



Rapport annuel
de l'observatoire

2018

Octobre 2019

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, FDC,...), 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.

L'année 2018 a été marquée par plusieurs faits ; les revenus du secteur ont atteint 2892 millions de dinars, enregistrant ainsi un accroissement de 7,2% par rapport à l'année 2017 (soit 193,5 millions de dinars en plus). Ce résultat est dû notamment à l'augmentation du CA des marchés de la data mobile et de la data fixe (soit respectivement 108,8 millions de dinars et 88,0 millions de dinars de plus) en contrepartie d'une diminution du CA des marchés de la téléphonie fixe et de la téléphonie mobile (soit respectivement 19,8 millions de dinars et 15,7 millions de dinars en moins). Il est à noter aussi que les autres revenus du secteur ont augmenté de 32,3 millions de dinars.

En termes de CA par acteur, tous les acteurs du marché ont réussi à augmenter leurs CA au cours de cette année. Ces augmentations ont été respectivement de 93,0 millions de dinars chez Tunisie Télécom, 42,6 millions de dinars chez Ooredoo Tunisie, 34,8 millions de dinars chez Orange Tunisie, 14,4 millions de dinars chez Topnet, 4,4 millions de dinars chez Globalnet, 2,2 millions de dinars chez Lycamobile et 2,1 millions de dinars chez Hexabyte.

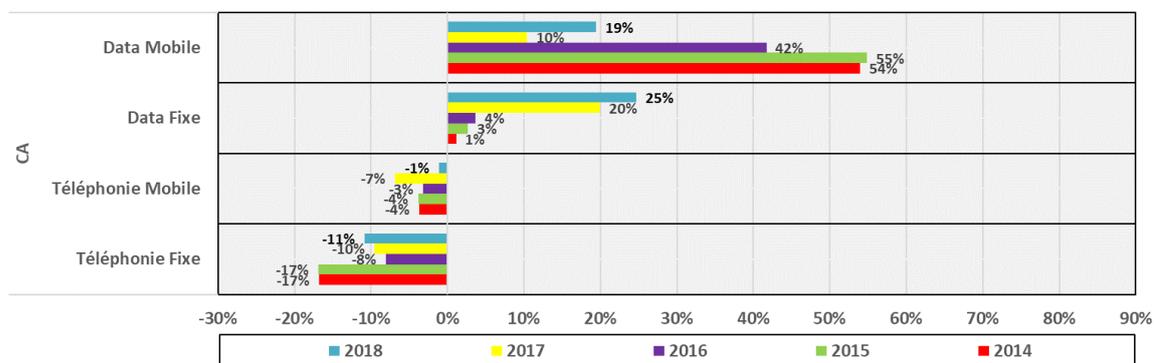


Fig1 : Evolution annuelle du CA pour chaque marché (en %).

Il convient aussi de noter l'important accroissement du marché de la data fixe durant cette année avec un taux de 25,9%, et ce après avoir enregistré 212,6 mille souscriptions supplémentaires. Ceci est dû surtout à l'accroissement du nombre des abonnements ADSL (97,3 mille souscriptions en plus), du marché Box data (83,9 mille souscriptions en plus), du marché LTE-TDD (19,8 mille souscriptions en plus), du marché VDSL (8,1 mille souscriptions en plus) et du marché FO (4,5 mille souscriptions en plus), et ce malgré la diminution du nombre de souscriptions aux autres technologies de 0,9 mille. De même pour les abonnements aux offres data mobiles 3G/4G sur Smartphones qui ont augmenté de 1,4 millions en une seule année, contrairement aux abonnements aux clés 3G/4G qui ont diminué de 98,0 mille.

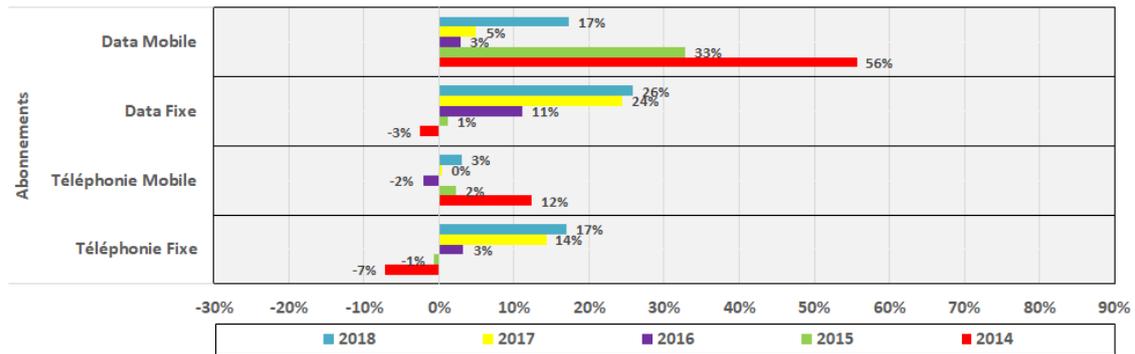


Fig2 : Evolution annuelle du nombre d'abonnements pour chaque marché (en %).

Cette augmentation du nombre d'abonnements a eu pour conséquence l'augmentation du trafic data des abonnements LTE-TDD de 123%, des abonnements box data de 74%, des abonnements ADSL de 51% et des abonnements sur smartphones de 36%. Contrairement au trafic voix fixe national qui a diminué de 12%, tandis que le trafic voix mobile national est resté stable. Tous ces résultats confirment bien que le comportement du consommateur Tunisien s'oriente plus vers la data au détriment de la voix.

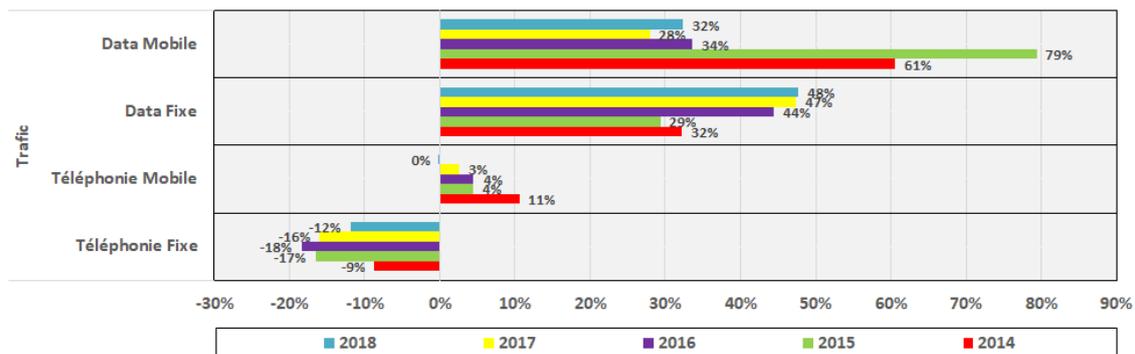


Fig3 : Evolution annuelle du trafic national pour chaque marché (en %).

Sommaire

1. Positionnement international de la Tunisie.....	5
1.1. Pénétration.....	5
1.2. ICT Development Index (IDI).....	7
1.3. Network Readiness Index (NRI).....	7
1.4. Global Innovation Index (GII).....	8
1.5. Mobile Connectivity Index (MCI).....	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.....	30
4.1. Taux de pénétration mobile.....	30
4.2. Taux de pénétration fixe.....	30
5. Trafics.....	32
5.1. Trafic voix mobile.....	32
5.2. Trafic voix fixe.....	39
5.3. Trafic SMS.....	43
5.4. Trafic MMS.....	45
5.5. Trafic data mobile.....	46
5.6. Trafic data fixe.....	50
6. Parts de marchés.....	54
6.1. Parts de marché / Abonnements.....	54
6.2. Parts de marché / Trafics.....	56
7. Infrastructure réseaux.....	59
7.1. Couverture des réseaux mobiles.....	59
7.2. Stations de base.....	61
7.3. Bande passante internationale.....	62
Définitions.....	64

1. Positionnement international de la Tunisie

1.1. Pénétration¹

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 2018 est de 75,8%, dépassant ainsi le taux mondial de 6,5 points et le taux des pays en voie de développement de 14,8 points. Malgré qu'il reste loin derrière le taux des pays développés qui dépasse les 110%. Le taux de la Tunisie, sur le plan régional, est meilleur que celui de la région arabe et du continent africain. Ceci dit, il est dépassé par le taux de pénétration de l'Amérique et celui de l'Europe.

En ce qui concerne le taux de croissance annuel moyen (TCAM) du taux de pénétration de la data mobile durant la période 2013-2018, il est de 20%, soit un taux équivalent aux taux à l'échelle mondiale et supérieur à celui des pays développés (8%), mais inférieur de 8 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 :

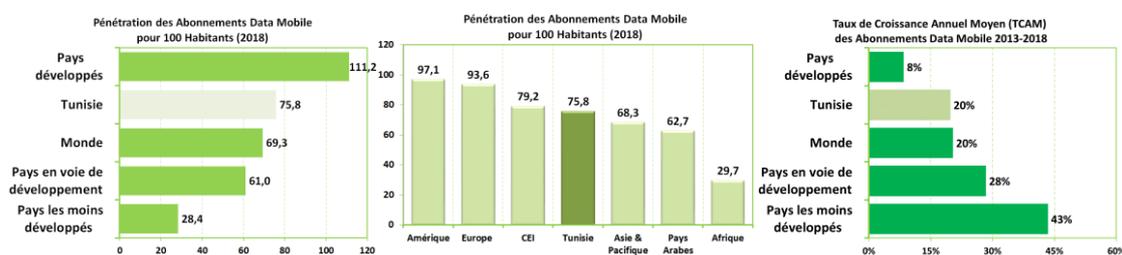


Fig4 : Positionnement international du taux de pénétration de la data mobile en Tunisie. (Source : UIT)

1.1.2. Data Fixe

Le taux de pénétration de la data fixe (par habitant) a atteint 8,9% en 2018. Il reste inférieur de 5,2 points du taux mondial et de 1,5 point du taux des pays en voie de développement. Cependant, il est supérieur au taux des pays arabes (5,1%) et à celui des pays africains (0,6%).

¹ Toutes les valeurs relatives aux taux mondiaux (taux de pénétration data mobile, taux de pénétration data fixe, taux de pénétration téléphonie mobile, taux de pénétration téléphonie fixe TCAM) sont des estimations faites par l'Union Internationale des Télécommunications (lien ci-dessous), sauf pour la Tunisie où tous les dits taux présentés sont actualisés par les données de l'observatoire de l'année 2018.

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

Quant au TCAM du taux de pénétration de la data fixe pour la période 2013-2018 en Tunisie, il est de 10%, contre un taux à l'échelle mondiale de 8% et un taux de 12% pour les pays en voie de développement.

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

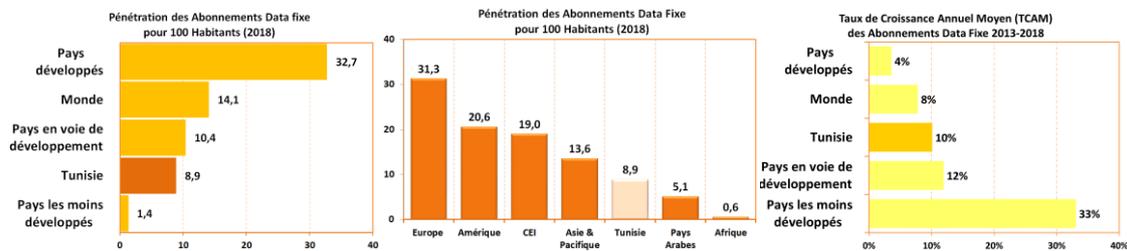


Fig5 : Positionnement international du taux de pénétration de la data fixe en Tunisie. (Source : UIT)

1.1.3. Téléphonie Mobile

Le taux de pénétration de la téléphonie mobile par habitant de la Tunisie est de 127,2% en 2018, il dépasse le taux de pénétration mondial de 20,2 points et le taux des pays en voie de développement de 24,3 points, et il est inférieur à celui des pays développés de seulement 0,8 point. Il est aussi plus important que les taux de pénétration de l'Europe, de l'Amérique, de l'Asie & Pacifique, des pays arabes et de l'Afrique, et il n'est dépassé que par le taux de la Communauté des Etats Indépendants (CEI).

Quant au TCAM du taux de pénétration de la téléphonie mobile pour la période 2013-2018 en Tunisie, il est de 2%, soit seulement 1 point en moins que le taux mondial et le taux des pays en voie de développement (3%).

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

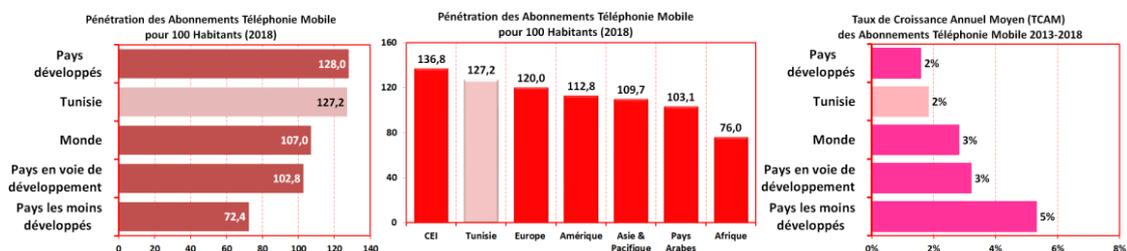


Fig6 : Positionnement international du taux de pénétration de la télé. mobile en Tunisie. (Source : UIT)

1.1.4. Téléphonie Fixe

Le taux de pénétration de la téléphonie fixe par habitant de la Tunisie est au-dessous du taux mondial (11,2% contre 12,4%). Cependant, il est plus important que celui des pays en voie de développement (soit 3,7 points au-dessus). Par contre, il est très inférieur aux taux de

l'Europe et de l'Amérique. Cela n'empêche qu'il est plus important de 3,5 points du taux des pays arabes et de 10,3 points du taux des pays africains.

Concernant le TCAM du taux de pénétration de la téléphonie fixe pour la période 2013-2018 en Tunisie, il est de 4%. Tandis que le taux mondial est de -5% et le taux des pays en voie de développement de -7%.

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

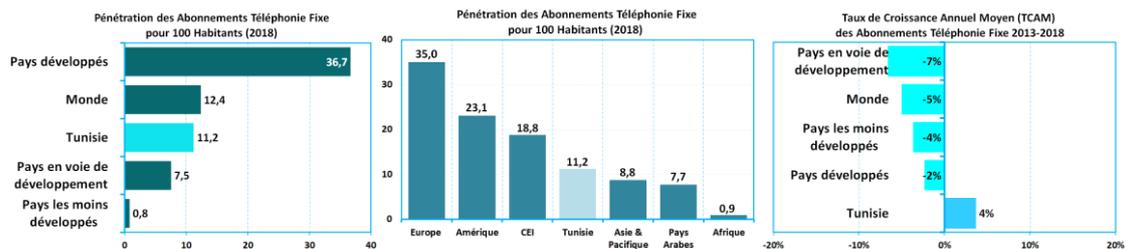


Fig7 : Positionnement international du taux de pénétration de la télé. fixe en Tunisie. (Source : UIT)

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 (taux de ménage ayant un ordinateur, taux de ménages ayant accès à internet, capacité de la bande passante internationale par individu, taux de couverture mobile 3G/4G, taux de souscripteurs à internet haut débit fixe par débit), à l'usage (taux d'utilisateurs internet, taux de pénétration de l'internet mobile, trafic internet mobile par abonnement, trafic internet fixe par abonnement) et aux compétences (années moyennes de scolarité, taux de scolarisation secondaire, taux de scolarisation universitaire, taux de compétences en TIC). Cependant, l'UIT n'a pu calculer et publier l'IDI pour l'année 2018 étant donné que 56% des données sont manquantes (la Tunisie a communiqué toutes les données demandées).

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, aux tarifs et compétences, à l'usage et à l'impact économique et social. De même pour l'IDI, le NRI n'a pas été publié par le Forum Economique Mondial pour l'année 2018.

1.4. Global Innovation Index (GII)²

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	2014	2015	2016	2017	2018
Global Innovation Index (GII) (base 100)	33.48	30.55	32.30	32.86	32.83
Rang	76	77	74	66	70

Tab1 : 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 2017 et 2018 est présentée dans la figure suivante :

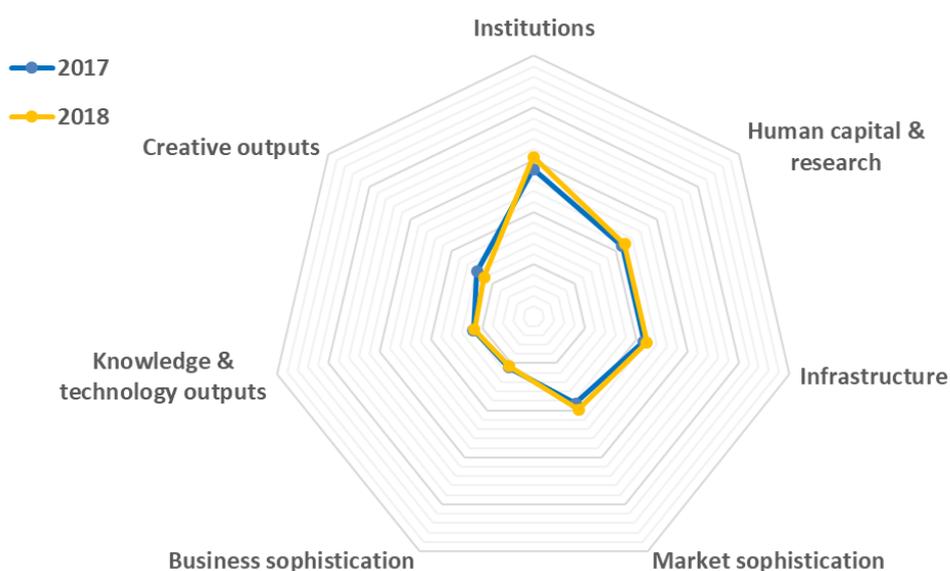


Fig8 : Evolution des indicateurs composites du GII de la Tunisie 2017-2018. (Source : INSEAD)

Le GII de la Tunisie pour l'année 2017 a diminué de 0,03 point (base 100) par rapport à celui de l'année 2016. A cet effet, une diminution a été enregistrée dans les sous indicateurs composites relatifs aux "Creative outputs" (-3,5 point), "Knowledge & technology outputs" (-0,4 point) et "Business sophistication" (-0,3 point). Cela n'empêche qu'un accroissement a été enregistré dans les sous indicateurs composites relatifs aux "Institutions" (+4,7 points), "Market sophistication" (+2,6 points), "Human Capital & Research" (+1,2 point) et

² Est présenté dans cette section le dernier classement publié par le consortium d'organisations et d'institutions relatif aux données de l'année 2018 : <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>

"Infrastructure (+1,1 point). Ce résultat a engendré une diminution du rang de la Tunisie de 4 places pour occuper la 70^{ème} rang mondial. Il est à noter que cet indicateur est calculé en se basant sur les données recueillies de l'UIT et du WEF (World Economic Forum). Il est à signaler enfin que la Tunisie est classée 5^{ème} à l'échelle Arabe, 2^{ème} à l'échelle Africaine, et 1^{ème} à l'échelle Maghrébine.

1.5. Mobile Connectivity Index³

La GSM Association (GSMA) publie chaque année un indicateur composite intitulé "Mobile Connectivity Index". Cet indicateur est composé de 4 sous-indicateurs relatifs à l'infrastructure, l'abordabilité, au consommateur et aux contenus et services. Le tableau suivant présente l'évolution de l'indicateur de la Tunisie ainsi que son rang à l'échelle internationale :

Année	2014	2015	2016	2017	2018
Mobile Connectivity Index (base 100)	47,8	48,2	53,2	59,5	60,3
Rang	89	97	88	79	82

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

La comparaison des indicateurs composites du "Mobile Connectivity Index" de la Tunisie entre les années 2017 et 2018 est présentée dans la figure suivante :

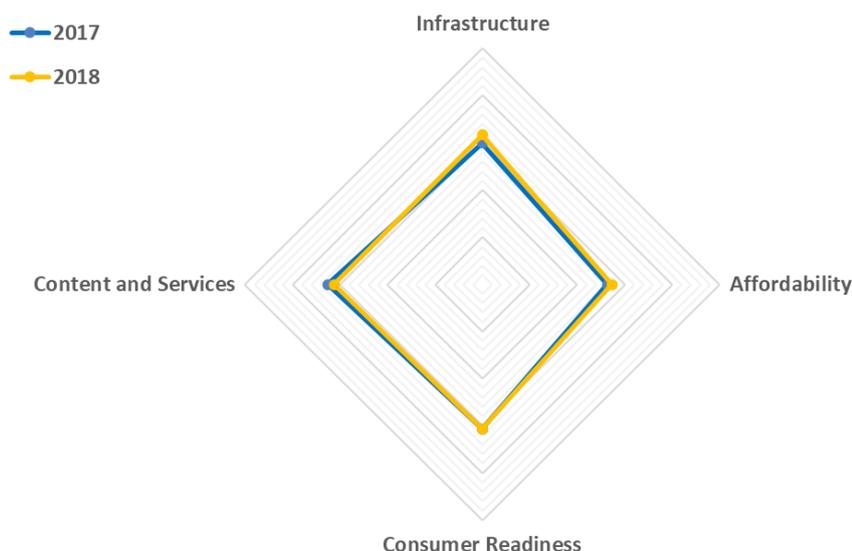


Fig9: Evolution des indicateurs composites du MCI de la Tunisie 2017-2018. (Source : GSMA)

³ Est présenté dans cette section le dernier classement publié par GSMA relatif aux données de l'année 2018 : <https://www.mobileconnectivityindex.com/>

Le "GSMA Mobile Connectivity Index" de la Tunisie pour l'année 2018 a augmenté de 0,8 points (base 100) par rapport à celui de l'année 2017. Cet accroissement revient à celui enregistré dans la plupart des sous indicateurs composites notamment ceux relatifs à l'"Infrastructure" (+3,4 points) et à l'"Affordability" (+2,0 points). Cependant, et malgré l'augmentation du score global de la Tunisie, le rang de notre pays a régressé de 3 places pour occuper la 82^{ème} rang mondial. Il est à noter enfin que la Tunisie est classée 8^{ème} à l'échelle Arabe, 2^{ème} à l'échelle Africaine, et 1^{ème} à l'échelle Maghrébine.

