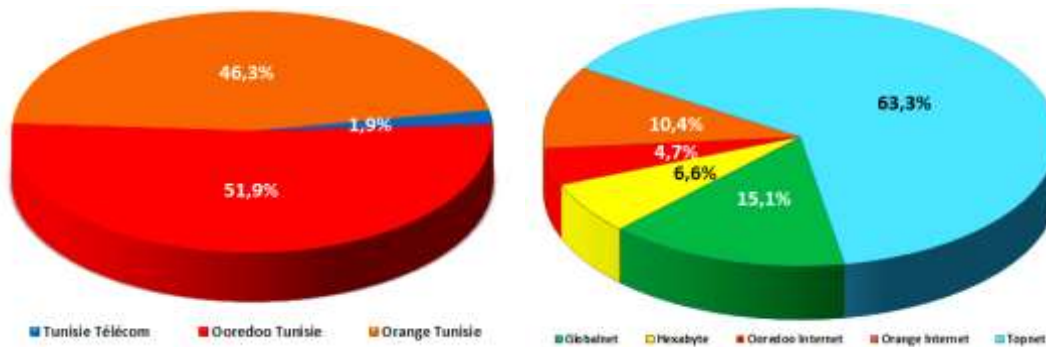


Fig81 : Parts de marchés/Trafic data Box.

Fig82 : Parts de marchés/Trafic data ADSL.

Concernant les parts de marché sur la base du trafic voix mobile national, Ooredoo Tunisie a été le principal gagnant avec 2,4 points supplémentaires enregistrés, ce qui lui a permis de conserver la plus grande part de marché avec 40,0%. Contrairement à Tunisie Télécom qui a perdu 2,6 points au cours de cette même période.

En ce qui concerne les parts de marché sur la base du trafic voix fixe national, Ooredoo Tunisie a renforcé sa part de 0,9 points. Contrairement à l'opérateur historique et Orange Tunisie qui ont perdu respectivement 0,6 et 0,3 point. Cela n'empêche que c'est encore Tunisie Télécom qui détient la plus grande part avec un taux de 86,9%.

Et dans le marché des messageries, c'est désormais Ooredoo Tunisie qui détient la plus grande part de marché des SMS avec un taux de 47,2% et ce bien qu'il ait perdu 3,1 points, et détient aussi la plus grande part de marché MMS avec un taux de 54,8% après l'avoir renforcé de 9,3 points supplémentaires au cours de cette année 2017. Il est à noter que le trafic MMS de Tunisie Télécom ne constitue que 3,2% du trafic national en 2017.

Et c'est aussi Ooredoo Tunisie qui détient la plus grande part du marché du trafic data des abonnements data sur smartphones avec 46,5% bien qu'il a perdu 3,6 points durant cette année. Mais c'est l'opérateur historique (Tunisie Télécom) qui détient la plus grande part du marché du trafic data des clés 3G/4G avec un taux de 47,8% bien qu'il ait perdu 16,4 points durant cette année.

Enfin, et concernant le marché du trafic data fixe, c'est désormais Ooredoo Tunisie qui accumule la plus grande part du marché du trafic data des abonnements Box avec un taux de 51,9% après l'avoir boosté de 24,6 points et est poursuivi de près par Orange Tunisie avec un taux de 46,3%. Et c'est Topnet qui possède la plus grande part du marché trafic data des abonnements ADSL avec 63,3%.

