



Rapport annuel
de l'observatoire

2016

24 Mai 2017

Avant-propos

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

Plusieurs faits ont marqué l'année 2016. En effet, et pour la première fois depuis 2012 les revenus du secteur ont augmenté considérablement pour atteindre leur niveau le plus haut, soit 2776 millions de dinars, enregistrant ainsi un accroissement de 6,2% par rapport à l'année 2015.

Cette augmentation est dû notamment à l'augmentation du CA du marché de la data mobile avec une hausse de 116 millions de DTN, soit un accroissement de 35% par rapport à 2015 et l'augmentation du CA du l'internet fixe de 12 millions de DTN, soit une augmentation de 4% par rapport à l'année 2015. De sa part le CA de la voix mobile a continué à régresser pour la 4ème année consécutive et a perdu 0,3% de sa valeur par rapport à l'année 2015 et ce malgré l'augmentation importante du trafic lui correspondant de presque 1 milliard de minutes. Il est à noter que les revenus au sein du marché des télécommunications tunisien a suivi la tendance des marchés mondiaux à savoir une décroissance du CA voix mobile et un accroissement du CA data mobile et fixe.

L'accroissement du CA dans les marchés data fixe et mobile, était le résultat de l'accroissement du nombre d'abonnements data fixe de 67 milles abonnements et du nombre d'abonnements data mobile notamment aux Smartphones de 530 mille abonnements. Nous sommes en train d'observer un changement du comportement du consommateur Tunisien, qui s'oriente vers la data.

Il convient de souligner que le nombre d'abonnements aux offres mobiles 3G/4G sur Smartphones a augmenté en défaveur des abonnements aux clés 3G/4G, ce qui peut être expliqué par un changement de comportement d'une frange de consommateurs Tunisiens qui optent pour une solution offrant les mêmes caractéristiques en termes de débit et volume mais qui offre en plus la mobilité et la facilité d'utilisation.

L'augmentation des investissements au sein du secteur de 357 millions de DTN soit 62,2% par rapport à 2015, est due principalement aux investissements engendrés par l'octroi des licences 4G par les trois opérateurs.

L'évolution de ces indicateurs témoignent d'une tendance du marché vers une concurrence saine et loyale notamment pour l'activité mobile (voix et data) comme le confirme le HHI normalisé de cette activité qui tend vers 0.

Sommaire

1. Indicateurs financiers.....	4
1.1. Chiffre d'affaires.....	4
1.2. FDC.....	6
1.3. ARPU.....	7
1.4. Investissement.....	9
1.5. Emploi direct.....	9
2. Abonnements.....	10
2.1. Abonnements globaux.....	10
2.2. Abonnements aux services mobiles.....	12
2.3. Abonnements aux services fixes.....	15
3. Taux de pénétration.....	19
3.1. Taux de pénétration mobile.....	19
3.2. Taux de pénétration fixe.....	19
4. Trafics.....	21
4.1. Trafic voix mobile.....	21
4.2. Trafic voix fixe.....	26
4.3. Trafic SMS.....	30
4.4. Trafic MMS.....	32
4.5. Trafic Data mobile.....	33
4.6. Trafic Data fixe.....	36
5. Parts de marchés.....	38
5.1. Parts de marché / Abonnements.....	38
5.2. Parts de marché / Trafics.....	40
5.2. HHI.....	42
6. Infrastructure réseaux.....	43
6.1. Couverture des réseaux mobiles.....	43
6.2. Bande passante internationale.....	43
Définitions.....	45

1. Indicateurs financiers

1.1. Chiffre d'affaires¹

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

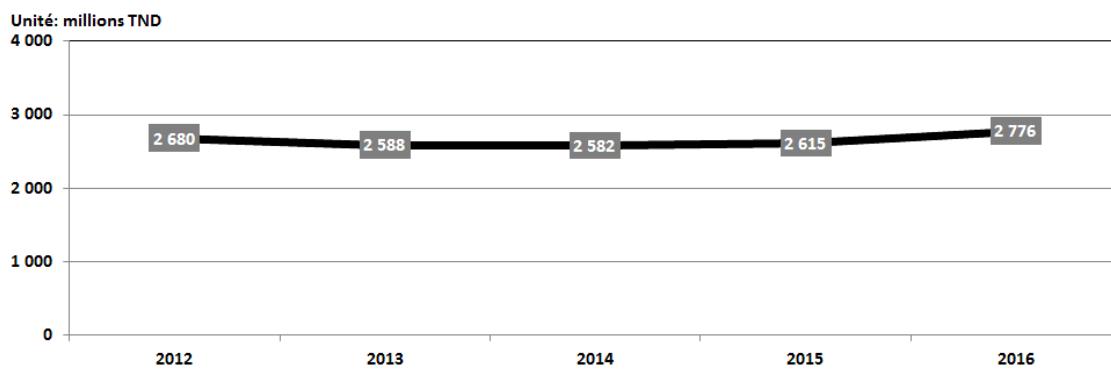


Fig1: Evolution annuelle du chiffre d'affaires total du marché des télécommunications.

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

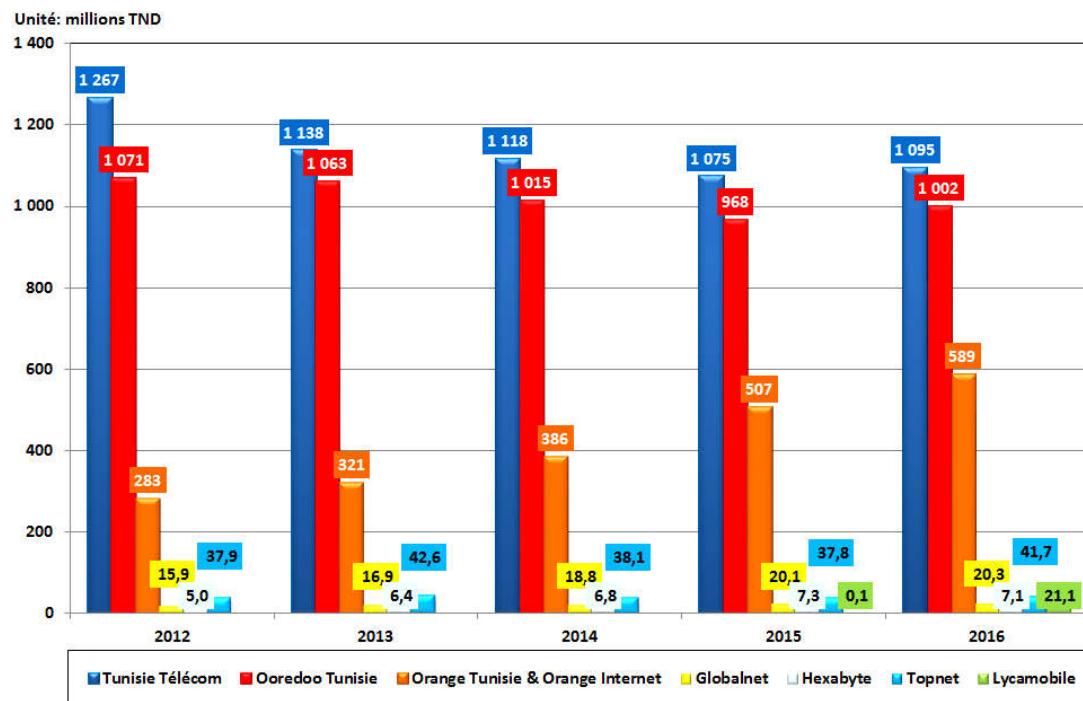


Fig2: Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défalqué par acteur.

¹ Les CA de l'année 2016 sont recueillis par les opérateurs et les fournisseurs de services internet dans le cadre de l'observatoire du marché. Ces données seront mises à jour dès la réception des états financiers certifiés.

La somme des revenus des différents acteurs du marché des télécommunications (ORPT, MVNO & FSI) a augmenté de 6,2% au cours de l'année 2016 par rapport à l'année précédente, soit 161 millions TND en plus. Cette augmentation globale a été enregistrée chez tous les opérateurs. La plus importante d'entre elles a été enregistré chez Orange Tunisie qui a enregistré une augmentation remarquable de 82 millions TND au cours de cette année (soit un taux de croissance annuel de 16,1%), continuant de ce fait dans sa phase ascendante puis qu'il n'a enregistré aucune régression au cours des 4 dernières années. Les deux autres opérateurs (Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom) ont enregistré aussi une augmentation au cours de cette année respectivement de 34 et de 21 millions TND. Ceci dit, ces deux opérateurs observent ainsi une augmentation dans leurs chiffres d'affaires respectifs pour la première fois au cours des 4 dernières années. Topnet et Globalnet ont aussi enregistré une augmentation de leurs CA au cours de cette année 2016 respectivement de 3,9 et de 0,2 M.TND. Contrairement à Hexabyte qui a enregistré une baisse dans son CA de 0,2 M.TND, et ce après avoir observé une croissance au cours des 3 années précédents (2015, 2014 et 2013).

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

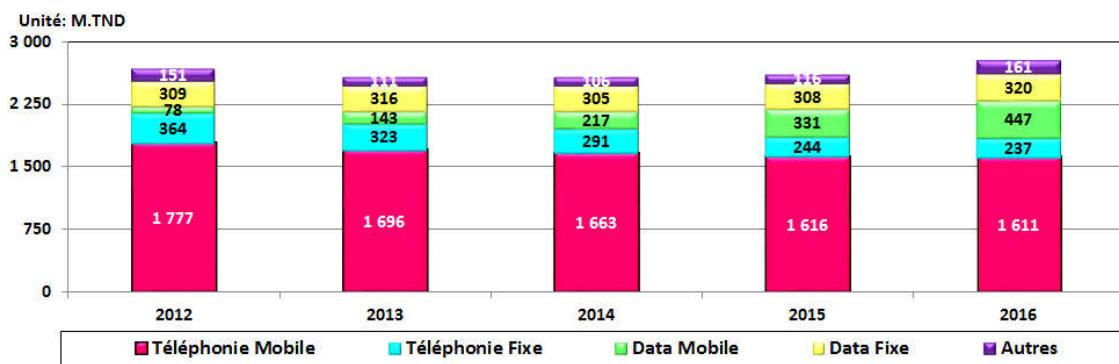


Fig3: Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défafqué par marché.

Il résulte de cette figure que la plus grande augmentation de CA a été enregistrée dans le marché de la Data mobile avec un bond significatif de 116 M.TND, suivie des autres revenus (vente et location d'équipement, appareils...) avec 45 M.TND supplémentaires par rapport à l'année 2015. Tandis que les marchés de la téléphonie mobile et de la téléphonie fixe ont enregistré de légères diminutions au cours de cette année 2016. Il est à noter enfin que la part de marché du CA de la Data mobile a augmenté de 3 points pour atteindre 16% en 2016.

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

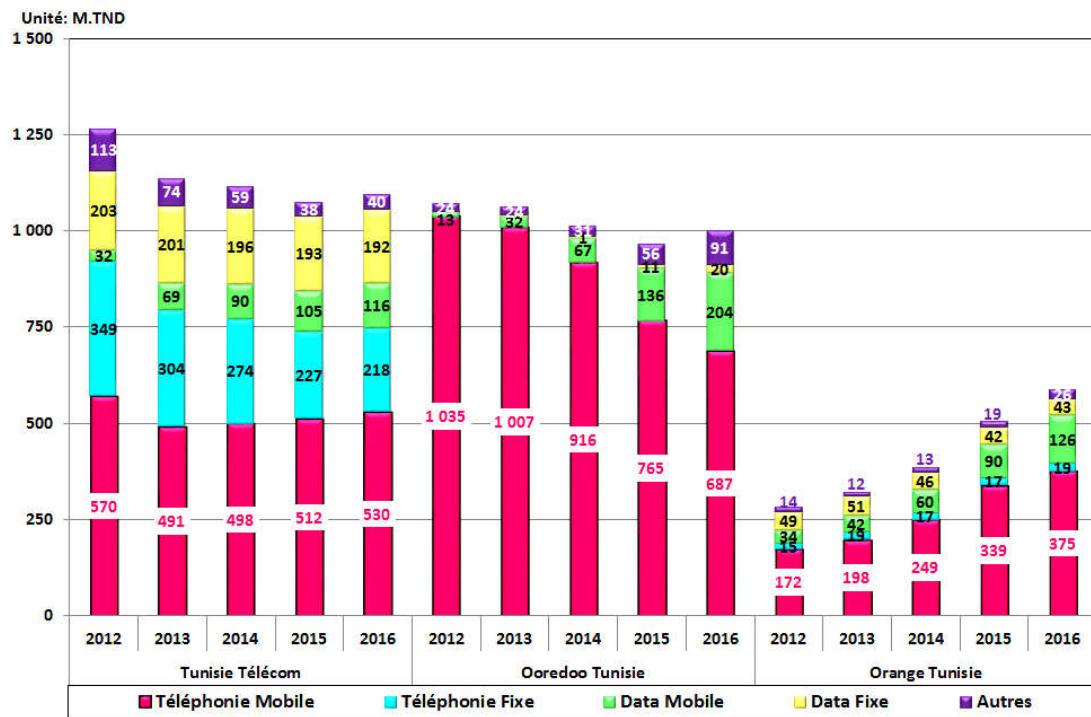


Fig4: Evolution annuelle du chiffre d'affaires total défafqué par opérateur et par marché.

1.2. 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 :

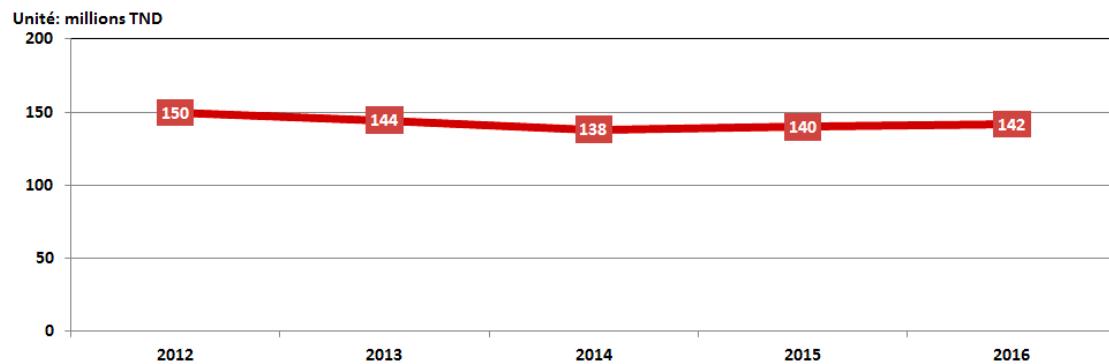


Fig5: Evolution annuelle de la contribution des opérateurs au FDC.

Conformément à la loi en vigueur, chaque opérateur est tenu de verser 5% de son CA au profit d'un fond nommé «Fond de Développement des Communications» (FDC). Vu que le CA a augmenté au cours de cette année chez tous les opérateurs, les contributions à ce FDC ont augmenté aussi de 2 M.TND au cours de l'année 2016, soit une croissance annuelle de 1,5%.

1.3. ARPU (Revenu mensuel moyen par abonné)

1.3.1. ARPU mobile

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

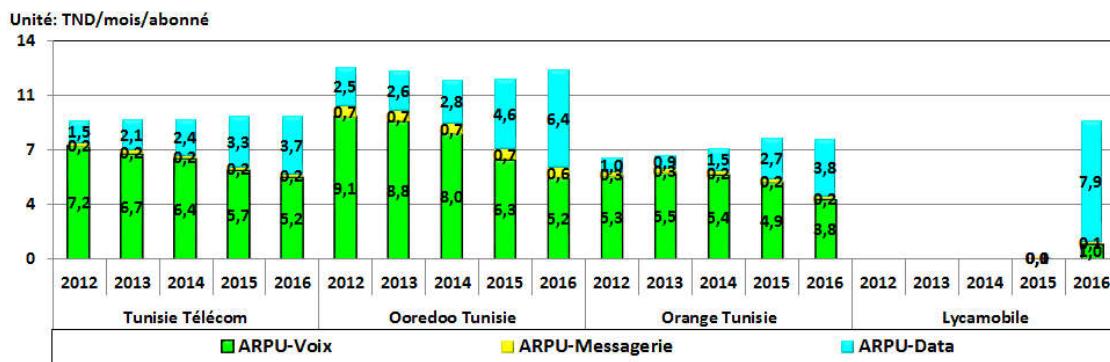


Fig6: Evolution annuelle de l'ARPU-Voix mobile², de l'ARPU-Messagerie³

et de l'ARPU data mobile⁴ de la téléphonie mobile par opérateur.