2. Indicateurs financiers

2.1. Chiffre d'affaires⁴

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

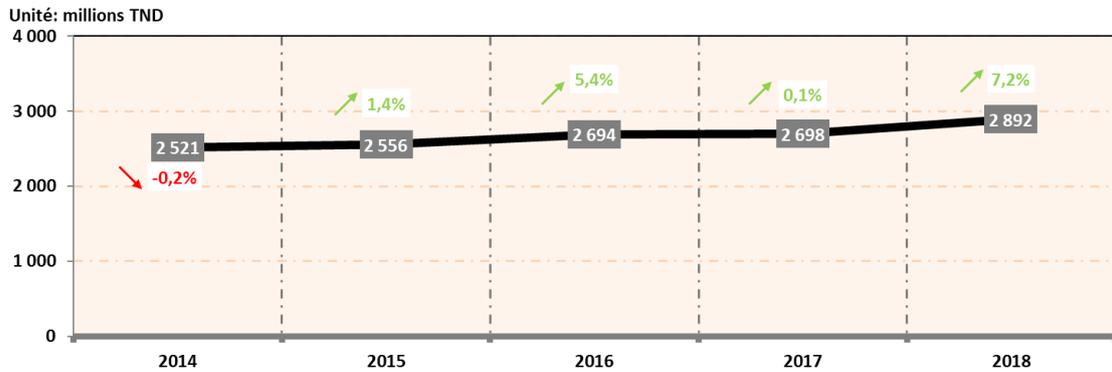
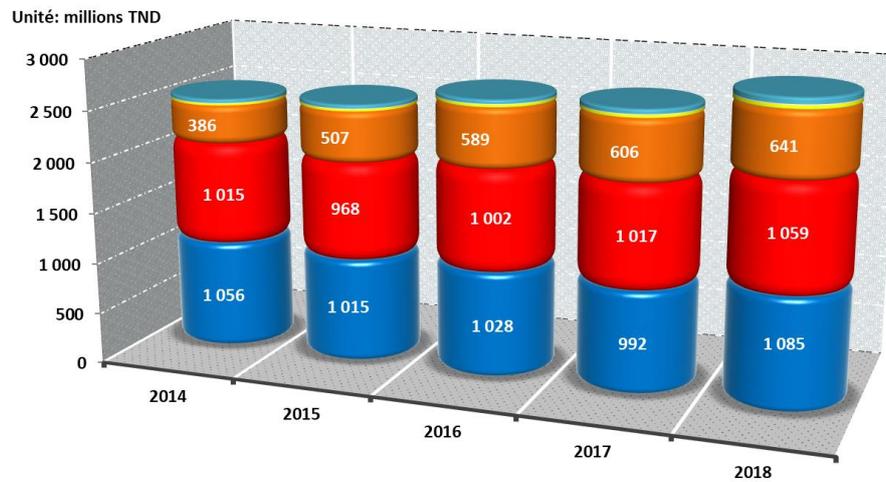


Fig10 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total du marché des télécommunications.

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



	2014	2015	2016	2017	2018
Topnet	38,1	37,8	40,6	47,2	61,7
Hexabyte	6,8	7,3	7,1	7,5	9,6
Globalnet	18,8	20,1	20,3	24,2	28,6
Lycamobile	—	0,1	6,8	4,5	6,7
Orange Tunisie & Orange Internet	385,9	506,9	589,1	605,7	640,5
Ooredoo Tunisie	1 015,0	968,1	1 002,2	1 016,8	1 059,5
Tunisie Télécom	1 056,2	1 015,2	1 028,1	992,2	1 085,1

Fig11 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total détalquée par acteur⁵.

⁴ Le chiffre d'affaires total de chaque acteur du marché ainsi que les autres détails des revenus par activité (téléphonie mobile, téléphonie fixe, data mobile, data fixe, autres) pour les années 2014-2018 sont communiqués par les différents acteurs du marché (ORPT-MVNO-FSI) dans le cadre du tableau de bord. Les chiffres d'affaires des années précédentes ont été mis à jour de telle façon qu'ils soient tous en hors taxes (HT) et hors redevance de contribution au fond de développement des communications (FDC), et ce afin de refléter la réalité des revenus nets des opérateurs.

La somme des revenus des différents acteurs du marché des télécommunications (ORPT, MVNO & FSI) a augmenté de 7,2% au cours de l'année 2018 par rapport à l'année précédente, soit 193,5 millions TND en plus. Tous les acteurs du marché ont enregistré une augmentation dans leurs CA au cours de cette année. La plus importante augmentation nette en termes de CA a été enregistrée chez Tunisie Télécom avec 93,0 M.TND de plus. Suivie par Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie avec 42,6 et 34,8 millions TND en plus. Topnet, Globalnet, Lycamobile et Hexabyte ont aussi enregistré des augmentations respectivement de 14,4 M.TND, 4,4 M.TND, 2,2 M.TND et 2,1 M.TND. Cependant, en termes de croissance annuelle, c'est Lycamobile qui a enregistré la plus importante croissance avec un taux de 49,5%.

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

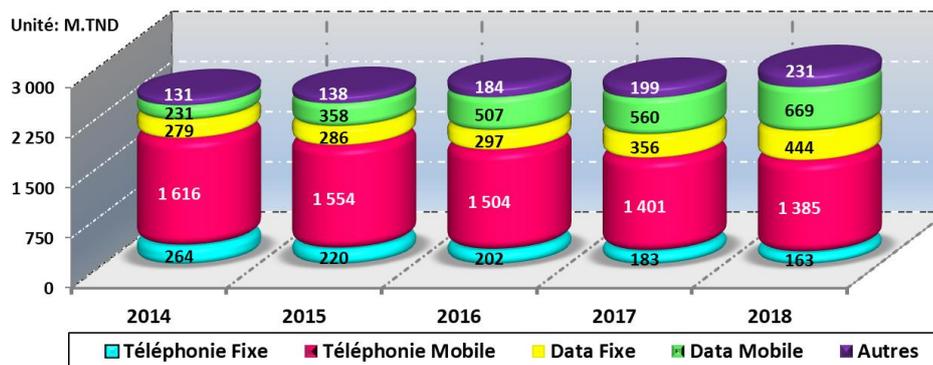


Fig12 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défalquée par marché.

Il ressort de cette figure que la plus grande augmentation nette de CA a été enregistrée dans le marché de la data mobile avec 108,8 M.TND supplémentaires (soit une croissance annuelle de 19,4%). Et ce contrairement aux résultats de l'année précédente dont la plus grande augmentation en termes de CA a été enregistrée sur le marché de la data fixe. Cela n'empêche que le CA de ce marché (data fixe) a enregistré une augmentation de 88,0 M.TND au cours de cette année 2018 par rapport à l'année 2017. Une augmentation de 32,3 M.TND a été enregistrée aussi dans le CA des revenus des autres services (vente et location d'équipement, d'appareils...). Tandis que les revenus des marchés de la téléphonie fixe et de la téléphonie mobile ont enregistré des diminutions, et ce pour la 6^{ème} année consécutive, soit respectivement 19,8 M.TND et 15,7 M.TND en moins.

⁵ La figure ne comporte pas tous les chiffres d'affaires vues les grandes différences de valeurs.

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

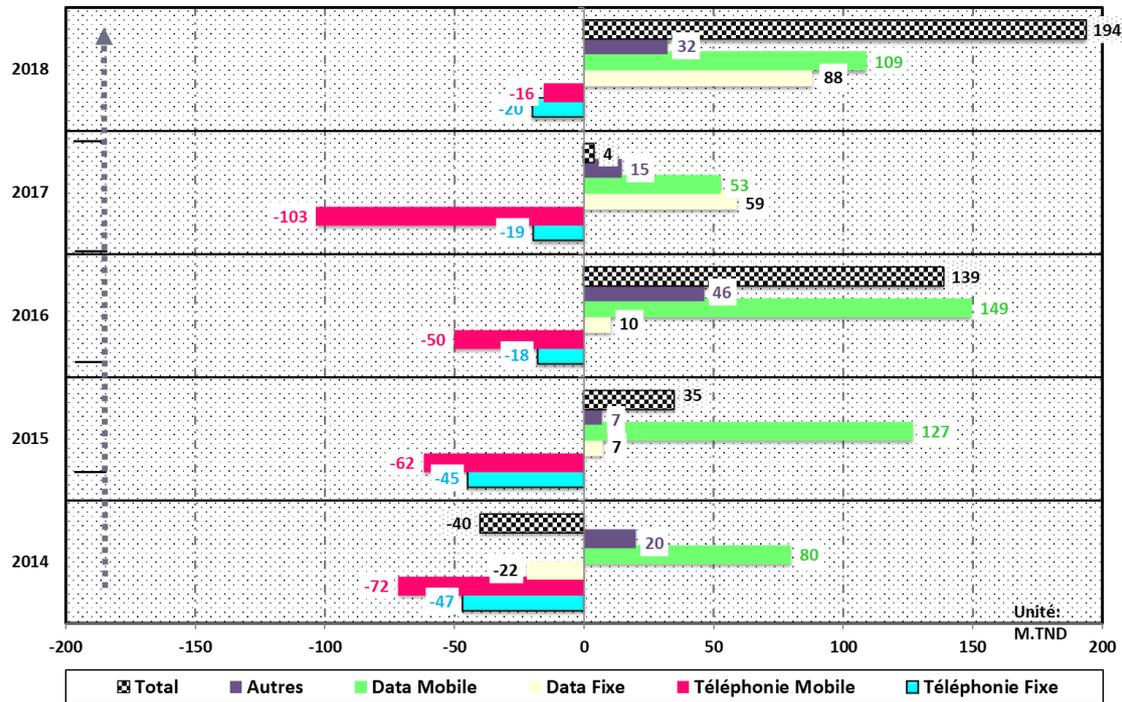


Fig13 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires défalquée par marché.

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

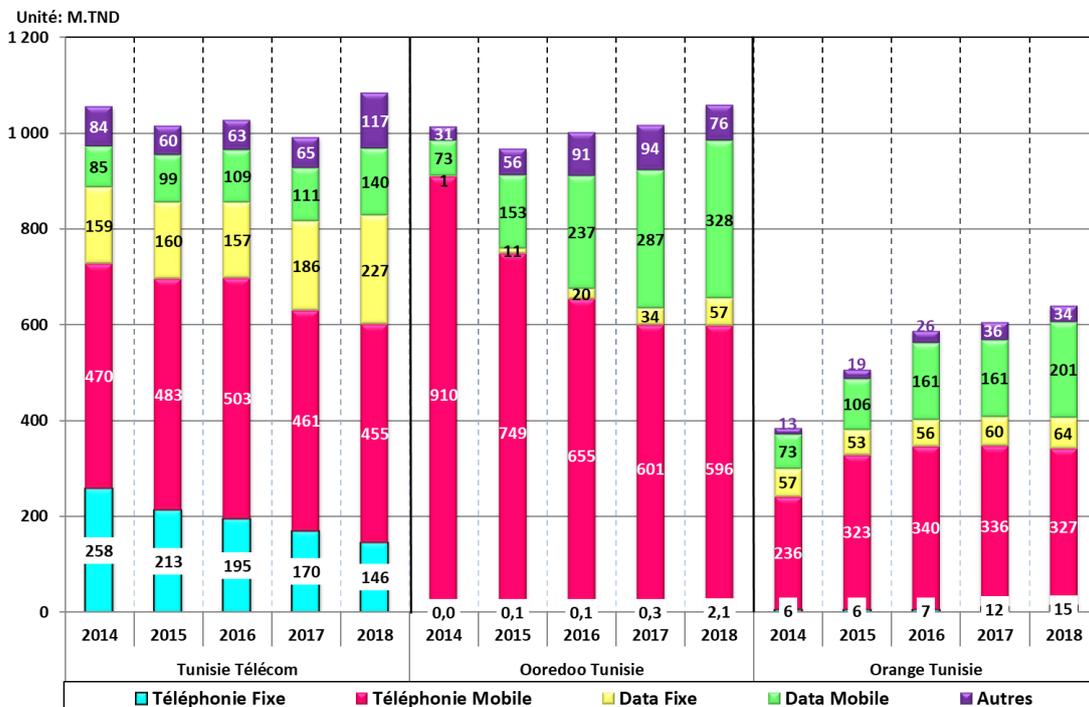


Fig14 : Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défalquée par opérateur et par marché.

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

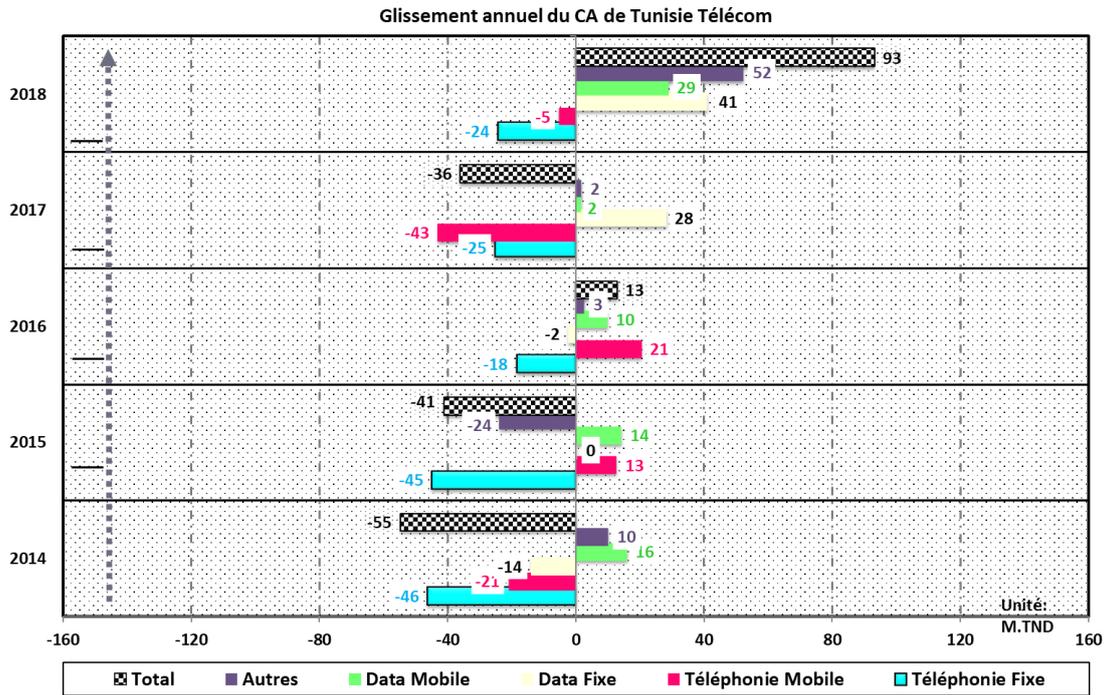


Fig15 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires de Tunisie Télécom défalquée par marché.

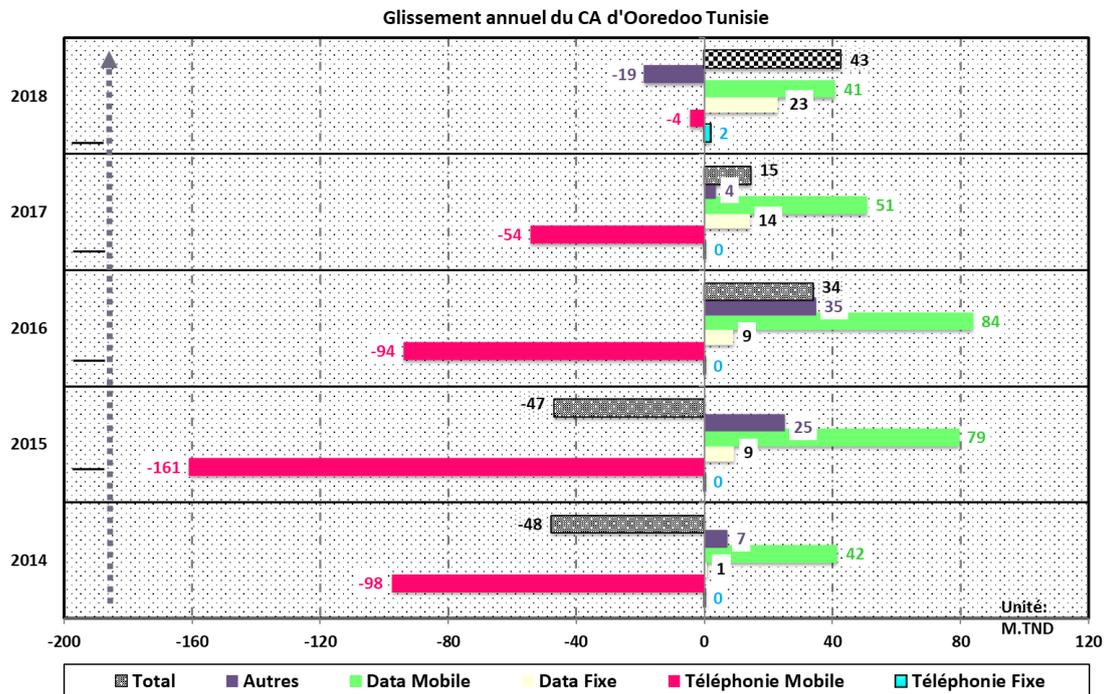


Fig16 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires d'Ooredoo Tunisie défalquée par marché.

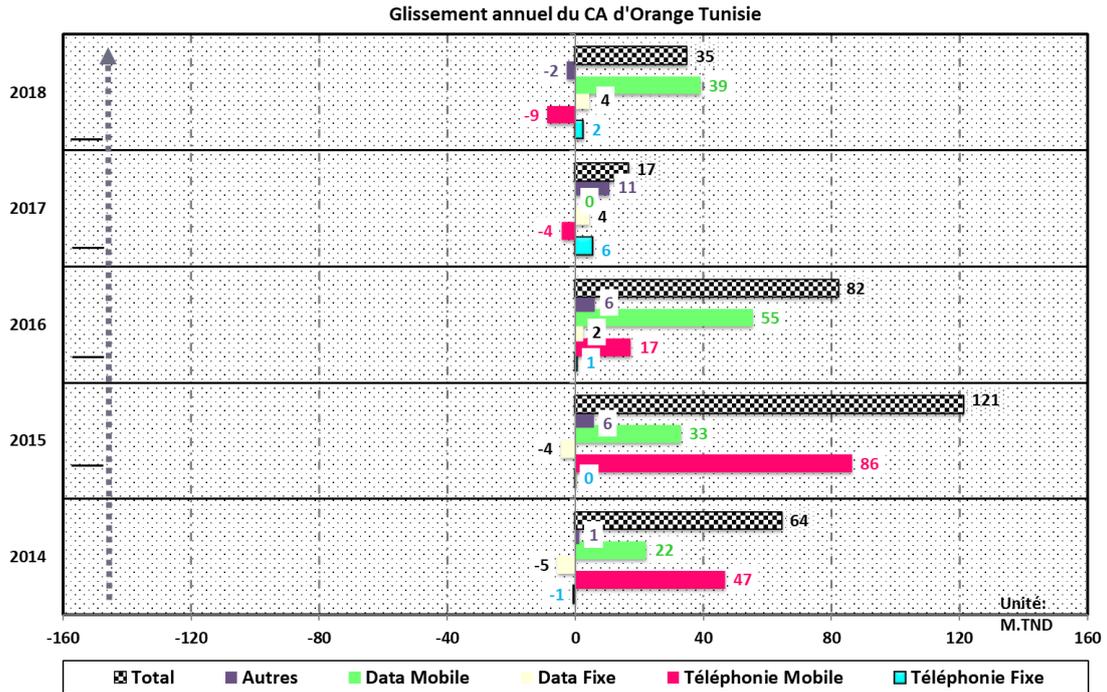


Fig17 : Evolution du glissement annuel du chiffre d'affaires d'Orange Tunisie défalquée par marché.

2.2. Revenu mensuel moyen par abonné (ARPU)

2.2.1. ARPU mobile

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

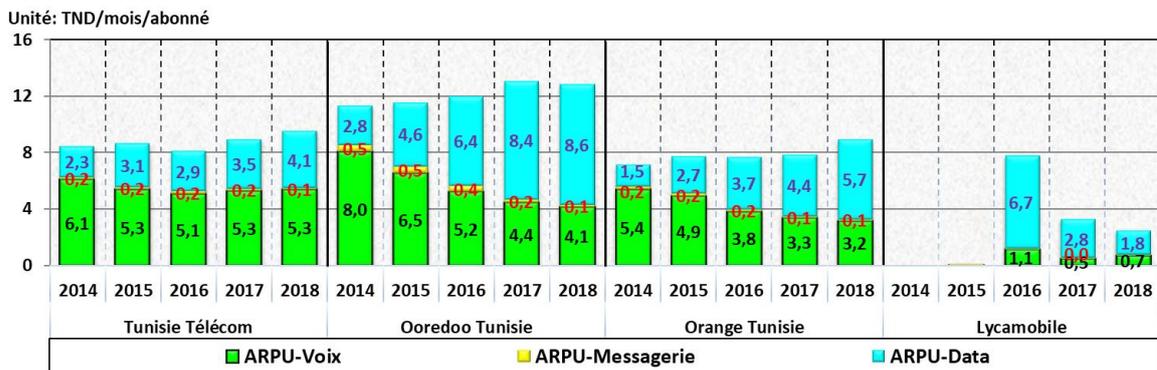


Fig18 : Evolution annuelle de l'ARPU-Voix mobile⁶, de l'ARPU-Messagerie⁷ et de l'ARPU data mobile⁸ de la téléphonie mobile par opérateur.

⁶ 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).

⁷ 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).

⁸ 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).

Au cours de l'année 2018, l'ARPU-voix mobile de la téléphonie mobile a diminué de 0,3 dinar chez Ooredoo Tunisie et de 0,1 dinar chez Orange Tunisie par rapport à ceux enregistrés au cours de l'année précédente. Ces résultats confirment la tendance baissière de cet ARPU-voix mobile lors des années précédentes. Contrairement à Lycamobile dont l'ARPU-voix mobile a augmenté de 0,2 dinar. A cet effet, l'ARPU-voix mobile de l'opérateur historique, qui est resté stable au cours de cette année, a atteint 5,3 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 très légèrement diminué chez tous les opérateurs au cours de cette année par rapport à celui de l'année 2017, sauf Lycamobile dont l'ARPU-messagerie est resté stable. Il est à noter que cet ARPU-Messagerie mobile est considéré très faible, et ne dépasse pas 0,14 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 importante de 1,3 dinar chez Orange Tunisie au cours de cette année, une augmentation de 0,6 dinar chez Tunisie Télécom, et une légère augmentation de 0,2 dinar chez Ooredoo Tunisie. Contrairement à Lycamobile dont l'ARPU-data mobile a diminué de 1,0 dinar. A cet effet, l'ARPU-data mobile a atteint 8,6 dinars chez Ooredoo Tunisie, 5,7 dinars chez Orange Tunisie et 4,1 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. Contrairement à Tunisie Télécom dont la 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 Orange Tunisie (1,1 dinar en plus) et Tunisie Télécom (0,6 dinar en plus) au cours de cette année. Tandis qu'elle a diminué chez Lycamobile (-0,8 dinar) et Ooredoo Tunisie (-0,2 dinar). Cela n'empêche que la valeur enregistrée de cette somme chez Ooredoo Tunisie lors de cette année 2018 (12,9 dinars) est considérée comme étant la plus grande par rapport aux sommes enregistrées chez les autres opérateurs (soit 9,6 dinars pour Tunisie Télécom, 9,0 dinars pour Orange Tunisie et 2,5 dinars pour Lycamobile).