7. Infrastructure des réseaux

7.1. Couverture des réseaux mobiles

La répartition de la couverture de la population fin 2017 selon la technologie et par opérateur est présentée par la figure suivante :

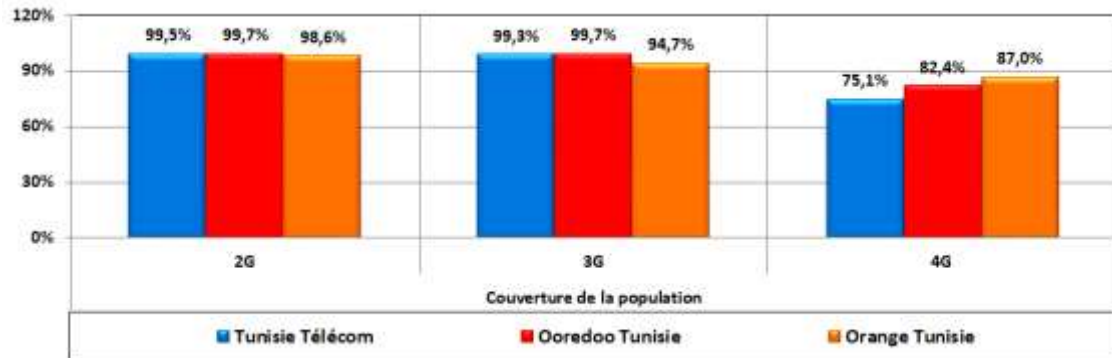


Fig83 : Répartition de la couverture mobile de la population par opérateur fin 2017.

Presque toute la population est déjà couverte par les services 2G et 3G des trois MNO (Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie). En ce qui concerne la couverture des services 4G, elle est de 87% chez Orange Tunisie, de 82% chez Ooredoo Tunisie et de 75% chez Tunisie Télécom fin décembre 2017. Ceci dit, en comparant ces taux avec ceux de l'année 2016, il est constaté que Tunisie Télécom a entrepris un grand effort au déploiement des services 4G au cours de cette année 2017 en améliorant son taux de couverture de 35 points en un an.

7.2. Bande passante internationale

7.2.1. Capacité de la bande passante internationale

L'évolution annuelle de la capacité de la bande passante internationale est présentée par la figure suivante :

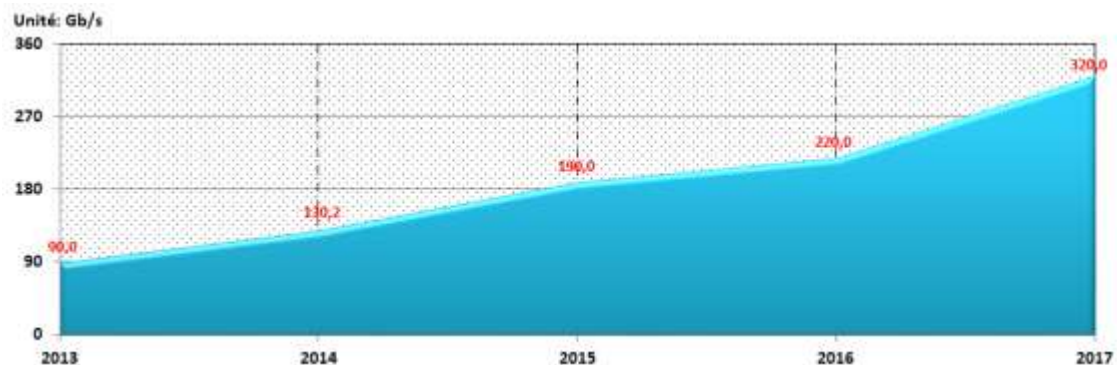


Fig84 : Evolution annuelle de la capacité de la bande passante internationale.

La capacité de bande passante internationale a été remarquablement augmentée de 100,0 Gb/s au cours de l'année 2017, passant ainsi de 220,0 Gb/s à la fin de l'année 2016 à 320,0 Gb/s à la fin de l'année 2017. Cet élargissement a eu pour conséquence une meilleure fluidité de navigation sur les sites web mondiaux ainsi qu'une augmentation de la rapidité de téléchargement des données, ce qui a permis à l'augmentation déjà constatée de la consommation de la data fixe et mobile au cours de cette année. Il est à noter que la Tunisie est reliée au réseau international à travers 4 câbles sous-marins, à savoir Sea-Me-We4 (réalisé par un consortium de 16 entreprises dont Tunisie Télécom), Hannibal (propriété de Tunisie Télécom), Keltra (copropriété entre Tunisie Télécom et Télécom Italia) et Didon (copropriété entre Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie).

