



RAPPORT ANNUEL
2016



MOT DU PRÉSIDENT

**HICHEM BESBES**

Président de l'Instance Nationale
des Télécommunications

L'Instance Nationale des Télécommunications est l'autorité de régulation vouée au développement du secteur des télécommunications, qui veille à instaurer un cadre réglementaire et un environnement propice à l'investissement s'alignant avec les objectifs du plan stratégique national «Tunisie numérique 2020» ■

L'année 2016 témoigne de l'envergure du travail accompli par l'INT dans le secteur des télécommunications. En effet, l'Instance s'est engagée dans la mise en place de la portabilité des numéros afin de stimuler le cadre concurrentiel au bénéfice du consommateur et a aussi participé activement au processus d'attribution des licences pour l'installation et l'exploitation de réseaux mobiles de quatrième génération, dans le but d'améliorer la pénétration du haut débit en Tunisie et de démocratiser l'accès au très haut débit. L'INT a également renforcé son approche de régulation participative basée sur la transparence et la bonne gouvernance en soumettant ses actions aux consultations publiques. ■

Les réalisations de l'INT pour l'année 2016 reflètent l'implication du régulateur dans le développement de la performance économique du secteur des télécommunications. En effet, les revenus du secteur ont atteint leur plus haut niveau pour la première fois depuis 2012, en enregistrant un revenu de 2776 millions de dinars, soit un accroissement de 6,2 % par rapport à l'année 2015. De plus, l'octroi des licences 4G aux trois opérateurs a permis une croissance des investissements, d'un montant de 357 millions de dinars, soit un accroissement de 62,2 % par rapport à 2015. ■

L'INT, en concertation avec le ministère des technologies de la communication et de l'économie numérique, a déployé des efforts considérables afin de réduire les taxes relatives à l'accès ADSL et uniformiser les taxes du service internet. Ces efforts ont permis au consommateur d'avoir un seul vis à vis et une seule facture engendrant ainsi un accroissement de 10% du nombre de connections ADSL. Dans ce contexte, l'INT a approuvé l'offre de revente de gros de l'xDSL résidentiel de la société Nationale des Télécommunications, autorisant les différents acteurs à établir des offres et des services innovants tout en contribuant au développement du marché internet. ■

Consciente de son rôle de régulateur averti et au diapason du progrès technologique, l'INT a organisé plusieurs workshops avec la participation de tous les acteurs du secteur des télécommunications et des experts étrangers dans le cadre du projet de jumelage entre la Tunisie et l'Union Européenne. Plusieurs thèmes inédits et innovants y ont été débattus notamment « le pouvoir de sanction du régulateur », « l'Internet des objets », « la protection du consommateur »...

Ce rapport annuel de l'INT, pour l'année 2016 présente également un aperçu sur ses différentes activités en termes de règlements de différends. En effet, en adoptant un esprit de dialogue entre les différentes parties prenantes du secteur, l'INT a poursuivi sa mission relative à la résolution des litiges pour un nombre considérable d'affaires en jouant le rôle de conciliateur ■

Durant l'année 2016, l'INT a cherché à renforcer la visibilité liée à l'état du secteur des télécommunications, à travers l'enrichissement constant du contenu de son observatoire en publiant périodiquement les données et les analyses menées sur l'évolution du marché des télécommunications. Dans ce même contexte et dans le cadre de sa mission, prévue par la loi, de supervision de la qualité du service, l'Instance publie également les résultats relatifs aux campagnes de mesure et d'évaluation de la qualité de service des réseaux des télécommunications ■

L'augmentation des revenus de 2016 s'explique par l'évolution du chiffre d'affaires de la data mobile avec une hausse de 119 millions de dinars, qui a compensé la décroissance des revenus relatifs au service voix. Il est donc clair que nous vivons dans l'ère de la «Data» où le consommateur s'oriente de plus en plus vers les communications électroniques, en conséquence les business modèles des opérateurs doivent changer afin de suivre ces nouvelles tendances permettant un développement florissant du secteur ■

HICHEM BESBES

Président de l'Instance Nationale des Télécommunications



SOMMAIRE

Sommaire

●	Mot du Président	3
	Présentation de L'INT	7
	L'INT en chiffres	12
●	Chapitre 1: Les activités de l'INT	
	1. Dans le domaine de la régulation	14
	2. Dans le domaine du contrôle	34
	3. Dans le domaine de résolution de litiges	57
	4. Dans le domaine de la coopération internationale	62
●	Chapitre 2: Le marché des télécommunications en Tunisie	
	1. Marché de téléphonie mobile	66
	2. Marché de téléphonie fixe	69
	3. Marché data mobile	72
	4. Marché data fixe	76
●	Chapitre 3: Activité administrative et résultats financiers	
	1. Introduction	81
	2. Gestion administrative	82
	3. Résultats financiers	83
●	Chapitre 4: Les perspectives d'avenir	85

Annexe: liste des décisions de l'INT



PRÉSENTATION DE L'INT

PRÉSENTATION DE L'INT

Création



L'Instance Nationale des Télécommunications (INT) est un organisme public indépendant chargé de la régulation du secteur des télécommunications en Tunisie, créé par l'article 63 du code de télécommunications promulgué par la loi N°2001-01 du 15 janvier 2001, telle que modifiée et complétée par la loi N°2002-46 du 7 mai 2002, la loi N°2008-01 du 08 janvier 2008 et la loi N°2013-10 du 12 avril 2013. ■



Vision

L'INT vise à instaurer une base réglementaire équitable et transparente afin de fournir des services des télécommunications à des prix compétitifs pour soutenir efficacement le développement économique et social de la Tunisie. ■



Mission

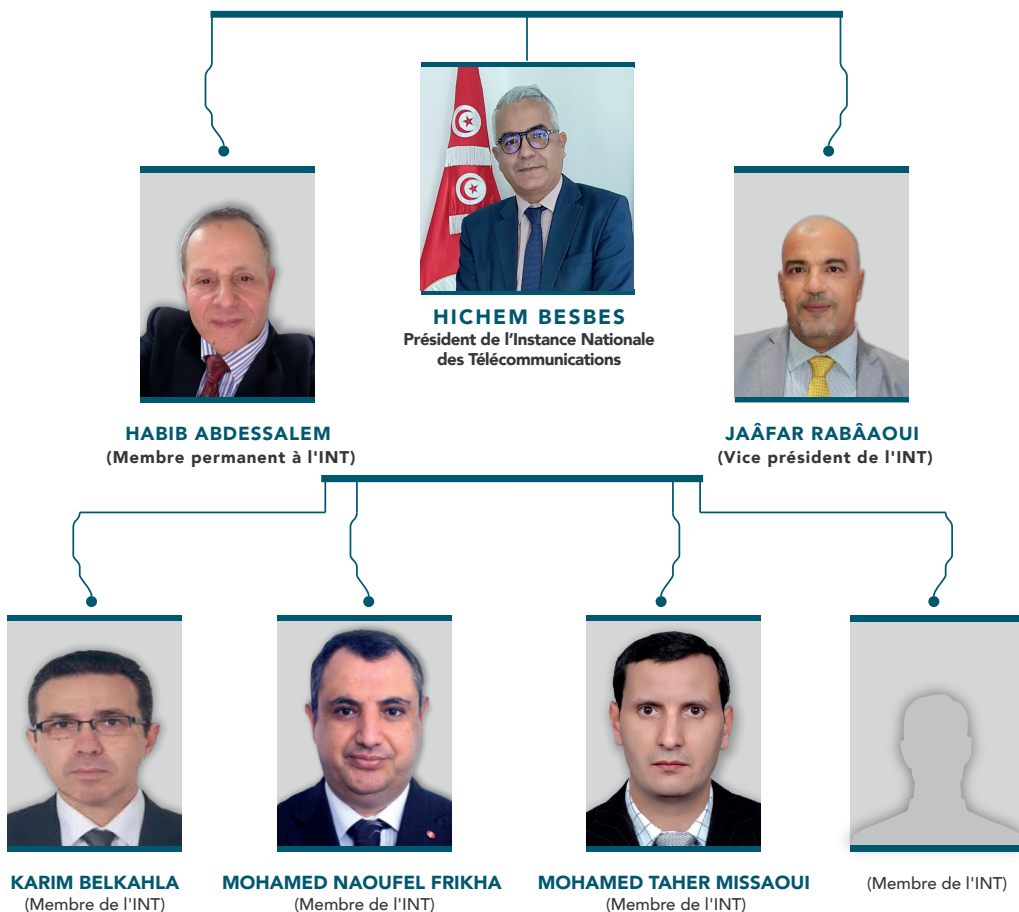
- Assurer des services des télécommunications de haute qualité à des prix abordables. ■
- Garantir un environnement propice à l'investissement en instaurant une concurrence saine et loyale entre les différents acteurs du marché. ■
- Coopérer avec toutes les parties prenantes d'une manière ouverte et transparente. ■

Valeurs institutionnelles



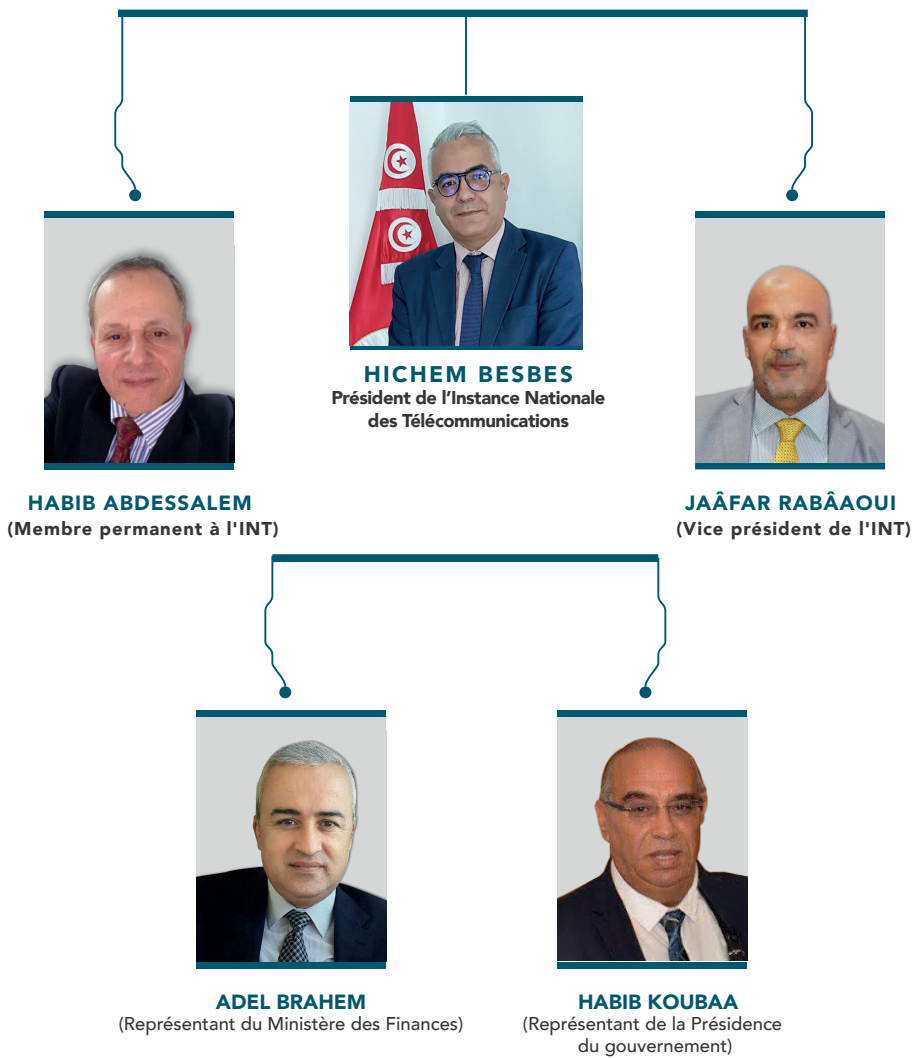
- Respect de la loi. ■
- Transparence. ■
- Travail collectif. ■
- Justice. ■
- Efficacité. ■
- Harmonie. ■

LES MEMBRES DU COLLÈGE DE L'INT

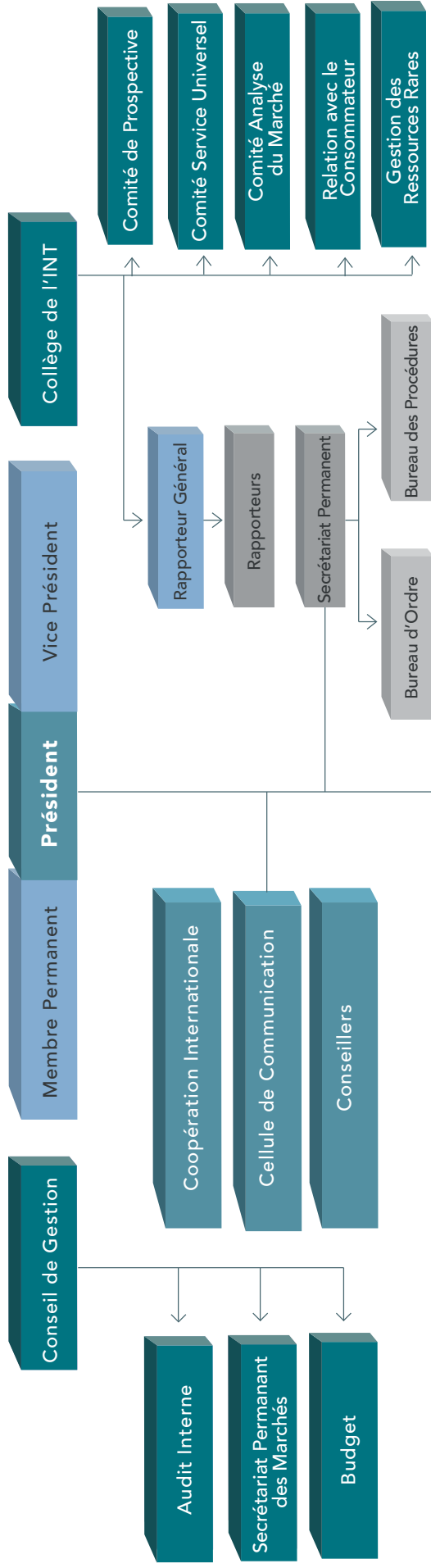


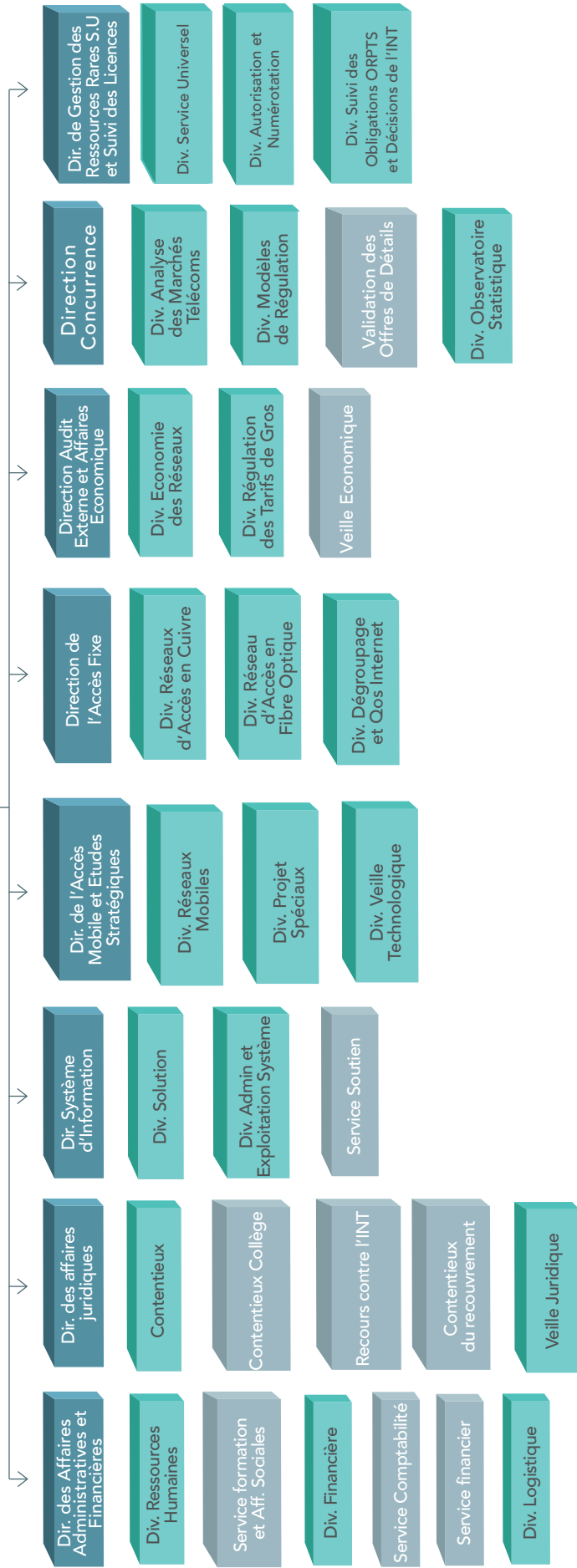
Madame Dhoubi Leila a occupé le poste du vice président de l'INT de Juillet 2015 à Septembre 2016.
Monsieur Abed el-Khalek bou Jneh a occupé le poste du membre permanent à l'INT de Février 2013 à Juin 2016.
Madame Yamina Mathlouthi a été nommée membre à l'INT du Septembre 2010 a Octobre 2016.