Au cours de l'année 2016, l'ARPU-Voix mobile de la téléphonie mobile a diminué de 1,1 dinar chez Ooredoo Tunisie, de 1,1 dinar chez Orange Tunisie et de 0,5 dinar chez Tunisie Télécom par rapport à ceux enregistré au cours de l'année précédente. TND/mois/abonnement. Ceci dit, les ARPU-Voix mobile des opérateurs n'ont cessé de diminuer d'une année à une autre pour atteindre seulement 5,2 TND/mois/abonnement chez Tunisie Télécom et Ooredoo Tunisie, et 3,8 TND/mois/abonnement chez Orange Tunisie. Tandis que Lycamobile a enregistré une augmentation de son ARPU-Voix mobile de 0,9 dinars pour atteindre 1,0 TND/mois/abonnement en 2016.

Et concernant l'ARPU-Messagerie mobile, il est constaté qu'il est resté presque stable chez tous les opérateurs au cours des quatre dernières années. Il est à noter que cet ARPU-Messagerie mobile est considéré très faible vu que 39% du trafic SMS national est gratuit étant donné qu'il est généré par le bonus.

² ARPU-Voix mobile (Revenu mensuel moyen de la voix mobile par abonné) = $(CA \text{ total de la voix mobile } \text{année "N"}) / [((\text{Abonnements à la téléphonie mobile } \text{année "N-1"}) + (\text{Abonnements à la téléphonie mobile } \text{année "N"})) * 6]$.

³ ARPU-Messagerie mobile (Revenu mensuel moyen de la messagerie mobile par abonné) = $(CA \text{ total de la messagerie mobile } \text{année "N"}) / [((\text{Abonnements à la téléphonie mobile } \text{année "N-1"}) + (\text{Abonnements à la téléphonie mobile } \text{année "N"})) * 6]$.

⁴ ARPU-Data mobile (Revenu mensuel moyen de la data mobile sur smartphone par abonné) = $(CA \text{ total de la data mobile sur smartphone } \text{année "N"}) / [((\text{Abonnements à la data mobile sur smartphone } \text{année "N-1"}) + (\text{Abonnements à la data mobile sur smartphone } \text{année "N"})) * 6]$.

Quant à l'ARPU-Data mobile sur smartphone, il a enregistré une augmentation chez tous les opérateurs au cours de cette année comme lors des années précédentes. A cet effet, l'ARPU-data mobile a atteint 7,9 dinars chez Lycamobile et 6,4 dinars chez Ooredoo Tunisie, soit des valeurs plus importantes que celles des ARPU-voix mobile de ces deux opérateurs. Tandis que chez Orange Tunisie, cet ARPU est égal à celui de la voix mobile au cours de cette année. De ce fait, Tunisie Télécom est désormais le seul opérateur qui enregistre encore un ARPU voix mobile supérieur à l'ARPU-data mobile.

1.3.2. ARPU fixe

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

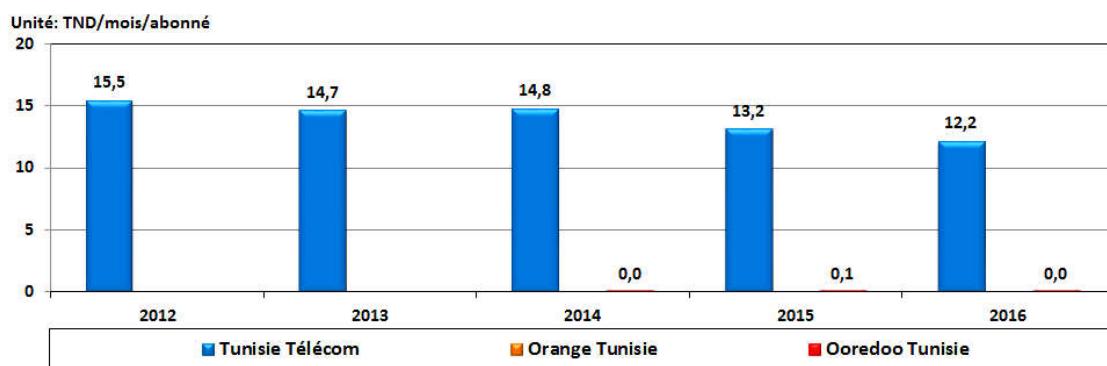


Fig7: Evolution annuelle de l'ARPU-Voix fixe⁵ par opérateur.

Au cours de l'année 2016, les communications voix d'un abonnement fixe chez Tunisie Télécom rapportent en moyenne 12,2 dinars mensuellement à l'opérateur. Ceci dit, l'ARPU-Voix fixe de l'opérateur historique a enregistré une baisse de 1,0 TND/mois/abonnement au cours de cette année par rapport à celui de l'année 2015.

⁵ 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].

1.4. Investissement⁶

L'évolution de l'investissement annuel défafqué par acteur du marché est présentée dans la figure suivante :

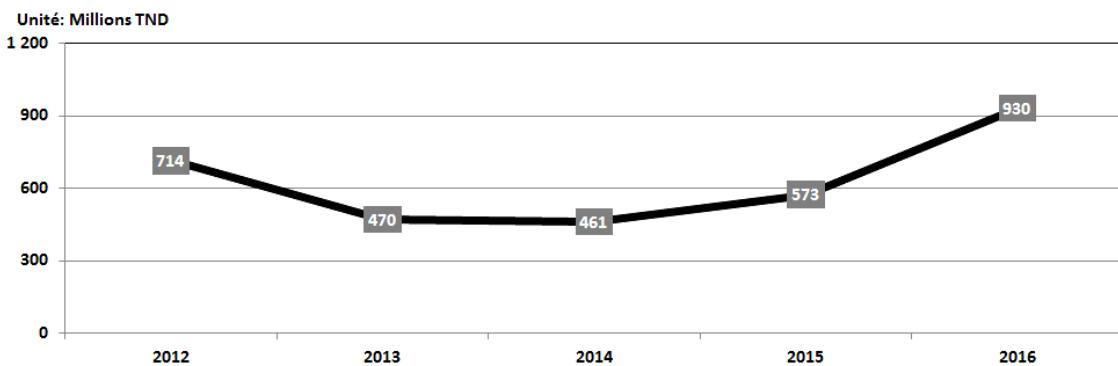


Fig8: Evolution annuelle de l'investissement par acteur.

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 au cours de cette année 2016, l'investissement total des différents acteurs du marché des télécommunications a explosé durant cette année en enregistrant une augmentation de 357 millions de dinars (soit une croissance annuelle de 62,2%).

1.5. Emploi direct

L'évolution du nombre d'emploi direct pour chaque acteur du marché (ORPT, MVNO & FSI privé) est représentée dans le tableau suivant :

			2012	2013	2014	2015	2016
Emploi Direct	ORPT	Tunisie Télécom	7 994	8 023	8 004	7 589	6 380
		Ooredoo Tunisie	1 610	1 683	1 851	1 753	1 710
		Orange Tunisie	1 191	1 191	1 202	1 187	1 223
	MVNO	Lycamobile				-	178
		Globalnet	-	-	-	236	237
	FSI	Hexabyte	-	-	-	92	63
		Topnet	-	-	-	520	508
		Total	10 795	10 897	11 057	11 377	10 299

Tab1: Evolution annuelle de l'emploi direct par acteur.

Les opérateurs de télécommunications en Tunisie ainsi que les FSI privés emploient 10,3 mille personnes d'une façon directe au cours de l'année 2016, soit une diminution importante de plus de mille employés par rapport à l'année précédente.

⁶ Les investissements de l'année 2016 sont recueillis par les opérateurs et les fournisseurs de services internet dans le cadre de l'observatoire du marché. Ces données seront mises à jour dès la réception des états financiers certifiés.

2. Abonnements

2.1. Abonnements globaux

Le tableau suivant illustre d'une manière globale l'évolution des abonnements dans le marché des télécommunications en Tunisie au cours des deux dernières années :

		2015	2016	Evolution nette	Evolution (%)
Téléphonie Mobile	Tunisie Télécom	5 271 794	4 599 845	-671 949	-12,7%
	Ooredoo Tunisie	5 941 767	5 711 702	-230 065	-3,9%
	Orange Tunisie	3 363 299	3 706 329	343 030	10,2%
	Lycamobile	19 015	264 202	245 187	-
	Total	14 595 875	14 282 078	-313 797	-2,1%
Téléphonie Fixe	Tunisie Télécom	856 891	854 308	-2 583	-0,3%
	Ooredoo Tunisie	24 692	51 984	27 292	110,5%
	Orange Tunisie	62 059	68 683	6 624	10,7%
	Total	943 642	974 975	31 333	3,3%
Data Mobile	Offre Data 3G/4G	Tunisie Télécom	1 165 943	1 440 197	274 254
		Ooredoo Tunisie	2 426 383	2 369 440	-56 943
		Orange Tunisie	2 170 276	2 480 234	309 958
		Lycamobile	260	2 498	2 238
		Total	5 762 862	6 292 369	529 507
	Clé 3G/4G	Tunisie Télécom	259 082	170 120	-88 962
		Ooredoo Tunisie	327 875	280 290	-47 585
		Orange Tunisie	514 507	312 806	-201 701
		Total	1 101 464	763 216	-338 248
	M2M	Tunisie Télécom	28 266	33 954	5 688
		Ooredoo Tunisie	56 246	54 719	-1 527
		Orange Tunisie	2 655	3 120	465
		Total	87 167	91 793	4 626
	Total	6 951 493	7 147 378	195 885	2,8%
Data Fixe	ADSL	Globalnet	86 367	87 715	1 348
		Hexabyte	37 833	37 691	-142
		Ooredoo Internet	21 358	20 720	-638
		Orange Internet	85 634	79 535	-6 099
		Topnet	225 359	260 663	35 304
		FSI publics	9 413	10 172	759
		Tunisie Télécom (Pro)	4 808	4 755	-53
		Total	470 772	501 251	30 479
	Box Data	Tunisie Télécom	3 950	3 117	-833
		Ooredoo Internet	20 300	40 971	20 671
		Orange Internet	61 223	67 795	6 572
		Total	85 473	111 883	26 410
	Autres technologies	37 405	47 592	10 187	27,2%
	Total	593 650	660 726	67 076	11,3%

Tab2: Evolution des abonnements dans le marché des télécommunications (2015 → 2016).

Les principaux renseignements dégagés de ce tableau sont :

- Le marché de la téléphonie mobile a retourné au seuil du nombre d'abonnements atteint en 2014, soit 14,3 millions. Ceci peut être attribué aux opérations de portage de numéros et aux effets d'alignement des tarifs on-net / off-net.
- Tunisie Télécom a enregistré une importante baisse de 672 mille abonnements à la téléphonie mobile.
- Le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile chez Lycamobile (le seul MVNO du marché) ont atteint ¼ de million fin 2016.
- La renaissance des services de la téléphonie fixe et de l'ADSL après avoir observé 4 années de recul (2012-2015).
- Ooredoo Tunisie a doublé son parc de la téléphonie fixe, soit un taux de croissance annuel de 110,5%.
- Tunisie Télécom a enregistré une baisse de son parc d'abonnements à la téléphonie fixe pour la 5^{ème} année consécutive.
- La baisse du rythme d'accroissement des abonnements aux Offres Data 3G/4G, avec un taux de croissance de 9,2% seulement.
- La chute du nombre d'abonnements clés 3G/4G de 338 mille, suite à des baisses observées chez les 3 opérateurs.
- Un accroissement important du nombre d'abonnements ADSL chez Topnet avec 35 mille abonnements supplémentaires.
- Notons aussi qu'Ooredoo Tunisie a doublé son parc Box data, soit un taux de croissance annuel de 101,8%.
- Le nombre d'abonnements à la Data fixe autres que l'ADSL et les Box data ont enregistré une importante augmentation de 10 mille souscriptions, et ce après avoir observé une stabilité au cours de la période 2010-2015. Ceci revient principalement aux nouveaux abonnements LTE-TDD enregistré chez Ooredoo Tunisie au dernier trimestre de l'année 2016.

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). L'INT adopte le nombre en conformité avec la définition d'abonnements actifs de l'UIT. Tandis qu'on 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	5 577 556	7 550 567	4 055 037	338 982	17 522 142
RGS-90	4 599 845	5 711 702	3 706 329	264 202	14 282 078

Tab3 : Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile (RGS-180 & RGS-90) fin 2016.

2.2. Abonnements aux services mobiles

2.2.1. Répartition des abonnements mobiles par type de service

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

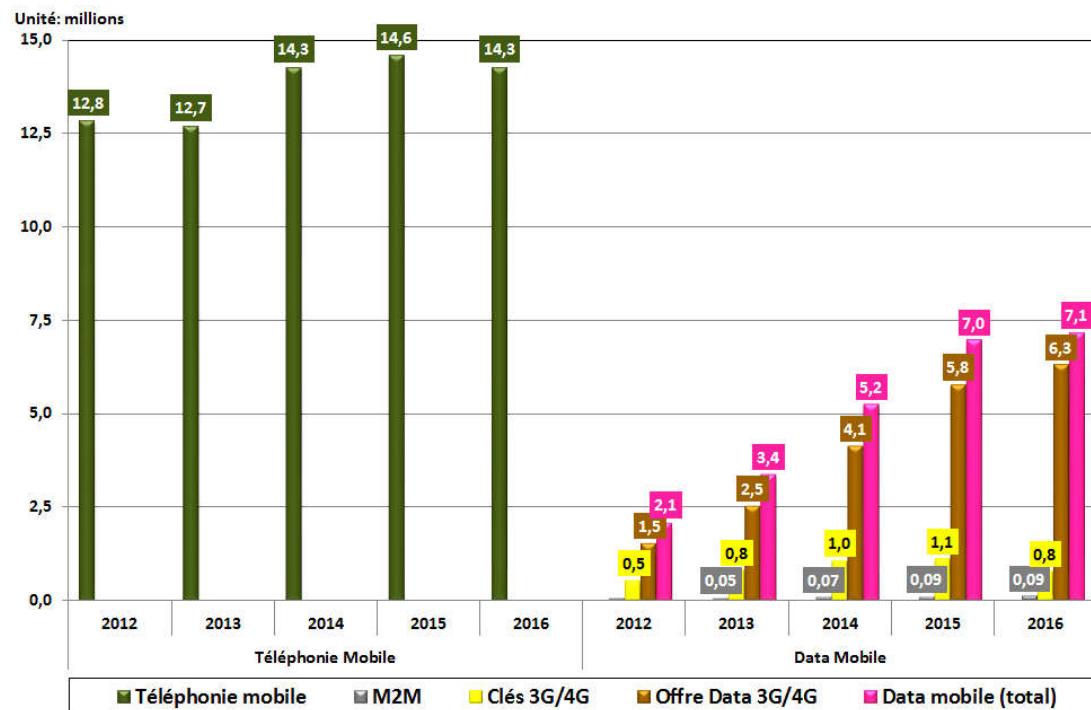


Fig9: Evolution annuelle du nombre d'abonnements aux services mobiles.

Le parc de la téléphonie mobile est revenu au seuil atteint deux années auparavant, soit 14,3 millions, après avoir enregistré une diminution globale de 314 mille abonnements au cours de l'année 2016. Cette baisse a été le résultat d'une baisse du nombre d'abonnements de Tunisie Télécom et d'Ooredoo Tunisie (respectivement 672 et 230 mille abonnements en moins). Et ce contrairement aux deux autres opérateurs (Orange Tunisie et Lycamobile) qui ont enregistré des augmentations respectives de 343 et 245 mille abonnements au cours de cette même période. Il est à noter enfin qu'au cours du quatrième trimestre de l'année 2016, les quatre opérateurs ont enregistré ensemble une diminution de l'ordre de 530 mille abonnements.