7.2.2. Consommation de la bande passante internationale

L'évolution annuelle de la consommation annuelle de la bande passante internationale est présentée par la figure suivante :

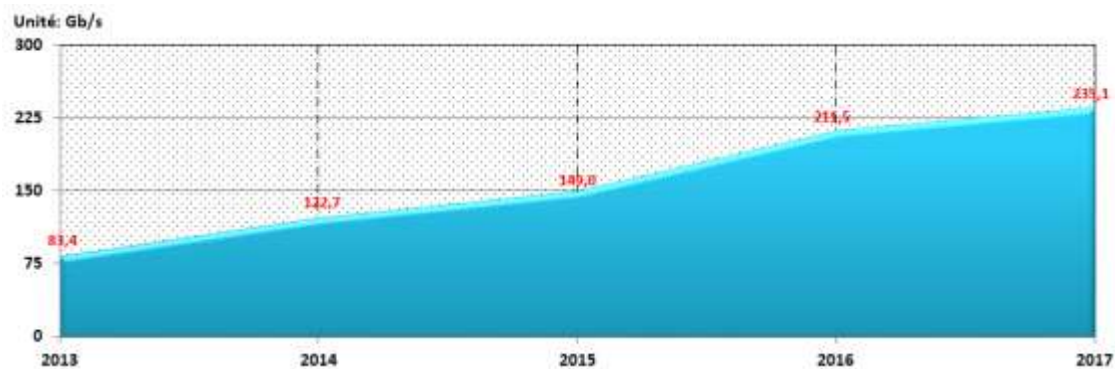


Fig85 : Consommation annuelle de la bande passante internationale.

La consommation nationale de la bande passante internationale n'a cessé de croître d'une année à une autre suite à l'augmentation exponentielle du nombre d'abonnements data. A cet effet, elle a atteint 235,1 Gb/s en 2017, soit une extension de 23,6 Gb/s par rapport à l'année 2016, et représente 3 fois celle enregistrée durant l'année 2013. Il résulte de ce fait qu'un utilisateur internet a consommé en moyenne 42 kb/s durant cette année 2017 (le nombre d'utilisateurs internet au cours de cette année est de l'ordre de 5 572 mille).

Définitions

Chiffre d'affaires (CA) : il correspond au total des ventes et/ou des prestations effectuées par l'entreprise au cours d'une période déterminée (exercice comptable, semestre, trimestre, mois). Il représente le montant hors taxes de l'ensemble des transactions réalisées par l'entreprise avec des tiers dans le cadre de son activité normale et courante (activité sur le marché de détail et activité sur le marché de gros).

ARPU voix mobile (Revenu mensuel moyen par abonné) = (CA de la voix mobile de détail année "N") / [((Abonnements à la téléphonie mobile année "N-1") + (Abonnements à la téléphonie mobile année "N"))*6].

ARPU messagerie mobile (Revenu mensuel moyen par abonné) = (CA de la messagerie mobile de détail année "N") / [((Abonnements à la téléphonie mobile année "N-1") + (Abonnements à la téléphonie mobile année "N"))*6].

ARPU data mobile (Revenu mensuel moyen par abonné) = (CA de la data mobile de détail année "N") / [((Abonnements à la data mobile (offre data 3G/4G) année "N-1") + (Abonnements à la data mobile (offre data 3G/4G) année "N"))*6].

ARPU voix fixe (Revenu mensuel moyen par abonné) = (CA de la voix fixe de détail année "N") / [((Abonnements à la téléphonie fixe année "N-1") + (Abonnements à la téléphonie fixe année "N"))*6].

Contribution au Fond de Développement des Communications (FDC) = (CA année "N") * 5%.