2.2.2. ARPU fixe

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

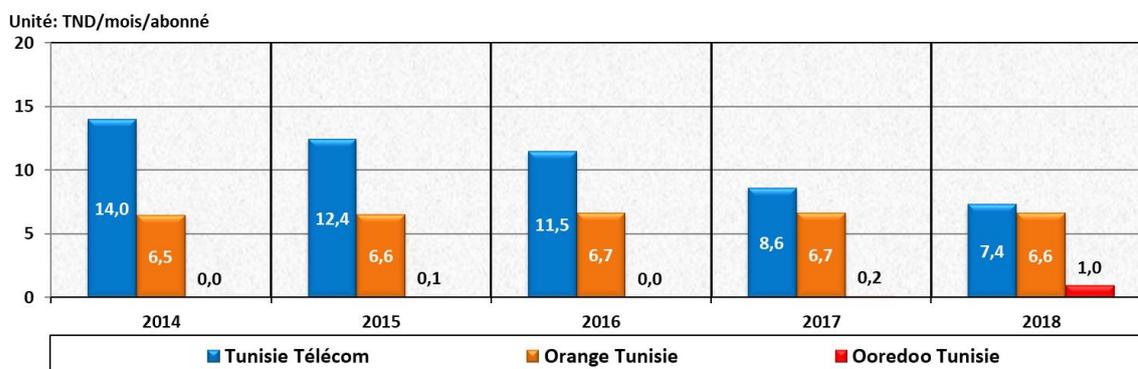


Fig19 : Evolution annuelle de l'ARPU-Voix fixe⁹ par opérateur.

Suivant la tendance observée lors des années précédentes, l'ARPU-voix fixe de Tunisie Télécom a encore diminué de 1,2 dinar au cours de l'année 2018, atteignant ainsi 7,4 TND/mois/abonnement. Contrairement à l'ARPU-voix fixe d'Ooredoo Tunisie qui a augmenté de 0,8 dinar, atteignant de la sorte le seuil de 1,0 dinar.

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 :

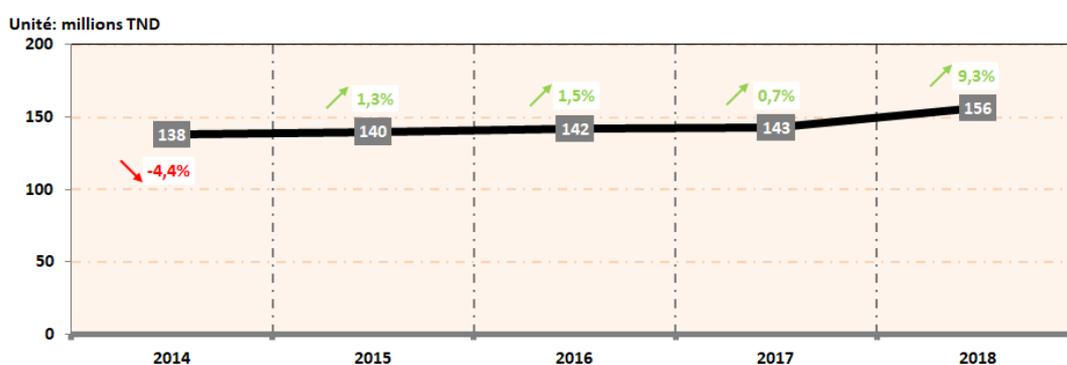


Fig20 : Evolution annuelle de la contribution des opérateurs au FDC.

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 augmenté de 13,2 M.TND au cours de l'année 2018 par rapport à l'année 2017, soit une remarquable croissance annuelle de 9,3%.

⁹ 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. Investissement¹⁰

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

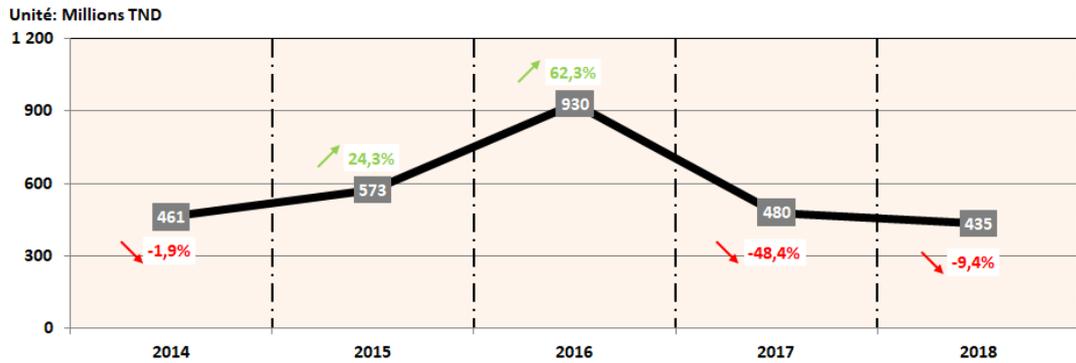


Fig21 : Evolution annuelle de l'investissement total.

L'investissement total des différents acteurs du marché a enregistré une chute de 9,4% au cours de l'année 2018, soit une baisse de 45,0 M.TND par rapport à l'investissement enregistré au cours de l'année 2017. 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.

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 :

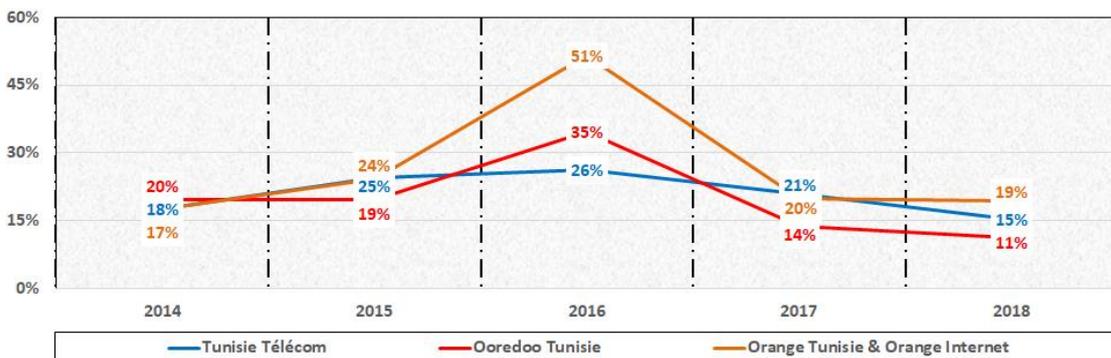


Fig22 : Evolution annuelle du ratio investissement / CA par opérateur.

Le ratio investissement / CA a diminué au cours de l'année 2018 chez chacun des 3 opérateurs. En effet, il a passé de 21% à 15% chez Tunisie Télécom, de 14% à 11% chez Ooredoo Tunisie et de 20% à 19% chez Orange Tunisie.

¹⁰ Les investissements sont recueillis par les opérateurs et les fournisseurs de services internet dans le cadre de l'observatoire du marché.

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 :

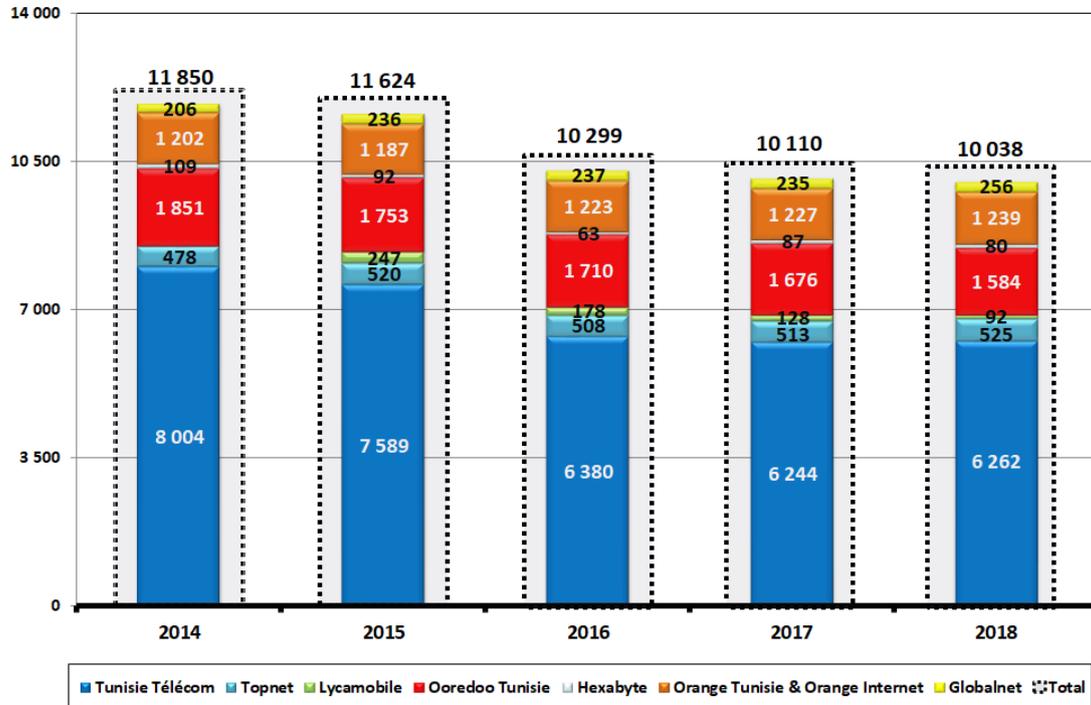


Fig23 : Evolution annuelle de l'emploi direct par acteur.

Les opérateurs de télécommunications en Tunisie ainsi que les FSI privés emploient 10,0 mille personnes d'une façon directe au cours de l'année 2018, soit une diminution de 72 employés par rapport à l'année précédente. Ceci est dû à la diminution enregistrée dans le nombre d'employés d'Ooredoo Tunisie, Lycamobile et Hexabyte avec respectivement 92, 36 et 7 employés en moins par rapport à l'année 2017. Contrairement à Globalnet, Tunisie Télécom, Topnet et Orange Tunisie qui ont enregistré de légères augmentations dans leurs nombres d'employés. Il est à noter enfin que l'opérateur historique (Tunisie Télécom) emploie 6,3 mille employés fin 2018, 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 :

		2017	2018	Evolution nette	Evolution (%)	
Téléphonie Mobile	Tunisie Télécom	4 393 610	4 587 779	194 169	4,4%	
	Ooredoo Tunisie	5 719 288	6 011 601	292 313	5,1%	
	Orange Tunisie	3 749 759	3 966 442	216 683	5,8%	
	Lycamobile	471 423	203 772	-267 651	-56,8%	
	Total	14 334 080	14 769 594	435 514	3,0%	
Data Mobile	Offre Data 3G/4G	Tunisie Télécom	1 593 906	2 439 659	845 753	53,1%
		Ooredoo Tunisie	2 703 486	3 046 874	343 388	12,7%
		Orange Tunisie	2 400 305	2 605 941	205 636	8,6%
		Lycamobile	7 257	3 016	-4 241	-58,4%
		Total	6 704 954	8 095 490	1 390 536	20,7%
	Clé 3G/4G	Tunisie Télécom	138 883	118 324	-20 559	-14,8%
		Ooredoo Tunisie	236 120	188 762	-47 358	-20,1%
		Orange Tunisie	314 437	284 393	-30 044	-9,6%
		Total	689 440	591 479	-97 961	-14,2%
	M2M	Tunisie Télécom	43 642	51 025	7 383	16,9%
		Ooredoo Tunisie	55 871	55 998	127	0,2%
		Orange Tunisie	4 616	5 194	578	12,5%
		Total	104 129	112 217	8 088	7,8%
	Total		7 498 523	8 799 186	1 300 663	17,3%

Tab3 : Evolution des abonnements dans les services mobiles (2017 → 2018).

Les principaux renseignements dégagés de ce tableau sont :

- Le retour du parc de la téléphonie mobile aux seuils déjà atteints aux mois de septembre 2016, septembre 2017 et juillet 2018 (soit 14,8 millions). Ce qui confirme que ce marché est déjà arrivé à sa maturité.
- Lycamobile, le seul MVNO du marché, a perdu la moitié de son parc de téléphonie mobile et de son parc de la data mobile en une seule année.
- Le parc de la data mobile sur smartphones, qui n'a jamais enregistré une décroissance tout au long de ces dernières années, continue sur sa lancée avec 1,4 millions d'abonnements supplémentaires.
- Le nombre d'abonnements à la data mobile sur smartphones chez Tunisie Télécom a enregistré une croissance de 53,1% durant cette année 2018.

- La baisse du nombre d'abonnements clés 3G/4G de 98,0 mille, et ce pour la troisième 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	5 511 375	8 592 612	4 686 667	276 039	19 066 693
RGS-90	4 587 779	6 011 601	3 966 442	203 772	14 769 594

Tab4 : Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile (RGS-180 & RGS-90) fin 2018.

3.1.2. Répartition des abonnements mobiles par type de service

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

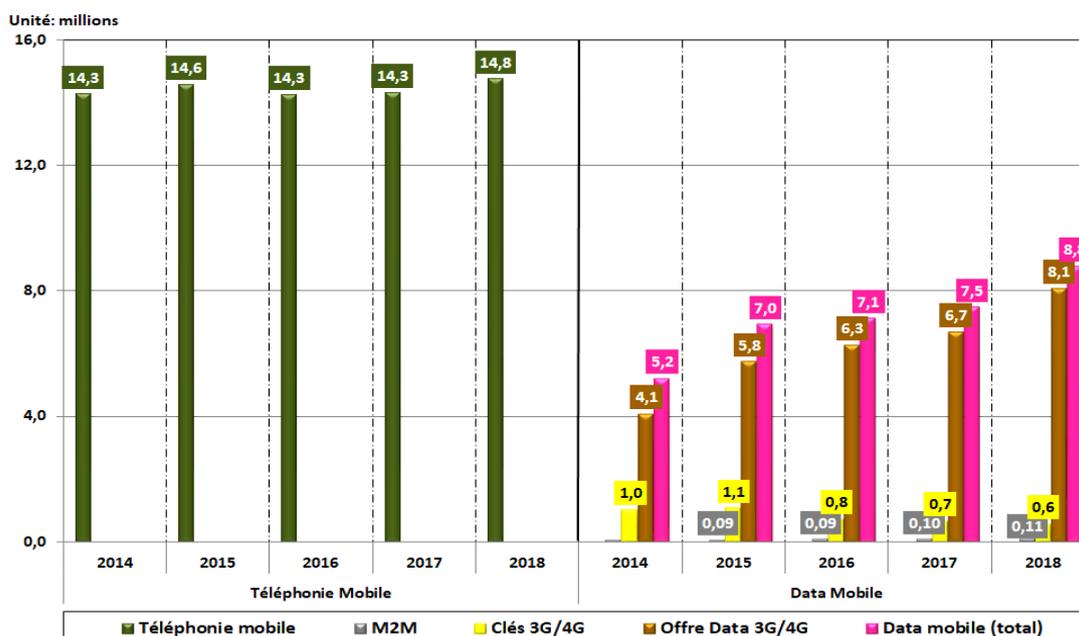


Fig24 : Evolution annuelle du nombre d'abonnements aux services mobiles.

Au cours de l'année 2018, le parc de la téléphonie mobile s'est hissé au niveau de 14,8 millions, soit le même seuil atteint aux mois de septembre 2016, septembre 2017 et juillet 2018. 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 une diminution de 267,7 mille souscriptions en un an, soit une importante décroissance annuelle

de 56,8%. Par contre, Ooredoo Tunisie, Orange Tunisie et Tunisie Télécom ont enregistré des augmentations dans leurs parcs respectivement de 292,3, 216,9 et 194,2 mille abonnements.

Quant au parc d'abonnements à la data mobile, il a enregistré une augmentation de 1,3 millions au cours de l'année 2018. Cela revient essentiellement à l'augmentation des abonnements aux offres data 3G/4G sur smartphones de 1,4 millions, soit un taux de croissance annuel de 20,7%. Ces souscriptions ont augmenté chez tous les opérateurs sauf Lycamobile qui a enregistré une baisse de 4,2 mille abonnements au cours de cette année 2018. Des augmentations de 845,8, de 343,4 et de 205,7 mille abonnements ont été enregistrées respectivement chez Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie au cours de cette année. Il est à noter aussi que les souscriptions aux offres data sur smartphone représentent 92% du parc total d'abonnements à la data mobile.

Les abonnements M2M quant à eux ont augmenté au cours de cette année 2018 en enregistrant 8,1 mille souscriptions supplémentaires. Ceci revient essentiellement à l'augmentation enregistré dans les parcs M2M de Tunisie Télécom avec 7,4 mille abonnements en plus.

Contrairement aux deux premiers types d'offres data mobile, les souscriptions aux clés 3G/4G ont diminué de 14,2% en une seule année, soit 98,0 mille abonnements en moins par rapport à l'année 2017. Ceci revient aux diminutions enregistrées chez les trois opérateurs avec 47,4, 30,0 et 20,6 mille abonnements en moins respectivement chez Ooredoo Tunisie, Orange Tunisie et Tunisie Télécom

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, pour la 5^{ème} année de suite, le plus petit taux comparé aux autres opérateurs (soit 42,4%), et ce malgré que son taux ait augmenté de 2,5 points. Le taux des autres opérateurs est au-dessus de 60%, malgré une légère baisse de 1,4 point enregistrée chez Orange Tunisie.

Taux de Churn ¹¹ de la téléphonie mobile	2017	2018	Evolution Nette
Tunisie Télécom	56,3%	64,2%	7,9%
Ooredoo Tunisie	39,9%	42,4%	2,5%
Orange Tunisie	77,0%	75,7%	-1,4%
Lycamobile	60,8%	299,2%	238,4%
Total	55,3%	61,7%	6,3%

Tab5 : Evolution du taux de churn par opérateur (2017→2018).

Ceci dit, en analysant la durée de fidélité comme le montre le tableau ci-dessous, Ooredoo Tunisie a conservé la durée de fidélité client la plus élevée. En effet, la durée de fidélité chez Ooredoo Tunisie est supérieure de 10 mois la fidélité chez Tunisie Télécom, et de 13 mois la fidélité chez Orange Tunisie. Il est à noter que la durée de fidélité globale sur le marché de la téléphonie mobile est d'une année et 15 jours.

Durée de fidélité ¹² de la téléphonie mobile	2017	2018	Evolution Nette
Tunisie Télécom	1 année + 2 mois + 16 jours	11 mois + 25 jours	-2 mois -21 jours
Ooredoo Tunisie	1 année + 11 mois + 21 jours	1 année + 9 mois + 25 jours	-1 mois - 26 jours
Orange Tunisie	8 mois + 8 jours	8 mois + 18 jours	+10 jours
Lycamobile	1 année + 24 jours	-	-
Total	1 année + 2 mois + 28 jours	1 année + 15 jours	-2 mois -13 jours

Tab6 : Evolution de la durée de fidélité par opérateur (2017→2018).

¹¹ Taux de churn = nombre de cessations / nombre d'abonnements.

¹² 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 2018 a été caractérisée par le portage de 460,5 mille numéros mobiles, ramenant le nombre total de numéros portés depuis le lancement du service à 769,9 mille. Orange Tunisie a été le plus grand bénéficiaire de cette opération en recevant un total de 335,0 mille numéros mobiles depuis le lancement de ce service (soit 43,5% du nombre total), suivi de très près d'Ooredoo Tunisie avec 333,0 mille portages reçus. Il est à noter aussi qu'Ooredoo Tunisie a été l'opérateur ayant donné le plus de numéros mobiles avec 287,4 mille numéros, soit 37,3% 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 :

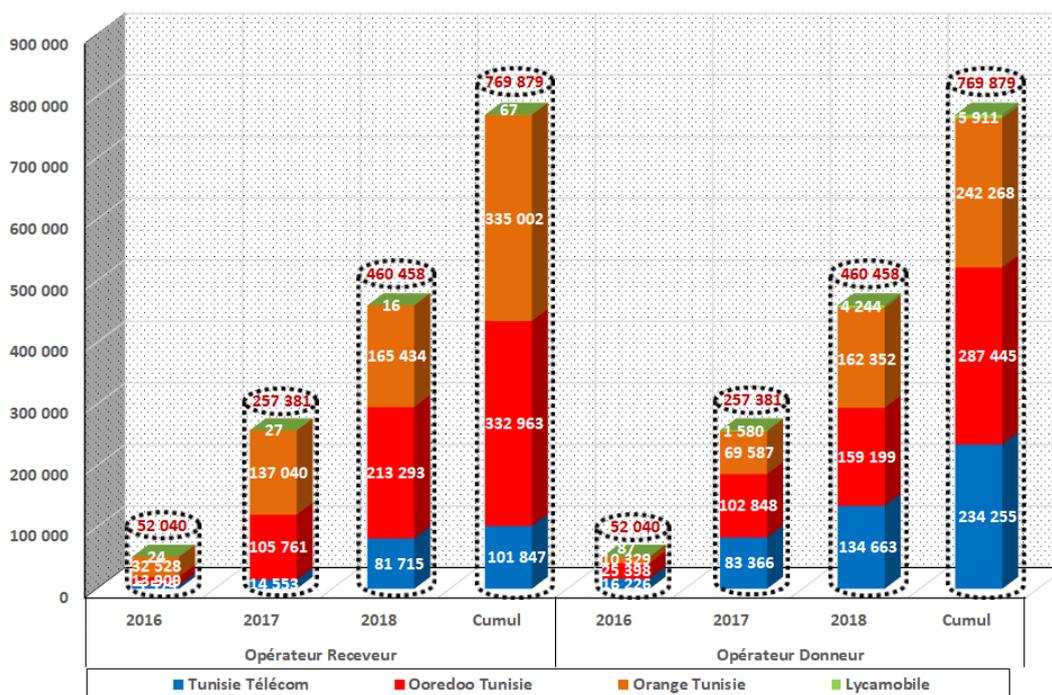


Fig25 : Evolution du nombre de numéros mobiles portés par opérateur.

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
2017	0,2	1,0	2,0	0,0
2018	0,6	1,3	1,0	0,0
Cumul	0,4	1,2	1,4	0,0

Tab7 : 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 :

		2017	2018	Evolution nette	Evolution (%)	
Téléphonie Fixe	Tunisie Télécom	901 179	989 583	88 404	9,8%	
	Ooredoo Tunisie	122 898	216 539	93 641	76,2%	
	Orange Tunisie	89 091	95 893	6 802	7,6%	
	Total	1 113 168	1 302 015	188 847	17,0%	
Data Fixe	ADSL	Globalnet	93 065	102 766	9 701	10,4%
		Hexabyte	41 701	47 506	5 805	13,9%
		Ooredoo Internet	20 568	19 332	-1 236	-6,0%
		Orange Internet	76 780	77 420	640	0,8%
		Topnet	316 083	398 432	82 349	26,1%
		FSI publics	10 455	10 701	246	2,4%
		Tunisie Télécom (Pro)	5 205	4 980	-225	-4,3%
		Total	563 857	661 137	97 280	17,3%
	Box Data	Tunisie Télécom	2 914	4 397	1 483	50,9%
		Ooredoo Internet	86 253	161 776	75 523	87,6%
		Orange Internet	88 205	95 093	6 888	7,8%
		Total	177 372	261 266	83 894	47,3%
	LTE-TDD	Ooredoo Internet	31 806	51 599	19 793	62,2%
	FO	17 480	21 961	4 481	25,6%	
	VDSL	4 240	12 297	8 057	190,0%	
Autres technologies	26 633	25 730	-903	-3,4%		
Total	821 388	1 033 990	212 602	25,9%		

Tab8 : Evolution des abonnements dans les services fixes (2017 → 2018).