LES MEMBRES DU CONSEIL DE GESTION DE L'INT



L'ORGANIGRAMME DE L'INT





The background is a dark teal color with a complex pattern of white and light blue lines and dots. The lines are vertical and wavy, resembling circuit traces or data paths. There are several circular nodes of varying sizes, some in white and some in light blue, scattered throughout the design. The overall aesthetic is clean, modern, and tech-oriented.

L'INT EN CHIFFRES

L'INT EN CHIFFRES



Ressources Humaines

Nombre total des employeurs à l'INT : 76
38 (50 %) Femmes.
38 (50 %) Hommes.
47 (62%) Cadres.
29 (38 %) Agents d'exécution et de direction.

Budget

Revenu : 10 671 568,757
Dépenses : 5 722 543,336



Décisions

Nombre total des décisions : 227
Décisions de régulation : 10
Sanctions : 15
Décisions de résolution des litiges : 16
Décisions de conciliation: 186



Réunions

Réunions du Collège de l'INT : 29
Réunions du Conseil de Gestion : 7

CHAPITRE 1





LES ACTIVITÉS DE L'INT

1. Dans le domaine de la régulation

1.1. Approbation des offres d'interconnexion

■ Développement d'un modèle de calcul des coûts des prestations d'interconnexion

L'INT a lancé un nouvel appel d'offres pour le choix d'un cabinet chargé de développer un modèle de calcul des coûts des prestations d'interconnexion.

A travers ce modèle, l'INT souhaite se doter d'un outil complémentaire à la comptabilité règlementaire exigée des opérateurs de réseaux des télécommunications sous la forme d'un modèle de calcul des coûts des prestations d'interconnexion. Cet outil permet également à l'INT d'apprécier finement les déterminants des différences observées entre les coûts dégagés par la comptabilité règlementaire des opérateurs. Cet outil contribue à une meilleure compréhension des restitutions comptables.

La structure du modèle choisi est conforme aux meilleures pratiques internationales en la matière et tient compte des spécificités de la Tunisie.

De ce fait, le cabinet choisi, a développé un modèle initial qui a été mis en consultation auprès des opérateurs, un processus d'adaptation et de paramétrage par opérateur s'en est suivi. Une dernière étape de finalisation et de paramétrage du modèle d'un opérateur hypothétique efficace (HEO) est réalisée.

Les premiers outputs du modèle ont été exploités par l'INT, en sus des outils dont elle dispose, pour approuver les offres techniques et tarifaires d'interconnexion des opérateurs pour l'exercice 2016.

■ Approbation des offres techniques et tarifaires d'interconnexion pour l'année 2016

L'INT considère l'interconnexion comme l'un des leviers fondamentaux permettant d'assurer l'objectif recherché de la régulation du marché.

La réglementation de l'interconnexion suppose que l'INT approuve les tarifs d'interconnexion proposés dans les offres techniques et tarifaires d'interconnexion des opérateurs en s'assurant que ces tarifs sont fondés sur les coûts moyens comptables prévisionnels pertinents. L'INT a donc besoin d'asseoir son analyse sur un certain nombre de références afin de s'assurer de l'efficacité des nouveaux investissements réalisés par opérateurs au regard des meilleures technologies industriellement disponibles.

Pour examiner les nouvelles propositions tarifaires des opérateurs de réseaux publics des télécommunications, l'Instance s'est appuyée sur les éléments suivants :

- Les résultats et les recommandations de la mission d'assistance confiée par l'INT à un cabinet spécialisé dans le domaine de la régulation des télécommunications et portant sur le développement d'un modèle technico-économique de calcul des coûts des prestations d'interconnexion.
- Les tendances de l'évolution du marché des télécommunications en Tunisie.
- Les benchmarks internationaux des tarifs.
- La cohérence entre les tarifs de détail des offres commercialisées sur le marché des télécommunications et ceux d'interconnexion.
- Les simulations de l'impact des évolutions tarifaires sur l'équilibre financier des opérateurs.
- Les résultats d'audit des états de synthèse dégagés par la comptabilité analytique pour l'exercice 2012.

Sur la base de ces éléments et par référence à ses analyses, l'INT a décidé de maintenir, pour l'année 2016, les mêmes conditions techniques et tarifaires relatives aux offres d'interconnexion des trois opérateurs approuvées au cours de l'année 2015.

1.2. Approbation des offres de gros d'internet

■ Offre de revente de gros

L'approbation des offres de gros des prestations de télécommunication s'insère dans le cadre d'une orientation stratégique appropriée visant à renforcer les conditions nécessaires pour une concurrence loyale sur le marché des services des télécommunications en aval tant qu'elle permet aux opérateurs des réseaux publics et aux fournisseurs de services Internet d'exercer une concurrence effective sur le marché de l'Internet fixe. Ainsi, l'INT porte une attention particulière aux offres de gros qui contribuent au développement de la concurrence sur les marchés des télécommunications et à l'élargissement du choix des fournisseurs de services pour les utilisateurs.

Concernant les offres de revente de gros de l'Internet xDSL résidentiel relatives à l'année 2016, il convient de noter que ces offres sont basées sur l'approche du Retail Minus et non pas sur les principes d'orientation des tarifs vers les coûts réels.

La Société Nationale des Télécommunications a présenté deux variantes d'accès pour l'offre de revente de gros de l'internet xDSL résidentiel :

- Les offres d'accès internet ADSL et VDSL pour lesquelles les abonnés ne s'adressent qu'à un seul vis-à-vis pour la prestation Internet (accès et service) avec un abonnement voix classique à payer à la Société Nationale des Télécommunications.
- Les offres d'accès nus (ADSL et VDSL) qui permettent aux clients finaux de bénéficier de factures uniques. En effet, la Société Nationale des Télécommunications met à disposition sa paire de cuivre de haute fréquence et reçoit de l'opérateur ou du fournisseur de services Internet une compensation partielle du coût supporté au niveau de sa boucle locale.

Lors de l'approbation de cette offre, l'INT a considéré au moins les deux éléments suivants :

- Assurer une répliquabilité des offres commercialisées par la Société Nationale des Télécommunications pour tous les concurrents. Les taux de remise devraient alors permettre aux concurrents de la Société Nationale des Télécommunications de pouvoir commercialiser sur le marché de détail l'offre achetée en gros au même prix de détail proposée par cette dernière.
- Alléger les procédures pour les abonnés à travers l'instauration d'un nouveau modèle pour les prestations Internet xDSL basé sur :
 - o Une facture unique pour les clients.
 - o Un vis à vis unique pour la relation clientèle (notamment la gestion de la qualité de service et le traitement des réclamations).

Au 05 octobre 2016, l'INT a approuvé l'offre de revente en gros de l'Internet xDSL résidentiel de la Société Nationale des Télécommunications. L'Instance estime que les modifications apportées à l'offre soumise par la Société Nationale des télécommunications sont de nature à simplifier l'offre de revente de gros de l'Internet et à encourager les opérateurs concurrents et les fournisseurs de services internet à y adhérer.

Les principales conditions tarifaires de cette offre sont détaillées comme suit :

■ **Pour les offres d'accès internet (ADSL et VDSL)**

VDSL		ADSL	
Taux de remise sur le tarif d'accès de détail			
de 20 à 100M	4M et 8M	12M et 20M	
15%	15%	20%	

Les tarifs de gros pour l'accès internet ADSL en DT HT sont comme suit :

ADSL			
4 M	8 M	12 M	20 M
10,8	14,5	17,0	20,4

Les tarifs de gros pour l'accès internet VDSL en DT HT sont comme suit :

VDSL			
20 M	30 M	50 M	100 M
24	24,7	44,6	61,7

■ **Pour les offres d'accès nus (ADSL et VDSL) :**

ADSL	VDSL	
Taux de remise sur le tarif de détail HT (accès internet + abonnement téléphonique)		
de 20 à 100M	4M et 8M	12M et 20M
15%	15%	20%

Les tarifs de gros pour l'ADSL nu (accès internet + abonnement téléphonique) en DT HT sont comme suit :

ADSL			
4 M	8 M	12 M	20 M
13,6	17,2	19,6	23,0

Les tarifs de gros pour le VDSL nu (accès internet + abonnement téléphonique) en DT HT sont comme suit :

VDSL			
20 M	30 M	50 M	100 M
26,7	30,2	47,3	65,5

■ **Offres de gros du marché Internet**

Dans le cadre de sa stratégie de développement de la concurrence au niveau du marché Internet haut débit et très haut débit, l'INT a convié Tunisie Télécom à lui communiquer pour approbation ses offres de l'année 2016 relatives au :

- Dégroupage de la boucle locale.
- Dégroupage virtuel de l'accès local (VULA).
- Bitstream pour toutes les technologies xDSL avec une offre de collecte locale et régionale.

L'Instance a également demandé à Tunisie Télécom de tenir compte des résultats de son étude réalisée en 2015 se rapportant à l'élaboration d'un modèle de test de ciseaux tarifaires entre les offres de gros et de détail d'Internet.

L'INT a étudié les projets des offres reçues et a collecté les avis des différents acteurs concernés dans le cadre de sa stratégie de consultation et de concertation. A l'issue de l'étude de ces projets d'offres, il s'est avéré qu'ils ne répondent pas à toutes les exigences de l'INT et ne tiennent pas compte des résultats de l'étude sus-indiquée. Pour la discussion des points de divergence, une réunion s'est tenue avec les représentants de Tunisie Telecom, le 08 Avril 2016 au siège de l'INT, au cours de laquelle l'opérateur s'est engagée à faire un retour à l'INT par rapport aux différents points évoqués au cours de cette réunion.

Dans le même cadre, l'INT a démarré vers la fin de l'année 2016 la préparation de la liste minimale des éléments que doit contenir une offre de dégroupage virtuel de l'accès local (VULA) faisant l'objet d'une consultation publique qui sera lancée au début de l'année 2017. A l'issue de cette consultation publique et des réponses parvenues de la part des différents acteurs concernés, l'INT publiera sa décision.

1.3. Conditions d'accès et règles génériques de partage de la fibre optique

Le marché des télécommunications en Tunisie s'est caractérisé durant les dernières années par une augmentation significative du nombre d'abonnements Internet très haut débit utilisant la technologie fibre optique, pour le parc total résidentiel et professionnel tel qu'illustré au niveau de la figure ci-dessous.

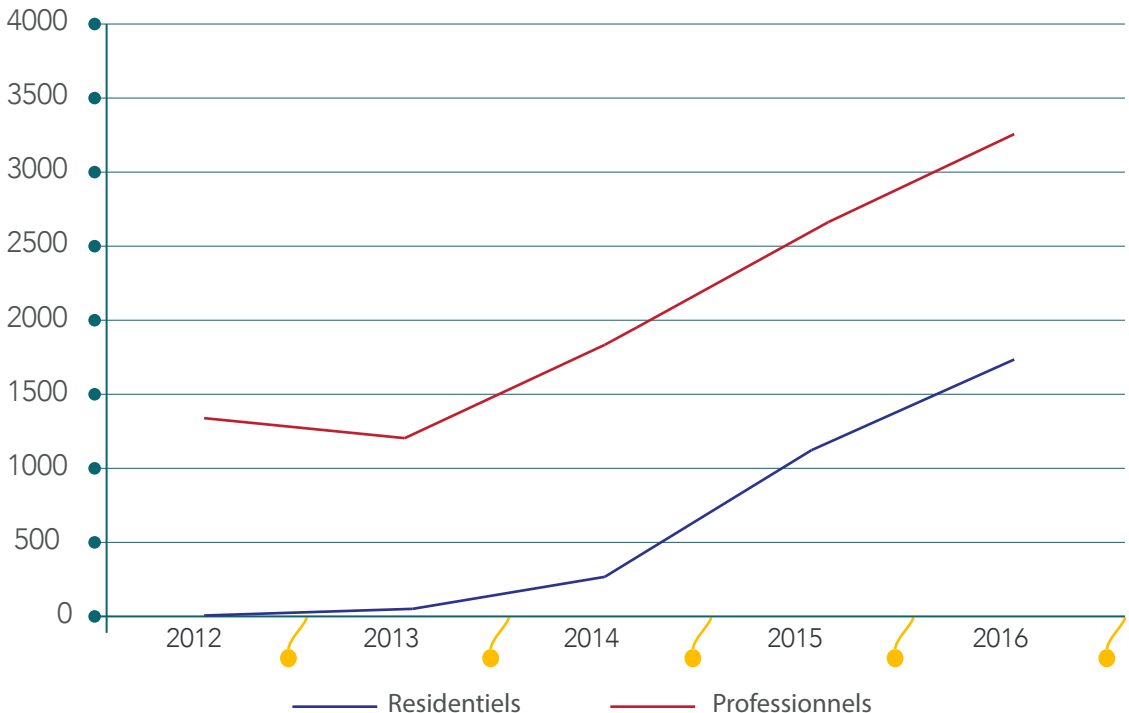


Figure N°3: Evolution du nombre d'abonnements de fibre optique

Cette évolution du nombre d'accès s'est accompagnée par un large déploiement de la fibre optique pour la desserte. Le tableau ci-dessous illustre le nombre de kilomètres fibre optique déployés jusqu'à présent par chaque opérateur notamment sur le réseau de transport.

Nombre de Km FO déployés		
Tunisie Telecom	Ooredoo Tunisie	Orange Tunisie
Environ 25 000	Environ 3 000 ¹	Environ 750

Dans l'objectif de favoriser le déploiement du très haut débit à travers la technologie fibre optique sur l'ensemble du territoire tunisien, l'INT veille à la mutualisation de l'infrastructure fibre optique de manière objective, transparente, non discriminatoire et proportionnée, permettant de promouvoir efficacement les investissements.

A cet effet, et dans le cadre de ses prérogatives de contrôle du respect des opérateurs de leurs engagements imposés par le code des télécommunications et ses textes d'application, l'INT a lancé le 26 Septembre 2016 une consultation publique pour collecter les avis des différentes parties prenantes sur les modalités d'accès et les règles génériques de partage de la fibre optique.

Le document de cette consultation publique a été élaboré sur la base des meilleures pratiques internationales en la matière, notamment les recommandations issues des directives de la Commission Européenne. Il se base sur une architecture type d'un réseau fibre optique mutualisé conformément à la figure ci-dessous.

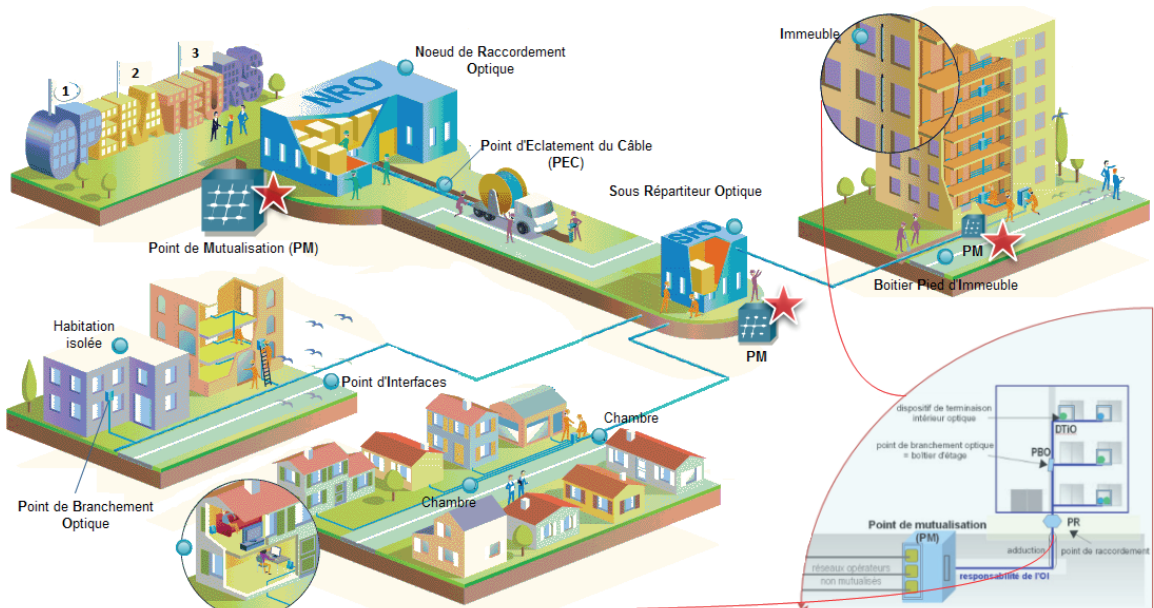


Figure N°1: Evolution du nombre d'abonnements de fibre optique

¹ Données Ooredoo Tunisie pour l'année 2014.