Quant au parc d'abonnements à la Data mobile, il a enregistré une augmentation de 196 mille abonnements au cours de l'année 2016. Cela revient essentiellement à l'augmentation des abonnements aux offres Data 3G/4G sur smartphones de 530 mille, soit un taux de croissance annuel de 9,2%. Ces souscriptions ont augmenté chez tous les opérateurs sauf Ooredoo Tunisie. En effet, cet opérateur a enregistré une baisse de 57 mille abonnements au cours de l'année 2016. Tandis qu'Orange Tunisie et Tunisie Télécom ont enregistré des augmentations de 310 et de 274 mille au cours de cette année 2016. Quant à Lycamobile, le dernier entrant au marché, il a augmenté ces abonnements de seulement 2,2 mille. Il est à noter aussi que les souscriptions aux offres Data sur smartphones représentent la plus grande part d'abonnements à la Data mobile (88%).

Ceci dit, les abonnements M2M ont aussi augmenté au cours de cette année 2016 en enregistrant 5 mille souscriptions supplémentaires. Ceci revient à l'augmentation enregistrée dans les parcs M2M de Tunisie Télécom et d'Orange Tunisie avec respectivement 5,7 et 0,5 mille abonnements en plus. Contrairement à Ooredoo Tunisie dont le parc a diminué de 1,5 mille au cours de la même année.

Toutefois, et contrairement à ces deux types d'offres Data mobile, les souscriptions aux clés 3G/4G ont considérablement diminué de 30,7% en une seule année, soit 338 mille abonnements en moins par rapport à l'année 2015. Ceci revient aux diminutions enregistrées chez les trois opérateurs au cours de cette année. En effet, les souscriptions d'Orange Tunisie ont diminué de 202 mille, celles de Tunisie Télécom de 89 mille et celles d'Ooredoo Tunisie de 48 mille.

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

Vu la concurrence accrue entre les différents acteurs, le défi est devenu un défi de fidélisation des clients acquis et l'attraction des clients des autres opérateurs. A cet effet, il est utile d'analyser le taux d'attrition (churn) et la durée de fidélité pour chacun des ces opérateurs dans ce marché. Les tableaux suivants présentent les taux susmentionnés :

Taux de Churn ⁷ de la téléphonie mobile	2015	2016	Evolution Nette
Tunisie Télécom	62,4%	80,9%	18,5%
Ooredoo Tunisie	42,2%	44,4%	2,2%
Orange Tunisie	75,1%	75,3%	0,2%
Lycamobile	0,0%	58,3%	58,3%
Total	57,0%	64,4%	7,4%

Tab4: Evolution du taux de churn par opérateur (2015→2016).

⁷ Taux de churn = nombre de cessations / nombre d'abonnements.

Durée de fidélité ⁸ de la téléphonie mobile (unité : année)	2015	2016	Evolution Nette
Tunisie Télécom	1,02	0,60	-0,42
Ooredoo Tunisie	1,82	1,70	-0,12
Orange Tunisie	0,72	0,72	0,00
Lycamobile	-	1,14	1,14
Total	1,18	0,97	-0,22

Tab5: Evolution de la durée de fidélité par opérateur (2015→2016).

Au cours de l'année 2016, Ooredoo Tunisie a enregistré le plus petit taux de churn comparé aux autres opérateurs, soit 44%. Cela n'empêche que les taux de churn affichés par tous les opérateurs sont relativement élevés étant donné la rude concurrence menée par chacun de ces opérateurs afin de convoiter les clients des autres opérateurs.

Ceci dit, les clients d'Ooredoo Tunisie sont les plus fidèles par rapport aux clients des autres opérateurs tels que Tunisie Télécom dont les clients enregistrent la plus petite durée de fidélité.

2.2.3. 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. 51 mille numéros mobiles ont été portés courant de l'année 2016. Orange Tunisie a été le plus grand bénéficiaire après avoir reçu un total de 32 mille numéros mobiles depuis le lancement de ce service (soit 62% du nombre total), suivi d'Ooredoo Tunisie avec 14 mille portages reçus. Il est à noter aussi qu'Ooredoo Tunisie a été l'opérateur ayant donné le plus de numéros mobiles avec 25 mille numéros donnés durant cette année, soit 48% du nombre total de portages.

Portage vers ->	Tunisie Télécom	Ooredoo Tunisie	Orange Tunisie	Lycamobile	Total
Nombre	5 421	13 725	31 604	24	50 774

Tab6 : Nombre de numéros mobiles portés en 2016.

⁸ Durée de fidélité = $-1 / \ln(1-\text{taux de churn})$.

2.3. Abonnements aux services fixes

2.3.1. Répartition des abonnements fixes par type de service

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

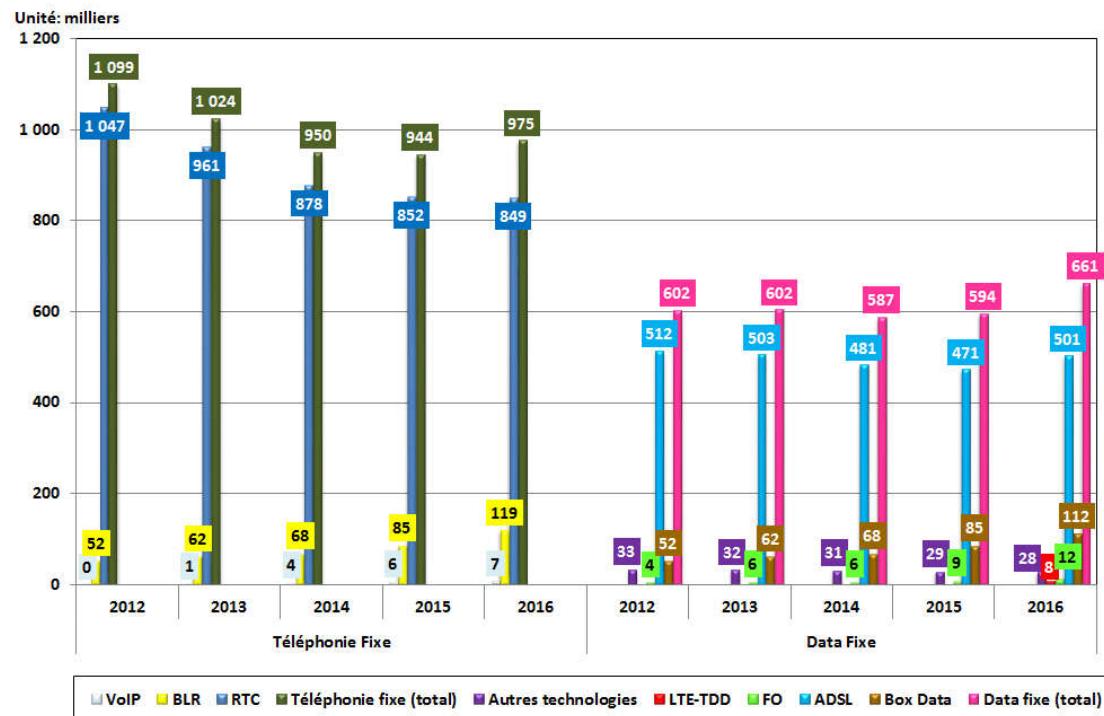


Fig10: Evolution annuelle du nombre d'abonnements aux services fixes.

Contrairement au marché de la téléphonie mobile, celui de la téléphonie fixe a enregistré une croissance de 3,3% en nombre d'abonnements au cours de l'année 2016, soit 31 mille abonnements en plus, répartis entre Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie avec respectivement 27 et 7 mille abonnements supplémentaires. Ceci dit, Ooredoo Tunisie a même réussi à doubler son parc en une seule année après avoir enregistré une croissance annuelle de 110,5%. Contrairement à Tunisie Télécom qui a enregistré une légère baisse de son parc fixe de 0,3%, soit 3 mille abonnements en moins. Il est à noter que pour commercialiser les services de la téléphonie fixe, diverses technologies sont utilisées, et sont regroupées en trois catégories : RTC (réseau téléphonique commuté), BLR (boucle locale radio), et VoIP (voix sur réseaux filaires IP). L'opérateur historique est encore le seul opérateur à commercialiser des offres via RTC faute de mise en œuvre effective du dégroupage de la boucle locale. Les opérateurs Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ne commercialisent que par des offres via les technologies BLR ou VoIP. Au cours de l'année 2016, les abonnements via BLR ont considérablement augmenté de 34 mille unités, enregistrant de ce fait un excellent taux de croissance annuel de 39,7%. Ces abonnements

représentent désormais 12% du parc fixe total. Lequel parc est encore dominé par la technologie RTC avec une part de 87%, et ce malgré que ces abonnements ont légèrement diminué de 3 mille. Ceci dit, les abonnements VoIP ont légèrement augmenté de 0,5 mille abonnements au cours de cette année.

Quant au marché de la Data fixe, il a enregistré une augmentation remarquable du parc d'abonnements de 67 mille au cours de l'année 2016, soit un taux de croissance annuel de 11,3%. Laquelle croissance est causée principalement par celle des abonnements ADSL qui ont augmenté durant cette année de 30 mille, et ce après avoir observé une régression au cours de la période allant de l'année 2012 à l'année 2015. Ceci revient au succès de la commercialisation des offres « Smart ADSL » (qui est différente des offres ADSL classiques vu qu'elle offre la possibilité d'avoir un interlocuteur unique) qui a généré 65 mille souscriptions supplémentaires au cours d'une seule année. A cet effet, Topnet et Globalnet ont enregistré des augmentations respectives de 35 et de 1 mille abonnements par rapport à l'année 2015. Contrairement à Orange Internet, Ooredoo Internet et Hexabyte qui ont enregistré des baisses dans leurs parcs d'abonnements ADSL respectifs, et ce malgré l'augmentation du parc total au cours de l'année 2016.

Les abonnements Box Data ont contribué aussi à l'augmentation du parc global de la Data fixe avec 26 mille souscriptions supplémentaires enregistrés au cours de l'année 2016. Ceci revient en premier lieu au doublement du parc d'Ooredoo Tunisie qui a augmenté de 21 mille abonnements (soit un taux de croissance annuel de 101,8%), et à l'augmentation du parc d'Orange Tunisie de 7 mille abonnements au cours de cette année en deuxième lieu. Tandis que le nombre d'abonnements Box Data de Tunisie Télécom ont légèrement diminué de 0,8 mille durant cette même période.

Ceci dit, les abonnements en FO ont augmenté aussi au cours de cette année avec 3 mille souscriptions en plus. Il est à noter enfin que l'opérateur Ooredoo Tunisie a commencé à commercialiser des abonnements via la technologie LTE-TDD au cours du dernier trimestre de l'année 2016 dont le nombre total a atteint 8 mille fin décembre 2016, soit trois mois seulement après sa commercialisation.

2.3.2. 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 :

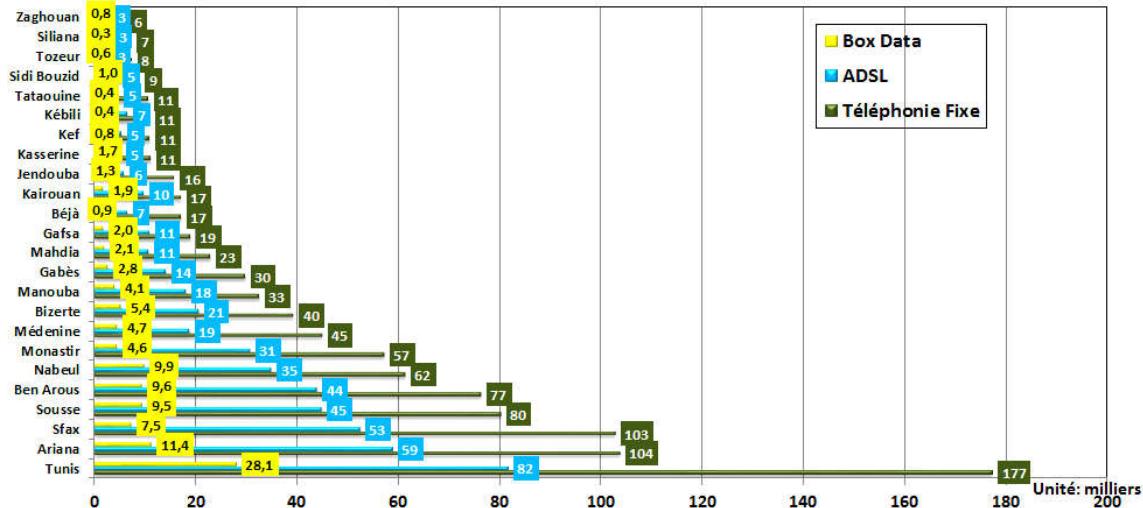


Fig11: Répartition des abonnements à la téléphonie fixe, aux Box data

et à l'ADSL par gouvernorat fin 2016.

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

La répartition du taux de pénétration du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe et à la Data fixe par gouvernorat est présentée par cette figure :

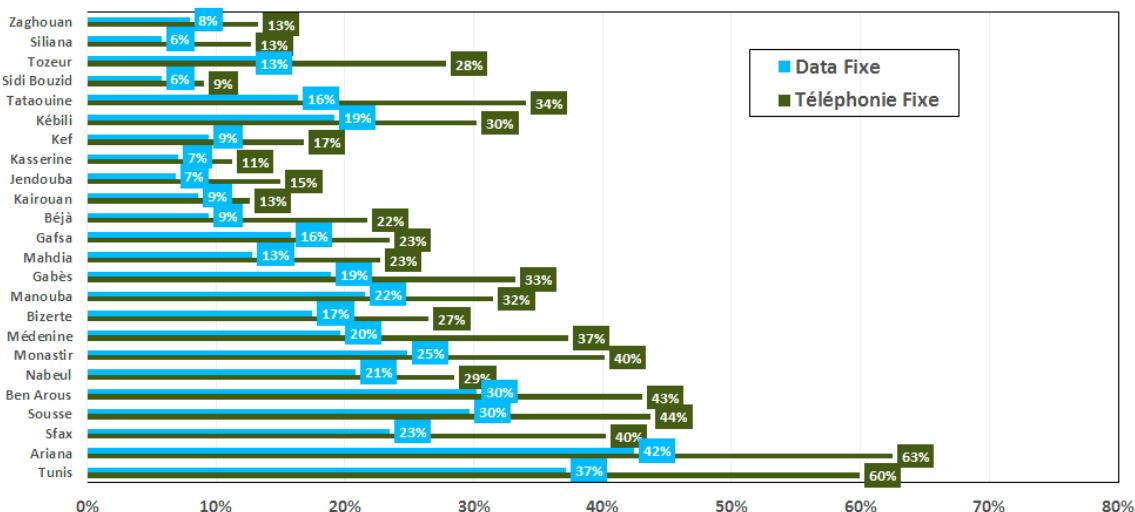


Fig12: Répartition du taux de pénétration des abonnements à la téléphonie fixe et à la Data fixe

par gouvernorat fin 2016.

2.3.3. Répartition des abonnements ADSL par débit

La répartition des abonnements ADSL par débit fin décembre 2016 est présentée dans la figure suivante :

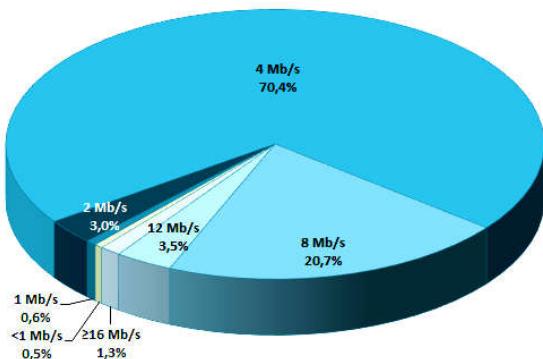


Fig13: Répartition des abonnements ADSL par débit

Etant donné que les offres ayant un débit $\leq 2\text{Mb/s}$ ne sont plus commercialisées depuis le mois de mai 2015, la répartition des abonnements ADSL par débit a remarquablement changé au cours de l'année 2016. A cet effet, la part des abonnements ayant un débit $\geq 4\text{Mb/s}$ a augmenté de 3,8 points. Ainsi, 96% des abonnements ADSL disposent d'un débit théorique $\geq 4\text{Mb/s}$.