Les principaux renseignements dégagés de ce tableau sont :

- La bonne santé du marché de la téléphonie fixe qui a franchi le seuil de 1,3 million d'abonnements pour la première fois.
- Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom ont enregistré une augmentation de leurs parcs de téléphonie fixe de 90 mille abonnements chacun.
- Le parc de la data fixe a atteint 1034,0 mille fin 2018, et dépasse de ce fait la barre symbolique d'un million pour la première fois.
- Boosté par les offres à facture unique, le nombre d'abonnements ADSL a enregistré une croissance de 17,3%, et a dépassé le seuil de 660 mille pour la première fois depuis le lancement de ce service.
- Un accroissement important du nombre d'abonnements ADSL chez Topnet avec 82,3 mille abonnements supplémentaires, avoisinant le seuil de 400 mille souscriptions.

- Ooredoo Tunisie a presque doublé son parc Box data, avec 75,5 mille abonnements supplémentaires.
- Le nombre d'abonnements LTE-TDD d'Ooredoo Tunisie a aussi augmenté avec 19,8 mille abonnements de plus en un an.
- Le nombre d'abonnements VDSL a triplé en une seule année.

3.2.2. Répartition des abonnements fixes par type de service

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

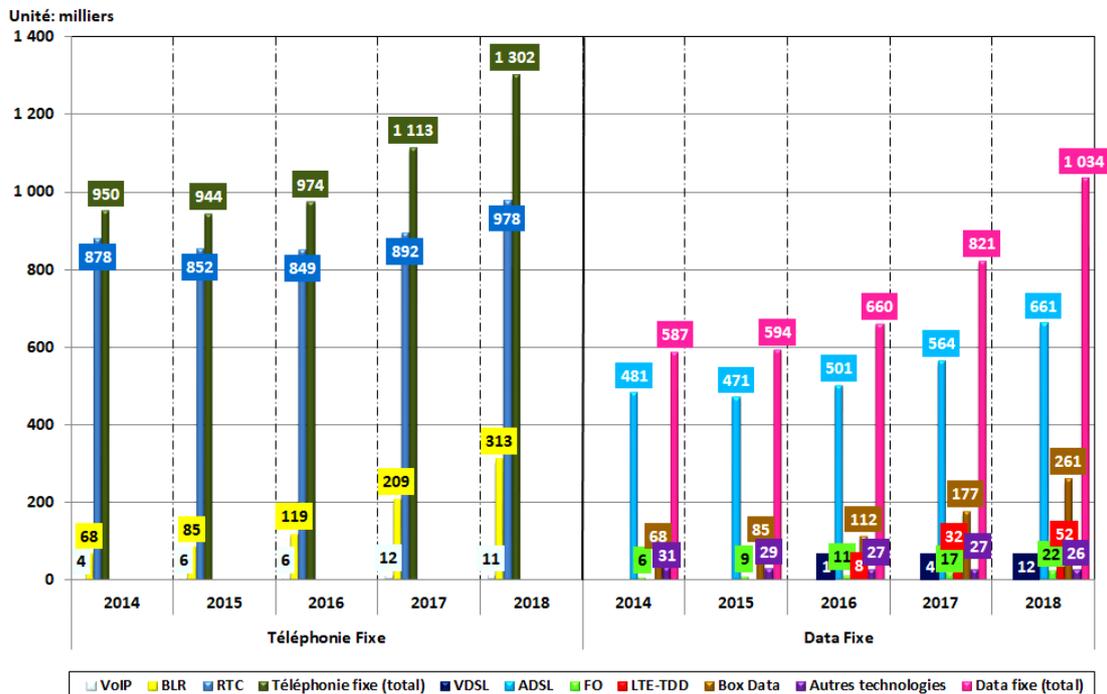


Fig26 : Evolution annuelle du nombre d'abonnements aux services fixes.

Le marché de la téléphonie fixe est entré dans une phase de croissance depuis l'année 2016, il a enregistré une augmentation de 188,8 mille abonnements en 2018, soit un taux de croissance annuel de 17,0%. Atteignant de ce fait le seuil de 1,3 millions pour la première fois. Ce résultat revient essentiellement aux performances réalisées par Ooredoo Tunisie avec 95,3 mille abonnements supplémentaires à la boucle locale radio (BLR) (essentiellement auprès des offres 4G-Box et Fix-Jdid), et par Tunisie Télécom avec 85,7 mille abonnements en plus à travers un réseau téléphonique commuté (RTC) (essentiellement auprès des offres smart-ADSL/VDSL (offres double-play à facture unique)). Cela n'empêche que les abonnements aux réseaux filaires IP (VoIP) ont légèrement diminué de 0,1 durant cette année 2018 par rapport à l'année 2017, soit une décroissance annuelle de 4,8%.

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 247,7 mille en un seul an. Ce qui reflète le résultat obtenu aussi par le marché de la data fixe qui a enregistré une augmentation du nombre d'abonnements de 212,6 mille, soit un taux de croissance annuel de 25,9%. A cet effet, le parc de la data fixe a dépassé la barre symbolique d'un million d'abonnements pour la première fois et a atteint 1034,0 mille fin décembre 2018.

Cette performance est due aux résultats obtenus dans les marchés des ADSL, Box-data, LTE-TDD, VDSL et FO. Ainsi, le parc ADSL a évolué de 17,3% en un an, soit 97,3 mille abonnements en plus. Le fournisseur de services internet (FSI) Topnet en a contribué avec 82,3 mille, suivi de Globalnet avec 9,7 mille et Hexabyte avec 5,8 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). De même pour les abonnements Box-data qui ont augmenté de 83,9 mille, passant de 177,4 mille fin 2017 à 261,3 mille fin 2018. Ooredoo Tunisie a été le contributeur principal à ce résultat avec 75,5 mille abonnements supplémentaires.

Ceci dit, les abonnements à l'offre Fix-Jdid d'Ooredoo Tunisie (assurée à travers la technologie LTE-TDD) ont encore explosé au cours de cette année passant de 31,8 mille à 51,6 mille fin 2018 (soit un taux de croissance annuel de 62,2%). Les abonnements en VDSL ont presque triplé en atteignant 12,3 mille après avoir enregistré 8,1 mille souscriptions supplémentaires. De même pour les abonnements FO qui ont aussi enregistré une augmentation de 4,5 mille souscriptions durant l'année 2018, atteignant le seuil de 22,0 mille. Les abonnements à la data fixe à travers les autres technologies commercialisées (SDSL, LS, FR, FH, WiMAX et VSAT) quant à eux n'ont pas enregistré de croissance depuis l'année 2010 et ont diminué de 1,0 mille durant cette année 2018 pour atteindre 25,7 mille souscriptions fin décembre 2018.

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 :

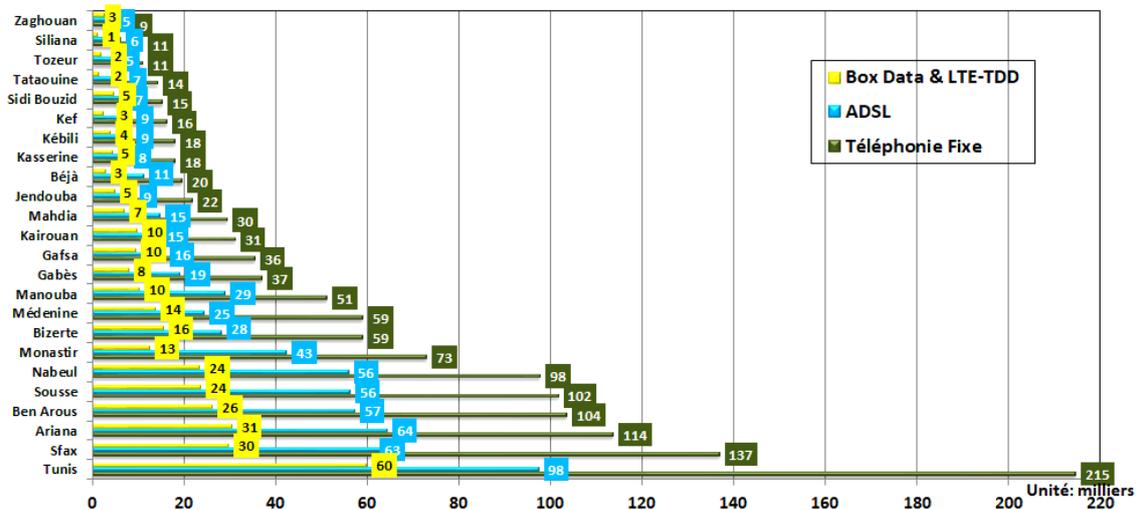


Fig27 : Répartition des abonnements à la téléphonie fixe, aux Box data, LTE-TDD et à l'ADSL par gouvernorat fin 2018.

Cette figure confirme la plus grande disparité entre les trois grands gouvernorats du Grand-Tunis, Sfax et Sousse et les autres gouvernorats. En effet, 56% des abonnements à la téléphonie fixe et des abonnements ADSL se trouvent dans ces trois gouvernorats. De plus, 79% des abonnements à la téléphonie fixe et à l'ADSL se trouvent dans des zones côtières.

La répartition du taux de pénétration du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe et aux services de l'ADSL par gouvernorat est présentée par les deux figures suivantes :

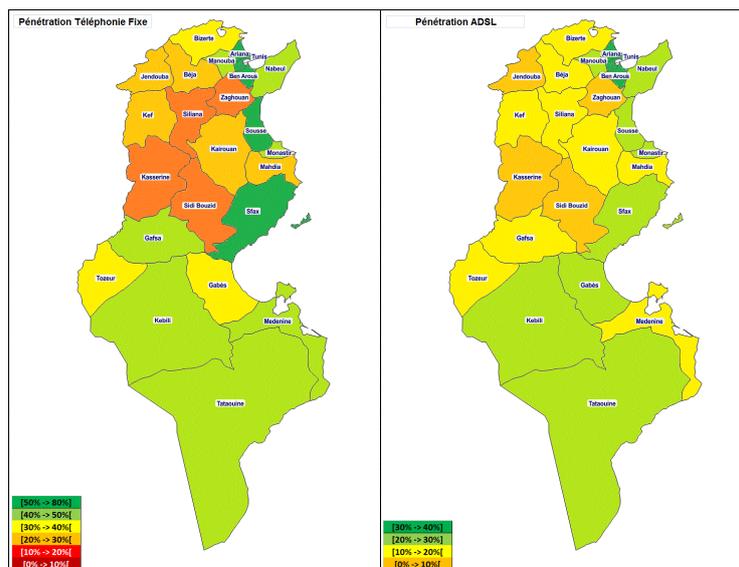


Fig28 : Répartition de la pénétration à la téléphonie fixe et à l'ADSL par gouvernorat fin 2018.

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 :

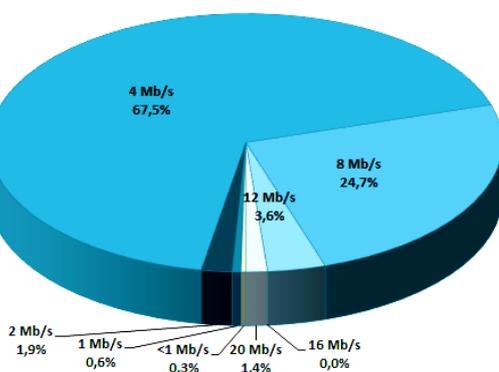


Fig29 : Répartition des abonnements ADSL par débit en 2017.

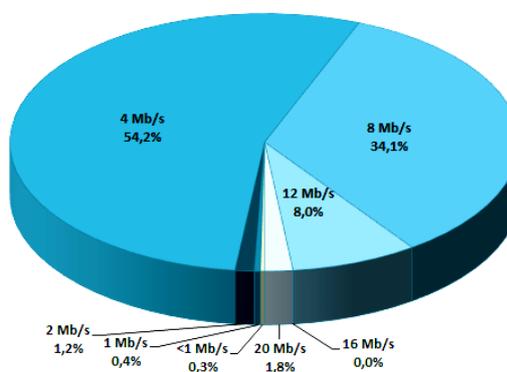


Fig30 : Répartition des abonnements ADSL par débit en 2018.

La répartition des abonnements ADSL par débit a remarquablement changé au cours de l'année 2018. A cet effet, les abonnements ayant un débit ≥ 8 Mb/s ont augmenté de 122,9 mille durant cette année, ce qui a eu pour conséquence un accroissement de leur part de 14,2 points et constituent ainsi 44% 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 :

	2014	2015	2016	2017	2018
Taxiphones	12 961	11 516	9 943	9 445	8 801
Centres publics d'Internet	275	268	246	229	182

Tab9 : Evolution annuelle des taxiphones et des centres publics d'Internet.

Les taxiphones, représentant une composante des abonnements fixes RTC poursuivent leur baisse avec 0,6 mille unités en moins au cours de cette année, enregistrant de ce fait un taux de décroissance annuel de 6,8%. Atteignant de ce fait le nombre de 8,8 mille après avoir été de 36,0 mille dix ans auparavant (en 2008). De même pour les centres publics d'Internet, ils ont enregistré une baisse de 47 unités pour atteindre 182 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 :

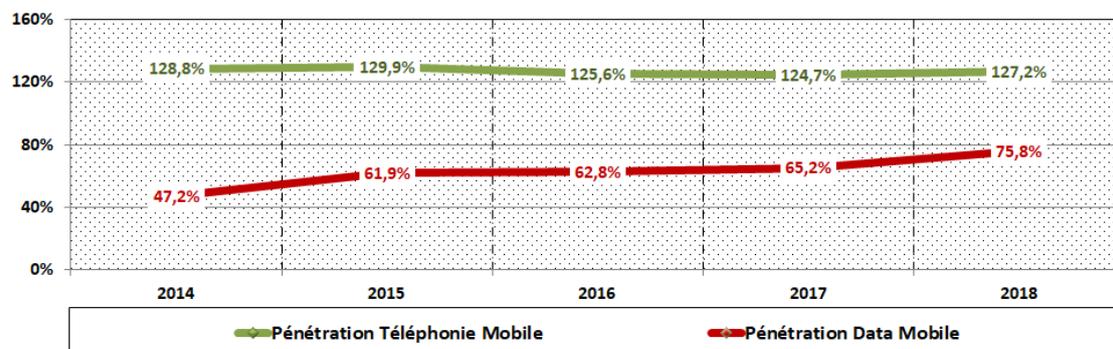


Fig31 : Evolution annuelle du taux de pénétration de la téléphonie mobile et de la data mobile.

Le taux de pénétration de la population à la téléphonie mobile a augmenté de 2,5 points au cours de l'année 2018, passant ainsi de 124,7% fin décembre 2017 à 127,2% fin décembre 2018, ainsi que le taux de pénétration de la data mobile qui a augmenté de 10,4 points, au cours de cette année, atteignant ainsi le seuil de 75,8% fin décembre 2018. Ceci dit, cet accroissement est beaucoup plus important que ceux des années 2017 (+2,4 points) et 2016 (+0,9 point).

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 :

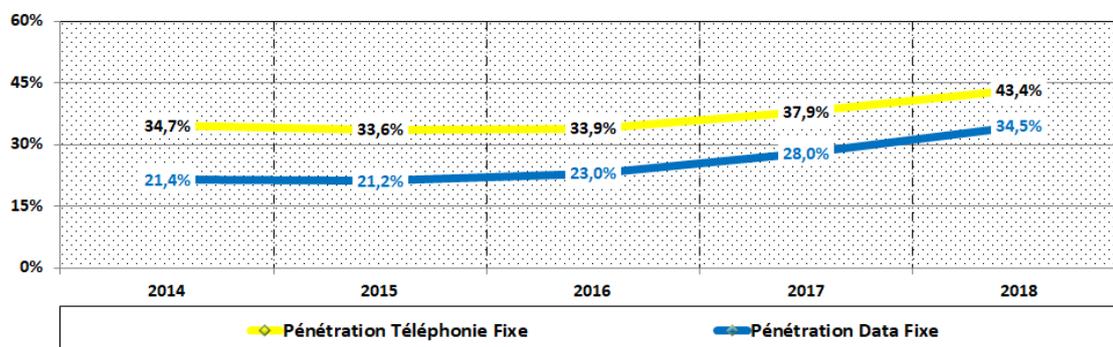


Fig32 : Evolution annuelle du taux de pénétration de la téléphonie fixe et de la data fixe.

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 5,5 points au cours de cette année 2018, qui atteint ainsi 43,4% fin décembre 2018. De même pour le taux de pénétration de la data fixe auprès des ménages qui a augmenté de 6,5 points au cours de cette année. Passant ainsi de 28,0% fin décembre 2017 à 34,5% fin décembre 2018. 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 et aussi au développement du nombre d'abonnements box-data et LTE-TDD. Enfin, il est à noter que cet important accroissement du taux de pénétration de la data fixe est le meilleur résultat enregistré sur ce marché tout au long de la dernière décennie.

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 :

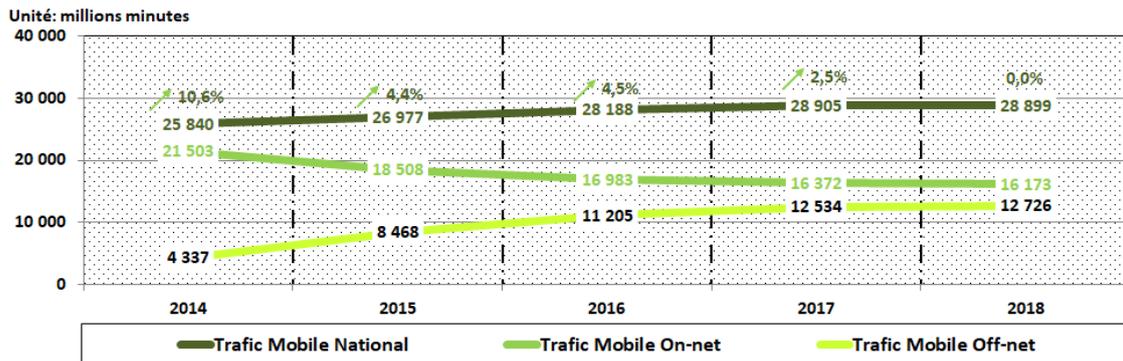


Fig33 : Evolution annuelle du trafic voix mobile national.

Le trafic voix mobile national écoulé durant l'année 2018 a très légèrement diminué de 6 millions de minutes par rapport à celui de l'année 2017. Ceci est dû à une évolution en deux sens des trafics on-net et off-net. En effet, le trafic voix off-net a augmenté de 192 millions de minutes, contrairement au trafic voix on-net qui a diminué de 199 millions de minutes au cours de cette année. Il est à rappeler que cette tendance opposée entre les deux types de trafic s'est installée depuis l'année 2014. A cet effet, le trafic voix off-net représente désormais 44% du trafic voix national durant l'année 2018, tandis qu'il ne représentait que 17% au cours l'année 2014. 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 défalquée entre on-net et off-net est présentée dans la figure suivante :

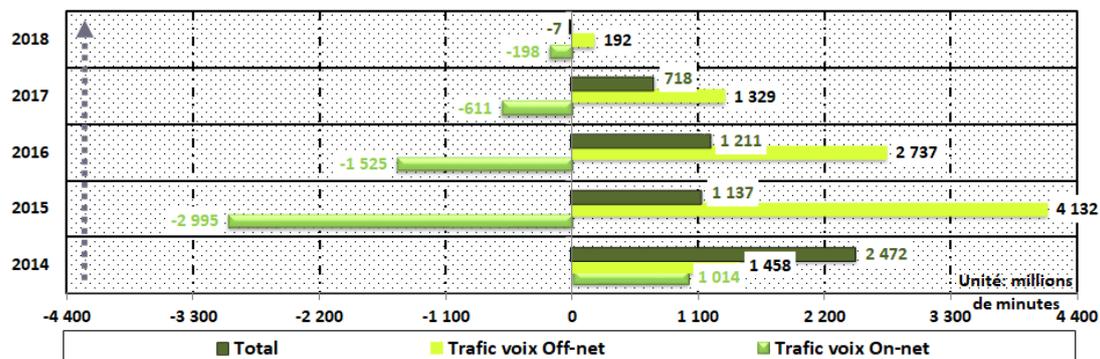


Fig34 : Evolution du glissement annuel du trafic voix mobile national.

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

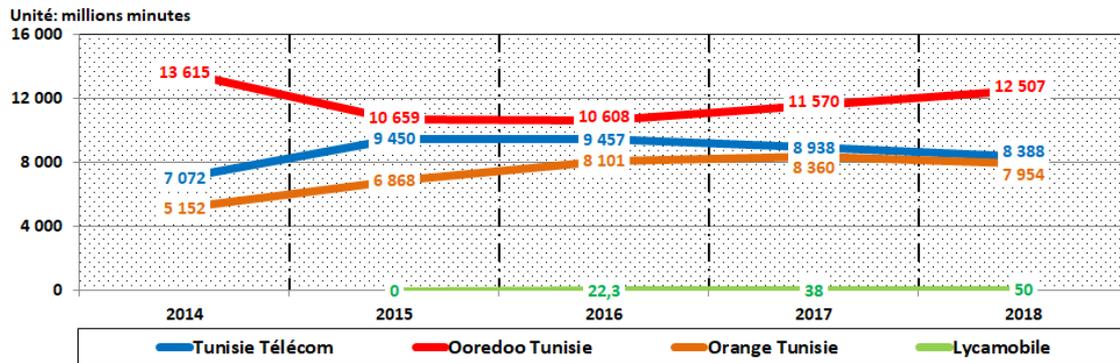


Fig35 : Evolution annuelle du trafic voix mobile national par opérateur.

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	2017	5 066,4	7 294,7	4 008,4	2,2	16 371,7
	2018	4 541,0	7 833,1	3 795,5	3,8	16 173,4
	%	-10,4%	7,4%	-5,3%	74,0%	-1,2%
Off-net	2017	3 871,1	4 275,2	4 351,8	35,6	12 533,8
	2018	3 847,3	4 673,9	4 158,5	45,7	12 725,5
	%	-0,6%	9,3%	-4,4%	28,4%	1,5%
Total	2017	8 937,5	11 569,9	8 360,2	37,8	28 905,5
	2018	8 388,3	12 507,1	7 954,0	49,5	28 898,9
	%	-6,1%	8,1%	-4,9%	31,1%	0,0%

Tab10 : Evolution de la répartition du trafic voix mobile national par opérateur (2017->2018).