Les conditions d'accès et les règles génériques de partage de la fibre optique, précisées par l'INT au niveau de cette consultation, portent à la fois sur la coordination des travaux de génie civil ainsi que les règles techniques de partage pour l'accès aux infrastructures physiques aussi bien pour le réseau d'accès que pour le réseau de transport tel que l'illustre la figure ci-dessous. Elles concernent les infrastructures existantes et les nouveaux déploiements d'infrastructures.

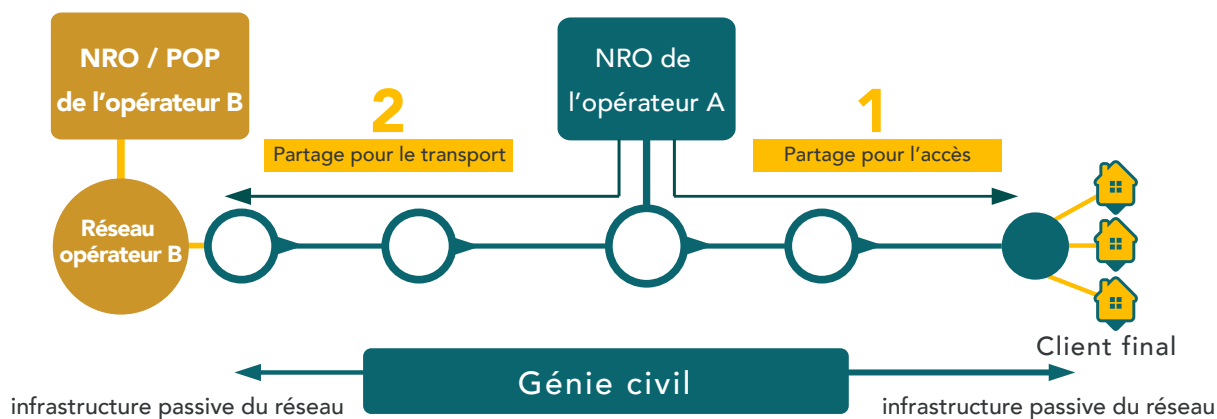


Figure N°2: Périmètre de la mutualisation d'un réseau fibre optique

Cette consultation publique s'est étalée du 26 Septembre 2016 jusqu'au 26 Octobre 2016. Au cours de cette période, différents acteurs ont donné leurs avis à ce sujet. Les avis de ces derniers ont été publiés sur le site web de l'INT².

Sur la base de ces réponses, l'Instance a commencé, vers la fin de l'année 2016, à élaborer son projet de décision relative aux modalités d'accès et aux règles génériques de partage de la fibre optique. L'INT a également préparé au cours de l'année 2016 les termes de référence du cahier des charges pour la sélection d'un bureau d'études spécialisé qui sera chargé de donner son avis sur le projet de décision et d'établir un modèle technico-économique de calcul des coûts de la fibre optique afférents au génie civil et à l'accès aux infrastructures physiques pour les parties accès et transport.

A l'issue de cette étude, l'INT a publié au début de l'année 2017, sa décision relative aux modalités d'accès et aux règles génériques de partage de la fibre optique. Sur la base de cette décision, l'INT mènera le suivi du déploiement des réseaux en fibre optique mutualisés et veillera sur le contrôle du respect par les opérateurs et les différents acteurs du principe de l'utilisation commune de l'infrastructure.

² [http://www.intt.tn/upload/files/Synth%C3%A8se%20des%20R%C3%A9ponses_Consultation%20Publique_Fibre%20Optique\(1\).pdf](http://www.intt.tn/upload/files/Synth%C3%A8se%20des%20R%C3%A9ponses_Consultation%20Publique_Fibre%20Optique(1).pdf)

1.4. Approbation des contrats d'exercice de l'activité d'opérateur de réseau virtuel de télécommunication

En application des dispositions du décret N°2014-412 du 16 janvier 2014, fixant les conditions et les procédures d'octroi de l'autorisation pour l'exercice de l'activité d'opérateur d'un réseau virtuel de télécommunication, l'INT a continué au cours de l'année 2016 l'étude des projets du contrat que les opérateurs de réseaux virtuels comptent conclure avec les opérateurs de réseaux publics de télécommunication.

Concernant le contrat conclu entre « Tunisie Télécom » et la société « Tunisia Services », approuvé par la décision de l'INT n°48 en date du 18 Mars 2015, les deux parties se sont mises d'accord sur l'introduction de quelques modifications au niveau de certaines dispositions. Ces modifications ont fait l'objet d'un projet d'avenant au contrat initial qui a été soumis à l'INT pour approbation vers la fin du mois de décembre de l'année 2015. Après étude dudit projet d'avenant, l'INT l'a approuvé en vertu de sa décision en date du 03 Février 2016.

1.5. Audit des états de synthèse dégagés par la comptabilité analytique des opérateurs de réseaux publics des télécommunications

La comptabilité analytique est une exigence règlementaire dont la finalité est de déterminer les coûts, les produits et les résultats de chaque réseau exploité ou de chaque service offert.

Les états de synthèse à dégager par la comptabilité analytique prennent un format prédéterminé par l'INT et sont également préparés par références à des méthodes, principes et règles fixés par le régulateur.

Ces états sont obligatoirement soumis à l'audit, effectué annuellement par un organisme indépendant désigné par l'Instance Nationale des Télécommunications. L'auditeur désigné donne un avis assurant la fiabilité, la régularité et la sincérité des états de synthèse relatifs aux coûts, produits et résultats de chaque réseau exploité ou service offert. Il consiste en une appréciation du respect des prescriptions des différents textes législatifs et réglementaires dans la formation des comptes individualisés et de l'ensemble des restitutions.

L'avis de l'auditeur fournit une assurance raisonnable que les états de coûts et de revenus, objet de l'audit, ont été, dans tous leurs aspects significatifs, établis conformément aux règles et modalités d'établissement des comptes réglementaires, et ne comportent pas d'anomalies significatives.

La finalité de l'obligation de comptabilisation des coûts est significativement liée à la vérification du respect des opérateurs des autres obligations et en particulier celles se rapportant à la transparence, à la non-discrimination et à l'orientation vers les coûts.

L'audit permet au régulateur de connaître les coûts de l'opérateur, leur répartition et leur allocation et lui permettant de s'assurer de la cohérence des tarifs pratiqués avec les coûts dans le cadre de l'obligation d'orientation des tarifs vers les coûts et de vérifier le respect de l'obligation de non-discrimination dans la fourniture des prestations d'interconnexion ou d'accès.

Dans ce cadre, l'INT a veillé sur :


- La finalisation de la concertation avec les opérateurs sur les termes de références détaillés et les modalités de mise en concurrence des organismes d'audit.
- Le lancement de l'appel d'offres n°05/2016 en date du 22 avril 2016 pour le choix de cabinets (ou groupement de cabinets) d'audit pour la réalisation des missions d'audit des états de synthèse des trois opérateurs de réseaux publics de télécommunications au titre des exercices 2013, 2014 et 2015.
- Le choix de trois organismes pour l'exécution de la mission d'audit des états de synthèse des trois opérateurs de réseaux publics de télécommunications au titre des exercices 2013, 2014 et 2015 comme présenté dans le tableau ci-après:

Lot / Opérateur	Organisme d'audit
Lot n°1 : Orange Tunisie	Crowe Horwath - Progressus Corporation
Lot n°2 : Ooredoo Tunisie	ECC Mazars
Lot n°3 : Tunisie Télécom	Ami Consulting - IFAC Maroc

1.6. Gestion du Plan National de Numérotation

Les numéros du Plan National de Numérotation (PNN) ont une longueur uniforme de 8 chiffres à l'exception de ceux commençant par le chiffre «1» affectés aux services d'intérêt général, spéciaux et Internet et ceux de la sous plage «85» sont affectés aux services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS.

Le format et la structure du PNN sont conformes à la recommandation « E-164 » de l'Union Internationale des Télécommunications, comme le montre le tableau suivant :

15 Chiffres au maximum		
Indicatif du pays Country Code (CC) De 1 à 3 chiffres  216	Numéro Significatif National National Subscriber Number (NSN) 12 chiffres au maximum (=15-3)	
	Indicatif National de Destination National Destination Code (NDC)	Numéro de l'abonné Subscriber Number (SN) 8 chiffres

Le PNN est basé sur l'usage dans la mesure où le premier chiffre des numéros identifie le type de service comme illustré au niveau du tableau suivant :

Numéros commençant par	Services
0	Services de l'opérateur transporteur du trafic téléphonique.
1	Services d'intérêt général, spéciaux et Internet.
2, 3, 4, 5, 7 et 9	Services de télécommunications téléphoniques.
6	Réservés pour des utilisations futures.
8	Services des réseaux intelligents et services à valeur ajoutée de télécommunications.

Tableau N°1: Structure du Plan National de Numérotation

La capacité théorique du PNN à 8 chiffres est de 100 millions de numéros. Et puisque les numéros commençant par «1» et « 0 » ont été réservés respectivement aux services spéciaux et aux transporteurs de trafic (national et international), la capacité du PNN est ainsi ramenée à 80 millions de numéros répartis comme suit :

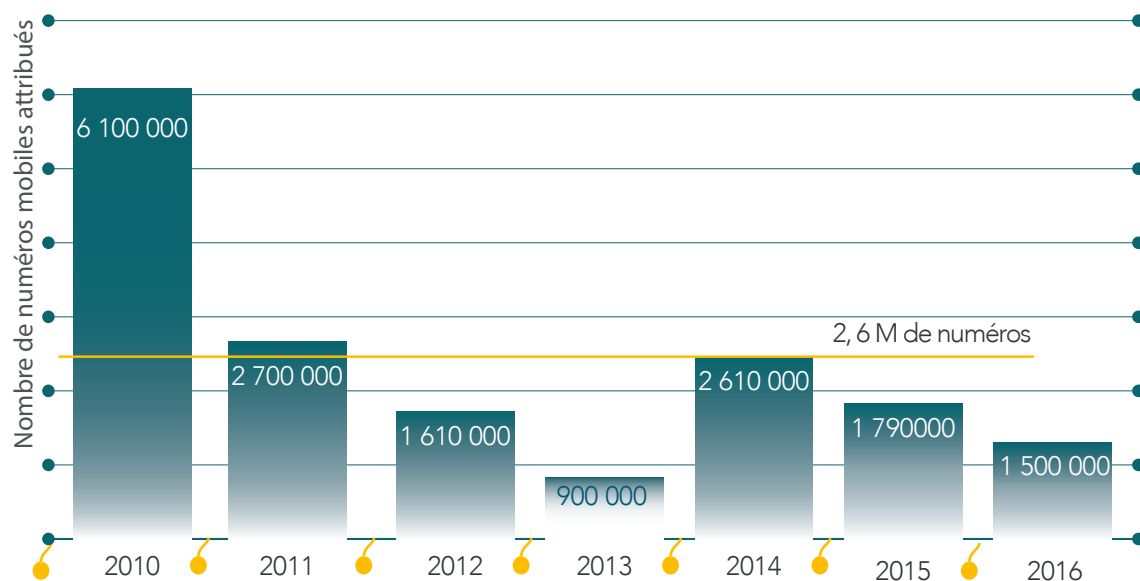
- 40 millions de numéros affectés pour les services mobiles (plages 9, 2, 5 et 4) dont 32 650 000 attribués jusqu'à la fin du mois de décembre 2016 au profit des trois opérateurs de réseaux mobiles et des deux opérateurs de réseaux mobiles virtuels (MVNO), soit 81% de la capacité avec un taux d'utilisation effectif des numéros attribués de 56.99%.

- 20 millions de numéros affectés pour les services fixes (plages 7 et 3) dont 5 420 000 attribués jusqu'à la fin du mois de décembre 2016 au profit des trois opérateurs fixes, soit 27% de la capacité, avec un taux d'utilisation effectif des numéros attribués de 27.68%.
- 10 millions de numéros affectés pour les services de télécommunications à valeur ajoutée (plage 8) dont moins de 2% sont attribués jusqu'à la fin du mois de décembre 2016 au profit des opérateurs et des fournisseurs de services.
- 10 millions de numéros réservés pour des utilisations futures (plage 6).

■ Gestion des ressources de numérotation mobiles

L'INT a constaté un gaspillage et de faibles taux d'utilisation effective des ressources de numérotation mobiles attribuées à certains opérateurs. Le nombre de numéros supplémentaires dont les opérateurs demandent annuellement l'attribution dépasse largement leurs cadences de vente des lignes; chose qui est en contradiction avec les principes d'utilisation optimale des ressources de numérotation et la non utilisation de ces ressources en tant qu'outil de concurrence.

L'INT a attribué, en moyenne sur les 6 dernières années allant de 2010 à 2015, 2,6 millions de numéros mobiles par an comme le montre le schéma suivant :



Graphique N°1: Structure du Plan National de Numérotation

Parmi les principales causes du « gaspillage » des ressources rares de numérotation mobiles :

- La faiblesse de l'efficacité du système de contrôle de l'utilisation optimale des ressources de numérotation attribuées à cause de :
 - L'absence d'un format pour les rapports d'utilisation des ressources de numérotation attribuées et d'une terminologie commune ;
 - L'absence d'une méthode de calcul du taux d'utilisation des ressources de numérotation attribuées ;
 - L'absence d'un seuil minimal d'utilisation des ressources de numérotation attribuées qu'il faut atteindre pour pouvoir demander l'attribution de ressources supplémentaires.
- Le faible montant de la redevance annuelle d'attribution d'un numéro mobile qui est de 0.250 DT.
- La non implémentation du service de portabilité des numéros mobiles qui a permis aux opérateurs, afin d'attirer les clients des opérateurs concurrents, de leur offrir de nouveaux numéros leur permettant de conserver les six derniers chiffres de leurs anciens numéros.
- La différenciation entre les tarifs « on-net » et « off-net », une pratique qui a augmenté le taux de multi-SIM notamment en présence de frais d'abonnement relativement faibles et ce pour bénéficier des tarifs on-net relativement faibles.
- Les offres avec « choix de numéro » se basant sur la monétisation des numéros remarquables accordant aux clients la possibilité de choisir leurs numéros d'appel en payant entre 20 et 100 DT selon le type de numéro (N° Gold, N° Silver ou N° Bronze). Ces offres ont amené les opérateurs à demander l'attribution de blocs de ressources de numérotation qui dépassent leurs cadences de vente et ont rendu les ressources de numérotation un générateur de revenus pour l'opérateur et un outil de concurrence.

Il est évident que le maintien de ce rythme des attributions présage une saturation des numéros mobiles dans 5 ans au plus tard ce qui mènera à une augmentation lourde et coûteuse par rapport à l'implémentation de la taille des numéros du plan de numérotation tunisien et passer de 8 à 9 ou 10 chiffres à l'instar de l'amendement introduit en 2001 lorsqu'il y a eu le passage de 6 à 8 chiffres.

Il est aussi prévisible que le rythme annuel d'attribution des ressources de numérotation mobiles pourrait augmenter à partir de 2016 en raison notamment, de l'introduction sur le marché de la téléphonie mobile des opérateurs de réseaux mobiles virtuels (MVNO) et le début du développement des nouveaux usages, dont les communications machine à machine (MtoM).