2.3.4. Taxiphones & Centres publics d'Internet

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

	2012	2013	2014	2015	2016
Taxiphones	28 193	12 488	12 961	11 516	9 943
Centres publics d'Internet	-	266	275	268	246

Tab7: Evolution annuelle des taxiphones et des centres publics d'Internet.

Les taxiphones, représentant une composante des abonnements fixes RTC, ont suivi la tendance de ces dernières années en baissant remarquablement de 1,6 mille unités au cours de cette année, enregistrant de ce fait un taux de décroissance annuel de 13,7%. De même pour les centres publics d'Internet, ils ont enregistré une baisse de 22 unités pour atteindre 246 à la fin de cette année. Ceci peut être dû à l'accroissement du nombre d'abonnements à Internet via les réseaux de la téléphonie mobile (3G/4G).

3. Taux de pénétration

3.1. 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 :

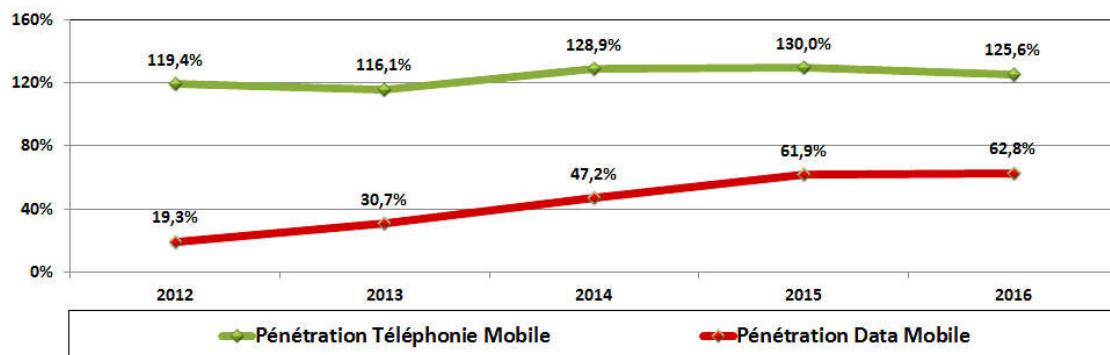


Fig14: Evolution annuelle du taux de pénétration de la téléphonie mobile et de la Data mobile.

Suivant l'évolution du parc mobile, le taux de pénétration de la population à la téléphonie mobile a diminué aussi de 4,4 points au cours de l'année 2016, passant ainsi de 130,0% fin décembre 2015 à 125,6% fin décembre 2016. Il est à noter que cet indicateur ne reflète pas réellement la pénétration de la population vu qu'une bonne partie des clients mobiles disposent de plus d'une SIM (double SIM ou triple SIM ou voire même plus). Contrairement au taux de pénétration de la Data mobile qui a augmenté légèrement de 1,1 point au cours de l'année 2016, atteignant ainsi le seuil de 62,8% fin décembre 2016.

3.2. 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 :

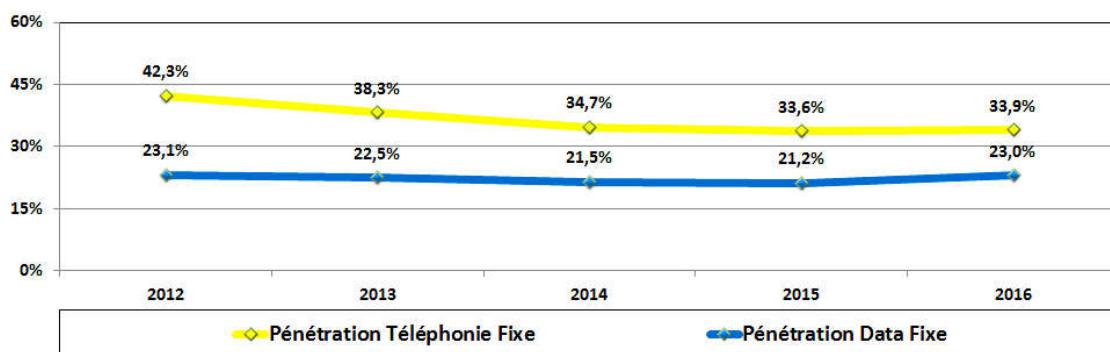


Fig15: Evolution annuelle du taux de pénétration de la téléphonie fixe et de la Data fixe.

Le résultat constaté dans le parc fixe total a conduit à une légère augmentation du taux de pénétration des ménages à la téléphonie fixe (nombre d'abonnements fixes pour chaque 100 ménages) de 0,3 point au cours de cette année 2016, qui atteint ainsi 33,9% fin décembre 2016. De même pour le taux de pénétration de la data fixe auprès des ménages qui a légèrement augmenté de 1,8 point au cours de l'année 2016. Passant ainsi de 21,2% fin décembre 2015 à 23,0% fin décembre 2016.

4. Trafic

4.1. Trafic voix mobile

4.1.1. 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 :

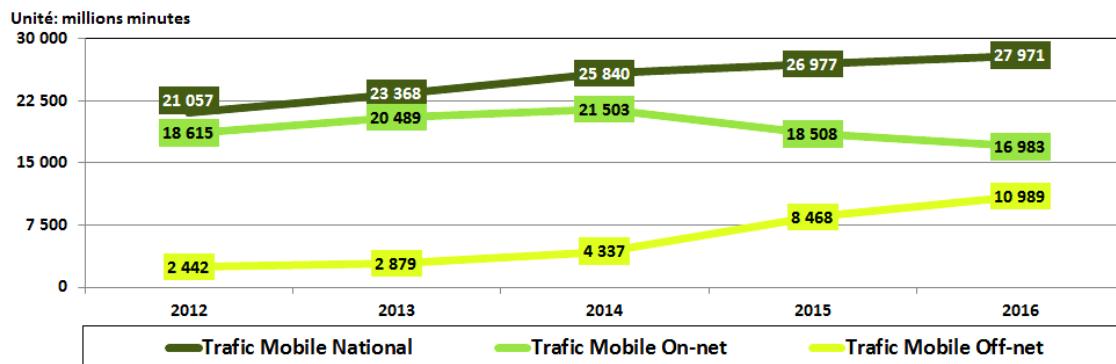


Fig16: Evolution annuelle du trafic voix mobile national.

Malgré la diminution du parc d'abonnements mobiles durant l'année 2016, le trafic voix mobile national a augmenté de 3,7% par rapport à l'année 2015, soit 994 millions de minutes supplémentaires. Ceci est dû principalement à l'augmentation du trafic voix off-net qui a considérablement augmenté de 29,8% (2 521 millions de minutes en plus), contrairement au trafic voix on-net qui a diminué de 8,2% au cours de cette année (1 525 millions de minutes en moins). A cet effet, le trafic voix off-net représente désormais 39% du trafic voix national durant l'année 2016, tandis qu'il ne représentait que 12% au cours l'année 2012. Cette augmentation globale est expliquée notamment par la consommation des offres avec de grands bonus.

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

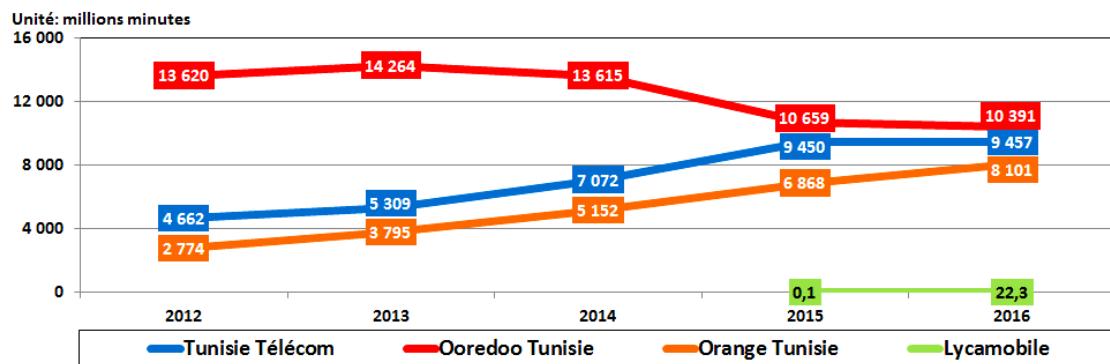


Fig17: Evolution annuelle du trafic voix mobile national par opérateur.

Au cours de l'année 2016, Orange Tunisie a enregistré une augmentation importante de son trafic de 1 233 millions de minutes supplémentaires par rapport à l'année 2015, soit un taux de croissance annuel de 18,0%. De même pour Lycamobile et Tunisie Télécom qui ont enregistré aussi des augmentations mais moins importantes dans leurs trafics respectifs, et ce contrairement à Ooredoo Tunisie qui a eu une diminution du trafic total de 268 millions de minutes. L'analyse du trafic par destination (on-net et off-net) montre que tous les opérateurs ont enregistré une augmentation dans leurs trafics voix off-net. La plus importante d'entre elles a été enregistré chez Ooredoo Tunisie avec 1 354 millions de minutes en plus. Cependant, cet opérateur a enregistré en contrepartie une diminution plus importante dans son trafic voix off-net au cours de cette année, soit 1 622 millions de minutes en moins. Il est à noter que seuls Orange Tunisie et Lycamobile ont enregistré des augmentations dans les deux types de trafics (on-net et off-net) au cours de l'année 2016. Il est à noter enfin que le trafic généré par le bonus constitue **58%** de tout le trafic mobile national au cours de l'année 2016.

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	2015	6 086,4	8 941,7	3 480,1	0,01	18 508,2
	2016	5 720,4	7 319,5	3 941,6	1,3	16 982,8
	%	-6,0%	-18,1%	13,3%	-	-8,2%
Off-net	2015	3 363,1	1 717,5	3 387,5	0,1	8 468,3
	2016	3 736,7	3 071,8	4 159,2	21,0	10 988,6
	%	11,1%	78,8%	22,8%	-	29,8%
Total	2015	9 449,6	10 659,2	6 867,6	0,1	26 976,6
	2016	9 457,1	10 391,2	8 100,8	22,3	27 971,4
	%	0,1%	-2,5%	18,0%	-	3,7%

Tab8: Evolution de la répartition du trafic voix mobile national par opérateur (2015->2016).

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

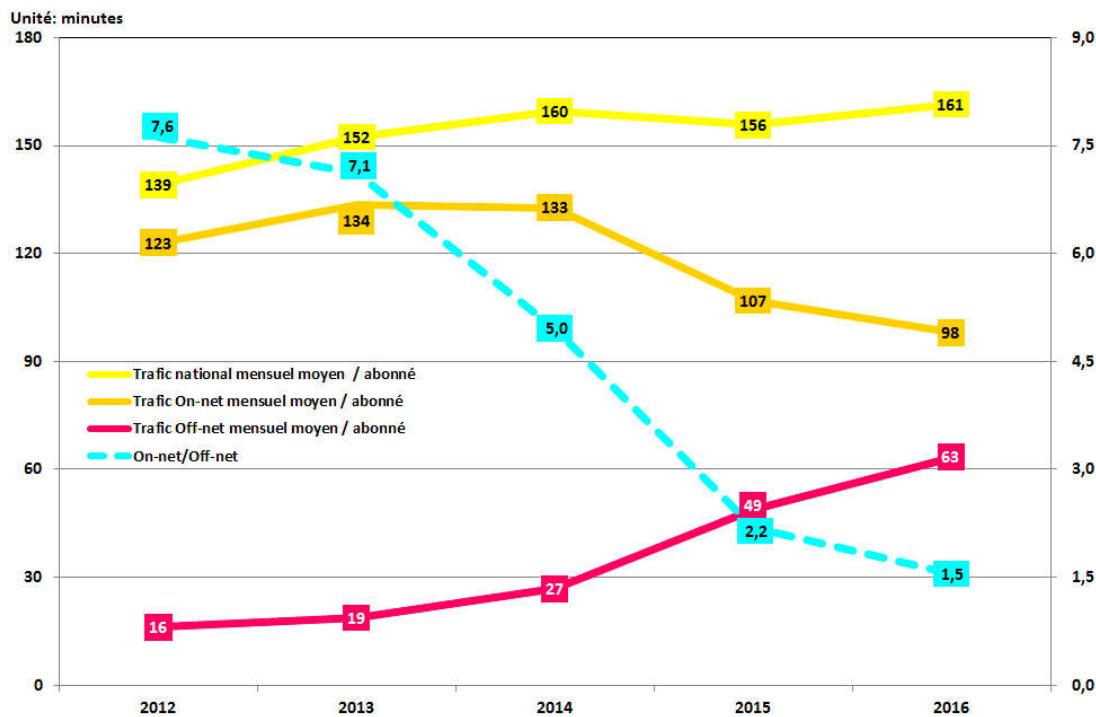


Fig18: Evolutions annuelle du trafic voix mobile mensuel moyen par abonné et du ratio On-net/Off-net.

La consommation voix mensuelle moyenne par abonnement de la téléphonie mobile a augmenté de 5 minutes au cours de l'année 2016 par rapport à celle de l'année précédente. Cette augmentation est due essentiellement à l'accroissement de la consommation mensuelle moyenne en voix off-net qui a remarquablement augmenté de 14 minutes. Ceci est contraire aux chiffres constatés dans la consommation mensuelle moyenne voix on-net qui a diminué de 9 minutes au cours de cette année. Cela n'empêche que la consommation en on-net reste nettement plus élevée que celle en off-net. Et afin de réconforter ce constat, le calcul du ratio On-net/Off-net indique une baisse de celui-ci de 0,6 point au cours de cette année pour atteindre 1,5. Ce ratio était cinq fois plus important quatre années auparavant, soit 7,6.

4.1.2. 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)		
	2015	2016	Evolution (%)	2015	2016	Evolution (%)
Tunisie Télécom	81,0	57,9	-28,5%	132,7	92,3	-30,4%
Ooredoo Tunisie	113,7	89,5	-21,3%	196,5	124,9	-36,4%
Orange Tunisie	72,1	60,0	-16,7%	79,8	62,2	-22,0%
Lycamobile Tunisie	0,0	6,4	-	1,4	195,6	-
Total	266,8	213,8	-19,9%	410,4	475,0	15,8%

Tab9: Répartition du trafic voix mobile international par opérateur (2015-2016).

Le seul MVNO du marché, Lycamobile a été le seul opérateur à enregistrer une augmentation de ses trafics voix mobile sortants vers l'international et entrants de l'international au cours de l'année 2016. Il a même enregistré le trafic voix entrant le plus élevé et s'accapare de ce fait 41% du trafic voix entrant national. Ceci revient au fait que les clients Lycamobile dans d'autres pays peuvent appeler les clients du même opérateur en Tunisie avec des prix très minimes voir même gratuitement. Ceci a contribué à l'augmentation du trafic voix mobile entrant de l'international de 15,8% au cours de cette année. Toutefois, sur la même période, le trafic voix mobile sortant vers l'international a diminué de 19,9%. Il est à noter enfin que les trois ORPT du marché (Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie) ont enregistré des diminutions importantes dans leurs trafics voix sortants et entrants de l'international au cours de l'année 2016.