Au cours de l'année 2018, Ooredoo Tunisie a enregistré une augmentation importante de son trafic de 937 millions de minutes supplémentaires par rapport à l'année 2017, soit un taux de croissance annuel de 8,1%. De même pour Lycamobile qui a enregistré aussi une augmentation mais moins importante dans son trafic. Et ce contrairement à Tunisie Télécom et Orange Tunisie dont le trafic total a diminué respectivement de 549 et de 406 millions de minutes. L'analyse du trafic par destination (on-net et off-net) montre qu'Ooredoo Tunisie et Lycamobile ont enregistré des augmentations dans leurs trafics voix on-net et off-net. Ceci dit, Tunisie Télécom et Orange Tunisie ont enregistré en contrepartie une diminution dans leurs trafics voix on-net et off-net au cours de cette année. Une remarque importante est à signaler, le trafic gratuit (bonus) constitue **63%** du trafic mobile national total de l'année 2018. 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 :

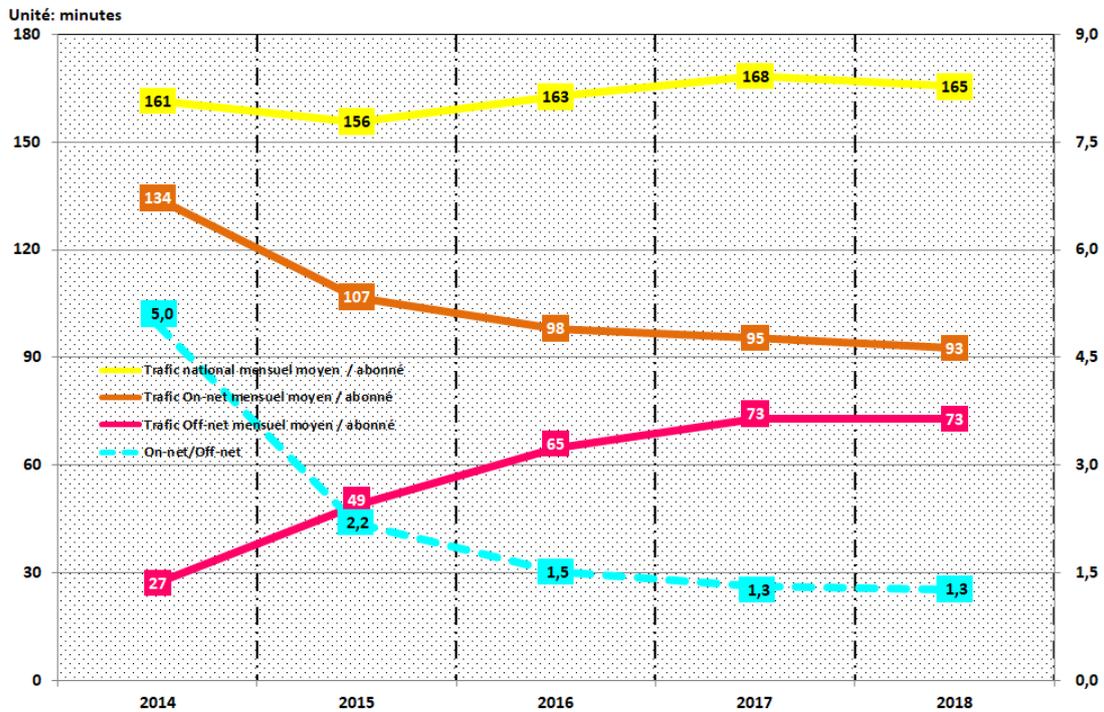


Fig36 : Evolutions annuelle du trafic voix mobile mensuel moyen par abonné et du ratio On-net/Off-net.

La consommation voix mensuelle moyenne par abonnement de la téléphonie mobile a légèrement diminué de 3 minutes au cours de l'année 2018 par rapport à celle de l'année précédente. Cette diminution est due essentiellement à celle constatée dans la consommation mensuelle moyenne de la voix on-net (2 minutes en moins). Tandis que la consommation mensuelle moyenne de la voix off-net est restée stable au cours de cette année. Ceci dit, la consommation mensuelle moyenne en voix on-net reste relativement plus élevée que la consommation mensuelle moyenne en voix off-net au cours de l'année 2018, soit 93 minutes contre 73 minutes. Cette différence était plus importante 4 ans auparavant, soit 134 minutes en on-net contre 27 minutes en off-net au cours de l'année 2014.

En outre, le calcul du ratio On-net/Off-net indique une légère baisse de celui-ci de 0,04 point au cours de cette année 2018. Il est à noter que ce ratio, qui est de 1,3 point en 2018, était quatre fois plus important quatre années auparavant, soit 5,0 en 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)		
	2017	2018	Evolution (%)	2017	2018	Evolution (%)
Tunisie Télécom	58,8	31,8	-45,9%	65,3	53,3	-18,4%
Ooredoo Tunisie	77,5	63,1	-18,6%	93,0	90,5	-2,7%
Orange Tunisie	51,7	43,7	-15,4%	48,5	45,2	-6,9%
Lycamobile Tunisie	9,8	8,5	-13,3%	70,3	80,6	14,6%
Total	197,8	147,2	-25,6%	277,1	269,6	-2,7%

Tab11 : Répartition du trafic voix mobile international par opérateur (2017-2018).

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

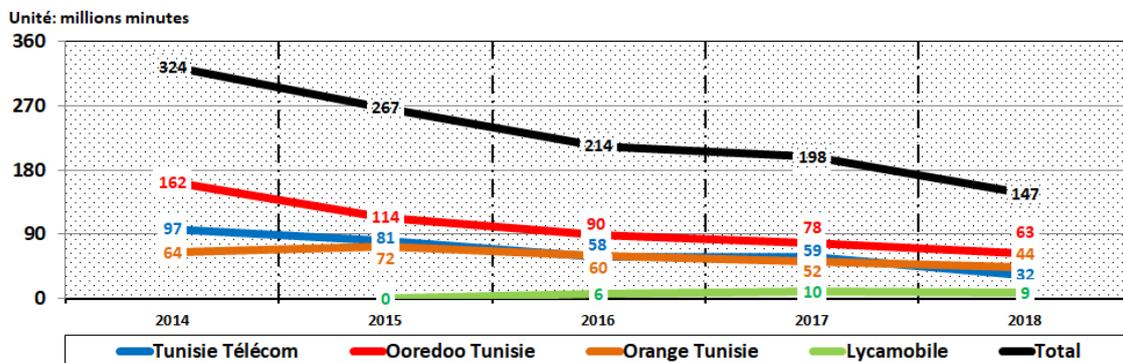


Fig37 : Evolution annuelle du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur.

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

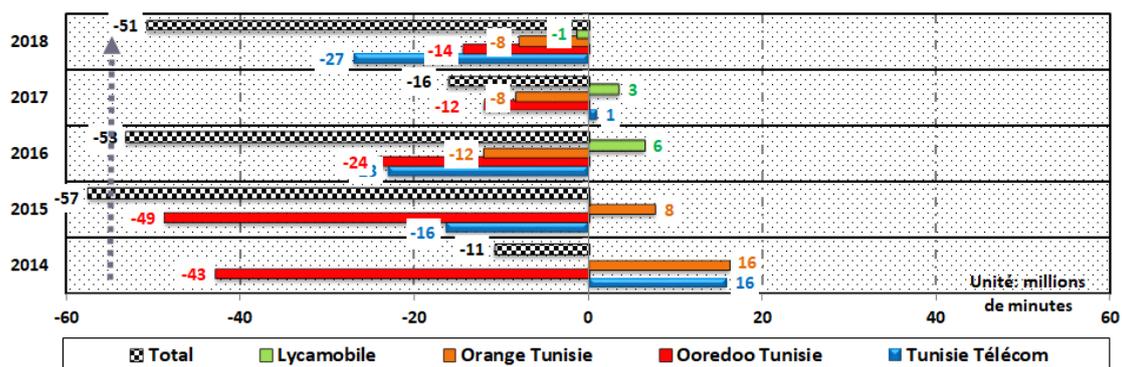


Fig38 : Evolution du glissement annuel du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur.

Tous les opérateurs ont enregistré une baisse dans leurs trafics voix mobile sortants vers l'international au cours de l'année 2018. Cette baisse a été de 27,0 millions de minutes chez Tunisie Télécom, de 14,4 millions chez Ooredoo Tunisie, de 7,9 millions de minutes chez Orange Tunisie et de 1,3 millions de minutes chez Lycamobile (le seul MVNO du marché).

Ce qui a conduit à une baisse du trafic total sortant vers l'international de 50,6 millions de minutes, soit une importante décroissance annuelle de 25,6%.

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

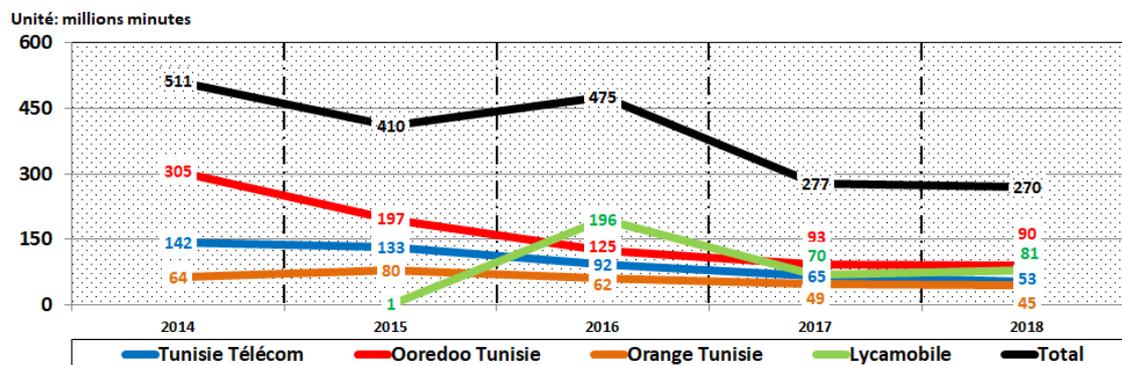


Fig39 : Evolution annuelle du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur.

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

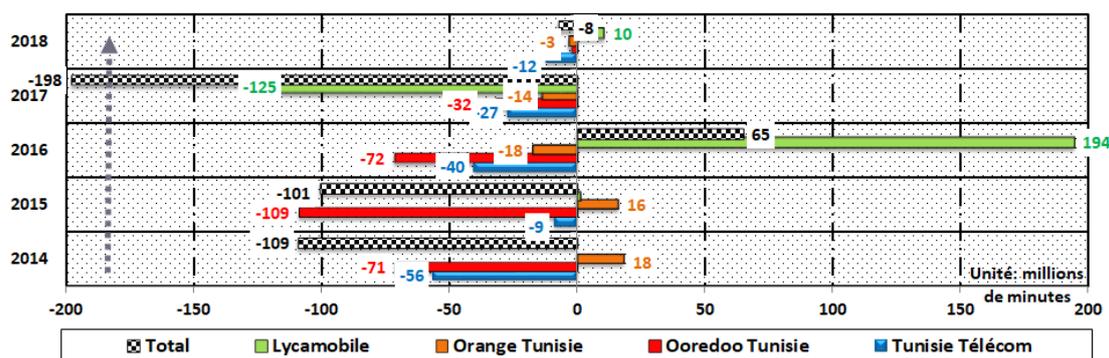


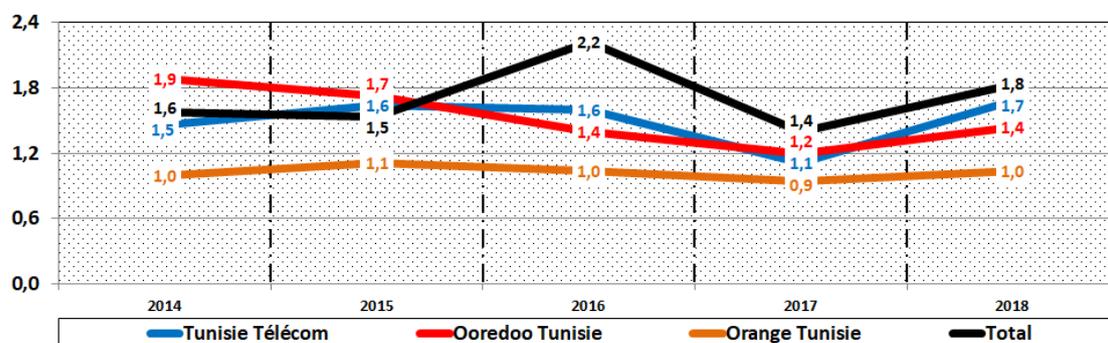
Fig40 : Evolution du glissement annuel du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur.

Ces mêmes constats ont été enregistrés dans le trafic voix mobile entrant de l'international avec une baisse globale de 7,5 millions de minutes au cours de l'année 2018. Cette baisse a été enregistrée chez les trois opérateurs, à savoir 12,0 millions de minutes en moins chez Tunisie Télécom, 3,3 millions de minutes en moins chez Orange Tunisie et 2,5 millions de minutes en moins chez Ooredoo Tunisie. Contrairement à Lycamobile qui a été le seul opérateur ayant enregistré une augmentation dans son trafic entrant de l'international avec 10,3 millions de minutes supplémentaires, soit une croissance annuelle de 14,6%. Ceci revient à la commercialisation d'offres promotionnelles à des tarifs très bas des filiales de cet MVNO dans le monde vers la Tunisie.

Il est à noter enfin que les trafics totaux sortants de l'international et entrants de l'international n'ont cessé de décroître depuis l'année 2013. A cet effet, les trafics enregistrés

durant l'année 2018 représentent la moitié de ceux enregistrés 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, 7,2 en 2017 et 9,5 en 2018.

Fig41 : Evolution ratio Entrant/Sortant par opérateur.

Le rapport Entrant/Sortant (trafic voix mobile international entrant / trafic voix mobile international sortant) a augmenté chez tous les opérateurs au cours de cette année 2018, contrairement au constat observé durant l'année précédente. La plus importante d'entre elles a été observée Lycamobile avec 2,3 points supplémentaires, passant de 7,2 en 2017 à 9,5 points en 2018. Soit le ratio le plus important. Il est à noter que les ratios Entrant/Sortant des autres opérateurs sont tous ≥ 1 , ce qui est synonyme d'un flux entrant plus important du flux sortant. Ce constat affecte positivement 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)		
	2017	2018	Evolution (%)	2017	2018	Evolution (%)
Tunisie Télécom	1,6	2,3	40,3%	2,4	2,3	-4,8%
Ooredoo Tunisie	4,2	2,4	-43,6%	7,4	7,5	1,7%
Orange Tunisie	1,3	1,4	0,9%	2,4	4,0	64,6%
Lycamobile Tunisie	0,001	0,001	-9,7%	0,001	0,001	21,9%
Total	7,2	6,0	-16,3%	12,2	13,8	13,0%

Tab12 : Répartition du trafic voix mobile en roaming international par opérateur (2017-2018).

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

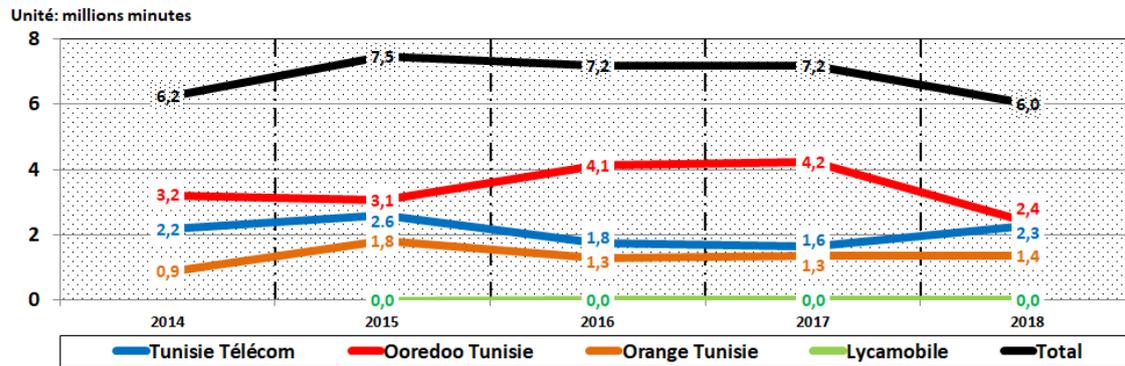


Fig42 : Evolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international out par opérateur.

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

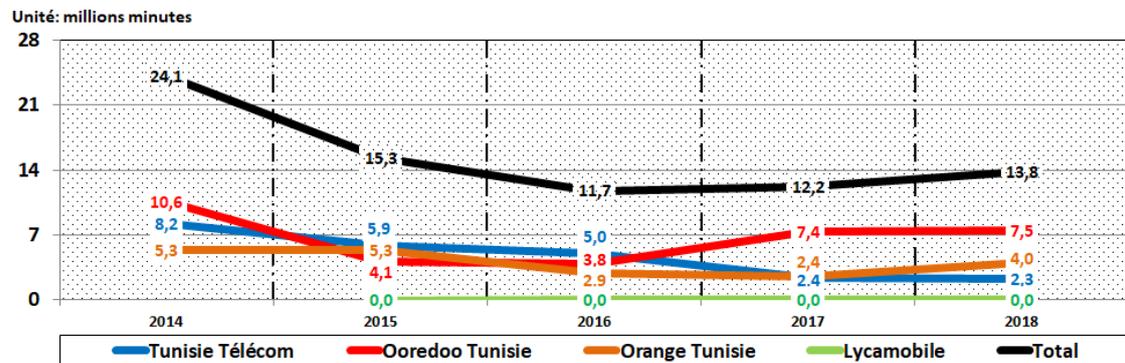


Fig43 : Evolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international in par opérateur.

Au cours de l'année 2018, le trafic voix en roaming international in a remarquablement augmenté de 13,0%. Ceci revient essentiellement à l'explosion enregistrée dans le trafic en roaming in d'Orange Tunisie avec un taux de croissance annuelle de 64,6% (1,6 millions de minutes de plus), et ce suite aux importantes augmentations enregistrées durant la période estivale. Contrairement au trafic voix en roaming international out qui a diminué de 16,3%. Et ce suite à l'importante baisse enregistrée dans le trafic roaming out d'Ooredoo Tunisie de 43,6% (1,8 millions de minutes en moins). Ceci dit, Orange Tunisie a été le seul opérateur à avoir enregistré une augmentation dans ses trafics voix en roaming international out et in. En somme, Ooredoo Tunisie détient les plus importants trafics en roaming international in et out, soit une part de 40% du trafic total en roaming out et une part de 54% du trafic total en roaming in durant cette année 2018.

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 :

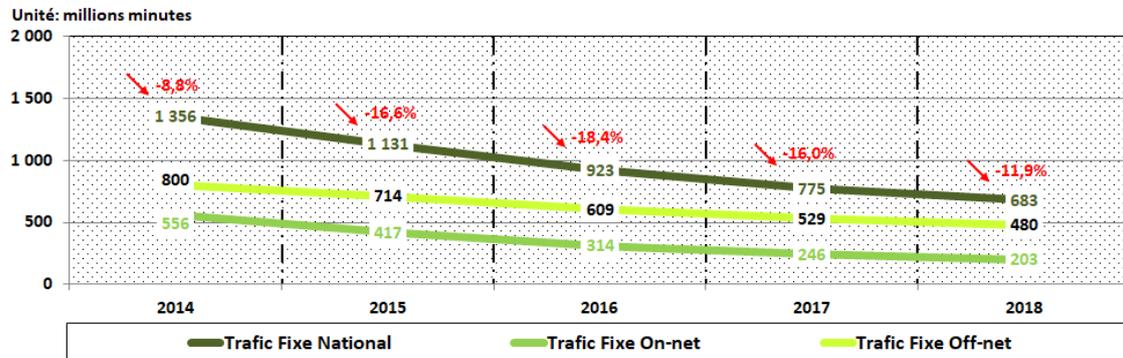


Fig44 : Evolution annuelle du trafic voix fixe national.

Le trafic voix fixe national a diminué de 92 millions de minutes au cours de l'année 2018, enregistrant ainsi un taux de décroissance annuel de 11,9%. Cette diminution a été partagée entre le trafic off-net (49 millions de minutes en moins) et le trafic on-net (43 millions de minutes en moins). Il est à mentionner que cette tendance baissière est observée depuis l'année 2013, et que le trafic national enregistré durant l'année 2018 représente désormais moins de la moitié de celui enregistré durant l'année 2013. Il est à noter aussi que 70% 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 défalquée entre on-net et off-net est présentée dans la figure suivante :

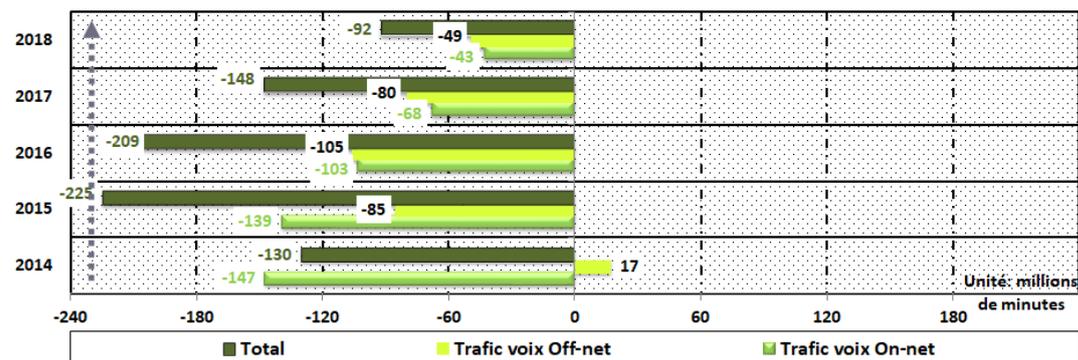


Fig45 : Evolution du glissement annuel du trafic voix fixe national.

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

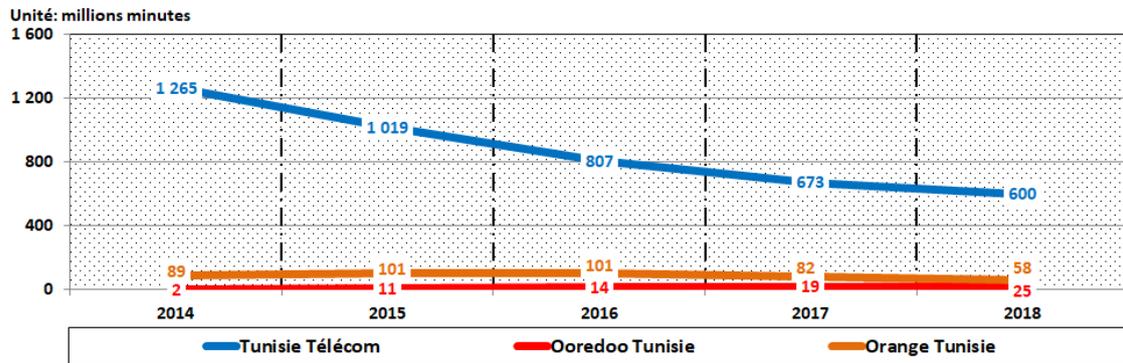


Fig46 : Evolution annuelle du trafic voix fixe national par opérateur.