A la lumière de ce qui précède, l'intervention de l'INT a été nécessaire pour mettre en place rapidement de nouvelles règles visant à optimiser l'utilisation des ressources de numérotation et à assurer la satisfaction des besoins actuels et futurs des opérateurs et fournisseurs de services de télécommunications et à retarder la saturation et le changement du PNN. Ces nouvelles règles ont été prescrites au niveau de la décision de l'INT en date du 17 février 2016 précisant :

- Le format du rapport d'utilisation des ressources de numérotation attribuées et la terminologie y afférente.
- La durée maximale pour recycler le numéro mobile après suspension de l'abonnement mobile postpayé ou au-delà de la période de validité d'un abonnement mobile prépayé à six (06) mois.
- Le seuil minimal d'utilisation des ressources de numérotation mobiles attribuées que chaque opérateur devrait atteindre pour pouvoir demander l'attribution des ressources de numérotation mobiles additionnelles à 90%.
- La méthode de calcul du seuil précité.

L'INT a déployé beaucoup d'efforts en concertation avec les opérateurs pour réussir le lancement commercial des services de portabilité des numéros fixes et mobiles en Tunisie en date du 16 mai 2016.

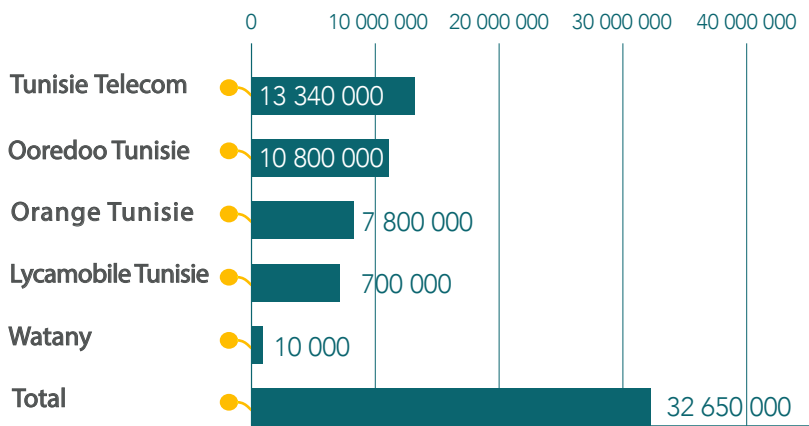
Les décisions et mesures prises par l'INT ont aidé à enregistrer une diminution significative du volume annuel d'attribution des ressources de numérotation mobiles en 2016, de 2,2 millions à 1,5 million de numéros et à seulement 0,9 million de numéros, si on ne tient pas compte des 600 mille numéros attribués au nouvel opérateur de réseau mobile virtuel « Lycamobile » pour lui permettre de satisfaire les demandes de ses clients.

Il convient de souligner que l'INT a reçu en 2016 sept (07) demandes d'attribution de ressources de numérotation mobiles de la part des opérateurs suivants :

- 2 demandes émanant d'Orange Tunisie.
- 4 demandes émanant de Lycamobile.
- 1 demande émanant d'Ooredoo Tunisie.

Après étude des demandes et des rapports sur l'utilisation des ressources de numérotation déjà attribuées aux opérateurs concernés conformément à la décision de l'INT en date du 17 février 2016, la totalité des ressources demandées dans certains cas et seulement une partie des ressources demandées dans d'autres cas ont été attribuées, faisant ainsi augmenter le nombre total des ressources de numérotation mobiles attribuées à 32,650 millions de numéros à la fin du mois de décembre 2016 contre 31,150 millions de numéros à la même période en 2015.

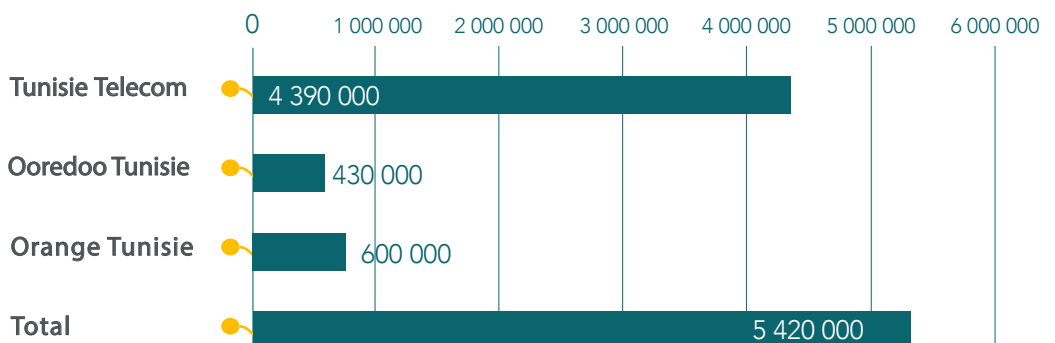
Le graphique ci-dessous illustre la répartition du nombre total des ressources de numérotation mobiles attribuées entre les opérateurs :



Graphique N°2: Répartition du nombre total de ressources de numérotation mobiles attribuées entre les opérateurs

■ Gestion des ressources de numérotation fixes

En 2016, l'INT a annulé la réservation de 90 000 numéros fixes pour Tunisie Telecom, et ce en raison de dépassement de la durée limite de réservation fixée par l'arrêté du Ministre des Technologies de la Communication du 2 décembre 2009 modifié par l'arrêté du 24 juillet 2012, portant approbation du plan national de numérotation et d'adressage.







Graphique N°3: Répartition du nombre total de ressources de numérotation mobiles attribuées entre les opérateurs

■ Gestion des numéros affectés aux services des réseaux intelligents et services à valeur ajoutée de télécommunication

En 2016, l'INT a attribué à Ooredoo Tunisie 1 numéro de la sous-plage 10 consacrée aux utilisations internes à chaque réseau public des télécommunications, deux numéros de la sous-plage 12 affectée à la fourniture des services de renseignement pour la société Topnet et 7 numéros de la sous-plage 13 réservée à la portabilité des numéros mobiles et fixes pour les trois opérateurs et Lycamobile et également un numéro de la sous-plage 18 dédiée aux services publics fournis gratuitement par les départements ministériels ou par des organismes publics pour l'Office National de l'Assainissement par ailleurs, l'int a annulé l'attribution d'un numéro de la sous-plage 18 accordé au Ministère du Transport ainsi qu'un numéro de la sous-plage 16 attribué à la société 3S Globalnet pour non-paiement des redevances d'attribution.

Le tableau ci-dessous récapitule les numéros affectés aux services d'intérêt général, spéciaux et internet.

Sous plages	Services	Cumul des numéros attribués en 2016				
						Fournisseurs de services
10XX	Utilisations internes à chaque réseau et essais techniques inter réseaux	23	02	01	-	-
11XX	Services fournis au public gratuitement par les opérateurs et liés à l'exploitation des réseaux	14	10	10	02	-
12XX	Services de renseignements	13	03	-	01	02
13XX	Service de Portabilité des numéros	02	02	02	01	-
16XX	Services internet et services télématiques autres qu'audio phoniques	01	-	-	-	07
17XX	Services de commutation d'appels ou de télégrammes offerts par opératrices ou par serveurs	07	04	-	01	-
18XX	Services d'intérêt général	-	-	-	-	25
19XX	Numéros des appels de secours	-	-	-	-	08

■ Gestion des numéros affectés aux services à valeur ajoutée

■ Services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS :

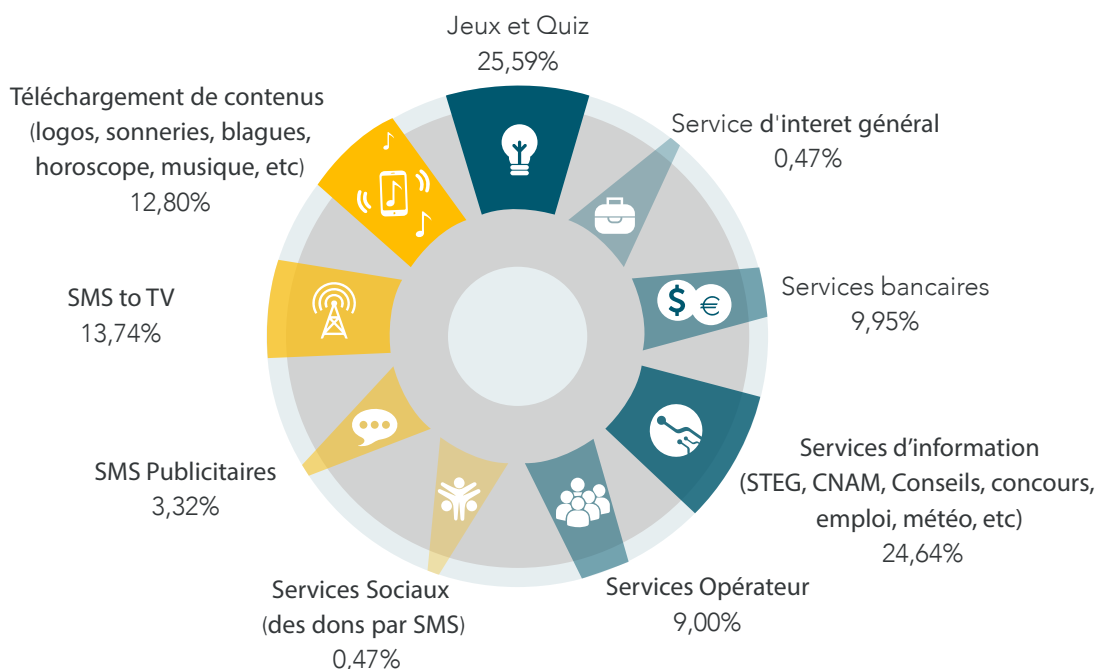
L'INT a lancé en date du 21 novembre 2016 une consultation publique sur les services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS, pour recueillir les avis des acteurs concernés sur les évolutions possibles des conditions et des procédures de fourniture des services SMS+ dans le but d'assurer le développement de l'activité SMS+ via l'amélioration des procédures actuelles, la création de nouveaux modèles économiques encourageant les services innovants au bénéfice des utilisateurs et l'accroissement de la confiance des consommateurs dans les services SMS+.

Sur la base des résultats de cette consultation publique, l'INT va procéder à :

- La synthèse des contributions des acteurs concernés dans le secteur et sa publication sur son site web.
- La présentation des propositions pertinentes qui demandent la modification du cadre juridique actuel au Ministère des Technologies de la Communication et de l'Économie Numérique.
- L'organisation d'un workshop avec les acteurs concernés pour étudier les propositions relatives à l'instauration de principes d'autorégulation.

L'INT a lancé cette consultation concernant les services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS. Ces services à caractère culturel, éducatif, scientifique, de développement, commercial, sportif, informationnel, et de loisir, sont accessibles aux abonnés des opérateurs mobiles via des numéros de la forme 85XXX puisqu'ils constituent un segment promoteur du secteur des télécommunications. En effet, selon les chiffres de l'observatoire de l'INT, en 2015, les services SMS+ représentaient près de 14 millions de dinar tunisien de revenus soit moins de 1% (0,5%) du chiffre d'affaires des opérateurs tunisiens, alors que dans les pays de l'UE, les services SMS+ représentent de 10 à 15% du chiffre d'affaires des opérateurs.

L'INT aspire à la mise en place de dispositions adaptées pour préserver ce marché et lui assurer un développement harmonieux. L'objectif est de créer un cadre propice pour l'amélioration du trafic SMS+ et du chiffre d'affaires et du développement de services innovants au bénéfice des utilisateurs et la création de nouvelles offres d'emploi directes et indirectes.



Graphique N°4: Répartition des numéros affectés pour les services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS par nature de service

Le tableau suivant récapitule le volume du trafic SMS et du chiffre d'affaires réalisés pour les services de télécommunication de contenu et services interactifs via SMS enregistré pour l'année 2015.

Volume des SMS+	Chiffre d'affaires SMS+ en DT
79 444 348	13 721 091,726

L'INT a attribué en 2016, 32 numéros de la sous-plage « 85 » affectée pour les services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS et a annulé l'attribution de 8 numéros que ce soit à la demande du titulaire ou pour non-paiement des redevances d'attribution.

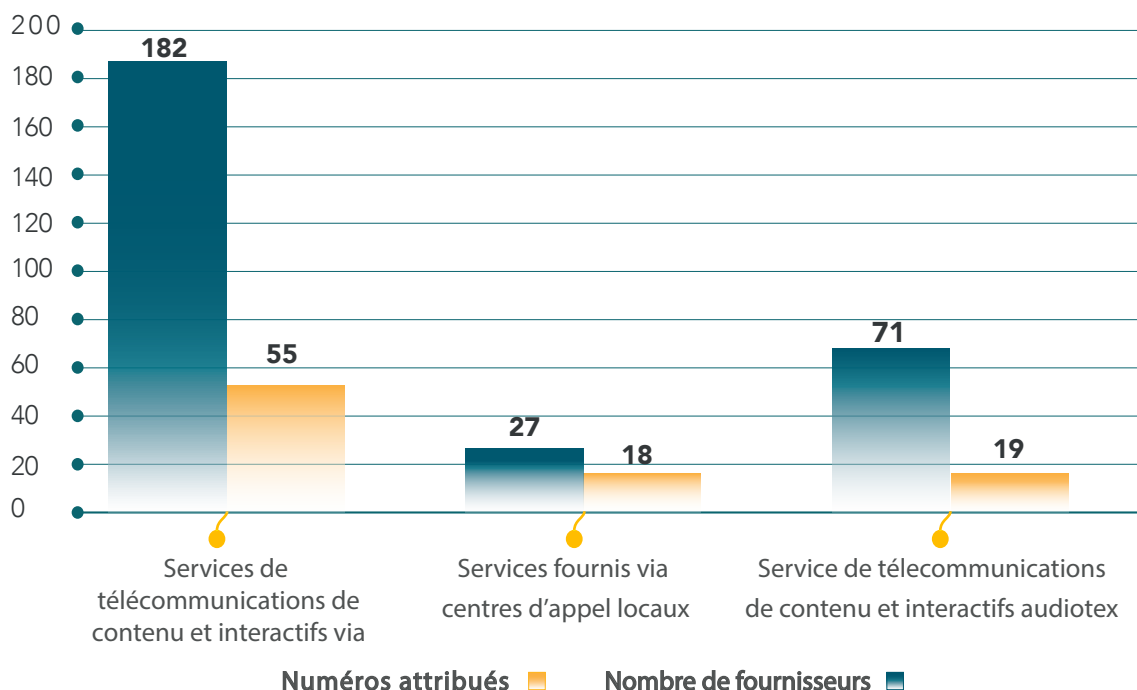
• **Services des centres d'appel locaux :**

L'INT a attribué en 2016, 7 numéros de la sous-plage « 81 » consacrée aux services de centres d'appel locaux et a annulé l'attribution d'un seul numéro.

• **Services à valeur ajoutée des télécommunications de type audio phonique :**

L'INT a attribué en 2016, 39 numéros de la sous-plage « 88 » affectée pour les services à valeur ajoutée des télécommunications de type audio phonique.

Le schéma ci-dessous récapitule les numéros attribués aux services à valeur ajoutée.



Graphique N°5 : Nombre total des numéros affectés aux services à valeur ajoutée et des fournisseurs de services

■ Gestion des Codes de Points Sémaphores Nationaux

En 2016, l'INT a attribué à Orange Tunisie trois Codes de Points Sémaphores Nationaux.

1.7. Portabilité des numéros

Le début de l'année 2016 a été marqué par le doublement des opérateurs de leurs efforts mutuels dans les travaux préparatifs de mise à jour de leurs réseaux, systèmes d'information et procédures internes pour garantir le lancement commercial des services de portabilité de numéros fixes et mobiles en Tunisie conformément aux délais prescrits dans les décisions de l'INT relatives à la portabilité des numéros promulguées l'été de 2015 après refus du Tribunal Administratif des recours contre ces décisions au bénéfice des utilisateurs et de la concurrence.