Investissement (I) : il est défini comme étant le montant total des acquisitions de l'exercice comptable en biens corporels et/ou incorporels destinés à rester au niveau de l'entreprise pour au moins un an. Il est calculé de manière annuelle selon la formule suivante :

Investissement = Immobilisations corporelles + Immobilisations Incorporelles - Subvention d'équipement.

Ratio Investissement / Chiffre d'Affaires = (Investissement (I) année "N") / (CA année "N").

Abonnement téléphonie mobile (RGS-90) : toute carte SIM (Subscriber Identity Module) permettant de faire des appels téléphoniques en situation de mobilité totale, et ayant enregistré une activité au moins une fois au cours des trois (03) derniers mois (émission ou réception d'un appel, ou émission d'un SMS ou d'un MMS, ou consultation d'un service multimédia (Internet, Wap, E-mail...)).

Abonnement téléphonie mobile (RGS-180) : toute carte SIM (Subscriber Identity Module) permettant de faire des appels téléphoniques en situation de mobilité totale, et ayant enregistré une activité au moins une fois au cours des six (06) derniers mois (émission ou réception d'un appel, ou émission d'un SMS ou d'un MMS, ou consultation d'un service multimédia (Internet, Wap, E-mail...)).

Abonnement téléphonie mobile postpayé : tout abonnement téléphonie mobile dont le service fait l'objet d'une facturation récurrente (facture, forfait, etc.).

Abonnement téléphonie mobile prépayé : tout abonnement téléphonie mobile dont le service fait l'objet d'une facturation prépayée (prélèvement du solde rechargé par cartes de recharges, recharge électronique, etc.).

Abonnement téléphonie mobile résidentiel : tout abonnement téléphonie mobile desservant les particuliers.

Abonnement téléphonie mobile professionnel : tout abonnement mobile desservant les entreprises ou les services publics ou servant à d'autres fins professionnelles.

Abonnement Data mobile : tout abonnement actif à Internet et/ou data via réseaux cellulaires mobiles (il comprend les abonnements offre Data 3G/4G, les abonnements clé 3G/4G et les abonnements M2M).

Abonnement Data mobile grand public : tout abonnement data mobile desservant les particuliers.

Abonnement Data mobile professionnel : tout abonnement data mobile desservant les entreprises ou les services publics ou à d'autres fins professionnelles.

Abonnement Data mobile - Offre Data 3G/4G : tout abonnement mobile ayant accédé au moins une fois à l'internet sur téléphone mobile au cours des trois (03) derniers mois. (Les abonnés mobiles ayant souscrit à une offre Internet, les abonnés mobiles ayant bénéficié d'une offre Internet incluse dans l'offre mobile et les abonnés mobiles ayant bénéficié d'une offre Internet suite à une consommation ou à une recharge sont inclus à condition d'avoir accédé à Internet au moins une fois au cours des trois (03) derniers mois).

NB: un abonné mobile ayant bénéficié de plusieurs offres Internet au cours des trois (03) derniers mois sera comptabilisé une seule fois.

Abonnement Data mobile - Clé 3G/4G : toute carte SIM (Subscriber Identity Module) placée dans une clé USB destinée pour un usage exclusif à internet en situation de mobilité, et dont le client a consulté l'internet au moins une fois au cours des trois (3) derniers mois.

Abonnement Data mobile – M2M : toute carte SIM (Subscriber Identity Module) destinée pour un usage exclusif à la data, et permettant de faire des communications entre machines sans intervention humaine.

Taux de churn = nombre de cessations d'abonnements année "N" / nombre d'abonnements année "N".

Durée de fidélité = $-1 / \ln(1 - \text{taux de churn})$.

Numéros portés vers les opérateurs receveurs : nombre de numéros portés et activés chez les autres opérateurs mobiles du pays (receveurs) en provenance de l'opérateur donneur.

Numéros portés des opérateurs donneurs : nombre de numéros portés et activés chez l'opérateur receveur en provenance des autres opérateurs mobiles du pays (donneurs).