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	2017	244,4	0,3	1,1	245,8
	2018	201,7	0,2	0,7	202,6
	%	-17,5%	-8,0%	-36,4%	-17,6%
Off-net	2017	428,8	19,1	81,4	529,3
	2018	398,3	24,3	57,8	480,4
	%	-7,1%	27,7%	-29,1%	-9,2%
Total	2017	673,2	19,3	82,5	775,0
	2018	599,9	24,6	58,4	682,9
	%	-10,9%	27,2%	-29,9%	-11,9%

Tab13 : Evolution de la répartition du trafic voix fixe national par opérateur (2017->2018).

Il ressort de ce tableau que la baisse subie au cours de l'année 2018 a été causée essentiellement par la baisse du trafic voix on-net de Tunisie Télécom de 42,7 millions de minutes, du trafic voix off-net de Tunisie Télécom de 30,5 millions de minutes et du trafic voix off-net d'Orange Tunisie de 23,6 millions de minutes. Cela n'empêche que le trafic voix national d'Ooredoo Tunisie a enregistré une croissance de 27,2% au cours de l'année 2018 par rapport au trafic de l'année 2017, et ce suite à l'augmentation de son trafic voix off-net de 5,3 millions de minutes.

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

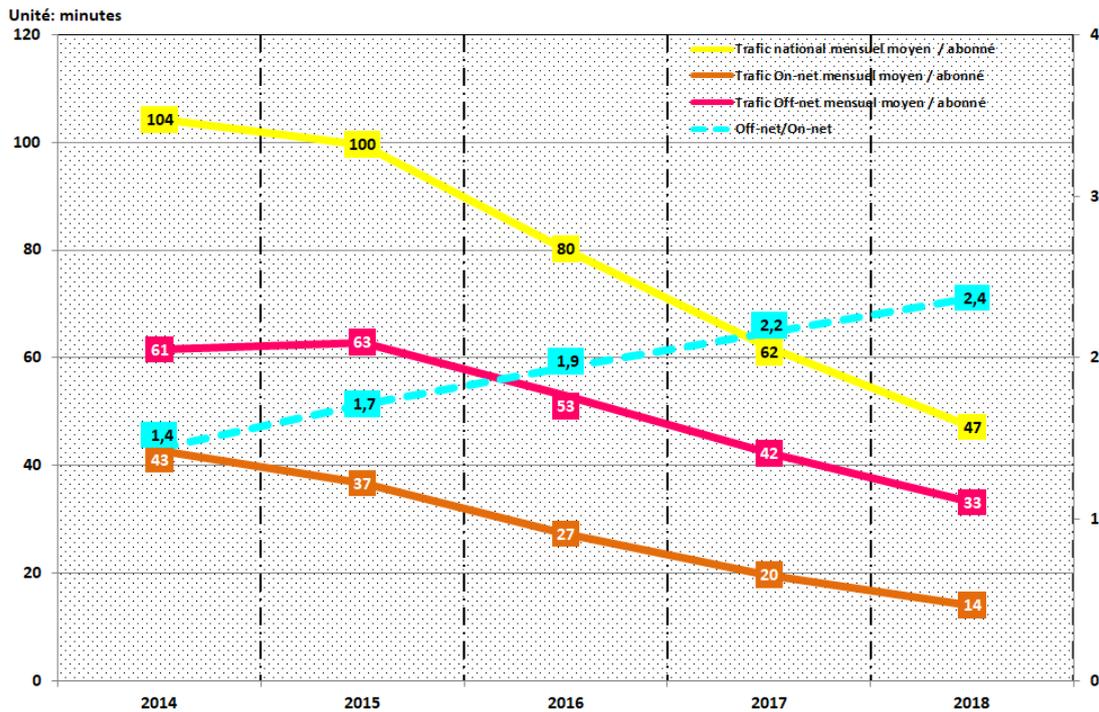


Fig47 : Evolution annuelle du trafic voix fixe mensuel moyen par abonné et du ratio Off-net/On-net.

La consommation voix mensuelle moyenne par abonnement à la téléphonie fixe a considérablement diminué de 15 minutes au cours de l'année 2018 par rapport à celle de l'année précédente. Cette diminution a été partagée entre la consommation voix off-net (-9 minutes) et dans la consommation voix on-net (-6 minutes). Il est important de noter aussi que la consommation en off-net représente le double de celle en on-net, soit 33 minutes contre 14 minutes. C'est-à-dire que deux appels sur trois sont dirigés vers l'off-net. Ces constats ont conduit à une augmentation du ratio Off-net/On-net de 0,2 point au cours de cette année pour atteindre 2,4.

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)		
	2017	2018	Evolution (%)	2017	2018	Evolution (%)
Tunisie Télécom	10,7	8,3	-22,1%	21,1	13,5	-35,8%
Ooredoo Tunisie	2,2	3,3	48,3%	0,3	0,1	-53,2%
Orange Tunisie	10,0	9,5	-5,2%	3,5	2,9	-17,7%
Total	22,9	21,0	-8,0%	24,9	16,6	-33,4%

Tab14 : Répartition du trafic voix fixe international par opérateur (2017-2018).

Le trafic voix fixe entrant de l'international a considérablement diminué de 33,4% au cours de l'année 2018, et ce suite aux diminutions enregistrées dans le trafic entrant de Tunisie Télécom en premier lieu (7,6 millions de minutes en moins). De même, le trafic voix fixe sortant vers l'international a diminué de 8,0%, et ce suite à la diminution enregistrée dans le trafic sortant de Tunisie Télécom de 2,4 millions de minutes. Ceci dit, le trafic voix sortant du réseau d'Orange Tunisie vers l'international représente désormais 45% du trafic total, soit la plus grande part de marché. 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...), les trafics voix sortants des réseaux fixes et mobiles vers l'international et les trafics entrants 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 :

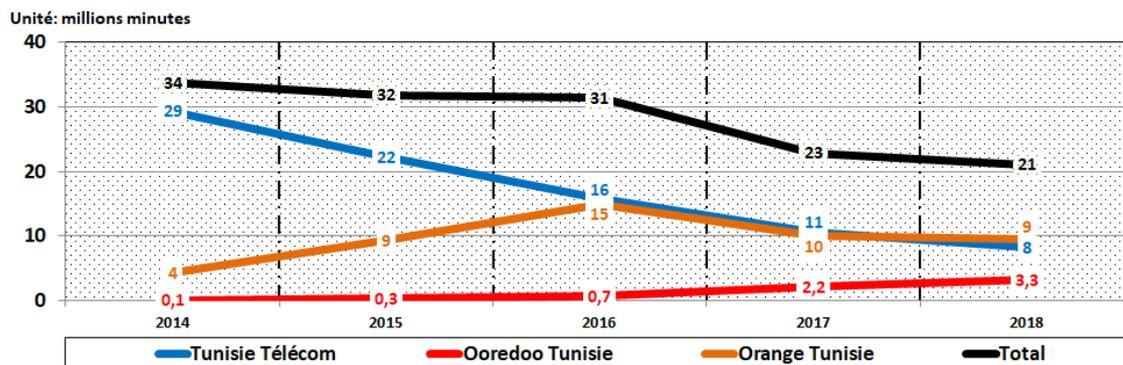


Fig48 : Evolution annuelle du trafic voix fixe sortant vers l'international par opérateur.

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

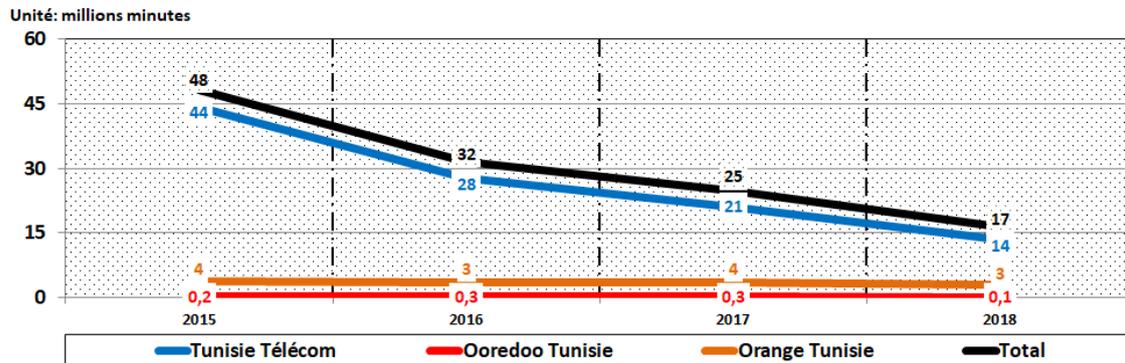


Fig49 : Evolution annuelle du trafic voix fixe entrant de l'international par opérateur.

5.3. Trafic SMS

5.3.1. Trafic SMS national

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

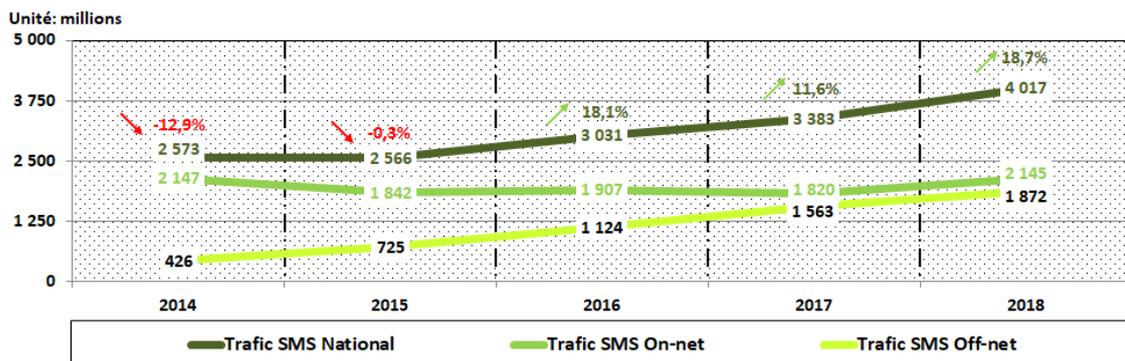


Fig50 : Evolution annuelle du trafic SMS national.

Le trafic SMS a enregistré une importante augmentation de 634 millions au cours de l'année 2018, soit une croissance annuelle de 18,7%. Cette évolution est la conséquence immédiate de celles observées dans le trafic SMS on-net (325 millions de SMS en plus) et dans le trafic SMS off-net (309 millions de SMS en plus). Il est à noter que le trafic SMS off-net représente désormais 47% du trafic SMS national (soit 30% de plus par rapport à la part enregistrée en 2014). Il est à mentionner aussi que 22% du trafic SMS national est généré gratuitement à travers les bonus.

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

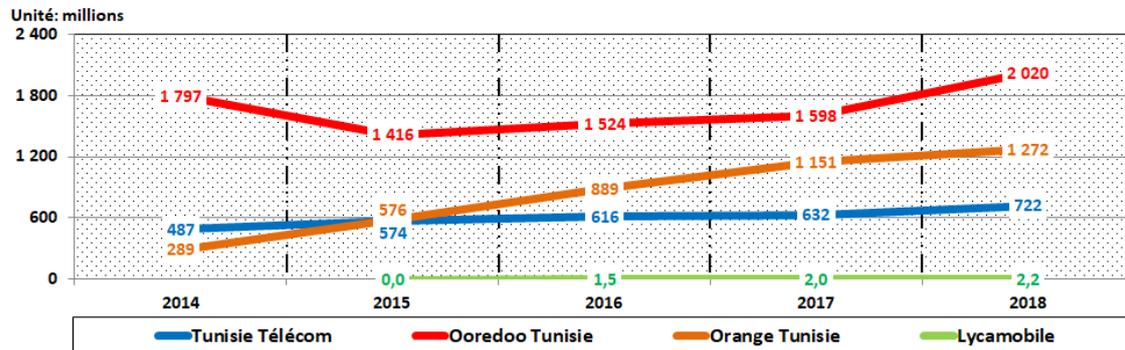


Fig51 : Evolution annuelle du trafic SMS national par opérateur.

Tous les opérateurs ont enregistré une augmentation dans leur trafic SMS au cours de l'année 2018 par rapports au trafic de l'année 2017. Ces augmentations ont été de 422 millions chez Ooredoo Tunisie, de 121 millions pour Orange Tunisie, de 90 millions pour Tunisie Télécom et de 0,2 millions pour Lycamobile. Ces augmentations ont été observées aussi dans leurs trafics SMS on-net et SMS off-net sauf pour le trafic SMS on-net d'Orange Tunisie qui a diminué de 14 millions au cours de cette période. Il est à noter enfin que la moitié 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 :

	2014	2015	2016	2017	2018
Trafic SMS International sortant (millions)	62,1	49,4	36,1	25,8	22,0
Evolution (%)	-19,8%	-20,4%	-26,9%	-28,5%	-14,6%
Trafic SMS International entrant (millions)	48,2	43,6	48,8	50,5	58,6
Evolution (%)	15,4%	-9,5%	11,7%	3,5%	16,2%

Tab15 : 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 2018 de 14,6% (3,8 millions SMS en moins), 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 augmenté de 16,2%. Ceci revient essentiellement à l'accroissement du trafic SMS entrant d'Ooredoo Tunisie de 8,5 millions au cours de cette année. Ceci dit, Orange Tunisie a été le seul opérateur à enregistrer une baisse dans le trafic SMS entrant de l'international, soit 0,8 millions SMS de moins.

5.4. Trafic MMS

5.4.1. Trafic MMS national

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

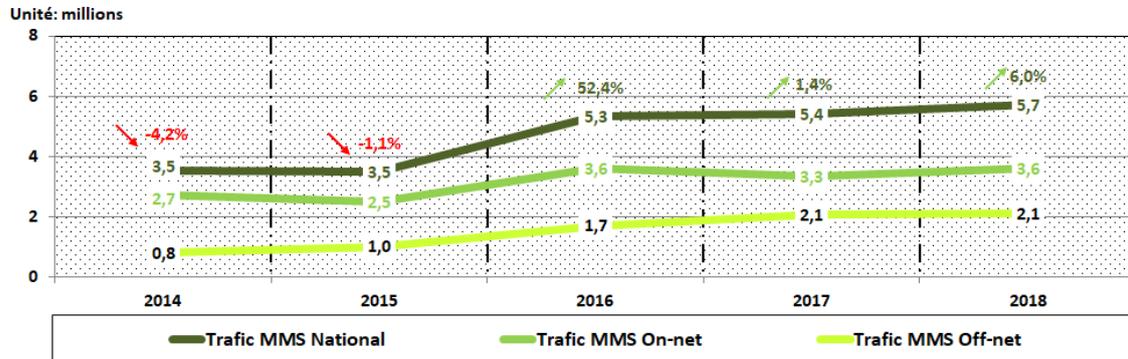


Fig52 : Evolution annuelle du trafic MMS national.

Le trafic MMS national a augmenté au cours de l'année 2018 de 6,0%. Ceci revient aux augmentations enregistrées dans le trafic MMS on-net (croissance annuelle de 8,6%) et le trafic MMS off-net (croissance annuelle de 1,8%) 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 :

	2014	2015	2016	2017	2018
Trafic MMS International sortant (millions)	0,07	0,09	0,09	0,10	0,10
Evolution (%)	-22,8%	16,5%	5,6%	13,5%	18,4%
Trafic MMS International entrant (millions)	0,20	0,13	0,07	0,05	0,04
Evolution (%)	-27,5%	-36,7%	-40,7%	-31,3%	-26,6%

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

Au cours de l'année 2018, le trafic MMS sortant vers l'international a augmenté de 18,4%, tandis que celui entrant de l'international a chuté de 26,6%. 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 :

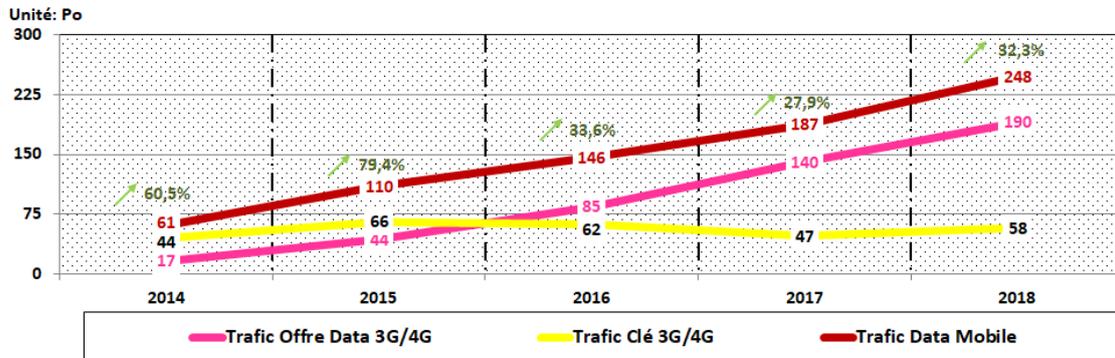


Fig53 : Evolution annuelle du trafic data mobile.

Les constats observés dans les parcs d'abonnements ont directement influencé le trafic data mobile au cours de cette année 2018. En effet, la consommation annuelle de ces abonnements data mobiles a augmenté de 32,3%, passant ainsi de 187 Po en 2017 à 248 Po en 2018, soit 61 Po supplémentaires en une seule année. Cela revient à l'explosion de la consommation des abonnements aux offres data mobile sur smartphones qui a enregistré une consommation annuelle supplémentaire de 50 Po par rapport à celle enregistrée en 2017. Ceci dit, la consommation data de ces abonnements enregistrée au cours de cette année 2018 est 11 fois plus grande que celle enregistrée au cours de l'année 2014. De même pour les abonnements clés 3G/4G dont la consommation a augmenté de 11 Po 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 défalquée par type d'offre est présentée dans la figure suivante :

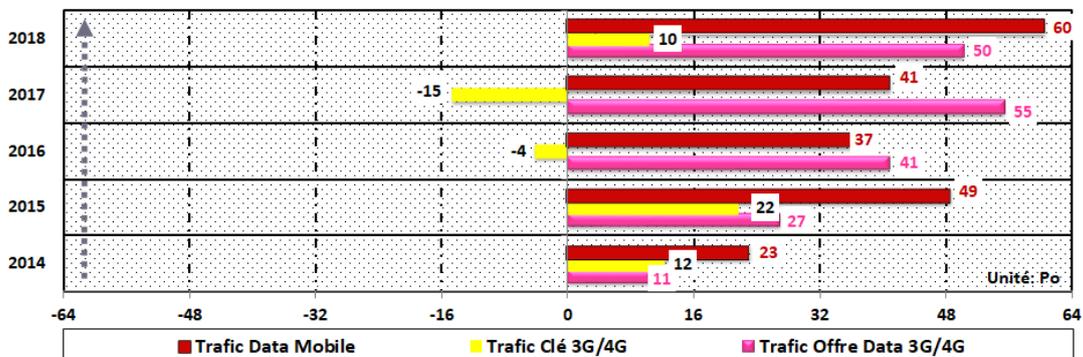


Fig54 : Evolution du glissement annuel du trafic data mobile national.

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 :

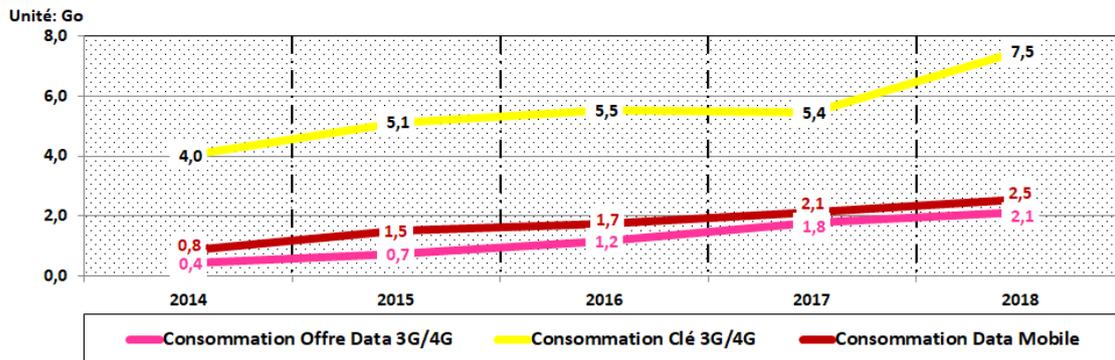
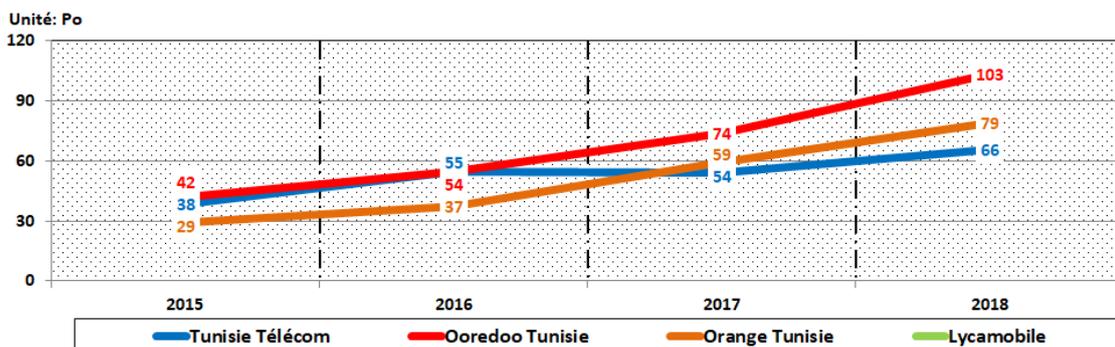


Fig55 : Consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement et par type d'offre.

En procédant à l'analyse de la consommation mensuelle moyenne par abonnement, il s'avère que celle des abonnements clé 3G/4G a été boosté de 2,1 Go supplémentaires, et atteint ainsi 7,5 Go/mois/abonnement au cours de cette année 2018. Pareil pour la consommation mensuelle moyenne des abonnements aux offres data mobiles 3G/4G qui a légèrement augmenté de 0,3 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 plus que le triple (7,5 Go contre 2,1 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 2018 est de 56 To.

Fig56 : 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. En effet, les consommations data mobile d'Ooredoo Tunisie, d'Orange Tunisie et de Tunisie Télécom ont augmenté respectivement de 29 Po, 20 Po et 12 Po au cours de cette année 2018. Il est à noter que l'opérateur Ooredoo Tunisie a enregistré au cours de cette année 2018 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 :

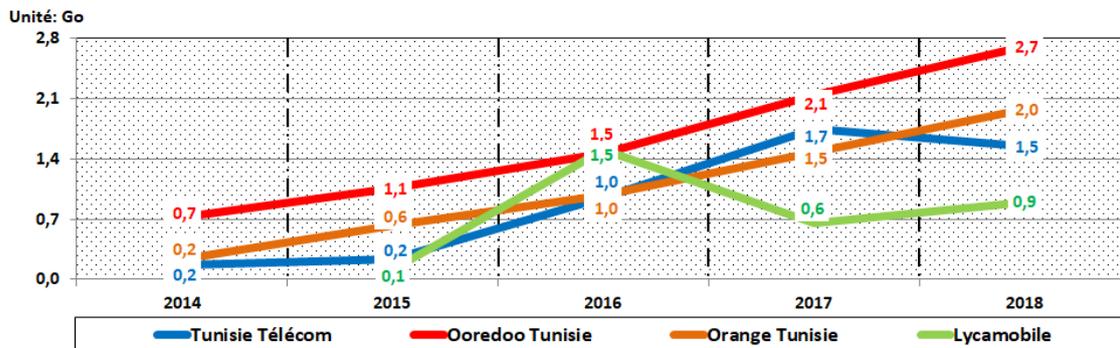


Fig57 : Consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Offre data 3G/4G sur smartphone et par opérateur.