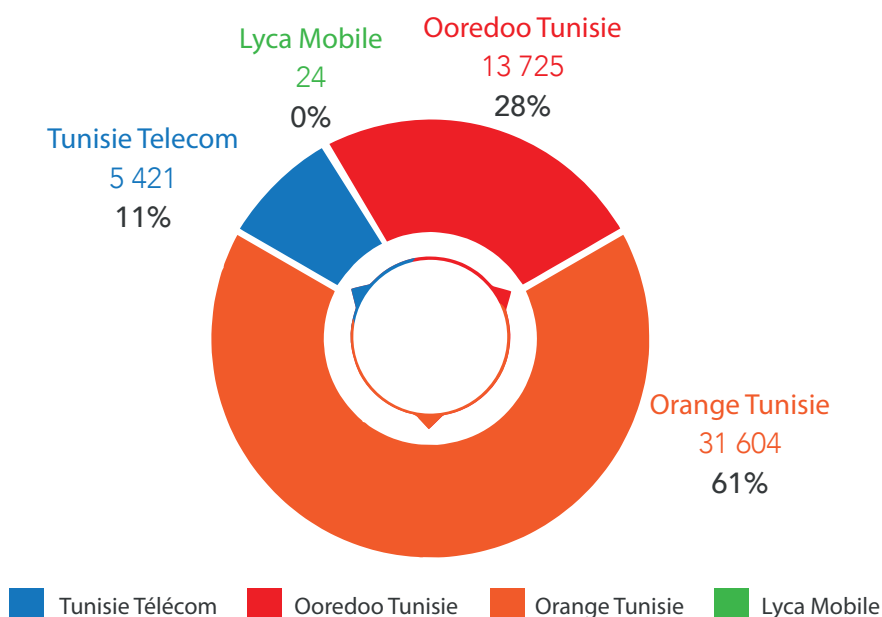
A partir du 27 novembre 2015, les opérateurs ont mis en place un code RIO (relevé d'identité opérateur) pour chaque numéro dans le but de faciliter l'identification du numéro lors de l'opération de portage permettant ainsi d'éviter les éventuelles fautes du conseiller de l'opérateur receveur lors de la saisie des informations spécifiques identifiant la ligne à porter ce qui peut causer le refus de l'opérateur donneur ou receveur de la demande de portage.

Chaque utilisateur peut obtenir son code RIO via le code USSD «*172 #» pour les numéros mobiles ou en appelant gratuitement le service client pour les numéros fixes et ce à partir du numéro à porter.

Après la réussite de l'implémentation des codes RIO, les opérateurs ont commencé à partir du 12 janvier 2016 les tests techniques, et ce suite à l'approbation du COPIL PN du plan des tests. Le Comité de pilotage de la portabilité des numéros en Tunisie (COPIL PN) est constitué par des représentants des trois opérateurs et chapeauté par l'INT.

Depuis la date du lancement commercial du service de la portabilité des numéros en Tunisie qui correspond au 16 mai 2016 et jusqu'à la fin du mois de décembre 2016, nous avons enregistré le portage de 50 772 numéros mobiles et deux numéros fixes.

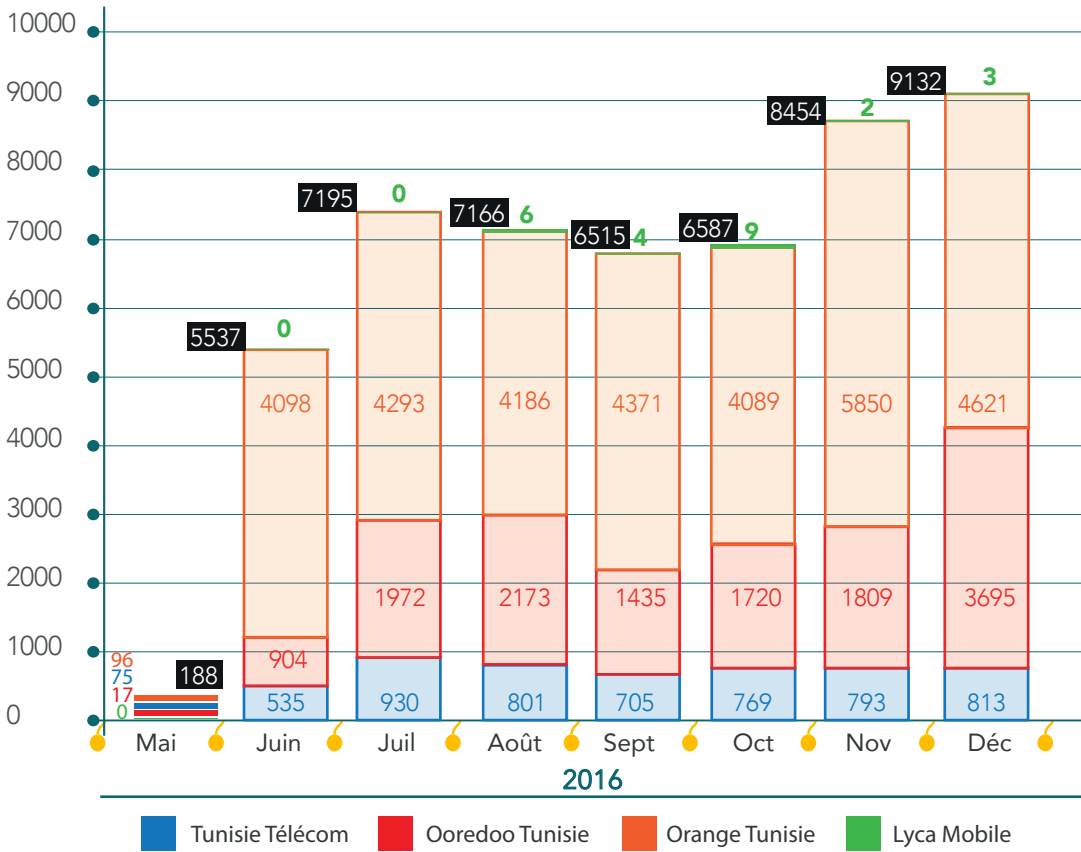
Le graphique ci-dessous illustre la répartition des numéros portés entre les opérateurs.



Graphique N°6 : Répartition des numéros portés par Opérateur

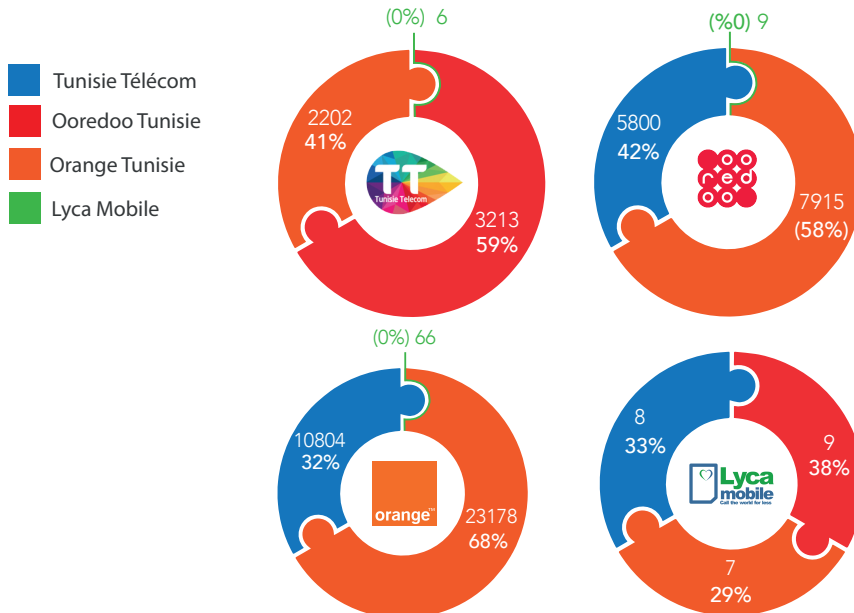
Le nombre de numéros portés a évolué depuis le lancement des spots publicitaires des opérateurs de ce service.

La figure suivante récapitule l'évolution mensuelle du nombre de numéros portés répartis sur les différents opérateurs.



Graphique N°7 : Evolution mensuelle du nombre de numéros portés entre les opérateurs

Les figures suivantes illustrent la répartition du nombre total des numéros portés de chaque opérateur selon les opérateurs donneurs de numéros.



Graphique N°8 : Répartition du nombre total des numéros portés in de chaque opérateur selon les opérateurs donneurs de numéros

2. Dans le domaine du contrôle

2.1. Qualité des services mobiles

Durant l'année 2016, les activités de l'Instance Nationale des Télécommunications en matière de qualité des services mobiles se sont articulées autour des trois axes suivants :

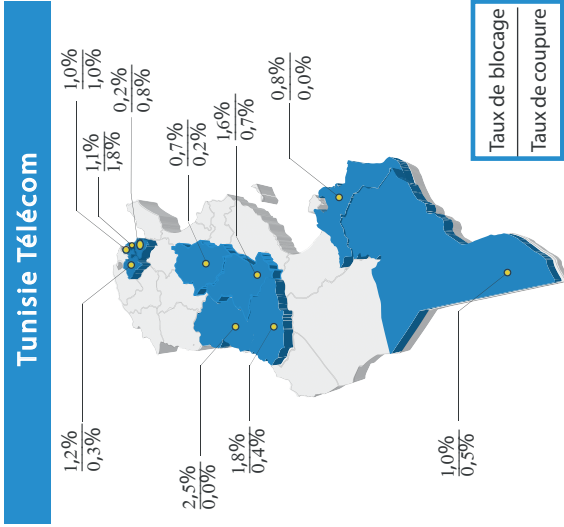
- Le suivi des obligations des opérateurs de réseaux publics des télécommunications en termes d'investissement dans les infrastructures de télécommunications mobiles et de généralisation des accès large bande avec la meilleure qualité de service possible.
- La consécration du principe de transparence à travers la publication des résultats des mesures d'évaluation de la qualité de service des trois opérateurs sur le site web de l'Instance et ceci dans le but de renforcer la concurrence et de préserver le droit des utilisateurs de choisir leur prestataire de service en se basant sur la qualité de service fournie.
- L'amélioration des outils et des méthodes d'évaluation de la qualité de service mobile et l'implication du consommateur dans le processus de mesure par le développement d'une application mobile qui sera mise à la disposition des utilisateurs mobiles durant l'année 2017 et à travers des sondages d'opinion portant sur le niveau de satisfaction par rapport aux services mobiles.

■ Qualité de service des réseaux de Téléphonie mobile 2G/3G

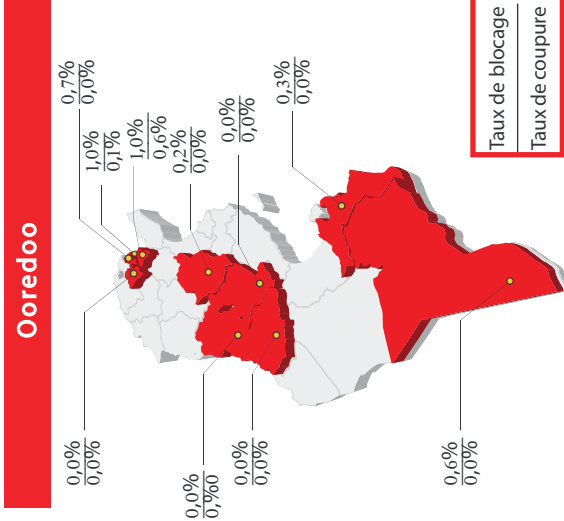
Dans le cadre de son activité périodique et continue d'évaluation de la qualité de service des réseaux mobile, l'INT a poursuivi, pendant l'année 2016, la réalisation des mesures de la QoS 2G/3G qui a été entamée depuis le mois d'avril 2015, à raison de deux gouvernorats par mois pour une période de deux ans sur deux phases. Les mesures de la première phase ont été achevées vers la fin du premier semestre de l'année 2016. Et afin de mieux préparer la deuxième phase, qui a été entamée durant le deuxième semestre de l'année 2016, l'INT a procédé à une étape d'évaluation des résultats de la première phase et a invité les opérateurs à lui fournir une mise à jour des plans d'actions qu'ils ont entrepris pour remédier aux défaillances et problèmes constatés, et qu'ils ont déjà communiqué à l'INT sur une base mensuelle.

Les résultats des mesures réalisées durant l'année 2016 qui ont concerné 111 délégations répartis sur 10 gouvernorats et qui sont présentés ci-après, ont montré que pour les services voix, le niveau global de la QoS est acceptable et qu'il reste à améliorer pour les services data.

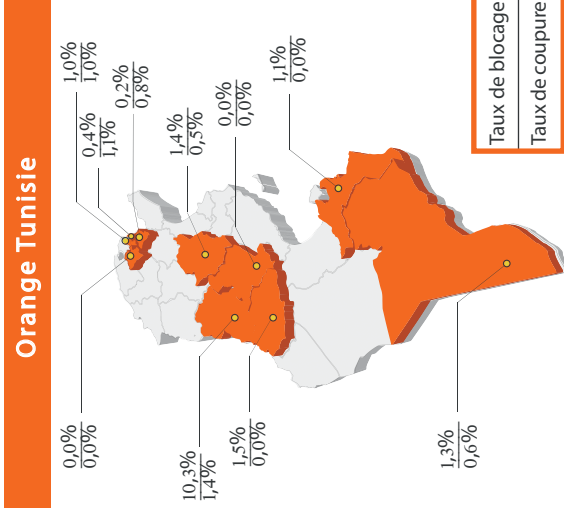
1. Qualité de service voix :



Un taux de blocage de 1.2% et un taux de coupure de 0.6% ont été enregistrés globalement pour le service voix 2G sur l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures. Ces taux n'ont pas dépassé les seuils autorisés. Il est à noter que des taux de blocage et coupure relativement élevés ont été enregistrés au niveau des gouvernorats de Kasserine et Tunis.



Des taux de blocage et coupure globaux de 0.4% et 0.1% respectivement ont été enregistrés pour l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures. Ces taux sont en conformité avec les seuils autorisés au niveau des cahiers de charges.



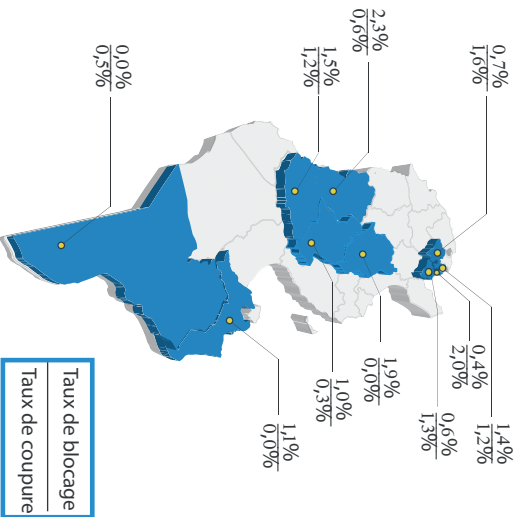
Un taux de blocage de 1.7% et un taux de coupure de 0.5% ont été enregistrés globalement pour le service voix 2G. Il est à noter que des taux de blocage et coupure relativement élevés ont été enregistrés au niveau des gouvernorats de Kasserine et Tunis.

Figure N°3: Indicateurs globaux de la QoS voix par gouvernorat

	Tunisie Télécom	Ooredoo	Orange Tunisie
Taux de blocage	1,2%	0,4%	1,7%
Taux de coupure	0,6%	0,1%	0,5%

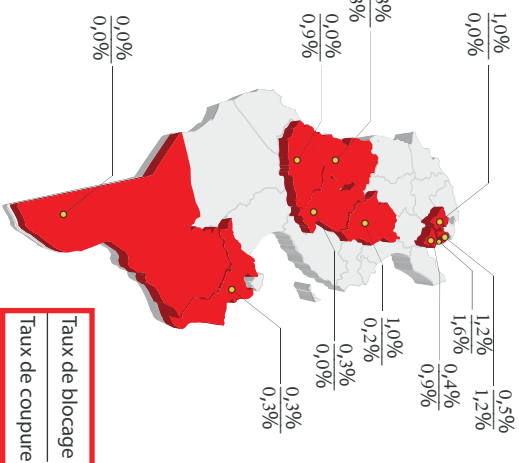
Tableau N°2: Indicateurs globaux de la QoS voix 2G sur l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures

Tunisie Télécom



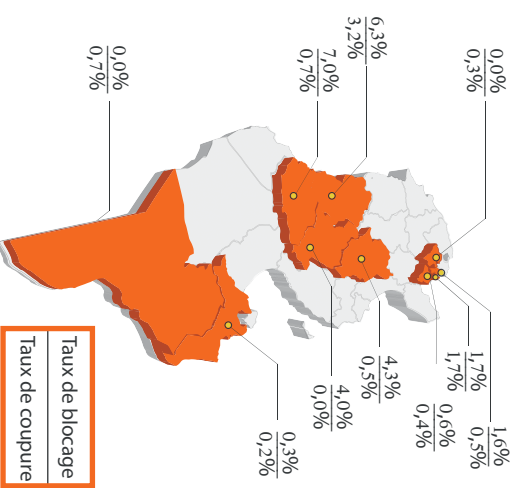
Un taux de blocage de 1.1% et un taux de coupure de 0.8% ont été enregistrés globalement pour le service voix 3G ce qui est conforme aux taux autorisés. Il est à noter que l'opérateur a été invité à améliorer sa qualité de service en termes d'accessibilité dans le gouvernorat de Kasserine et en termes de continuité dans les gouvernorats du grand Tunis et Gafsa.

Ooredoo



Des taux de blocage et coupure globaux de 0.1% et 0.5%, ont été enregistrés, respectivement. L'opérateur a été invité à améliorer sa qualité de service en termes de continuité dans les gouvernorats de Tunis et Ariana.