Ratio Entrant/Sortant : nombre de numéros portés vers l'opérateur receveur / nombre de numéros portés de l'opérateur donneur.

Abonnement téléphonie fixe : toute ligne reliée par une technologie filaire (cuivre, fibre optique...) ou radio objet d'un abonnement non résilié et permettant de faire des appels téléphoniques, et dont l'équipement terminal est situé à un emplacement fixe ou a une portée limitée. (Sont comptabilisés ici les abonnements au protocole IP et les canaux au réseau numérique à intégration de services (RNIS)).

Abonnement téléphonie fixe postpayé : tout abonnement téléphonie fixe dont le service fait l'objet d'une facturation récurrente (facture, forfait, etc.).

Abonnement téléphonie fixe prépayé : tout abonnement téléphonie fixe dont le service fait l'objet d'une facturation prépayée (prélèvement du solde rechargé par cartes de recharges, recharge électronique, etc.).

Abonnement téléphonie fixe résidentiel : tout abonnement téléphonie fixe desservant les particuliers.

Abonnement téléphonie fixe professionnel : tout abonnement téléphonie fixe desservant les entreprises ou les services publics ou servant à d'autres fins professionnelles.

Abonnement téléphonie fixe /RTC : tout abonnement téléphonie fixe dont la ligne téléphonique relie l'équipement terminal du client directement au réseau public commuté (RTPC) et qui dispose d'un accès individualisé dans l'équipement de commutation téléphonique. (Sont comptabilisés ici les canaux au réseau numérique à intégration de services (RNIS), et ne sont pas comptabilisés ici les abonnements au protocole IP).

Abonnement téléphonie fixe /VoIP : tout abonnement téléphonie fixe dont le transport de la voix est fait sur un réseau IP filaire.

Abonnement téléphonie fixe /BLR : tout abonnement téléphonie fixe dont la liaison de la ligne est faite par une technologie radio et dont l'équipement terminal du client est situé à un emplacement fixe ou a une portée limitée.

Taxiphone : tout abonnement téléphonie fixe postpayé dont le terminal est un téléphone public fonctionnant avec pièces ou avec cartes.

Abonnement Data fixe : tout abonnement (non résilié) à Internet et/ou data au moyen d'un accès fixe filaire (xDSL, FTTx, RTC, RNIS, LS, FR...) ou hertzien fixe de terre (FH, LTE-TDD, WiMAX, Box data...) ou satellitaire (VSAT...).

Abonnement Data fixe résidentiel : tout abonnement data fixe desservant les particuliers.

Abonnement Data fixe professionnel : tout abonnement data fixe desservant les entreprises ou les services publics ou à d'autres fins professionnelles.

Abonnement Data fixe – Box Data : toute carte SIM (Subscriber Identity Module) destinée à un usage conjoint à Internet et à la téléphonie (dont l'équipement terminal est situé à un emplacement fixe ou a une portée limitée) reliée par une technologie radio autre que LTE-TDD, et ayant enregistré une activité au moins une fois au cours des trois (03) derniers mois (consultation du mail, navigation sur Internet...).

Abonnement Data fixe – LTE-TDD : toute carte SIM (Subscriber Identity Module) destinée à un usage conjoint à Internet et à la téléphonie (dont l'équipement terminal est situé à un emplacement fixe ou a une portée limitée) reliée par la technologie radio LTE-TDD, et ayant enregistré une activité au moins une fois au cours des trois (03) derniers mois (consultation du mail, navigation sur Internet...).

Abonnement Data fixe x Kb/s : tout abonnement Data fixe dont le débit descendant déclaré est égal à x Kb/s.

Abonnement Data fixe x Mb/s : tout abonnement Data fixe dont le débit descendant déclaré est égal à x Mb/s.

Centre public d'Internet : tout lieu où l'accès à l'internet est offert au public à titre payant (publinet, cybercafé, etc.).

Taux de pénétration téléphonie mobile = nombre d'abonnements téléphonie mobile / nombre d'habitants.