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 :

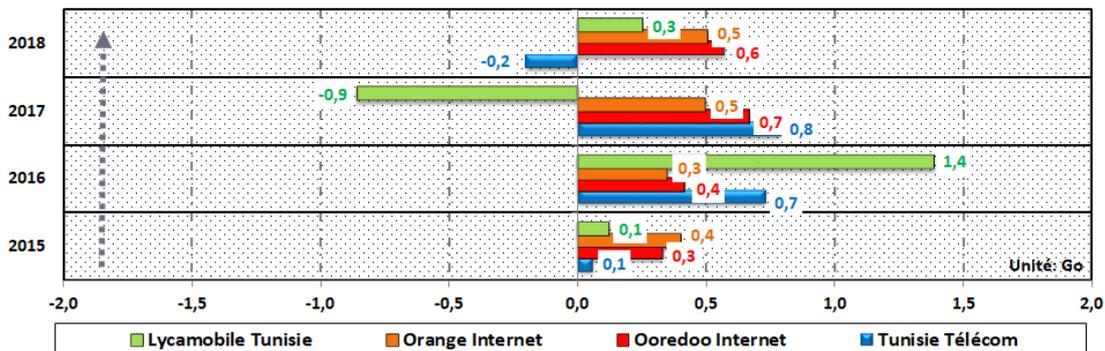


Fig58 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Offre data 3G/4G sur smartphone et par opérateur.

Les consommations mensuelles moyennes par abonnement Offre data 3G/4G d'Ooredoo Tunisie, d'Orange Tunisie et de Lycamobile ont nettement augmenté par rapport à celles enregistrées au cours de l'année 2017. Elles ont atteint 2,7 Go/abonnement/mois chez Ooredoo Tunisie, 2,0 Go chez Orange Tunisie et 0,9 Go chez Lycamobile. Tandis que la consommation mensuelle moyenne par abonnement a légèrement diminué de 1,7 Go en 2017 à 1,5 Go en 2018 chez Tunisie Télécom. Il est à noter dans ce contexte qu'un abonnement data mobile sur smartphone consomme en moyenne 2,1 Go mensuellement durant l'année 2018 en Tunisie, soit 0,3 Go supplémentaires que lors de l'année 2017.

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 :

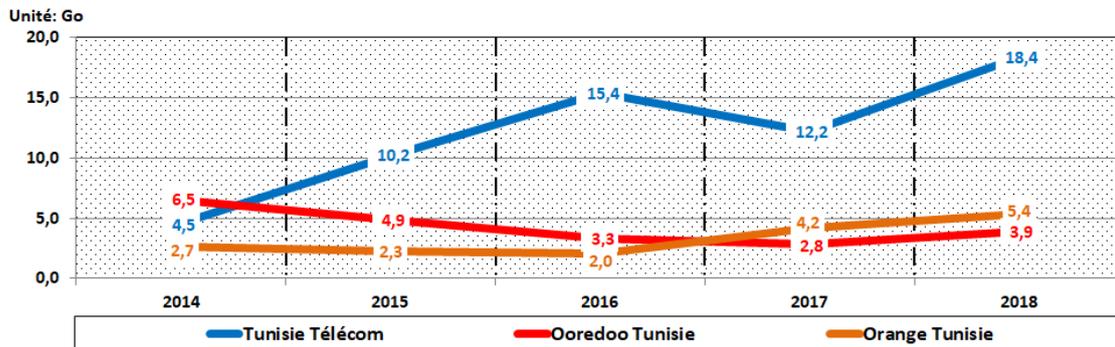


Fig59 : Consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement Clé 3G/4G et par opérateur.

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 :

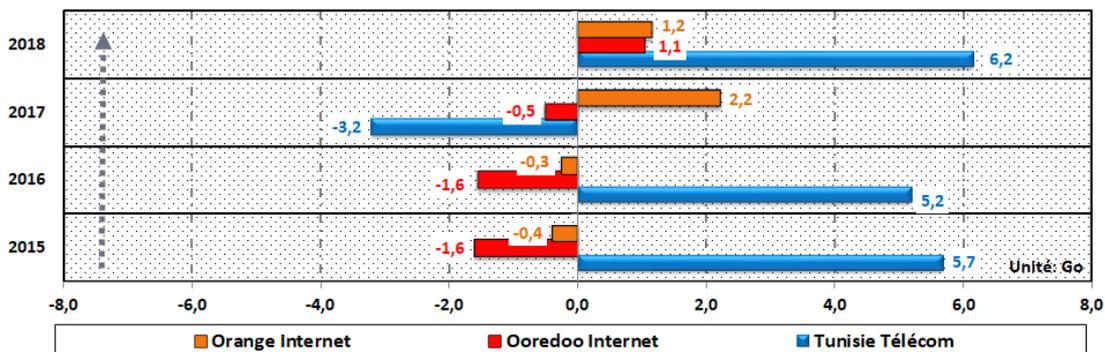


Fig60 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data mobile par abonnement clé 3G/4G et par opérateur.

La consommation mensuelle moyenne par abonnement Clé 3G/4G chez Tunisie Télécom a remarquablement augmenté de 6,2 Go au cours de l'année 2018, passant 12,2 Go/abonnement/mois en 2017 à 18,4 Go en 2018. Ceci dit, elle est considérée comme étant très élevée par rapport à celles enregistrées chez les deux autres opérateurs (5,4 Go chez Orange Tunisie et 3,9 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. Cela n'empêche que les consommations mensuelles moyennes des deux autres opérateurs ont augmenté de plus d'un Go au cours de cette année 2018. En somme, un abonnement clé 3G/4G consomme en moyenne 7,5 Go de la data mobile chaque mois durant l'année 2018 en Tunisie.

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 :

	2014	2015	2016	2017	2018
Trafic data de l'ADSL (Po)	-	243	363	528	796

Tab17 : 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 2018 et a augmenté de 50,8% par rapport à celui enregistré durant l'année 2017, soit 268 Po en plus. Ceci revient principalement à l'augmentation enregistrée dans le trafic de Topnet avec 179 Po supplémentaire 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 :

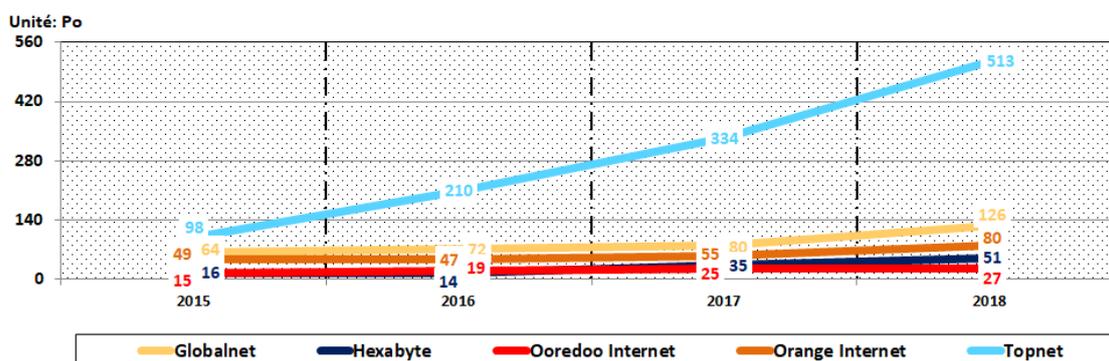


Fig61 : Evolution annuelle du trafic data de l'ADSL par fournisseur.

En termes de consommation mensuelle moyenne par abonnement, Topnet enregistre la valeur la plus élevée avec 119,7 Go/mois/abonnement. Elle est suivie de près par Ooredoo Internet et Globalnet avec des consommations mensuelles moyennes respectives de 110,7 Go et 106,8 Go. Orange Internet affiche quant à elle la valeur la plus faible, soit 86,3 Go/mois/abonnement. Il est à noter aussi que la consommation mensuelle moyenne a augmenté chez tous les FSI privés au cours de cette année.

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 :

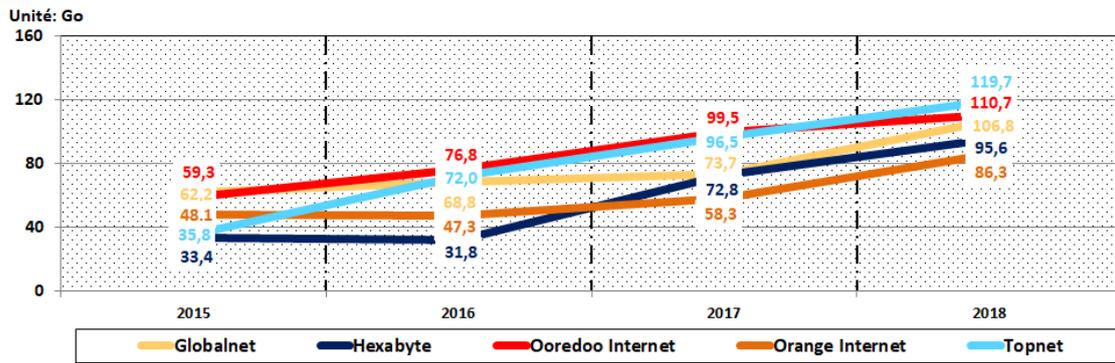


Fig62 : Evolution de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement ADSL et par FSI.

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 :

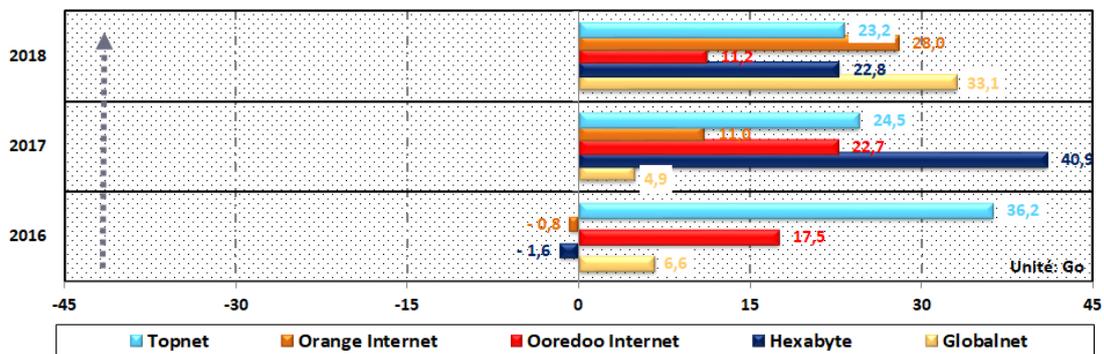


Fig63 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement ADSL et par FSI privé.

5.6.2. Trafic Data des abonnements Box-data

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

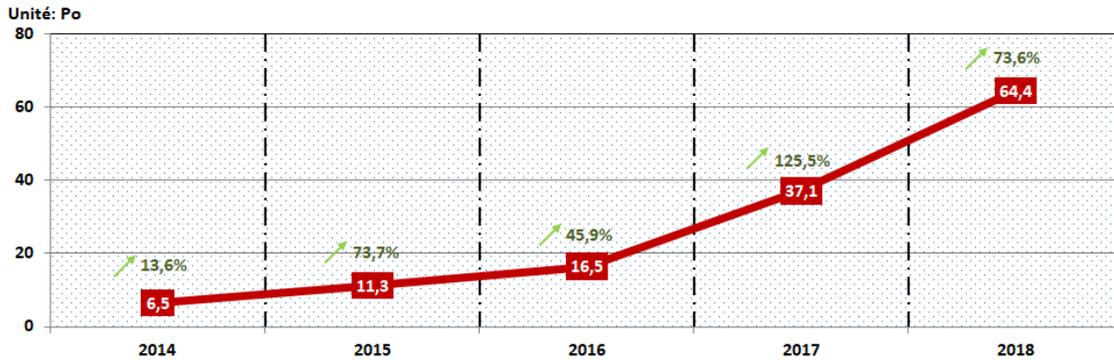


Fig64 : Evolution annuelle du trafic data des Box.

Comme lors des années précédentes, le trafic data des abonnements Box a encore explosé au cours de l'année 2018 après avoir enregistré une croissance annuelle de 73,6%, passant ainsi de 37 Po en 2017 à 64 Po en 2018 (+27 Po). Cet accroissement revient à celui observé chez les trois MNO, et principalement à celui enregistré chez Ooredoo Tunisie avec une consommation de 22 Po supplémentaire en une seule année. Les trafics data des abonnements Box d'Orange Tunisie et de Tunisie Télécom ont aussi augmenté respectivement de 4 Po et 1 Po au cours de cette année par rapport à ceux de l'année 2017. Il est à noter que les trafics data d'Ooredoo Tunisie et de Tunisie Télécom ont doublé au cours de cette année (taux de croissance annuels respectivement de 115,8% et de 105,4%).

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

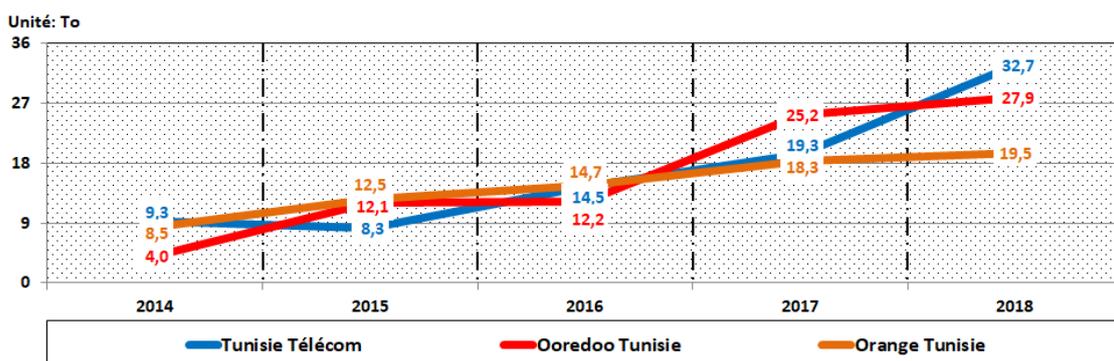


Fig65 : Consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement Box et par opérateur.

Les mêmes constats sont observés en procédant à l'analyse de la consommation mensuelle moyenne par abonnement. Ainsi, les trois MNO ont enregistré des croissances diverses au cours de cette année, notamment celle observée chez Tunisie Télécom avec 13,4 Go consommé en plus chaque mois par client. Ce qui a eu pour conséquence le positionnement

des clients de Tunisie Télécom comme étant ceux qui disposent de la consommation mensuelle moyenne la plus élevée avec 32,7 Go. Ils sont suivis par les clients d'Ooredoo Tunisie avec une consommation moyenne de 27,9 Go, et de ceux d'Orange Tunisie avec 19,5 Go. En somme, un abonnement box data consomme en moyenne 24,5 Go chaque mois au cours de l'année 2018 en Tunisie.

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 :

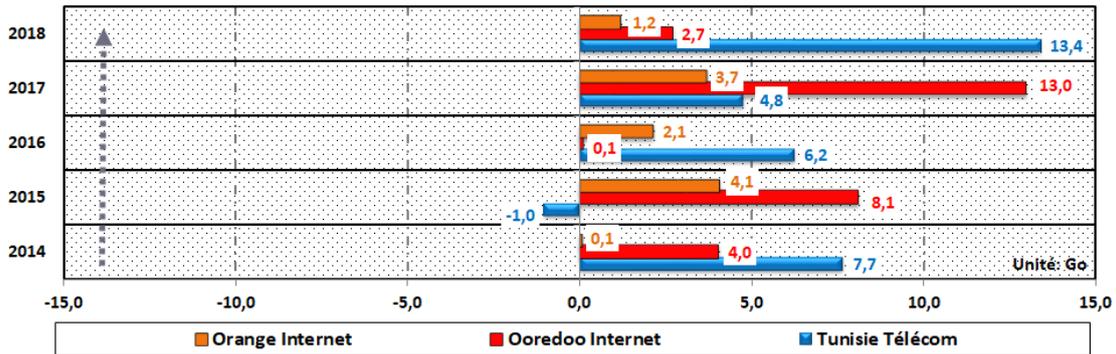


Fig66 : Evolution du glissement annuel de la consommation mensuelle moyenne de la data par abonnement Box et par opérateur.

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 :

	2015	2016	2017	2018
Trafic data du LTE-TDD (Po)	-	0,7	13	28
Consommation mensuelle moyenne / abonnement (Go)	-	62,6	53,7	56,4

Tab18 : 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. En 2018, le trafic data généré par ces abonnements a plus que doublé passant de 13 Po en 2017 à 28 Po en 2018, soit 15 Po en plus. Concernant la consommation mensuelle moyenne par abonnement, elle a augmenté de 2,7 Go durant cette année 2018, atteignant de ce fait 56,4 Go/mois/abonnement. Il est à noter enfin que la consommation mensuelle moyenne des abonnements LTE-TDD (56,4 Go) est très supérieure à celle des abonnements box data (24,5 Go) au cours de cette année 2018.

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 :

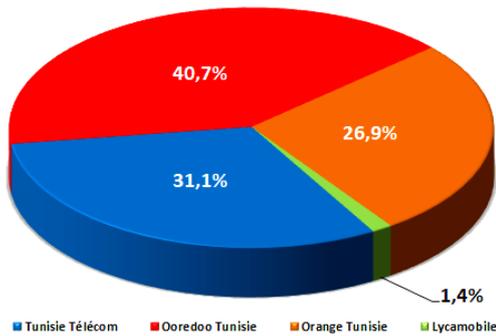


Fig67 : Parts de marchés/Abon. téléphonie mobile.

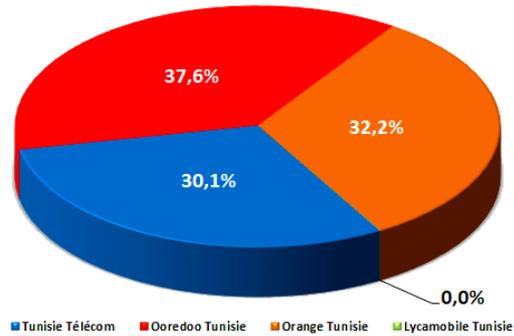


Fig68 : Parts de marchés/Abon. Offre 3G/4G.

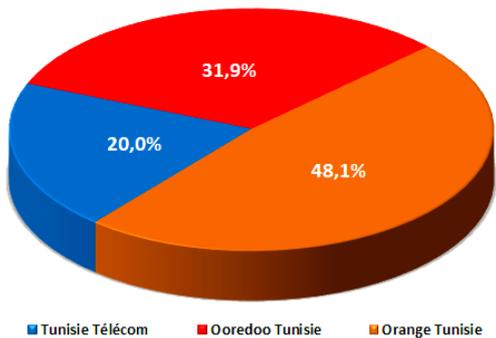


Fig69 : Parts de marchés /Abon. Clé 3G/4G.

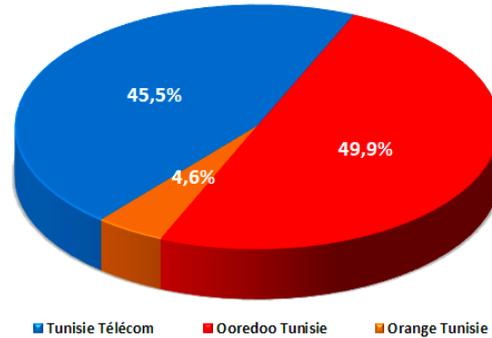


Fig70 : Parts de marchés /Abon. M2M.

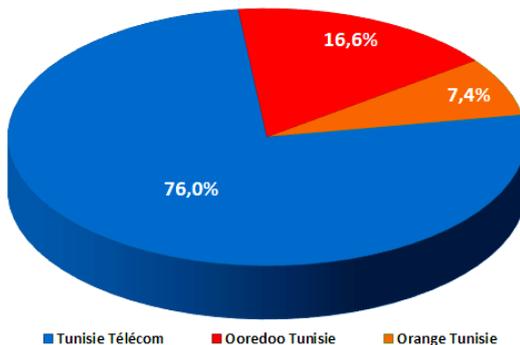


Fig71 : Parts de marchés /Abon. Téléphonie fixe.

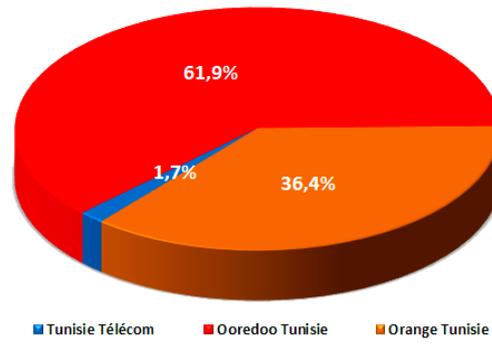


Fig72 : Parts de marchés /Abon. Box Data.

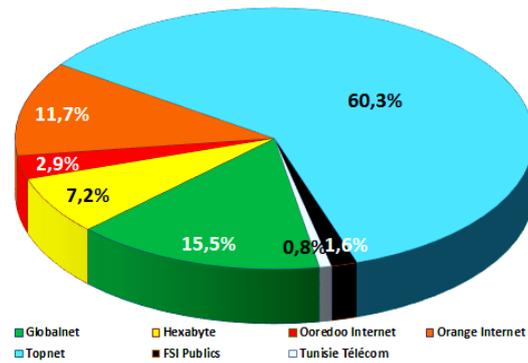


Fig73 : Parts de marchés /Abon. ADSL.

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 perdu 1,9 point de sa part au cours de l'année 2018. En contre partie du renforcement des parts des 3 autres opérateurs respectivement de 0,8 point pour Ooredoo Tunisie, de 0,7 point pour Orange Tunisie et de 0,4 point pour Tunisie Télécom. Ceci dit, la plus grande part est détenue pour la 10^{ème} année de suite par Ooredoo Tunisie avec 40,7% fin décembre 2018.

Concernant le marché des offres data mobile 3G/4G, la part de marché de Tunisie Télécom a augmenté de 6,4 points par rapport à celle de l'année 2017. Contrairement à Orange Tunisie et Ooredoo Tunisie dont les parts ont diminué respectivement de 3,6 et de 2,7 points. Ceci a conduit les 3 opérateurs MNO à obtenir des parts de marché très proches entre eux. Et c'est désormais Ooredoo Tunisie qui détient la plus grande part de marché avec un taux de 37,6% fin de l'année 2018.

Tandis que dans le marché des clés 3G/4G, c'est Orange Tunisie qui détient la plus grande part avec un taux de 48,1%, et ce après avoir renforcé sa part de 2,5 points supplémentaires. Contrairement à Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom dont les parts ont diminué au cours de cette année (soit respectivement 2,3 et 0,1 de points perdus).