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

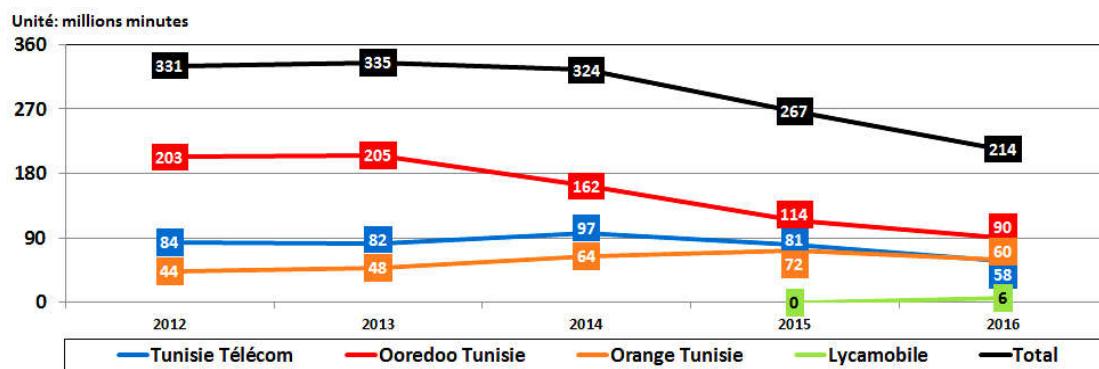


Fig19: Evolution annuelle du trafic voix mobile sortant vers l'international par opérateur.

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

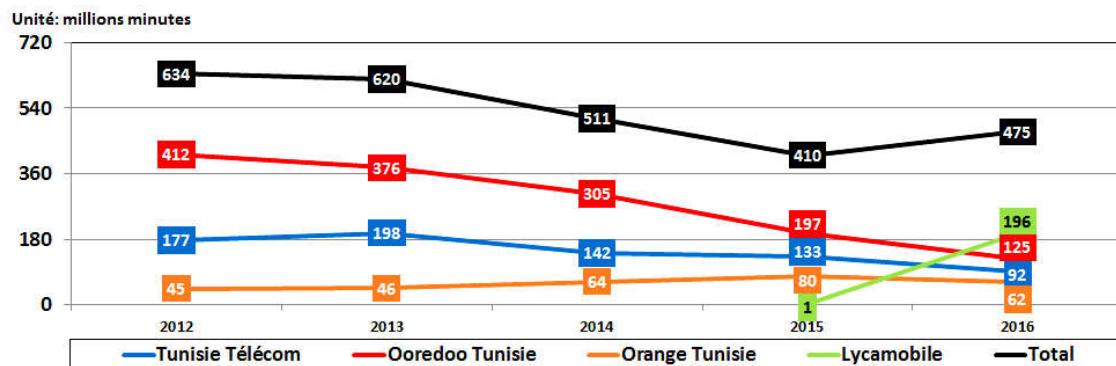


Fig20: Evolution annuelle du trafic voix mobile entrant de l'international par opérateur.

4.1.3. 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)		
	2015	2016	Evolution (%)	2015	2016	Evolution (%)
Tunisie Télécom	2,6	1,8	-31,9%	5,9	5,0	-14,5%
Ooredoo Tunisie	10,8	12,9	19,4%	8,2	9,2	11,8%
Orange Tunisie	1,8	1,3	-29,1%	5,3	2,9	-45,7%
Lycamobile Tunisie	0,0	0,001	-	0,0	0,003	-
Total	15,2	16,0	4,9%	19,4	17,1	-11,8%

Tab10: Répartition du trafic voix mobile en roaming international par opérateur (2015-2016).

Au cours de l'année 2016, le trafic voix en roaming international out a légèrement augmenté de 4,9%, contrairement au trafic voix en roaming international in qui a diminué de 11,8%. Ceci dit, Ooredoo Tunisie a été le seul opérateur MNO à avoir enregistré une augmentation dans ses trafics voix en roaming international out et in. Ceci revient aux augmentations enregistrées dans le trafic en roaming in de celui-ci durant la période estivale, et aux augmentations enregistrées dans le trafic en roaming out durant la saison du «Hajj» suite aux différentes promotions lancées par cet opérateur. Tandis que les deux autres MNO (Tunisie Télécom et Orange Tunisie) ont enregistré des baisses importantes dans leurs trafics voix respectifs en roaming international out et in.

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

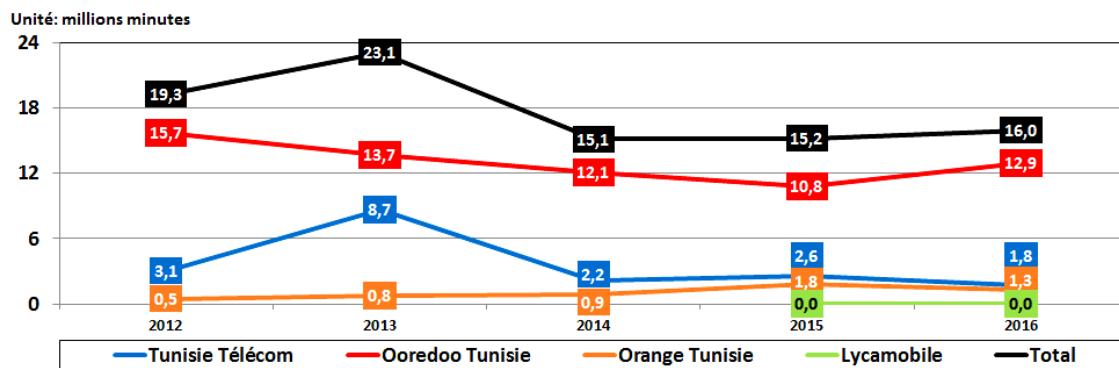


Fig21: Evolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international out par opérateur.

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

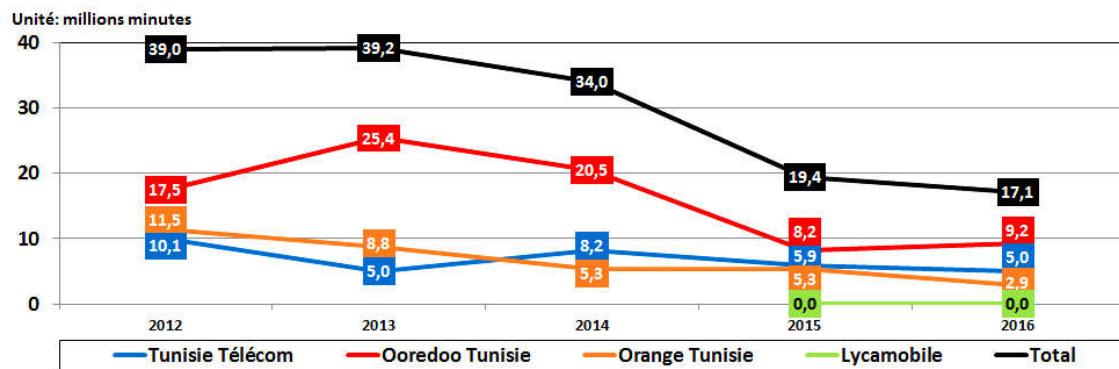


Fig22: Evolution annuelle du trafic voix mobile en roaming international in par opérateur.

4.2. Trafic voix fixe

4.2.1. 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 :

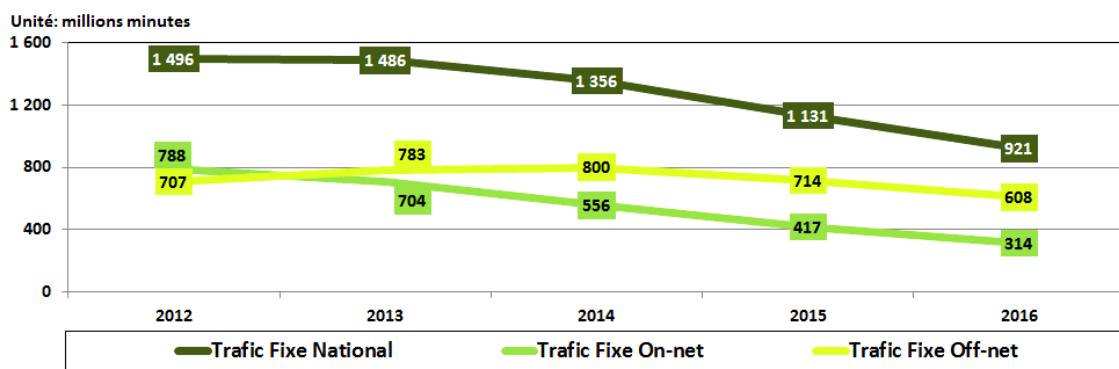


Fig23: Evolution annuelle du trafic voix fixe national.

Contrairement au marché de la téléphonie mobile, le trafic voix fixe national a diminué de 210 millions de minutes au cours de l'année 2016, enregistrant ainsi un taux de décroissance annuel de 18,5%. Cette diminution a été partagée entre le trafic off-net (107 millions de minutes en moins) et le trafic on-net (103 millions de minutes en moins). Il est à noter que les 2/3 du trafic national est un trafic off-net, et plus précisément destiné vers le mobile.

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	2015	415,3	0,1	1,6	416,9
	2016	312,2	0,2	1,3	313,8
	%	-24,8%	99,4%	-15,7%	-24,7%
Off-net	2015	603,9	10,6	99,9	714,3
	2016	495,1	12,9	99,7	607,7
	%	-18,0%	22,3%	-0,2%	-14,9%
Total	2015	1019,1	10,7	101,5	1131,3
	2016	807,3	13,1	101,0	921,5
	%	-20,8%	23,2%	-0,4%	-18,5%

Tab11: Evolution de la répartition du trafic voix fixe national par opérateur (2015->2016).

Il ressort de ce tableau que la baisse subie au cours de l'année 2016 a été causée essentiellement par la baisse du trafic voix de Tunisie Télécom de 20,8%. Cette baisse a été observée dans son trafic on-net (décroissance annuelle de 24,8%) et son trafic off-net (décroissance annuelle de 18,0%). Et ceci revient à la baisse du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe de l'opérateur historique au cours de la même période. Contrairement à Ooredoo Tunisie dont le trafic a augmenté de 23,2%, tandis que celui d'Orange Tunisie est resté stable.

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

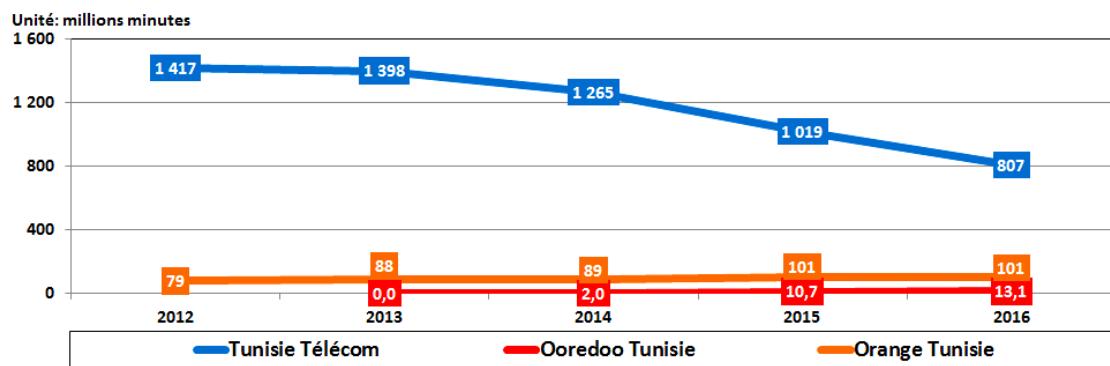


Fig24: Evolution annuelle du trafic voix fixe national par opérateur.

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

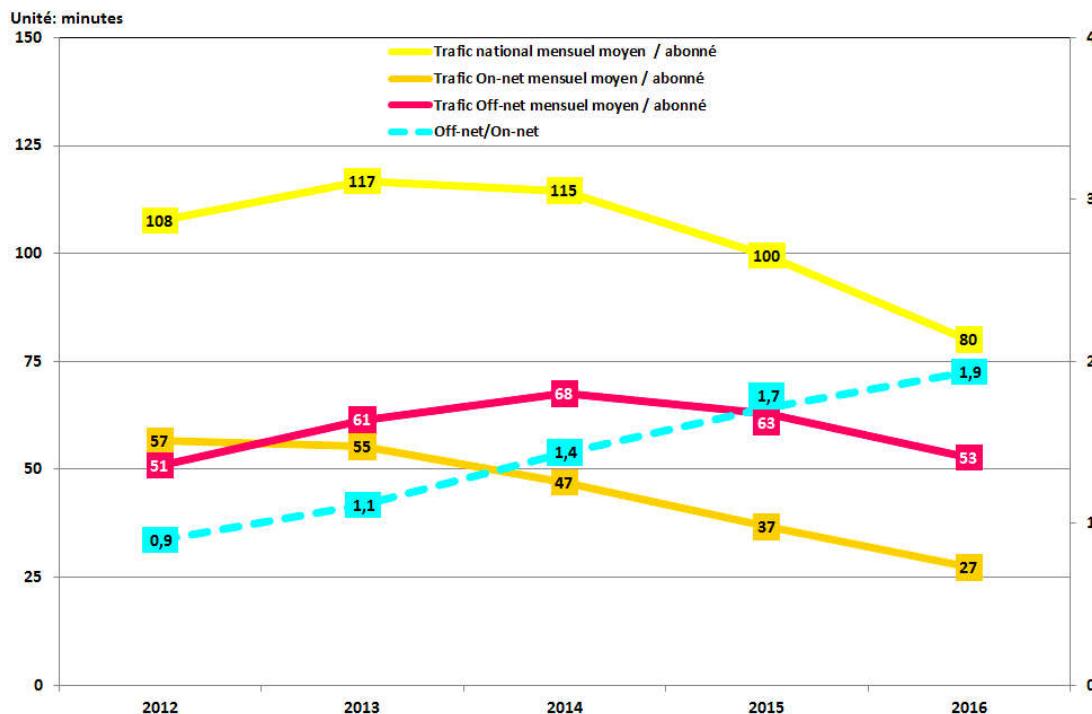


Fig25: Evolution annuelle du trafic voix fixe mensuel moyen par abonné et du ratio Off-net/On-net.

La consommation voix mensuelle moyenne par abonnement à la téléphonie fixe a considérablement diminué de 20 minutes au cours de l'année 2016 par rapport à celle de l'année précédente. Cette diminution a été équitablement partagée entre la consommation voix on-net (-10 minutes) et dans la consommation voix off-net (-10 minutes). Il est important de noter aussi que la consommation en off-net est nettement plus élevée que celle en on-net, soit 53 minutes contre 27 minutes. C'est-à-dire que deux appels sur trois sont dirigés vers l'off-net. Ceci revient au fait que 19% des abonnements fixes sont utilisés pour des fins professionnels, et qu'une grande partie des appels voix de ceux-ci sont dirigés vers les mobiles. Ces constats ont conduit à une augmentation du ratio Off-net/On-net de 0,2 point au cours de cette année pour atteindre 1,9.

4.2.2. 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)		
	2015	2016	Evolution (%)	2015	2016	Evolution (%)
Tunisie Télécom	22,2	15,7	-29,0%	44,1	27,8	-36,9%
Ooredoo Tunisie	0,3	0,7	94,2%	0,2	0,3	6,7%
Orange Tunisie	9,3	14,9	60,4%	3,8	3,5	-7,9%
Total	31,8	31,3	-1,6%	48,1	31,5	-34,4%

Tab12: Répartition du trafic voix fixe international par opérateur (2015-2016).

Le trafic voix fixe entrant de l'international a considérablement diminué de 34,4% au cours de l'année 2016, et ce suite aux diminutions enregistrées dans le trafic entrant de Tunisie Télécom en premier lieu (16,3 millions de minutes en moins) et dans le trafic entrant d'Orange Tunisie en deuxième lieu (0,3 millions de minutes en moins). De même, le trafic voix fixe sortant vers l'international a diminué mais de seulement 1,6%, et ce malgré les augmentations enregistrés dans les trafics sortants d'Orange Tunisie et d'Ooredoo Tunisie (respectivement 5,6 et 0,3 millions de minutes en plus). Ceci dit, la diminution enregistré chez l'opérateur historique (6,4 millions de minutes en moins) a fortement impacté l'évolution du trafic national sortant. Il est à noter enfin, que le trafic voix sortant du réseau d'Orange Tunisie vers l'international représente désormais 48% du trafic total tandis qu'il ne représentait que 29% un an auparavant.