Taux de pénétration Data Mobile = nombre d'abonnements data Mobile / nombre d'habitants.

Taux de pénétration téléphonie fixe = nombre d'abonnements téléphonie fixe / nombre de ménages.

Taux de pénétration Data Fixe = nombre d'abonnements data Fixe / nombre de ménages.

Appel voix mobile national : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau d'un opérateur fixe ou mobile national.

Appel voix mobile on-net : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau de l'opérateur de départ d'appel.

Appel voix mobile off-net : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau d'un opérateur national différent de celui de départ d'appel.

Appel voix mobile entrant : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe ou mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur national se terminant sur un autre réseau d'un opérateur mobile national.

Trafic voix mobile mensuel moyen /abonnement = [trafic voix mobile total de l'année /12] / [(nombre d'abonnements à la téléphonie mobile à la fin de l'année + nombre d'abonnements à la téléphonie mobile à la fin de l'année précédente)/2].

Trafic voix mobile on-net mensuel moyen /abonnement = [trafic voix mobile on-net total de l'année /12] / [(nombre d'abonnements à la téléphonie mobile à la fin de l'année + nombre d'abonnements à la téléphonie mobile à la fin de l'année précédente)/2].

Trafic voix mobile off-net mensuel moyen /abonnement = [trafic voix mobile off-net total de l'année /12] / [(nombre d'abonnements à la téléphonie mobile à la fin de l'année + nombre d'abonnements à la téléphonie mobile à la fin de l'année précédente)/2].

Rapport On-net/Off-net (mobile) = trafic voix mobile on-net / trafic voix mobile off-net.

Appel voix mobile international sortant : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau d'un opérateur à l'étranger.

Appel voix mobile international entrant : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe ou mobile chez un opérateur à l'étranger se terminant sur le réseau d'un opérateur mobile national.

Rapport Entrant/Sortant (mobile) = trafic voix mobile international entrant / trafic voix mobile international sortant.

Appel voix mobile sortant en roaming international out (MOC) : tout appel voix émanant d'un abonnement mobile chez un opérateur mobile national en situation d'itinérance internationale.

Appel voix mobile sortant en roaming international in (MOC) : tout appel voix émanant d'un abonnement mobile chez un opérateur international en situation d'itinérance internationale en Tunisie.

Appel voix fixe national : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe chez un opérateur fixe national se terminant sur le réseau d'un opérateur fixe ou mobile national.

Appel voix fixe On-net : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe chez un opérateur fixe national se terminant sur le réseau de l'opérateur de départ d'appel.

Appel voix fixe Off-net : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe chez un opérateur fixe national se terminant sur le réseau d'un opérateur national différent de celui de départ d'appel.

Appel voix fixe entrant : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe ou mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur national se terminant sur un autre réseau d'un opérateur fixe national.

Trafic voix fixe mensuel moyen /abonnement = [trafic voix fixe total de l'année /12] / [(nombre d'abonnements à la téléphonie fixe à la fin de l'année + nombre d'abonnements à la téléphonie fixe à la fin de l'année précédente)/2].

Trafic voix fixe on-net mensuel moyen /abonnement = [trafic voix fixe on-net total de l'année /12] / [(nombre d'abonnements à la téléphonie fixe à la fin de l'année + nombre d'abonnements à la téléphonie fixe à la fin de l'année précédente)/2].

Trafic voix fixe off-net mensuel moyen /abonnement = [trafic voix fixe off-net total de l'année /12] / [(nombre d'abonnements à la téléphonie fixe à la fin de l'année + nombre d'abonnements à la téléphonie fixe à la fin de l'année précédente)/2].

Rapport Off-net/On-net (fixe) = trafic voix fixe off-net / trafic voix fixe on-net.

Appel voix fixe international sortant : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie chez un opérateur fixe national se terminant sur le réseau d'un opérateur à l'étranger.