Pour le marché M2M, l'opérateur historique a réussi à accroître sa part de marché de 3,6 points. Accumulant ainsi une part totale de 45,5%, et s'approche de très près d'Ooredoo Tunisie qui détient la plus importante part avec un taux de 49,9%, et ce bien qu'il a perdu 3,8 points de sa part durant l'année 2018.

En ce qui concerne les parts de marché sur la base du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe, Ooredoo Tunisie a renforcé sa part de 5,6 points supplémentaires au cours de l'année 2018. Ceci étant, l'opérateur historique (Tunisie Télécom) détient encore la plus grande part

de marché avec une taux de 76,0%, et ce bien qu'il ait perdu 5,0 points. Il est suivi de loin par Ooredoo Tunisie avec 16,6% et Orange Tunisie avec 7,4%.

Sur le marché des Box data, l'opérateur historique ne détient encore que 1,7% de parts de marché. Tandis qu'Ooredoo Tunisie, qui a boosté sa part de marché de 13,3 points supplémentaires, détient pour la première fois la plus grande part avec un taux de 61,9% fin de l'année 2018. Orange Tunisie, quant à lui, enregistre une part de marché de 36,4%, soit 13,3 points de moins que l'année précédente.

Enfin, et dans le marché de l'ADSL, Topnet a réussi de gagner 4,2 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 60,3% de parts fin décembre 2018, soit les 3/5 du marché.

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 :

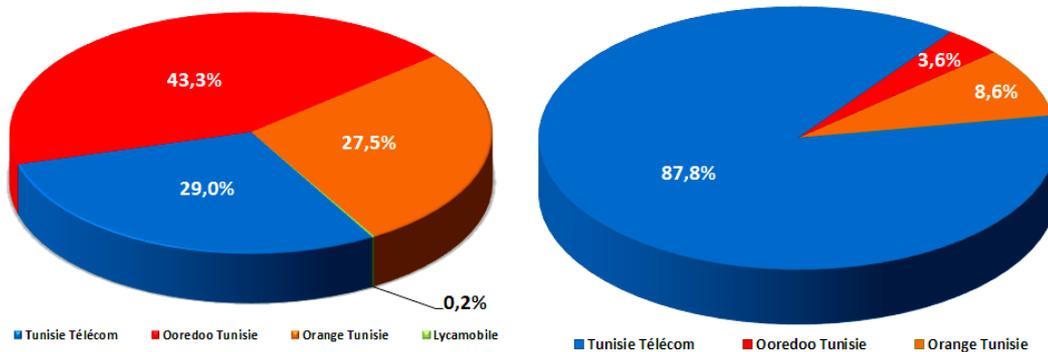


Fig74 : Parts de marchés/Trafic voix mobile national. **Fig75** : Parts de marchés/Trafic voix fixe national.

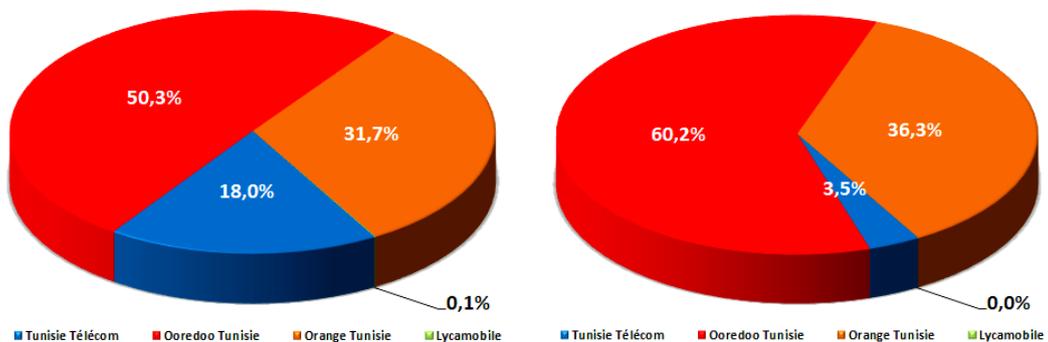


Fig76 : Parts de marchés/Trafic SMS.

Fig77 : Parts de marchés/Trafic MMS.

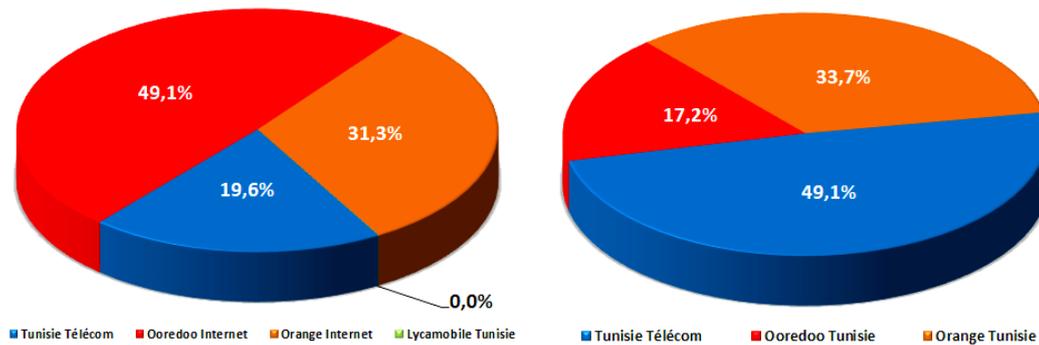


Fig78 : Parts de marchés/Trafic data Offres 3G/4G. **Fig79** : Parts de marchés/Trafic data clés 3G/4G.

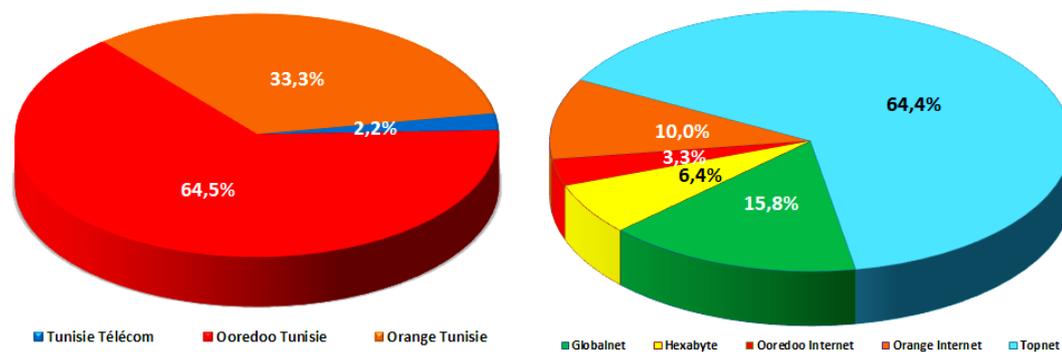


Fig80 : Parts de marchés/Trafic data Box.

Fig81 : 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 3,3 points supplémentaires enregistrés, ce qui lui a permis de conserver la plus grande part de marché avec 43,3%. Contrairement à Tunisie Télécom et Orange Tunisie qui ont perdu respectivement 1,9 et 1,4 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 1,1 point. Similairement à l'opérateur historique qui a gagné 1,0 point au cours de cette année, conservant ainsi la plus grande part de marché avec un taux de 87,8%.

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 50,3% et ce après l'avoir renforcé de 3,1 points, et détient aussi la plus grande part de marché MMS avec un taux de 60,2% après l'avoir renforcé aussi de 5,5 points supplémentaires au cours de cette année 2018. Il est à noter que les trafics SMS et MMS de Tunisie Télécom ne constituent respectivement que 18,0% et 3,5% du trafic national en 2018.

Et c'est aussi Ooredoo Tunisie qui détient la plus grande part du marché du trafic data des abonnements data sur smartphones avec 49,1% après avoir gagné 2,6 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 49,1% après l'avoir renforcé de 1,4 point 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 64,5% après l'avoir boosté de 12,6 points supplémentaires et est poursuivi de loin par Orange Tunisie avec un taux de 33,3%, et qui a perdu 12,9 points au cours de cette année 2018. Et c'est Topnet qui possède la plus grande part du marché trafic data des abonnements ADSL avec 64,4%.

7. Infrastructure des réseaux

7.1. Couverture des réseaux mobiles

La répartition de la couverture de la population fin 2018 selon la technologie et par opérateur est présentée par la figure suivante :

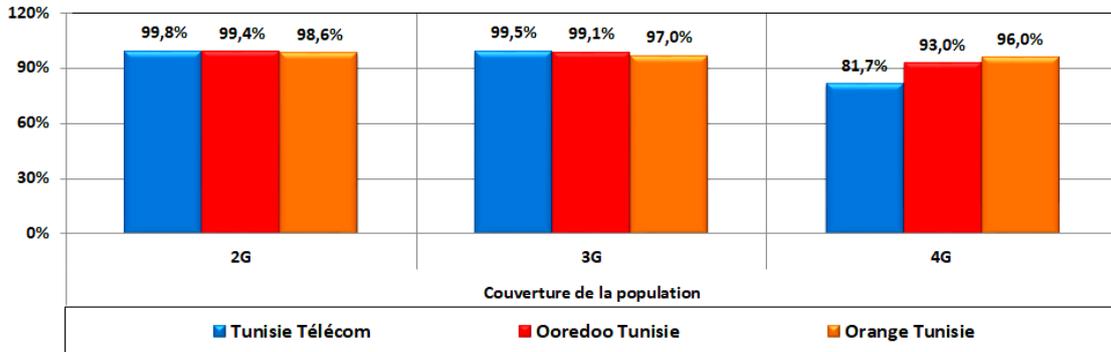


Fig82 : Répartition de la couverture mobile de la population par opérateur fin 2018.

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 96% chez Orange Tunisie, de 93% chez Ooredoo Tunisie et de 82% chez Tunisie Télécom fin décembre 2018. Ceci dit, en comparant ces taux avec ceux de l'année 2017, il est constaté que les 3 opérateurs MNO ont entrepris de grands efforts au déploiement des services 4G au cours de cette année 2018 en améliorant leurs taux de couverture respectivement de 11 points pour Ooredoo Tunisie, de 9 points pour Orange Tunisie et de 7 points pour Tunisie Télécom. Cependant, en recourant à la répartition de cette couverture de la population par gouvernorat pour chaque opérateur, il s'est avéré qu'elle diffère d'un gouvernorat à un autre. En somme, Tataouine et Siliana sont les seuls gouvernorats à afficher une couverture 4G inférieure à 85% chez les trois opérateurs.

La répartition des couvertures mobiles par technologie (2G-3G-4G) et par gouvernorat pour chacun des trois opérateurs MNO (Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie) est présentée dans les figures suivantes.

7.1.1. Couverture des réseaux mobiles 2G/3G/4G de Tunisie Télécom

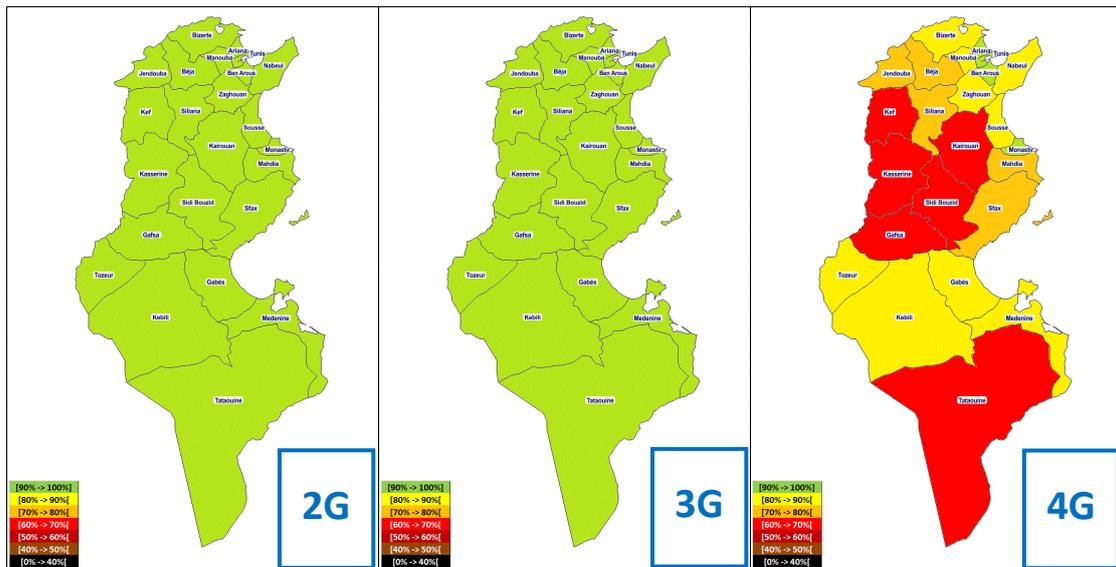


Fig83 : Couverture mobile 2G/3G/4G de la population par gouvernorat de Tunisie Télécom fin 2018.

7.1.2. Couverture des réseaux mobiles 2G/3G/4G d'Ooredoo Tunisie

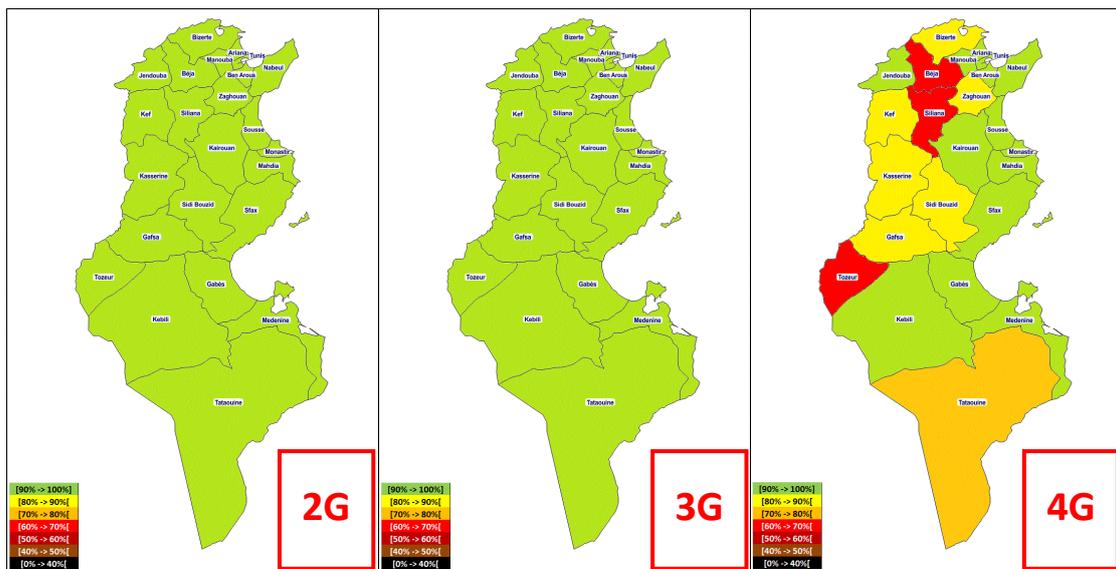


Fig84 : Couverture mobile 2G/3G/4G de la population par gouvernorat d'Ooredoo Tunisie fin 2018.

7.1.3. Couverture des réseaux mobiles 2G/3G/4G d'Orange Tunisie

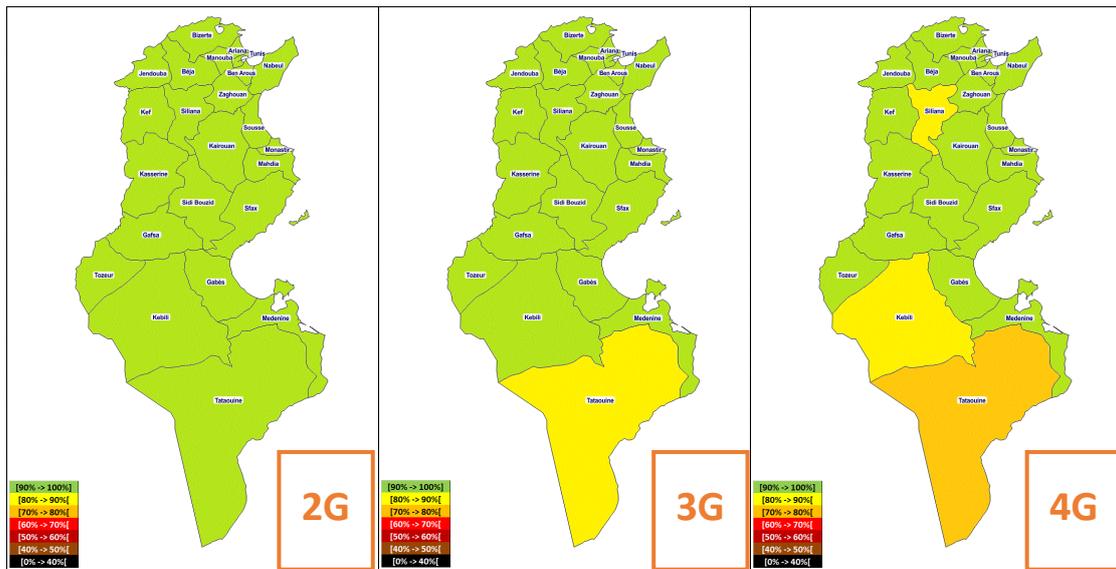


Fig85 : Couverture mobile 2G/3G/4G de la population par gouvernorat d'Orange Tunisie fin 2017.

7.2. Stations de base

L'évolution du nombre de stations de base (BTS – Node B – e-Node B) est présentée par la figure suivante :

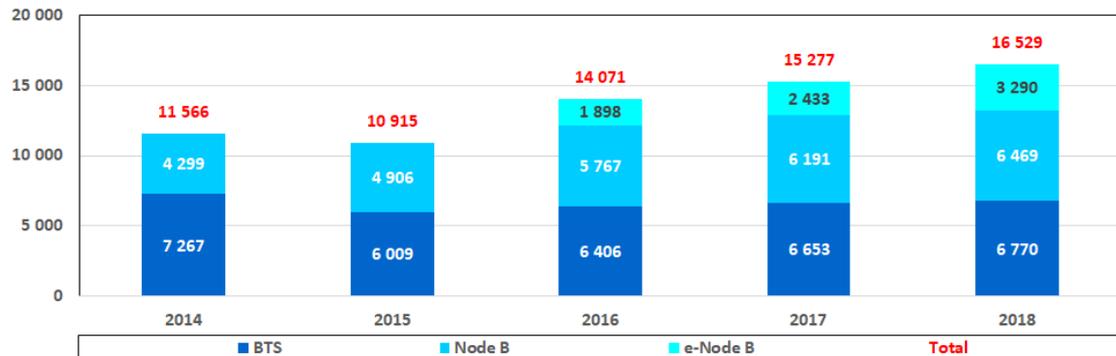


Fig86 : Evolution du nombre de stations de base (BTS – Node B – e-Node B).

Le nombre total de stations de base (BTS – Node B – e-Node B) n'a cessé de croître depuis le lancement de la 4G en Tunisie durant l'année 2016. En effet, on enregistre 6,7 mille BTS, 6,5 Node B et 3,3 e-Node B fin de l'année 2018, soit 1,3 mille stations de base de plus qu'en 2017 et 2,5 mille stations de base de plus qu'en 2016.

7.3. Bande passante internationale

7.3.1. Capacité de la bande passante internationale

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

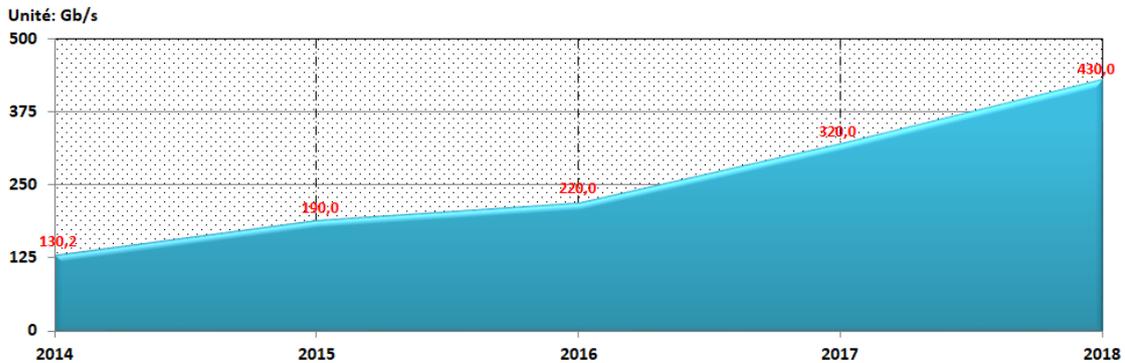


Fig87 : Evolution annuelle de la capacité de la bande passante internationale.

La capacité de bande passante internationale a été remarquablement augmentée de 110,0 Gb/s au cours de l'année 2018, passant ainsi de 320,0 Gb/s à la fin de l'année 2017 à 430,0 Gb/s à la fin de l'année 2018. 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. Ceci a permis à l'augmentation de la consommation de la data fixe et mobile au cours de cette année comme mentionné dans le paragraphe suivant. 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).

7.3.2. Consommation de la bande passante internationale

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

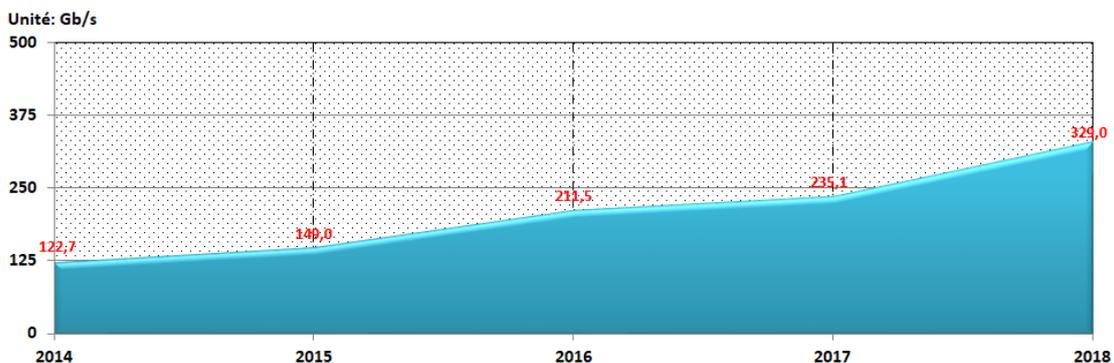


Fig88 : Consommation annuelle de la bande passante internationale.

La consommation nationale de la bande passante internationale n'a cessé de croître d'une année à l'autre suite à l'augmentation exponentielle du nombre d'abonnements data. A cet effet, elle a atteint 329,0 Gb/s en 2018, soit une extension de 93,9 Gb/s par rapport à l'année 2017, et représente le double de celle enregistrée durant l'année 2015. Il résulte de ce fait qu'un utilisateur internet a consommé en moyenne 52 kb/s durant cette année 2018 (le nombre d'utilisateurs internet au cours de cette année est de l'ordre de 6,4 millions).

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.