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

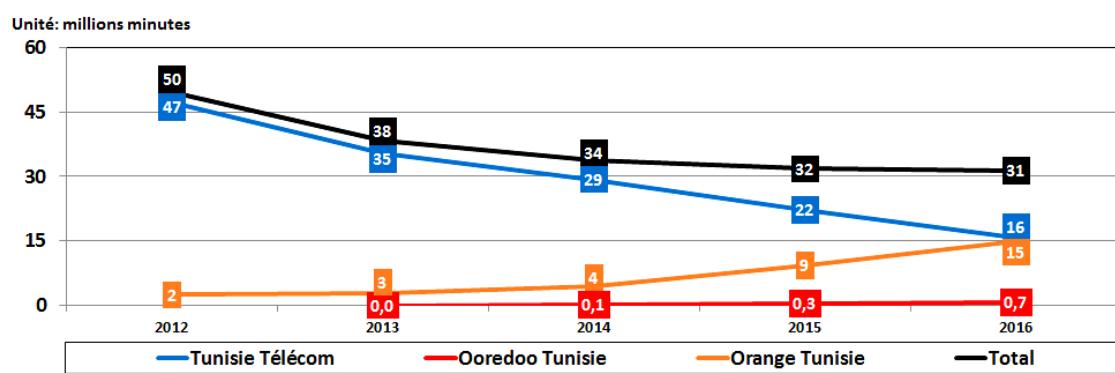


Fig26: Evolution annuelle du trafic voix fixe sortant vers l'international par opérateur.

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

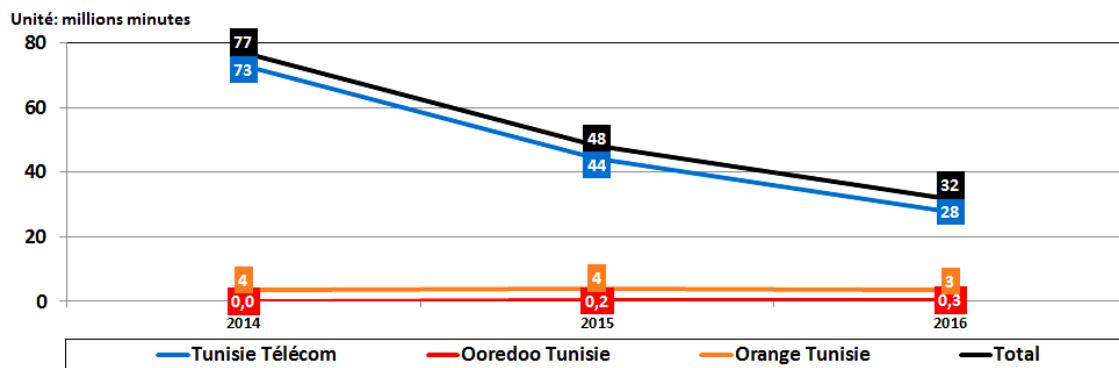


Fig27: Evolution annuelle du trafic voix fixe entrant de l'international par opérateur.

4.3. Trafic SMS

4.3.1. Trafic SMS national

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

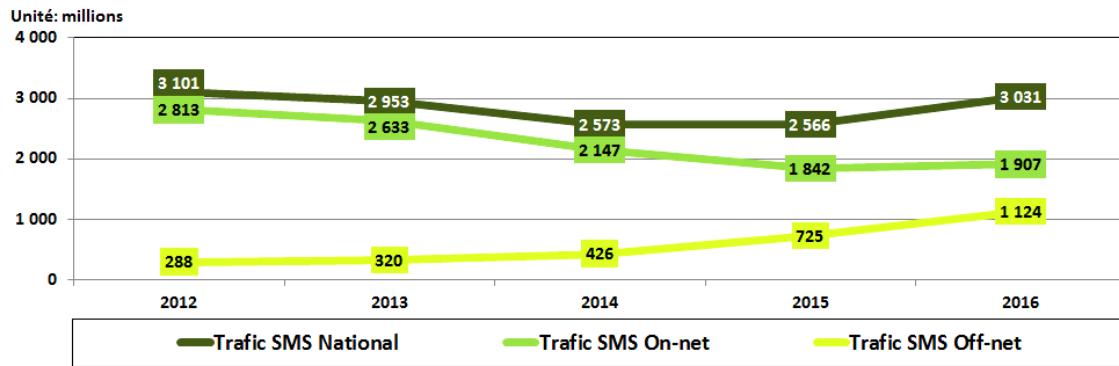


Fig28: Evolution annuelle du trafic SMS national.

Le trafic SMS a enregistré une importante augmentation de 465 millions au cours de l'année 2016, soit une croissance annuelle de 18,1%. Cette évolution est la conséquence immédiate de celle observée dans le trafic SMS off-net qui a augmenté remarquablement de 55,1% en une seule année, et représente ainsi 37% du trafic SMS national (soit 9% de plus par rapport à la part enregistrée en 2015). Cela n'empêche que le trafic SMS on-net a lui aussi augmenté au cours de cette année 2016, mais avec un taux de croissance annuel de 3,6%, et ce après avoir observé une baisse continue tout au long de la période 2013-2015.

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

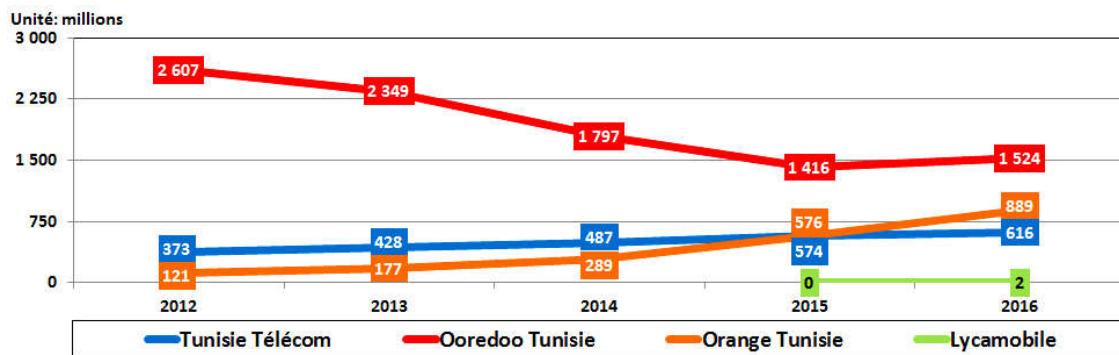


Fig29: Evolution annuelle du trafic SMS national par opérateur.

Tous les opérateurs ont enregistré une augmentation dans leur trafic SMS au cours de l'année 2016 par rapports au trafic de l'année 2015. Ces augmentations ont été de 313 millions chez Orange Tunisie, de 108 millions pour Ooredoo Tunisie, de 42 millions pour Tunisie Télécom et de 2 millions pour Lycamobile. Ces augmentations ont été observées aussi dans leurs trafics SMS on-net et SMS off-net sauf pour Tunisie Télécom et Ooredoo Tunisie dont le trafic SMS on-net a légèrement diminué au cours de cette période.

4.3.2. Trafic SMS international

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

	2012	2013	2014	2015	2016
Trafic SMS International sortant (millions)	85,8	77,5	62,1	49,4	36,1
Evolution (%)	40,9%	-9,7%	-19,8%	-20,4%	-26,9%
Trafic SMS International entrant (millions)	30,9	41,8	48,2	43,6	48,8
Evolution (%)	-3,9%	35,1%	15,4%	-9,5%	11,7%

Tab13: 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 2016 de 26,9%, suite notamment aux régressions subies dans les trafics des trois MNO durant cette année. Tandis que le trafic SMS entrant de l'international a augmenté de 11,7%. Ceci revient en premier lieu à l'accroissement du trafic SMS entrant d'Ooredoo Tunisie de 16,6% au cours de cette année. Ceci dit, les autres opérateurs ont enregistré des évolutions légères dans leurs trafics SMS entrants de l'international.

4.4. Trafic MMS

4.4.1. Trafic MMS national

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

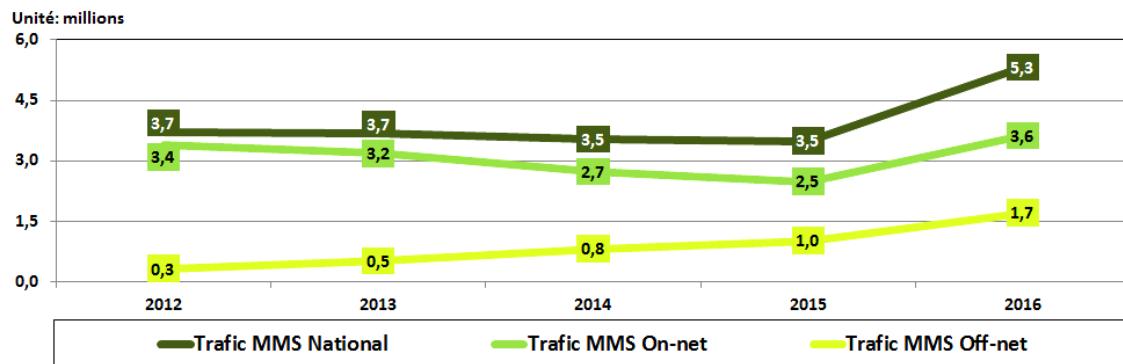


Fig30: Evolution annuelle du trafic MMS national.

Le trafic MMS national a explosé au cours de l'année 2016 en enregistrant une croissance annuelle de 52,4%, et a dépassé de ce fait la barre des 5 millions pour la première fois en une année. Ceci revient aux augmentations enregistrées dans le trafic MMS off-net (croissance annuelle de 68,2%) et dans le trafic MMS on-net (croissance annuelle de 46,0%). Ces augmentations ont été observées chez Ooredoo Tunisie et chez Orange Tunisie, tandis que l'opérateur historique a enregistré une légère baisse de son trafic MMS au cours de cette année.

4.4.2. Trafic MMS international

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

	2012	2013	2014	2015	2016
Trafic MMS International sortant (millions)	0,14	0,10	0,07	0,09	0,09
Evolution (%)	101,9%	-31,6%	-22,8%	16,5%	5,6%
Trafic MMS International entrant (millions)	0,31	0,27	0,20	0,13	0,07
Evolution (%)	251,3%	-10,7%	-27,5%	-36,7%	-40,7%

Tab14: Evolution annuelle du trafic MMS international (sortant et entrant).

Au cours de l'année 2016, le trafic MMS sortant vers l'international a augmenté de 5,6%, tandis que celui entrant de l'international a chuté de 40,7%.

4.5. Trafic Data Mobile

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

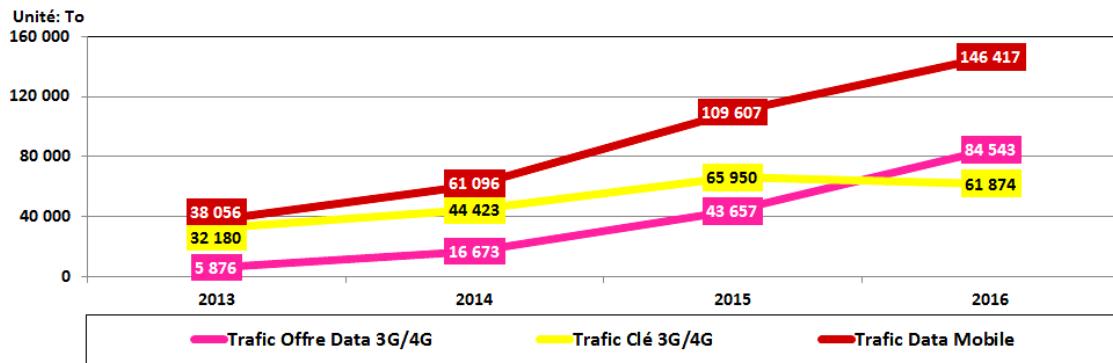


Fig31: Evolution annuelle du trafic Data mobile.

Ces constats observés dans les parcs d'abonnements ont directement influencé le trafic Data mobile au cours de cette année 2016. En effet, la consommation annuelle de ces abonnements Data mobiles a augmenté de 33,6%, passant ainsi de 110 Po en 2015 à 146 Po en 2016. Cela revient au doublement de la consommation des abonnements aux offres Data mobile sur smartphones qui a enregistré une croissance annuelle de 93,7% (soit 41 Po de consommation supplémentaire par rapport à 2015). Ceci dit, la consommation data de ces abonnements enregistrée au cours de cette année 2016 représente même le quintuple de celle enregistrée au cours de l'année 2014. Contrairement aux abonnements clés 3G/4G dont la consommation a diminué de 6,2% au cours de cette année. Il est à noter enfin que le trafic Data généré par les abonnements aux offres Data mobile 3G/4G ne représente que 58% de tout le trafic Data mobile national malgré que ces abonnements représentent 88% du parc Data mobile total.

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 :

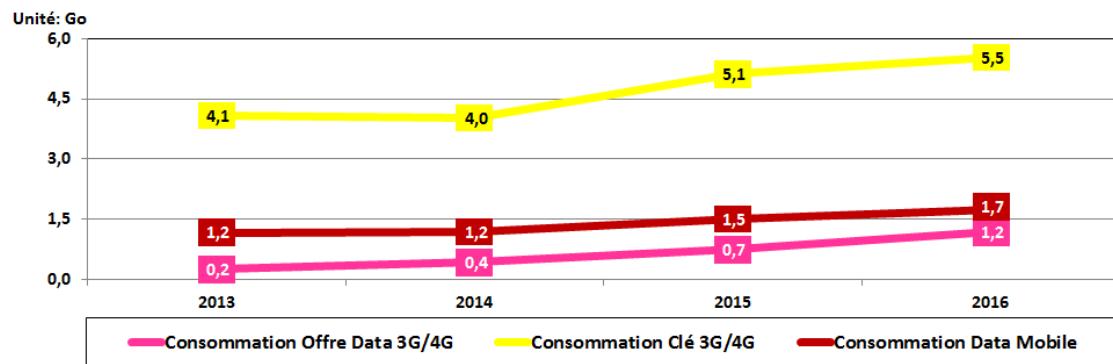
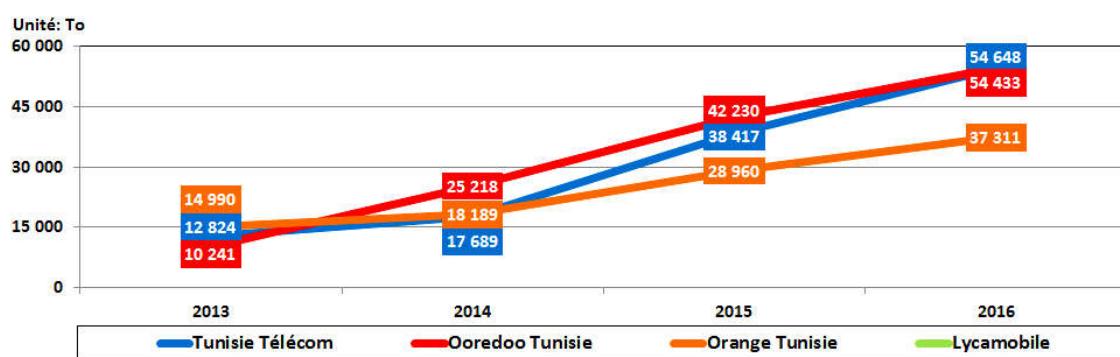


Fig32: Consommation mensuelle moyenne de la Data mobile par abonnement et par type d'offre.

En procédant à l'analyse de la consommation mensuelle moyenne par abonnement, il s'avère que celle des abonnements aux offres Data mobiles 3G/4G a augmenté de 0,5 Go, et a atteint 1,2 Go/mois/abonnement au cours de cette année 2016. De même pour la consommation mensuelle moyenne par abonnement clé 3G/4G qui a augmenté elle aussi de 0,4 Go. Ceci dit, il est à noter que la consommation mensuelle moyenne des abonnements clé 3G/4G est nettement supérieure à celle des abonnements Data mobile sur smartphones, et y représente même le quadruple (5,5 Go contre 1,2Go).