Orange Tunisie



Un taux de blocage de 2.6% et un taux de coupure de 0.8% ont été enregistrés pour le service voix 2G sur l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures. L'opérateur a été invité à améliorer sa qualité de service en termes d'accessibilité dans les gouvernorats du centre ouest et Gafsa, et en termes de continuité au niveau des gouvernorats de Tunis et Kasserine.

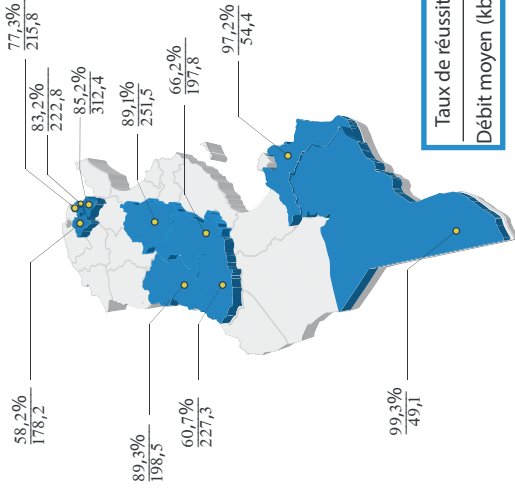
Figure N°4: Indicateurs de la QoS voix 3G par gouvernorat

	Tunisie Télécom	Ooredoo	Orange Tunisie
Taux de blocage	1,1%	0,1%	2,6%
Taux de coupure	0,8%	0,5%	0,8%

Tableau N°3: Indicateurs globaux de la QoS voix 3G sur l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures

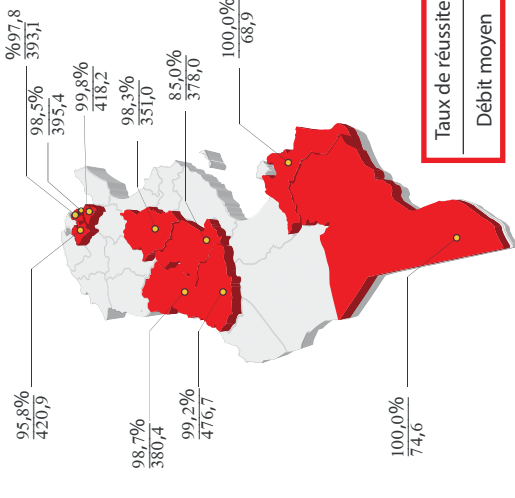
2. Qualité des services de données

Tunisie Télécom



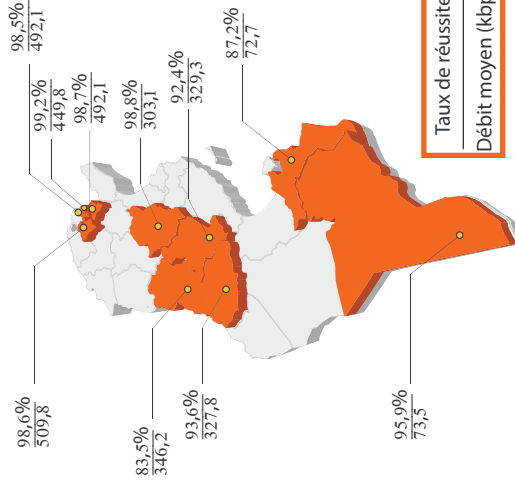
Un taux de réussite global des tentatives de navigation Web 3G de 80.6% a été enregistré avec un débit moyen de 190.8 Kbps. Il est à noter que des taux de réussite relativement faibles ont été enregistrés dans la plupart des gouvernorats. L'opérateur a été invité à améliorer sa qualité de service pour le service de navigation Web 3G.

Ooredoo



Un taux de réussite global des tentatives de navigation Web 3G de 97.3% a été enregistré avec un débit moyen de 335.8 Kbps. Il est à noter qu'un taux de réussite relativement faible a été enregistré dans les gouvernorats de Sidi Bouzid.

Orange Tunisie



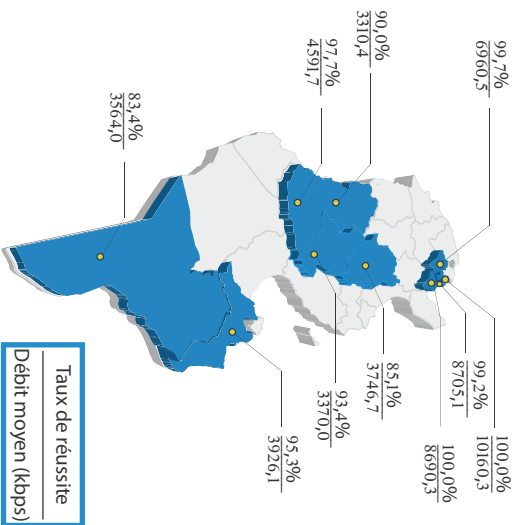
Un taux de réussite global des tentatives de navigation Web 3G de 94.6% a été enregistré avec un débit moyen de 339.4 Kbps. Il est à noter que des taux de réussite relativement faible ont été enregistrés dans les gouvernorats de Mednine, Kasserine, Sidi Bouzid et Gafsa et l'opérateur a été invité à améliorer ces taux.

Figure N°5: Indicateurs de la QoS navigation Web 3G par gouvernorat

	Tunisie Télécom	Ooredoo	Orange Tunisie
Taux de réussite	80,6%	97,3%	94,6%
Débit moyen (Kbps)	190,8	335,8	339,4

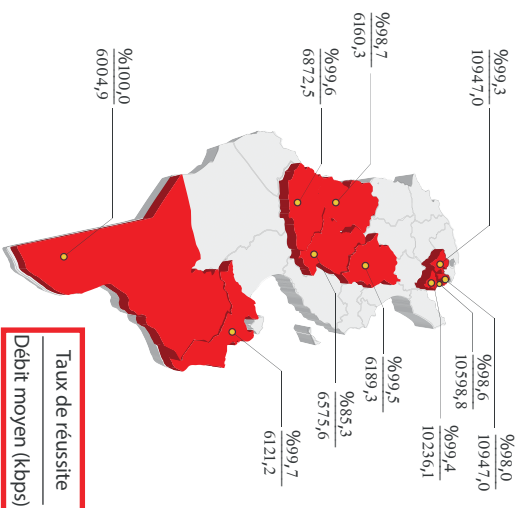
Tableau N°4: Indicateurs globaux de la QoS navigation Web 3G pour l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures

Tunisie Télécom



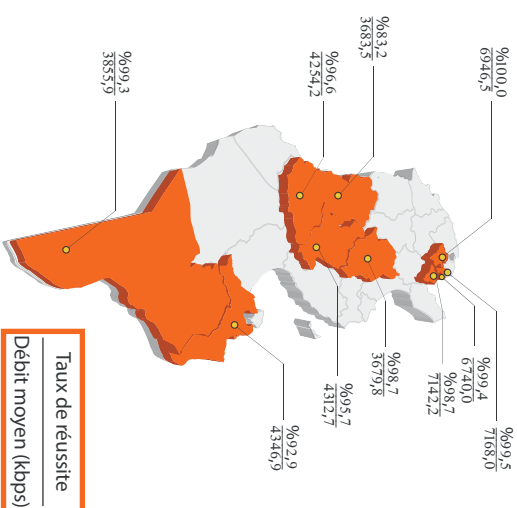
Un taux de réussite de téléchargement de fichiers global de 94,4% a été enregistré avec un débit moyen de 5702.5 Kbps. L'opérateur a été invité à améliorer sa qualité de service en termes de taux de réussite d'accès au service Web 3G dans les gouvernorats du centre ouest de Tataouine.

Ooredoo



Un taux de réussite de téléchargement de fichiers global de 97,8% a été enregistré avec un débit moyen de 7897.8 Kbps. Ooredoo a été invité à améliorer sa qualité de service en termes de taux de réussite d'accès au service Web 3G dans le gouvernorat de Sidi Bouzid.

Orange Tunisie



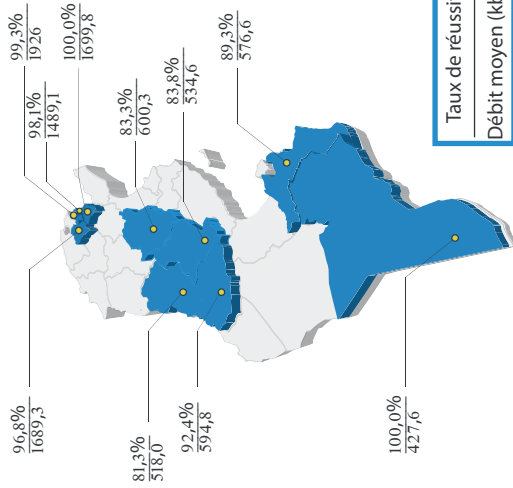
Un taux de réussite de téléchargement de fichiers global de 96,4% a été enregistré avec un débit moyen de 5213 Kbps. L'INT a invité Orange Tunisie à améliorer sa qualité de service en termes de taux de réussite d'accès au service Web 3G dans les gouvernorats de Kasserine, Mednine et Sidi Bouzid.

Figure N°6: Indicateurs de QoS de téléchargement de fichiers (FTP) par gouvernorat

	Tunisie Télécom	Ooredoo	Orange Tunisie
Taux de réussite	94,4%	97,8%	96,4%
Débit moyen (Kbps)	5702,5	7897,8	5213

Tableau N°5: Indicateurs globaux de la QoS de téléchargement de fichiers (FTP) pour l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures

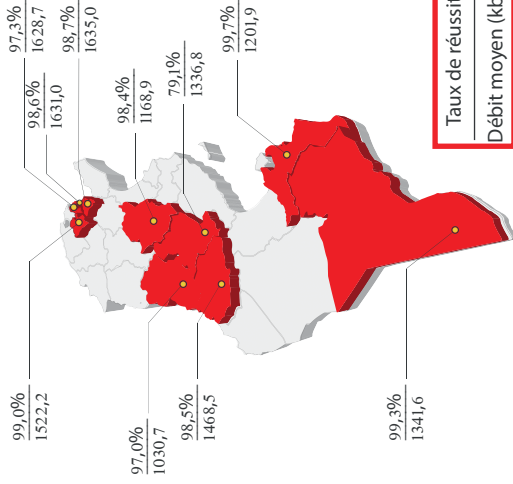
Tunisie Télécom



Taux de réussite
Débit moyen (Kbps)

Un taux de réussite d'envoi global de 92,4% a été enregistré avec un débit moyen de 1005,6 Kbps. Tunisie Télécom a été invité à améliorer sa qualité de service en termes de taux de réussite d'envoi de fichiers dans les gouvernorats du centre ouest et Mednine.

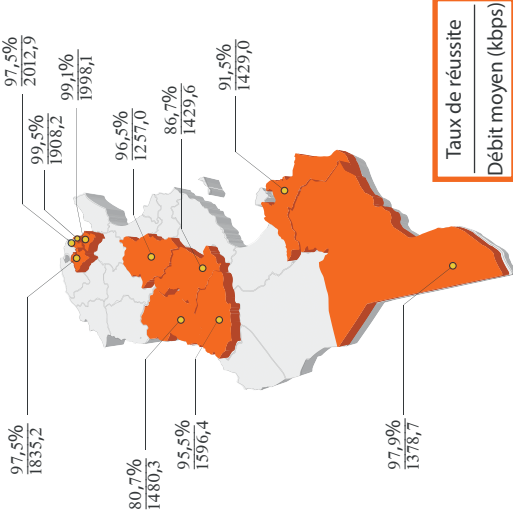
Ooredoo



Taux de réussite
Débit moyen (Kbps)

Un taux de réussite d'envoi global de 96,2% a été enregistré avec un débit moyen de 1396,5 Kbps. L'opérateur a été invité à améliorer sa qualité de service en termes de taux de réussite d'envoi de fichiers dans le gouvernorat de Sidi Bouzid.

Orange Tunisie



Taux de réussite
Débit moyen (Kbps)

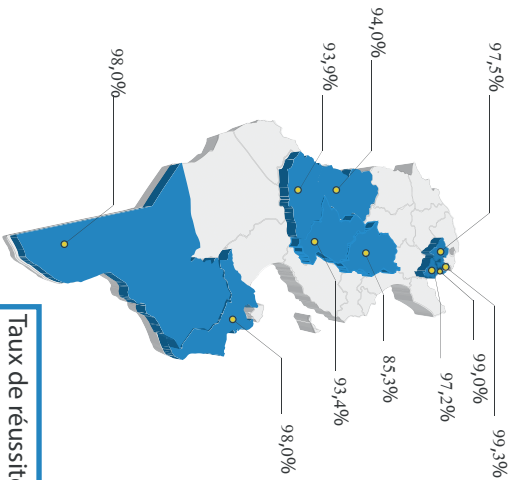
Un taux de réussite d'envoi global de 94,2% a été enregistré avec un débit moyen de 1632,5 Kbps. L'INT a invité Orange Tunisie à améliorer sa qualité de service en termes de taux de réussite d'envoi de fichiers dans les gouvernorats de Kasserine, Mednine et Sidi Bouzid.

Figure N°7: Indicateurs de QoS de téléchargement de fichiers (FTP) par gouvernorat

	Tunisie Télécom	Ooredoo	Orange Tunisie
Taux de réussite	92,4%	96,2%	94,2%
Débit moyen (Kbps)	1005,6	1396,5	1632,5

Tableau N°6: Indicateurs globaux de QoS pour l'envoi de fichiers (FTP) sur l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures

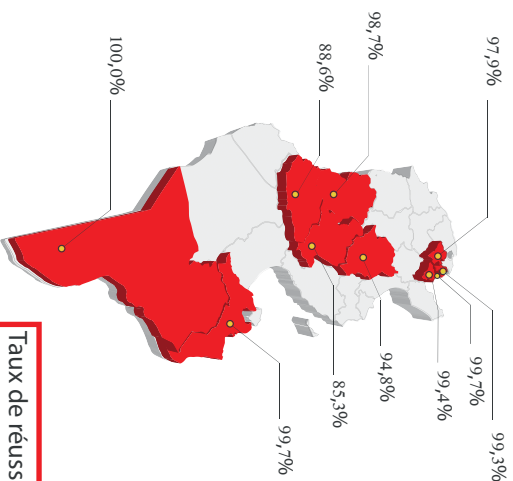
Tunisie Télécom



Taux de réussite

Un taux global de réussite des tentatives de visualisation de contenu en streaming de 95,3% a été enregistré. Il est à noter que des taux relativement faibles ont été enregistrés dans les gouvernorats du centre ouest et à Gafsa.

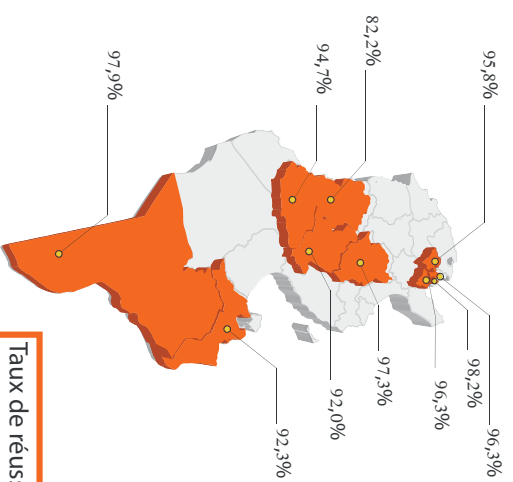
Ooredoo



Taux de réussite

Un taux global de réussite des tentatives de visualisation de contenu en streaming de 96,3% a été enregistré. Des taux relativement faibles ont été enregistrés dans les gouvernorats de Gafsa, Sidi Bouzid et Kairouan.

Orange Tunisie



Taux de réussite

Un taux global de réussite des tentatives de visualisation de contenu en streaming de 94,3% a été enregistré. Des défaillances par rapport à ce service ont été enregistrées dans les gouvernorats de Medenine, Kasserine, Gafsa, et Sidi Bouzid.