Appel voix fixe international entrant : tout appel voix émanant d'un abonnement téléphonie fixe ou mobile chez un opérateur à l'étranger se terminant sur le réseau d'un opérateur fixe national.

SMS/MMS national : tout SMS/MMS émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau d'un opérateur mobile national.

SMS/MMS on-net : tout SMS/MMS émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau de l'opérateur de départ d'appel.

SMS/MMS off-net : tout SMS/MMS émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau d'un opérateur mobile national différent de celui de départ d'appel.

SMS/MMS entrant : tout SMS/MMS émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur national se terminant sur un autre réseau d'un opérateur mobile national.

SMS/MMS international sortant : tout SMS/MMS émanant d'un abonnement téléphonie mobile (à l'intérieur du pays) chez un opérateur mobile national se terminant sur le réseau d'un opérateur mobile à l'étranger.

SMS/MMS international entrant : tout SMS/MMS émanant d'un abonnement téléphonie mobile chez un opérateur à l'étranger se terminant sur le réseau d'un opérateur mobile national.

Trafic Data mobile : volume total consommé de la data par les abonnements data mobile sur le réseau (en Po).

Trafic Data mobile - Offre Data 3G/4G : volume total consommé de la data mobile par les abonnements data mobile (offre data 3G/4G) sur le réseau (en Po).

Trafic Data mobile - Clé 3G/4G : volume total consommé de la data mobile par les abonnements data mobile (clé 3G/4G) sur le réseau (en Po).

Consommation mensuelle moyenne de la data mobile /abonnement offre data 3G/4G = [trafic data mobile (offre data 3G/4G) de l'année /12] / [(nombre d'abonnements data mobile (offre data 3G/4G) à la fin de l'année +nombre d'abonnements data mobile (offre data 3G/4G) à la fin de l'année précédente)/2].

Consommation mensuelle moyenne de la data mobile /abonnement clé 3G/4G = [trafic data mobile (clé 3G/4G) de l'année /12] / [(nombre d'abonnements data mobile (clé 3G/4G) à la fin de l'année +nombre d'abonnements data mobile (clé 3G/4G) à la fin de l'année précédente)/2].

Trafic Data fixe : volume total consommé de la data par les abonnements data fixe sur le réseau (en Po).

Trafic Data fixe - ADSL : volume total consommé de la data fixe par les abonnements à la data fixe (ADSL) sur le réseau (en Po).

Trafic Data fixe – Box data : volume total consommé de la data fixe par les abonnements à la data fixe (Box data) sur le réseau (en Po).

Trafic Data fixe – LTE-TDD : volume total consommé de la data fixe par les abonnements à la data fixe (LTE-TDD) sur le réseau (en Po).

Consommation mensuelle moyenne de la data fixe /abonnement ADSL = [trafic data fixe (ADSL) de l'année /12] / [(nombre d'abonnements data fixe (ADSL) à la fin de l'année +nombre d'abonnements data fixe (ADSL) à la fin de l'année précédente)/2].

Consommation mensuelle moyenne de la data fixe /abonnement Box data = [trafic data fixe (Box data) de l'année /12] / [(nombre d'abonnements data fixe (Box data) à la fin de l'année +nombre d'abonnements data fixe (Box data) à la fin de l'année précédente)/2].

Consommation mensuelle moyenne de la data fixe /abonnement LTE-TDD = [trafic data fixe (LTE-TDD) de l'année /12] / [(nombre d'abonnements data fixe (LTE-TDD) à la fin de l'année +nombre d'abonnements data fixe (LTE-TDD) à la fin de l'année précédente)/2].

Consommation de la bande passante internationale : consommation maximale (en Gb/s) de la bande passante internationale.

Taux de couverture mobile 2G/3G/4G de la population = (nombre d'habitants couverts par les services 2G/3G/4G de l'opérateur mobile / nombre total d'habitants) *100.

Capacité de la bande passante internationale : capacité totale (en Gb/s) allouée de la largeur de la bande passante internationale.