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 2016 est de 25 To.

Fig33: Evolution annuelle du trafic Data mobile par opérateur.

Concernant la consommation par opérateur, tous les acteurs du marché ont enregistré une augmentation considérable de leurs consommations respectives. En effet, Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont enregistré des croissances annuelles respectivement de 42,3%, de 28,9% et de 28,8% dans leurs trafic Data mobile au cours de cette année 2016. Il est à noter que la consommation la plus élevée au cours de cette année a été enregistré chez Tunisie Télécom.

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

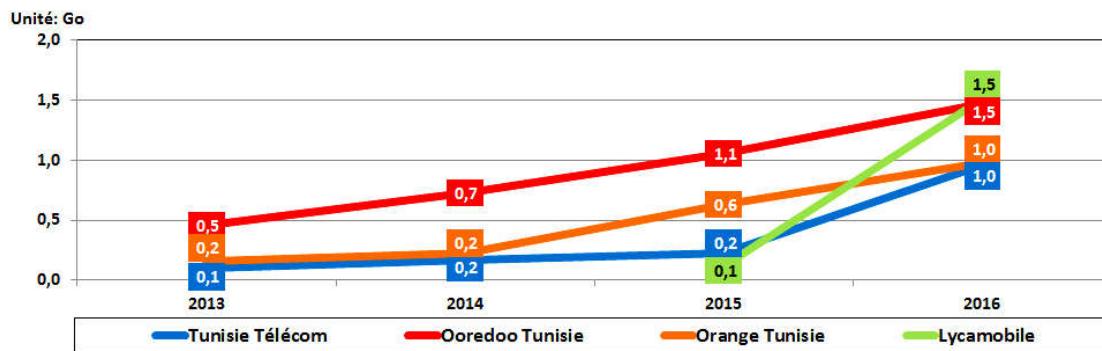


Fig34: Consommation mensuelle moyenne de la Data mobile par abonnement Offre data 3G/4G et par opérateur.

Les consommations mensuelles moyennes par abonnement Offre data 3G/4G des quatre opérateurs ont nettement augmenté par rapport à celles enregistrées au cours de l'année 2015. Elles ont atteint 1,5 Go/abonnement/mois chez Lycamobile et chez Ooredoo Tunisie, et 1,0 Go chez chacun Orange Tunisie et chez Tunisie Télécom au cours de l'année 2016.

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 :

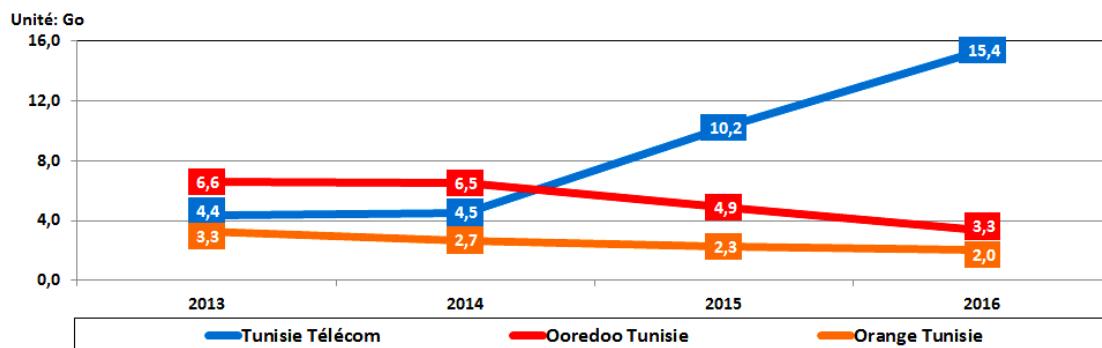


Fig35: Consommation mensuelle moyenne de la Data mobile par abonnement Clé 3G/4G et par opérateur.

La consommation mensuelle moyenne par abonnement Clé 3G/4G chez Tunisie Télécom a remarquablement augmenté de 5,2 Go au cours de l'année 2016, pour atteindre 15,4 Go/abonnement/mois. 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 de 25 Go. Tandis que les consommations mensuelles moyennes chez Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont diminué respectivement de 1,6 et de 0,3 Go. Ainsi un abonnement clé

3G/4G consomme en moyenne seulement 3,3 Go par mois chez Ooredoo Tunisie et 2,0 Go par mois chez Orange Tunisie au cours de cette année 2016.

4.6. Trafic Data Fixe

4.6.1. Trafic Data de l'ADSL

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

	2015	2016			
Trafic Data de l'ADSL (To)	242 566	242 952			
Consommation mensuelle moyenne / abonnement (Go)	Globalnet	Hexabyte	Ooredoo Internet	Orange Internet	Topnet
2015	62,2	33,4	59,3	48,1	35,8
2016	68,8	31,8	76,8	47,3	31,0
Evolution (%)	10,6%	-4,8%	29,5%	-1,6%	-13,3%

Tab15: Evolution du trafic Data de l'ADSL (en téraoctet (To)).

Malgré l'augmentation du parc d'abonnements ADSL et du nombre d'abonnements ayant un débit théorique \geq 4Mb/s, le trafic Data de l'ADSL est resté presque stable au cours de l'année 2016 comparé à celui enregistré durant l'année 2015.

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

Consommation mensuelle moyenne / abonnement (Go)	Globalnet	Hexabyte	Ooredoo Internet	Orange Internet	Topnet
2015	62,2	33,4	59,3	48,1	35,8
2016	68,8	31,8	76,8	47,3	31,0
Evolution (%)	10,6%	-4,8%	29,5%	-1,6%	-13,3%

Tab16: Evolution de la consommation mensuelle moyenne de la Data par abonnement et par FSI.

Le trafic Data des abonnements aux services de l'ADSL diffère d'un FSI à un autre selon son parc d'abonnements au cours de l'année 2016. Topnet, ayant une part de marché de 52,0%, enregistre le trafic le plus élevé. Toutefois, en termes de consommation mensuelle moyenne par abonnement, c'est Ooredoo Internet et Globalnet qui enregistrent les valeurs les plus élevées avec respectivement 76,8 et 68,8 Go/mois/abonnement. Topnet et Hexabyte affichent quant à eux (comme lors de l'année précédente) les valeurs les plus faibles, soit respectivement 31,0 et 31,8 Go/mois/abonnement.

4.6.2. Trafic Data des Box

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

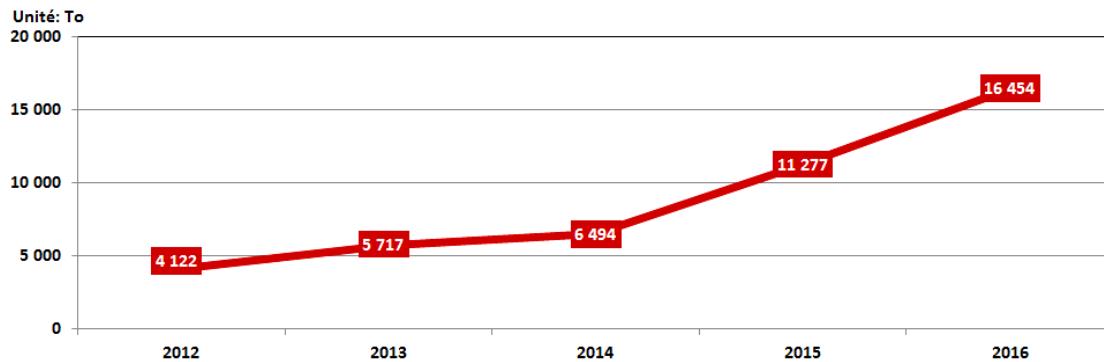


Fig36: Evolution annuelle du trafic Data des Box.

Au cours de l'année 2016, le trafic Data des abonnements Box a remarquablement augmenté de 45,9%. Il a atteint de ce fait 16 Po en 2016 contre 11 Po en 2015 et 6 Po en 2014. Cet accroissement revient à celui observé chez les trois MNO. En effet, les trafics data des abonnements Box d'Ooredoo Tunisie, d'Orange Tunisie et de Tunisie Télécom ont augmenté respectivement de 2,6, 2,3 et 0,2 Po au cours de cette année par rapport à ceux de l'année 2015. Il est à rappeler que les abonnements Box data d'Ooredoo Tunisie ont doublé au cours de cette année (+21 mille abonnements), et que ceux d'Orange Tunisie ont augmenté de 7 mille, tandis que ceux de Tunisie Télécom ont très légèrement diminué.

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

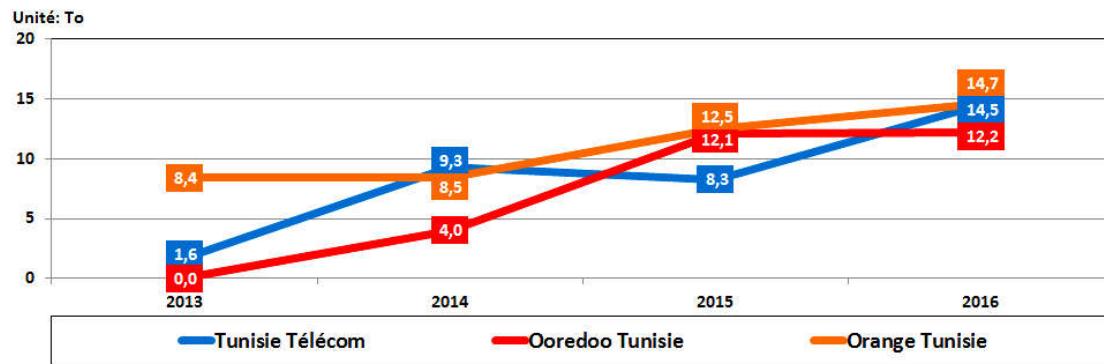


Fig37: Consommation mensuelle moyenne de la Data par abonnement Box et par opérateur.

Les mêmes constats sont observés en procédant à l'analyse de la consommation mensuelle moyenne par abonnement. Ainsi, les trois MNO a enregistré des croissances diverses au cours de cette année, notamment celle observée chez Tunisie Télécom avec 6,3 Go consommé en plus chaque mois par client. Cela n'empêche que les clients d'Orange Tunisie détiennent la consommation mensuelle moyenne la plus élevée avec 14,7 Go.

5. 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 :

5.1. 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 :

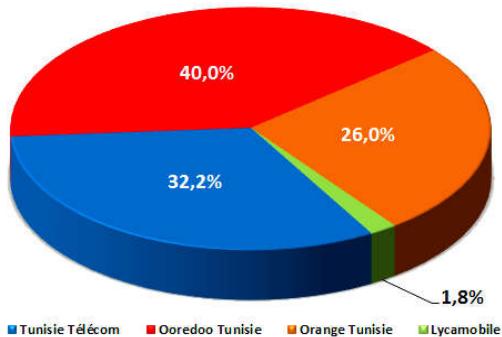


Fig38: Parts de marchés/Abon. téléphonie mobile.

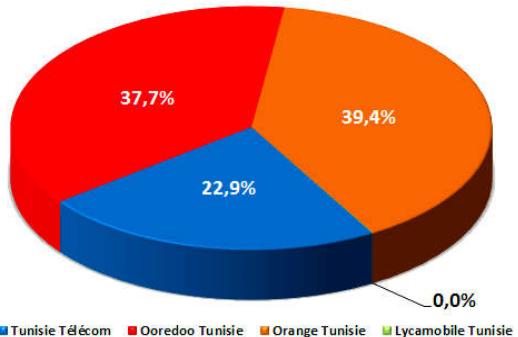


Fig39: Parts de marchés/Abon. Offre 3G/4G.

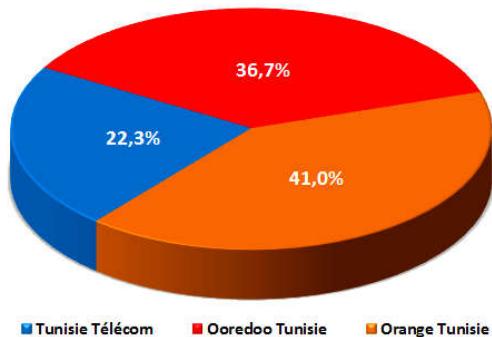


Fig40: Parts de marchés/Abon. Clé 3G/4G.

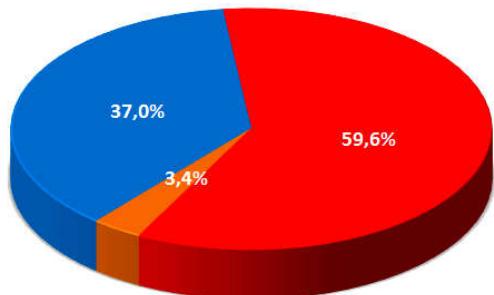


Fig41: Parts de marchés/ Abon. M2M.

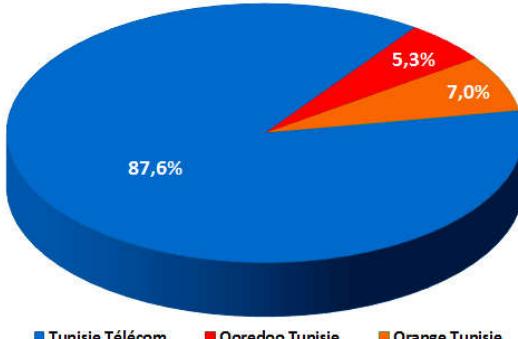


Fig42: Parts de marchés/Abon. Téléphonie fixe.

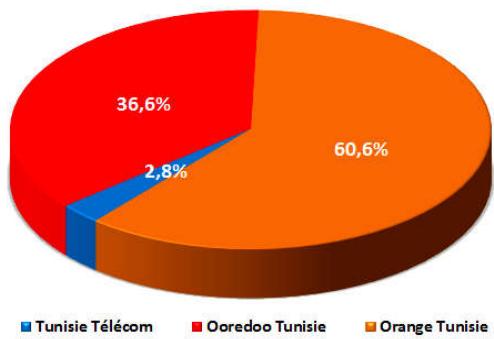
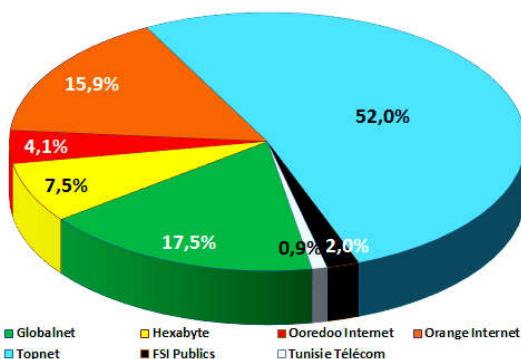


Fig43: Parts de marchés/ Abon. Box Data.

**Fig44:** 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, Orange Tunisie a renforcé sa part de 2,9 points supplémentaires. Lycamobile, le seul MVNO du marché, a réussi aussi à augmenter sa part mais de 1,7 point. Tunisie Télécom, quant à lui, a perdu 3,9 points au cours de cette année. Ceci dit, la plus grande part est encore détenue par Ooredoo Tunisie avec 40,0% fin décembre 2016.

Concernant le marché des offres data mobile 3G/4G, les parts de marché de Tunisie Télécom et d'Orange Tunisie ont augmenté respectivement de 2,7 et de 1,8 points par rapport à celles de l'année 2015. Contrairement à Ooredoo Tunisie dont la part a diminué de 4,4 points. Ceci a permis Orange Tunisie de détenir la plus grande part de marché avec un taux de 39,4% fin décembre 2016.

Orange Tunisie détient aussi la plus grande part du marché des clés 3G/4G avec un taux de 41,0%, malgré que sa part ainsi que celle de Tunisie Télécom ont diminué au cours de cette année (soit respectivement 5,7 et 1,2 de points perdus). Contrairement à Ooredoo Tunisie (ayant enregistré la baisse la plus faible en termes de souscriptions) qui a augmenté sa part de 7,0 points durant cette année.