Figure N°8: Indicateurs de QoS pour le service de streaming par gouvernorat

Opérateur	Taux de réussite (%)
Tunisie Télécom	95,3%
Ooredoo	96,3%
Orange Tunisie	94,3%

Tableau N°7: Indicateurs globaux de QoS pour le service de streaming sur l'ensemble des gouvernorats concernés par les mesures

■ Qualité de service des réseaux mobiles 4G

Trois licences d'installation et d'exploitation de réseaux mobiles de 4ème génération ont été attribuées en 2016. Ces licences regroupent des engagements de couverture de la population nationale tout en spécifiant des engagements de couverture propres à des zones dites « de déploiement prioritaires » caractérisées par des indices de développement régionaux et par des taux de couverture 3G faibles. Cette logique vise à promouvoir l'inclusion numérique et à réduire la fracture numérique entre les différentes régions du pays. Les engagements de couverture ont été détaillés au niveau de ces licences selon un calendrier bien précis, en se basant sur la discrimination positive entre les régions. Les zones de déploiement prioritaires ont été groupées en trois lots et chaque opérateur s'est vu attribué un lot. Le calendrier global de couverture commun aux trois opérateurs se présente comme suit :

% de la population couverte								
Technologie	2017	2018	2019	2020	2021	2023	2026	2031
3G/4G	80%	90%	95%	96%	96%	96%	97%	98%
4G	25%	40%	55%	70%	85%	90%	97%	98%

Tableau N°8: Engagements de couverture 4G des trois opérateurs

En plus des engagements de couverture, des engagements de qualité de service en termes de débit ont été exigés au niveau des licences comme suit :

	2016 - 2019	2021 - 2019	Au-delà de 2021
Débit moyen 3G/4G	4 Mbps	7 Mbps	10 Mbps
Débit moyen 4G	10 Mbps	20 Mbps	30 Mbps

Tableau N°9: : Débit moyen exigé par technologie

Il est à noter que six mois après le lancement commercial des services 4G, l'INT a procédé à l'évaluation du respect des opérateurs de leurs obligations. En plus, elle a entamé un processus de préparation des mesures d'évaluation de la QoS 4G et ceci afin de vérifier les réalisations annoncées par les opérateurs.

■ Promotion de rôle de l'utilisateur final dans le processus d'évaluation de la QoS

Dans le but d'impliquer davantage l'utilisateur final dans le processus d'évaluation de la QoS et afin de rendre ce processus plus transparent, l'INT a mis en place un plan d'action dont les principaux objectifs sont:

-La mise en place d'une application de mesures de la QoS ouverte au grand public, permettant aux utilisateurs finaux de tester la qualité de service de leurs opérateurs et de visualiser les résultats de mesure en temps réel sur une carte. Cette application sera disponible au cours de l'année 2017.

-Le choix d'un prestataire de service pour la réalisation d'une enquête d'opinion relative aux services de téléphonie mobile y compris la satisfaction des clients par rapport à la qualité des services offerts par les opérateurs de réseaux mobiles.

2.2. Qualité des services Internet fixe

■ Qualité technique des services Internet fixe

Dans le cadre de l'application des dispositions législatives et réglementaires afférentes au contrôle de la qualité des services Internet et notamment celles du décret N°2014-4773 en date du 26 décembre 2014 fixant les conditions et les procédures d'octroi d'autorisation pour l'activité de fournisseur de services Internet qui stipulent au niveau de son article 15 qu'il est du ressort de l'INT de fixer les normes et les critères de qualité de services Internet en vigueur à l'échelle nationale et de veiller sur le contrôle et l'évaluation de leur respect par les fournisseurs de services Internet, et conformément à sa décision N°107 en date du 11 novembre 2015 portant adoption de la méthodologie et des indicateurs de mesure de la qualité administrative et technique des services Internet fixe, l'INT a préparé au cours de l'année 2016 le cahier de charges pour le démarrage du projet d'évaluation de la qualité technique des services Internet fixe sur tous les gouvernorats.

Ce cahier des charges se base sur la méthodologie et les indicateurs de mesure de la qualité technique des services Internet fixe adoptés au niveau de la décision de l'INT N°107 sus-indiquée et porte sur les niveaux 2 et 3 de la chaîne de fourniture des services Internet fixe tels que détaillés au niveau de la figure 1 ci-dessous pour l'acquisition d'une plateforme centrale de mesure. Le niveau 2 sera mesuré à travers des sondes physiques installées au niveau des DSLAM/MSAN pour tous les gouvernorats. Quant au niveau 3, des sondes physiques seront placées sur des accès depuis et vers la connexion internationale.

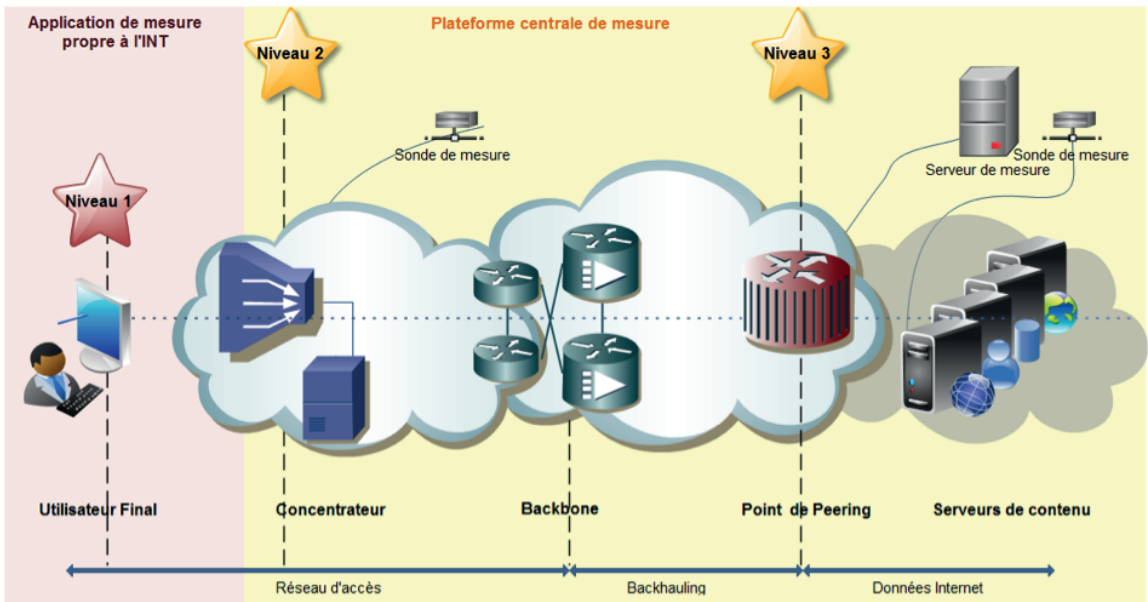


Figure N°9: Evaluation de la qualité des services Internet fixe conformément à la décision 107 de l'INT du 11 Novembre 2015

Conformément à ce cahier des charges, un prestataire spécialisé sera sélectionné pour la mise en place de cette plateforme centrale de mesure pour la fourniture de prestations de mesure à l'INT pendant deux (02) années à l'issu desquelles l'INT évaluera la qualité d'une façon continue.

En ce qui concerne le niveau 1 de mesure de la qualité des services Internet fixe qui se rapporte à la qualité de service telle que perçue par l'utilisateur final, l'INT a commencé, au cours de l'année 2016, à développer une application de mesure à utiliser soit à travers un site web qui sera créé pour cette finalité soit directement à travers le téléchargement de cette application sur les ordinateurs. Cette application (figure ci-dessous) permettra à l'utilisateur final de mesurer la qualité des services Internet fixe en termes de débit de chargement, débit de téléchargement et de latence du réseau. Cette application permettra également de présenter les résultats de mesure sur une carte géographique donnant ainsi à l'utilisateur final la possibilité de visualiser ses résultats de mesure et de les comparer avec les mesures des autres utilisateurs à l'échelle nationale et dressant la carte de couverture Broadband de tout le territoire tunisien.



Figure N°10: Application de mesure de l'INT pour la QoS Internet fixe (pour le niveau 1)

L'approche globale de mesure de la qualité technique des services Internet fixe qui sera suivie par l'INT au cours de l'année 2017 permettra d'évaluer les indicateurs suivants se rapportant aux services de données, aux services VoIP et aux services d'authentification.

Services de données

- Débit TCP
- Débit HTTP
- Bridage du trafic
- Variance du délai de bout en bout
- Trace route
- Temps de disponibilité des services IP
- Taux de perte de paquets
- Temps de résolution DNS
- Latence réseau

Services VoIP

- Taux de perte des paquets
- Variation du délai inter- paquets (Gigue)
- Une note d'opinion moyenne (MOS) de la qualité auditive

Services d'authentification

- Temps de connexion au service internet.

Figure N°11: Indicateurs techniques de la qualité des services Internet fixe objet d'évaluation

■ Qualité administrative des services Internet fixe

En application de sa décision N°107 en date du 11 Novembre 2015 dans sa partie relative à l'évaluation de la qualité administrative des services Internet fixe, l'INT a demandé à tous les fournisseurs de services Internet et opérateurs de réseaux publics de télécommunications de lui communiquer les statistiques du premier semestre de l'année 2016 correspondantes aux 50ème et 95ème percentiles pour les indicateurs administratifs de la qualité fixés au niveau de sa décision. Ces données feront l'objet d'un audit au niveau des systèmes d'information que l'INT compte démarrer à partir du début de l'année 2017 par l'intermédiaire d'un auditeur spécialisé en la matière qui sera sélectionné à l'issue du lancement d'un appel d'offres.

Les indicateurs administratifs de la qualité de service Internet fixe qui seront évalués par l'INT se rapportent à la mise en service, à la relève du dérangement et aux plaintes des consommateurs et sont récapitulés au niveau de la figure ci-dessous.

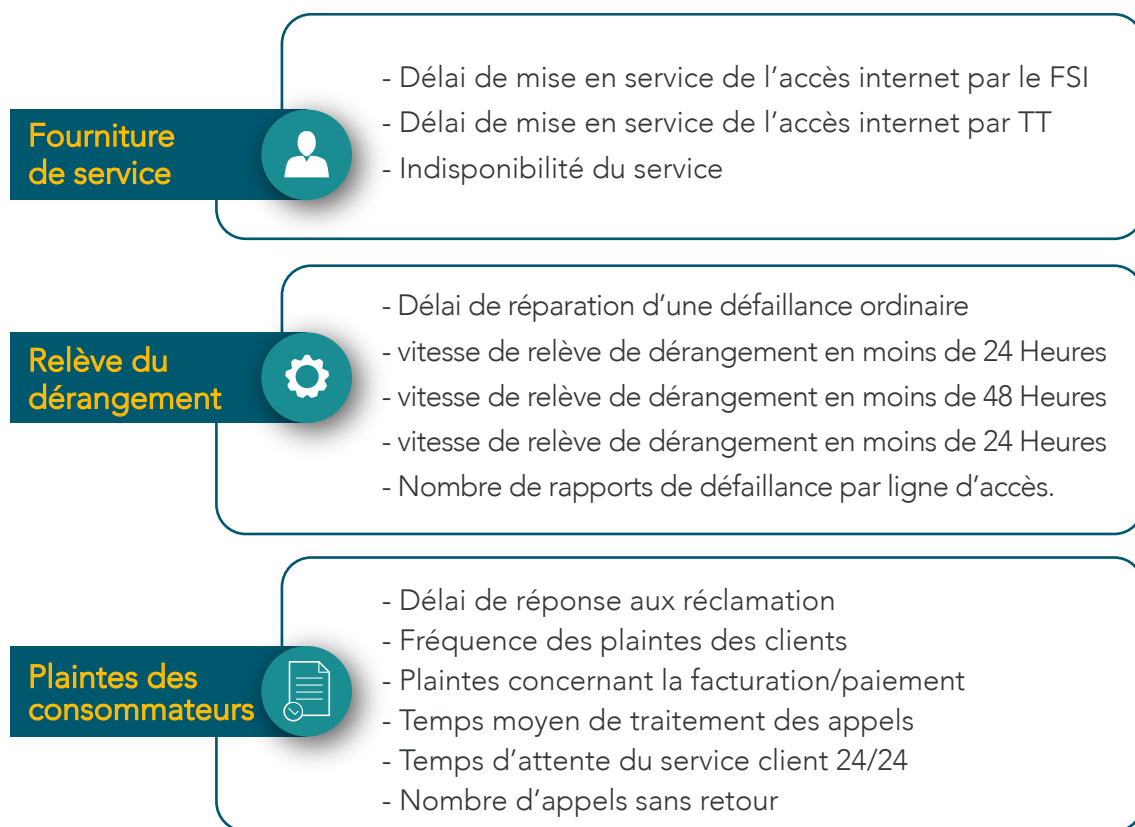
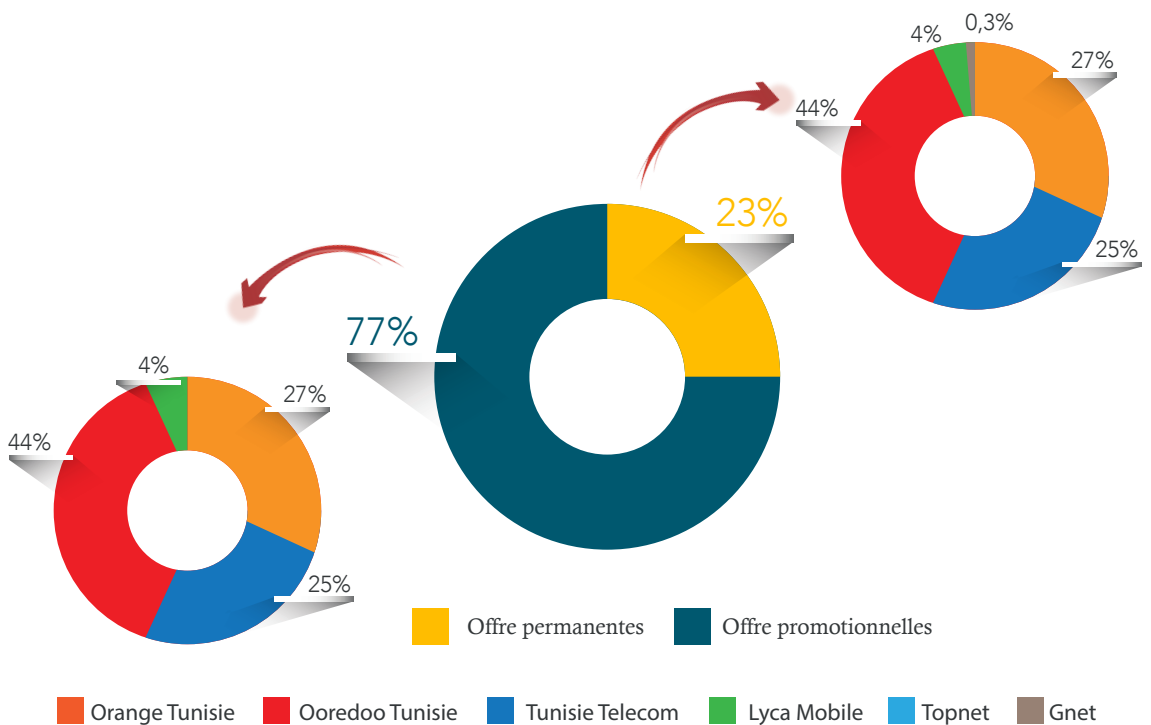


Figure N°12: Indicateurs administratifs de la qualité des services Internet fixe objet d'évaluation

2.3. Offres des services de télécommunications en détail

L'INT émet un avis sur la notice portant publicité des tarifs de détail des services des opérateurs des réseaux publics des télécommunications (ORPT) avant leur commercialisation et ce conformément à l'article 3 du Décret N°2008-3026 du 15 septembre 2008 tel que modifié par le Décret n°2014-53 du 10 janvier 2014 fixant les conditions générales d'exploitation des réseaux publics de télécommunications et des réseaux d'accès. Cette mission communément appelée « contrôle ex ante des tarifs de détail » a été étendue à la suite de la parution du Décret n° 2014-4773 du 26 décembre 2014, fixant les conditions et les procédures d'octroi d'autorisation pour l'activité de fournisseur de services internet, en vertu duquel les FSIs sont tenus, avant la commercialisation du service, de présenter à l'INT une notice portant publicité des tarifs et ce à partir du 16/01/2014, date de sa publication au JORT.

Dans ce contexte, l'Instance a examiné 305 projets d'offres commerciales dont 23% sont des offres promotionnelles au cours de l'année 2016. Le graphique ci-dessous présente la répartition de ces offres par acteur :



Graphique N°10 : Répartition des offres entre permanentes et promotionnelles et par opérateur

A travers ses décisions, l'INT a veillé à l'instauration d'une concurrence saine et loyale en évitant toute sorte de pratiques anticoncurrentielles et à la protection des droits du consommateur. L'INT a invité tous les acteurs du marché à afficher clairement les caractéristiques de base de leurs offres, notamment le tarif facial, le palier de facturation, les validités des bonus et elle a interdit le renouvellement automatique des différentes options et services.