Pour le marché M2M, l'opérateur historique a réussi à accroître sa part de marché de 4,6 points. Ceci étant, la plus grande part est encore détenue par Ooredoo Tunisie avec un taux de 59,6%.

En ce qui concerne les parts de marché sur la base du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont renforcé leurs parts respectivement de 2,7 et de 0,5 points supplémentaires au cours de l'année 2016. Ceci étant, l'opérateur historique (Tunisie Télécom) détient encore la plus grande part de marché avec une part de 87,6%, et ce malgré qu'il a perdu 3,2 points.

Sur le marché des Box data, l'opérateur historique ne détient que 2,8% de parts de marché après avoir perdu 1,8 point au cours de cette année. Contrairement à Ooredoo Tunisie qui a boosté sa part de marché de 12,9 points supplémentaires. Cela n'empêche que c'est Orange Tunisie qui détient la plus grande part avec un taux de 60,6%, et ce malgré qu'il a perdu 11,0 points au cours de cette année.

Enfin, et dans le marché de l'ADSL, Topnet a réussi de gagner 4,1 points en parts de marché, tandis que 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 52,0% de parts fin décembre 2016.

5.2. 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 :

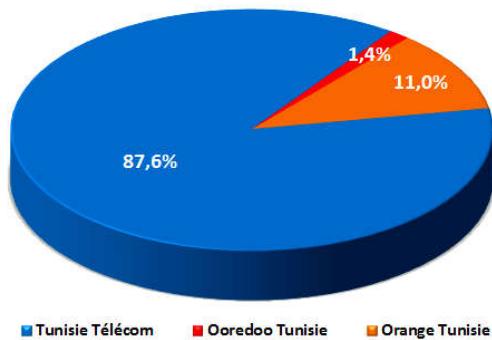
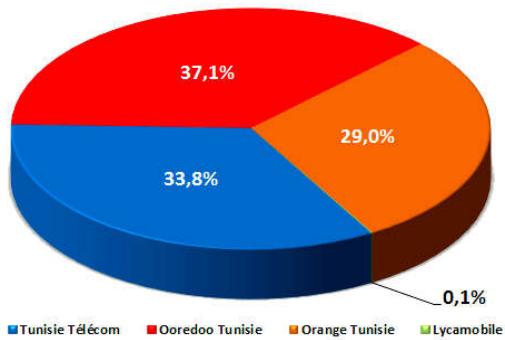


Fig45: Parts de marchés/Trafic voix mobile national. **Fig46:** Parts de marchés/Trafic voix fixe national.

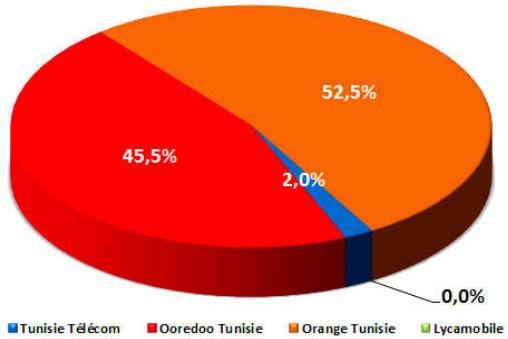
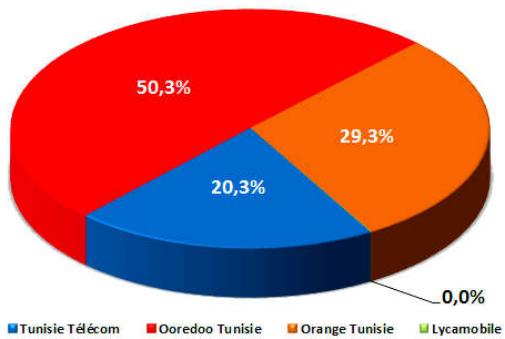


Fig47: Parts de marchés/Trafic SMS.

Fig48: Parts de marchés/Trafic MMS.

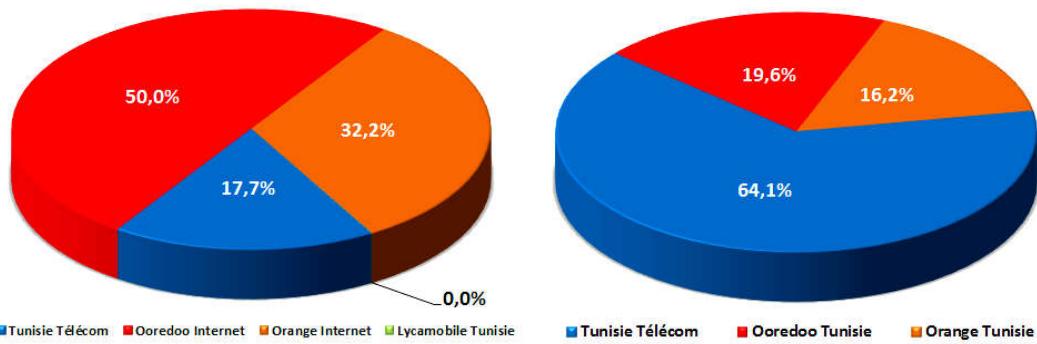


Fig49: Parts de marchés/Trafic data Offres 3G/4G. Fig50: Parts de marchés/Trafic data clés 3G/4G.

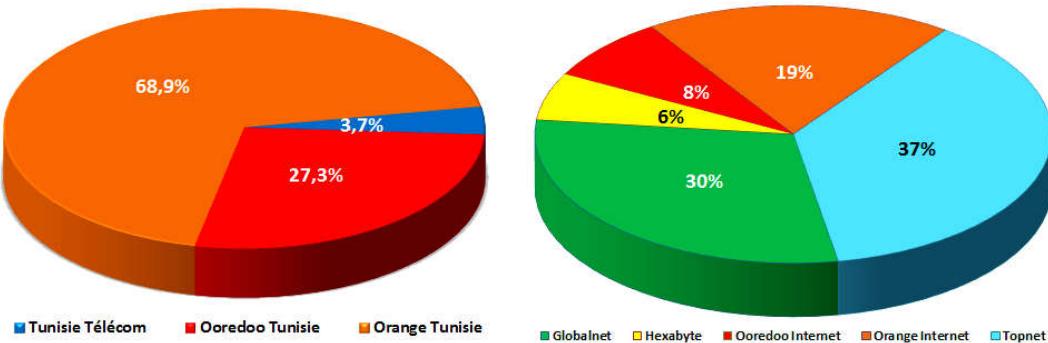


Fig51: Parts de marchés/Trafic data Box.

Fig52: Parts de marchés/Trafic data ADSL.

Concernant les parts de marché sur la base du trafic voix mobile national, Orange Tunisie a été aussi le principal gagnant avec 3,5 points supplémentaires enregistrés. Tandis qu'Ooredoo Tunisie et Tunisie Télécom ont perdu respectivement 2,4 et 1,2 points au cours de cette même période. La plus grande part est aussi détenue par Ooredoo Tunisie avec 37,1% de parts.

En ce qui concerne les parts de marché sur la base du trafic voix fixe national, Orange Tunisie et Ooredoo Tunisie ont renforcé leurs parts respectivement de 2,0 et de 0,5 points. Contrairement à l'opérateur historique qui a perdu 2,5 points, mais détient encore la plus grande part avec un taux de 87,6%.

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 malgré qu'il a perdu 4,9 points, et Orange Tunisie qui détient la plus grande part de marché MMS avec un taux de 52,5% après avoir perdu 3,8 points au cours de cette année 2016. Il est à noter que le trafic MMS de Tunisie Télécom ne constitue que 2,0% du trafic national en 2016.

Et c'est aussi Ooredoo Tunisie qui détient la plus grande part du marché du trafic data des abonnements data sur smartphones avec 50,0% bien qu'il a perdu 9,9 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 excellent taux de 64,1% après l'avoir conforté de 9,6 points supplémentaires durant cette année.

Enfin, et concernant le marché du trafic data fixe, c'est désormais Orange Tunisie qui accumule une très grande part du marché du trafic data des abonnements Box avec un taux de 68,9% malgré qu'il a perdu 11,0 points, et c'est Topnet qui possède la plus grande part du marché trafic data des abonnements ADSL avec 37,2% et est poursuivi de près par Globalnet avec un taux de 29,6%.

5.3. HHI

Afin de qualifier la situation concurrentielle dans les différents marchés (téléphonie fixe, téléphonie mobile, data fixe, data mobile), il est utile d'analyser l'indice de Herfindahl-Hirschmann normalisé (HHI*). Cet indice mesure le degré de concentration d'un marché ce qui permet de qualifier sa situation concurrentielle et de mesurer si un petit nombre d'acteurs représentent une grande partie de ce marché ou non.

L'évolution du HHI* au cours des deux dernières années pour chaque marché est présentée dans le tableau suivant :

Indice de Herfindahl-Hirschmann normalisé (HHI*) ⁹		2015	2016	Evolution Nette
Téléphonie Mobile	Abonnements	0,13	0,11	-0,02
	Trafic voix national	0,12	0,11	-0,01
Offre Data 3G/4G	Abonnements	0,15	0,13	-0,01
Clé 3G/4G	Abonnements	0,04	0,03	-0,01
M2M	Abonnements	0,28	0,24	-0,04
Téléphonie Fixe	Abonnements	0,74	0,66	-0,08
	Trafic voix national	0,73	0,67	-0,06
Box Data	Abonnements	0,36	0,25	-0,10
ADSL	Abonnements	0,15	0,19	0,04

Tab17: Evolution du HHI* par marché (2015→2016).

Il résulte du tableau ci-dessus les marchés des clés 3G/4G et de l'ADSL ont été les seuls à avoir enregistré une augmentation de leur concentration au cours de l'année 2016, tandis que tous les autres marchés ont enregistré une diminution de leurs indices de concentration. Il est à noter que la concentration du marché de la téléphonie fixe reste assez importante (soit 0,66), et ce malgré la nette diminution observée par rapport à l'année 2015.

⁹ Indice de Herfindahl-Hirschmann (HHI) = somme des carrées des parts de marchés.

Indice de Herfindahl-Hirschmann normalisé (HHI*) = $[(HHI - 1/n)] / [(1 - 1/n)]$, avec n désigne le nombre d'acteurs sur le marché.

N.B. : SI l'indice HHI* tend vers 1/n alors le marché est à tendance concurrentielle, et si il tend vers 1 alors le marché est à tendance monopolistique.

6. Infrastructure des réseaux

6.1. Couverture des réseaux mobiles

La répartition de la couverture de la population fin 2016 selon la technologie et par opérateur est présentée par la figure suivante :

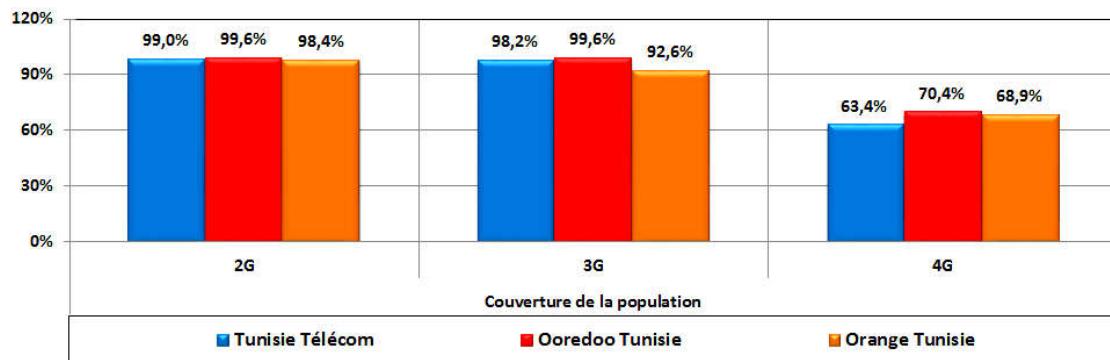


Fig53: Répartition de la couverture mobile de la population par opérateur fin 2016.

Le 30 mars 2016 a démarré l'exploitation officielle de la technologie mobile 4G en Tunisie. A cet effet, et puisque la grande majorité de la population est déjà couverte par les services 2G et 3G des trois MNO, chacun de ces opérateurs s'est efforcé de couvrir une bonne partie de la population par les services 4G durant les 9 derniers mois de cette année. Ces taux sont de 70,4% chez Ooredoo Tunisie, de 68,9% chez Orange Tunisie et de 63,4% chez Tunisie Télécom.

6.2. Bande passante internationale

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

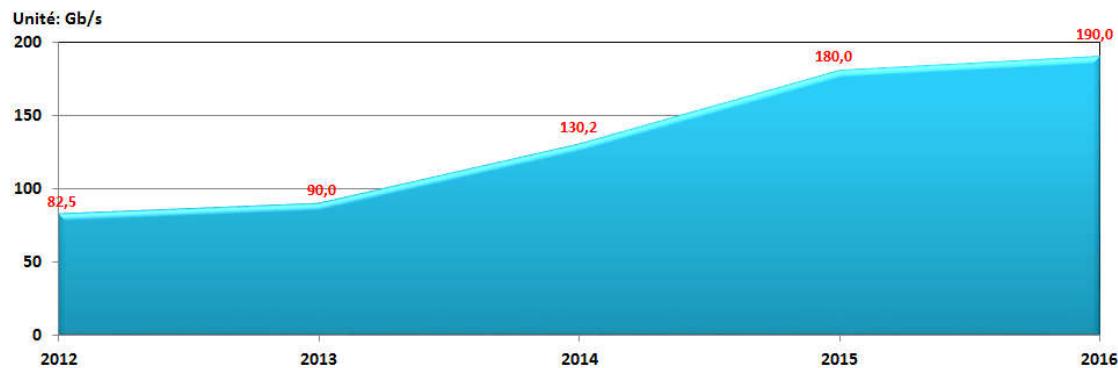


Fig54: Evolution annuelle de la capacité de la bande passante internationale.

La capacité de bande passante internationale a été augmentée de 10,0 Gb/s au cours de l'année 2016, passant ainsi de 180,0 Gb/s à la fin de l'année 2015 à 190,0 Gb/s à la fin de l'année 2016. Cet élargissement a eu pour conséquence une meilleure fluidité de navigation sur les sites web mondiaux ainsi qu'une augmentation de la rapidité de téléchargement des

données, ce qui a permis au doublement de la consommation de la Data mobile au cours de cette année. Il est à noter que la Tunisie est reliée au réseau international à travers 4 câbles sous-marins, à savoir Sea-Me-We4 (réalisé par un consortium de 16 entreprises dont Tunisie Télécom), Hannibal (propriété de Tunisie Télécom), Keltra (copropriété entre Tunisie Télécom et Télécom Italia) et Didon (copropriété entre Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie et qui a été inauguré mi 2014).

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 téléphonie mobile (Revenu mensuel moyen par abonné) = $(\text{CA mobile année "N"}) / [((\text{Abonnements à la téléphonie mobile année "N-1"}) + (\text{Abonnements à la téléphonie mobile année "N"})) * 6]$.

ARPU téléphonie fixe (Revenu mensuel moyen par abonné) = $(\text{CA fixe année "N"}) / [((\text{Abonnements à la téléphonie fixe année "N-1"}) + (\text{Abonnements à la téléphonie fixe année "N"})) * 6]$.

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.

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 recharge 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.

Abonnement téléphonie fixe : toute ligne reliée par une technologie filaire (cuivre, fibre optique...) ou radio 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 ou hertzien fixe de terre ou satellitaire.

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), et ayant enregistré une activité au moins une fois au cours des trois (03) derniers mois (consultation du mail, navigation sur Internet...).

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

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

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

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

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.

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 fin de l'année +nombre d'abonnements 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.

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 fin de l'année +nombre d'abonnements 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 : volume total consommé de la data sur le réseau (en To).

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.

Taux de couverture mobile 2G/3G/4G du territoire = (superficie du territoire couverte par les services 2G/3G/4G de l'opérateur mobile / superficie totale du territoire) *100.

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