■ La téléphonie fixe

Les services de téléphonie fixe sont offerts sur le réseau téléphonique commuté (RTC), sur la Boucle Locale Radio (BLR) et sur le protocole internet (VoIP).

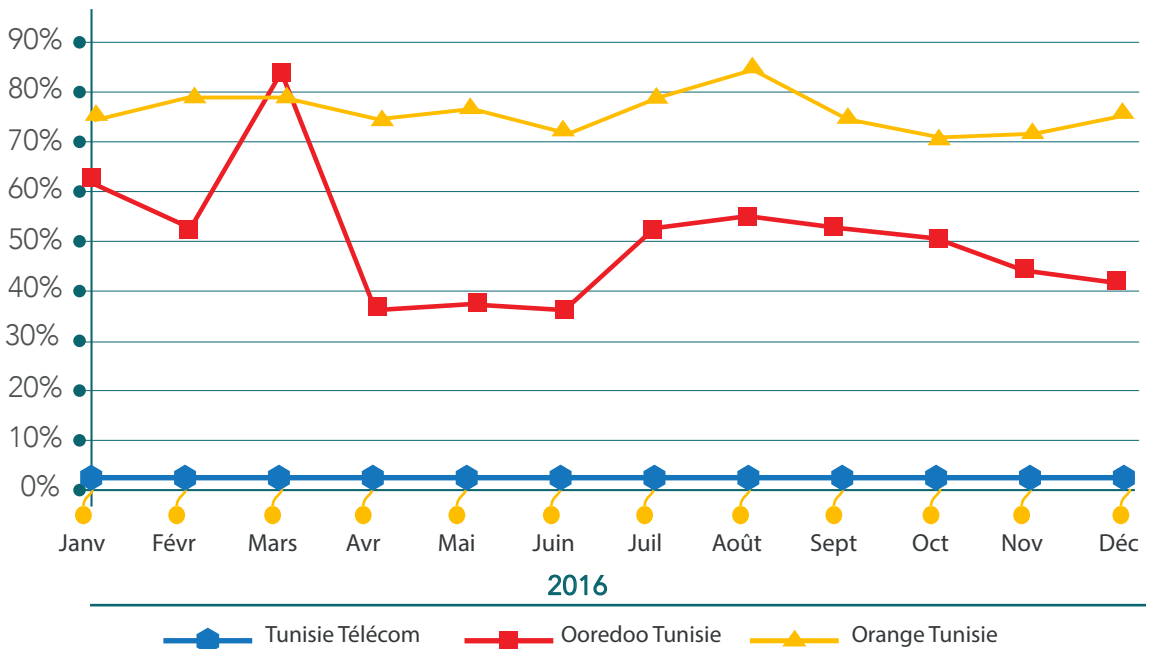
Le parc de la téléphonie fixe s'établit à 974 975 abonnés. Le réseau téléphonique commuté (RTC) accapare 87% du marché en termes de nombre d'abonnements. Tunisie Télécom demeure le seul opérateur pouvant commercialiser des offres RTC courant 2016, notamment ses offres « ForFix » pour les clients résidentiels et « ProFix » pour les clients professionnels, en raison de la détention d'un réseau public de téléphonie commuté.

Pour répliquer aux offres RTC de Tunisie Telecom, Orange et Ooredoo continuent à développer des offres fixes à mobilité restreinte basées sur une technologie mobile (BLR), en mode prépayé et postpayé, proposant la voix et la Data, baptisées respectivement « Flybox », « 3G Box » et « 4G Box ». Les offres BLR comptent 119 412 abonnés soit 12% du parc total.

Quant à la téléphonie sur protocole internet, le nombre d'abonnés s'élève à 6 970 abonnés. Les services de téléphonie sur protocole internet sont offerts dans le cadre des offres double play, combinant la VoIP et l'internet sur support ADSL ou FTTx, notamment les offres « La Fibre by Ooredoo », « Rapido Plus », « Office in a Box ADSL », « Office in a Box Fibre », « Fibre Pro » et « Rapido Pro ».

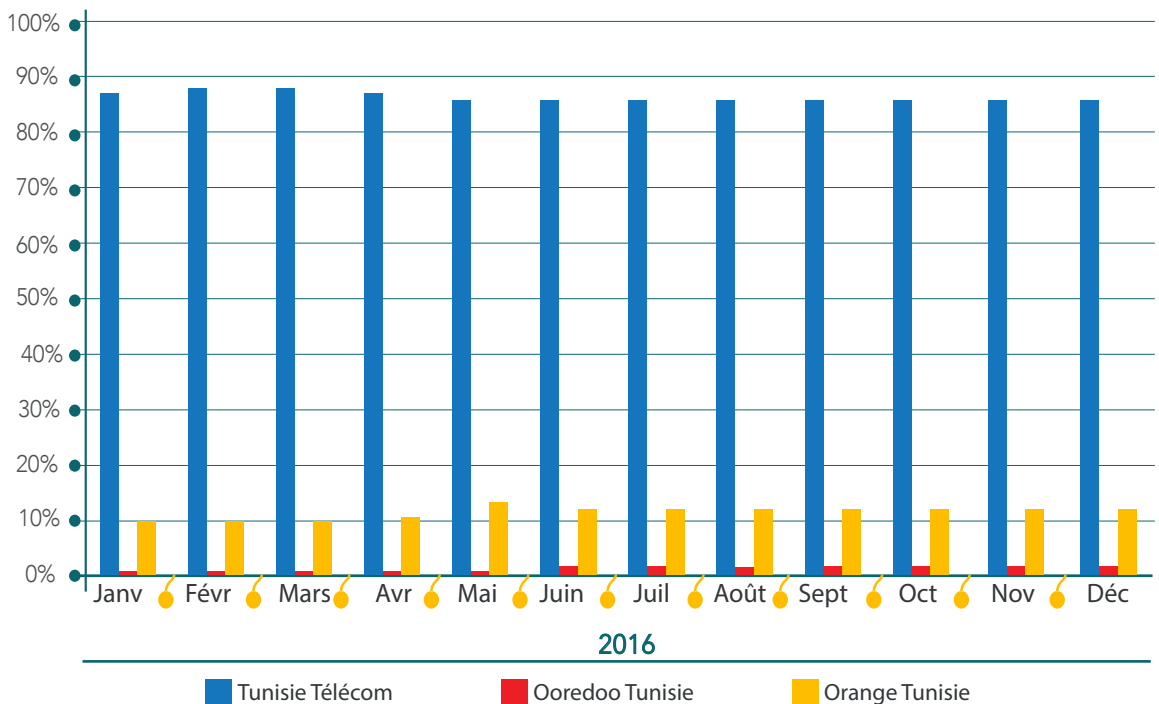
■ Évolution du volume des appels de la téléphonie fixe

L'interdiction d'une différenciation tarifaire on-net/off-net par le biais de la décision n° 54 du 11/06/2014 portant approbation de la méthode de détermination des tarifs et des procédures de validation des offres de services de détail destinée au grand public stipulant qu'à partir du 1er janvier 2016 les tarifs faciaux on-net et off-net doivent être égaux « TF (Off-net) = TF (on-net) » a impacté l'évolution du rapport entre le trafic voix off-net et le trafic voix on-net (Off-net/On-net) chez les trois opérateurs comme illustré par la figure suivante :



Graphique N°11: Evolution du rapport entre le trafic voix off-net et le trafic voix on-net par opérateur

Durant l'année 2016, le trafic voix national global dont la plus grande part de marché est détenue par Tunisie Télécom a connu une baisse. Néanmoins, Ooredoo et Orange enregistrent une croissance minimale comme le démontre le graphique suivant :



Graphique N°12: Répartition de l'évolution du trafic voix national par opérateur

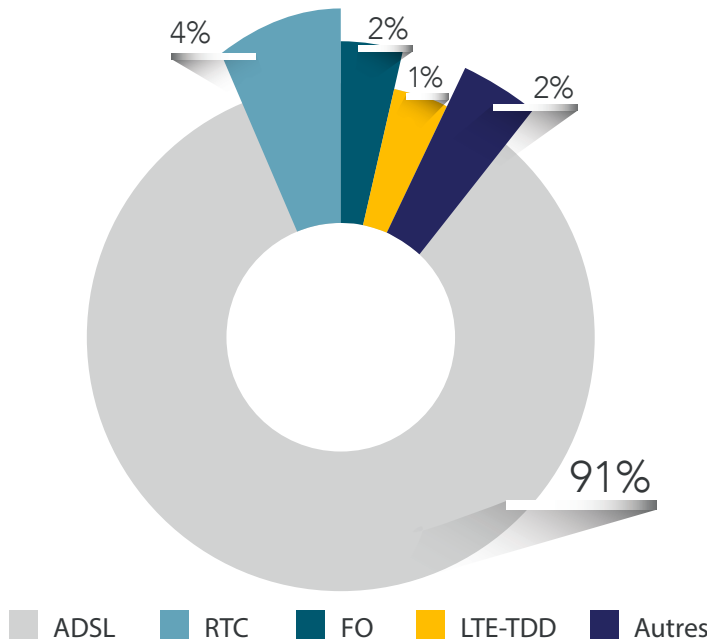
■ **Les offres les plus importantes de la téléphonie fixe**

La fin de l'année 2016 a été marquée par le lancement d'Ooredoo de ses offres « Fixe Jdid » au mois d'octobre avec une nouvelle technologie s'ajoutant au marché fixe à savoir LTE-TDD « Long-Term Evolution Time-Division Duplex » garantissant un débit minimal de 4 Mbps pour les Résidentiels et 8 Mbps pour les Professionnels.

A 39DT/mois, l'abonné a droit à 3h de communications nationales et 1h de communications internationales (zone 2) avec un prix minute national de 45 millimes TTC/min. L'abonné peut également bénéficier seulement de l'accès internet à 29 DT TTC/mois. Le nombre d'abonnés à l'offre « Fixe Jdid » s'élève à 7 529 abonnés fin 2016.

Cette technologie de 4ème génération basée sur le LTE, concurrent de l'ADSL, a dépassé les 500 000 lignes en décembre 2016 sachant que l'ADSL est la principale technologie utilisée en Tunisie pour la fourniture de services d'accès à l'internet à large bande (91% des connexions fin 2016).

Les abonnements aux offres Internet sur le RTC et la Fibre Optique représentent respectivement 3% et 2% du parc total. Les autres technologies d'accès utilisées dont le parc d'abonnés représente 4% sont SDSL, VDSL, RNIS, LS, FR, MPLS, VSAT, FH et WiMax.

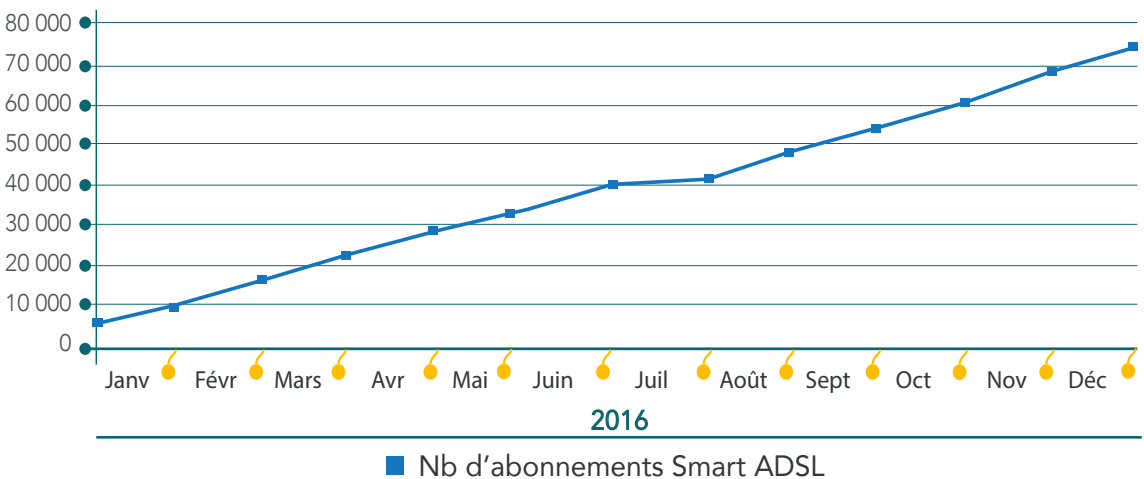


Graphique N°13: Répartition des abonnements Data fixe par technologie

Il convient de rappeler que la fourniture de services Internet en Tunisie est exclusivement réservée aux Fournisseurs de Services Internet. Cinq FSIs opèrent en Tunisie et louent de la capacité sur le réseau d'accès local de Tunisie Télécom :

- Topnet : FSI acquis par Tunisie Télécom en juin 2010.
- Orange Tunisie Internet (ex Planet) : détenu par Orange Tunisie.
- Ooredoo Tunisie (ex Tunet).
- Globalnet : FSI indépendant.
- Hexabyte : FSI indépendant.

Tunisie Telecom, par le biais de la convention de coopération commerciale signée avec tous les FSIs, accorde la possibilité de commercialiser des offres Internet résidentielles notamment l'offre « Smart ADSL » et ce en mode guichet unique auprès des FSIs. Le nombre d'abonnements à ladite offre enregistre une forte évolution au cours de l'année 2016 ; il a augmenté à 71 574 en décembre 2016 comparativement à 6 517 la même période en 2015. Le graphique ci-dessous illustre ladite évolution.



Graphique N°14: Répartition de l'évolution du trafic voix national par opérateur

L'INT a invité Tunisie Télécom à lui soumettre une offre de gros permettant la répliquabilité de l'offre « Smart ADSL » par ses concurrents. Par sa décision Coll/REG/2016/10 en date du 05 octobre 2016, l'INT a approuvé l'offre de référence de revente en gros de l'internet xDSL, qui consiste en la fourniture d'un accès Haut Débit/Très Haut Débit pour le client final sur l'infrastructure technique de Tunisie Telecom, en vertu de laquelle les ORPT et fournisseurs des services des télécommunications, autorisés à commercialiser des services internet seront en mesure de commercialiser des offres de détail xDSL pour le Grand Public, à partir de leurs réseaux propres et d'achat de prestations de gros, dès la signature d'une convention avec Tunisie Telecom.

■ La téléphonie mobile

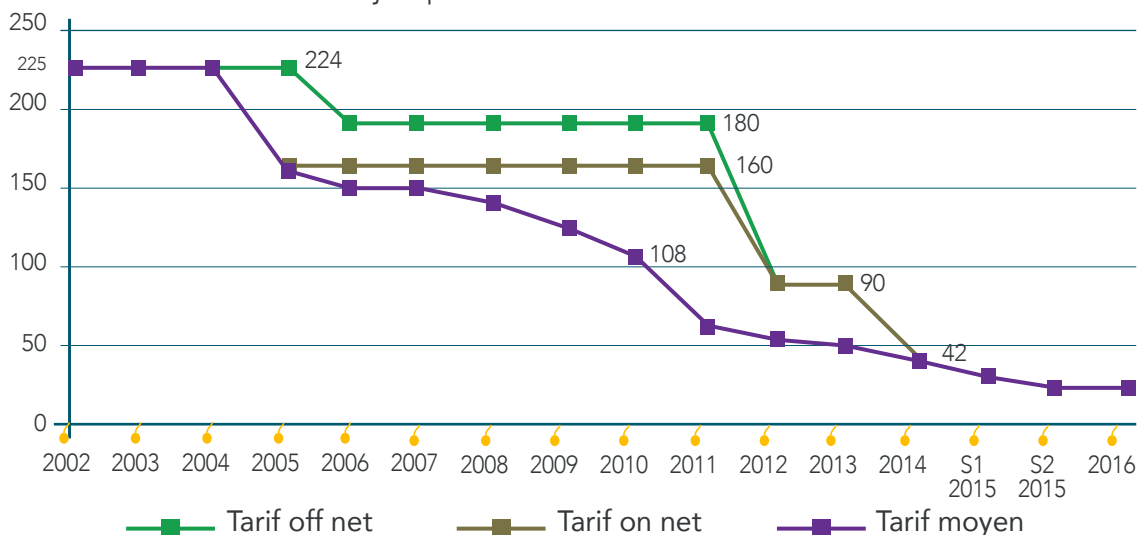
En application des dispositions de l'article 5 du décret N° 2014-53 du 10 janvier 2014, modifiant et complétant le décret n° 2008-3026 du 15 septembre 2008, fixant les conditions générales d'exploitation des réseaux publics des télécommunications et des réseaux d'accès, l'INT a continué à mener sa mission de contrôle des offres de détails des opérateurs en attendant la réalisation de l'étude de l'analyse de marché. L'INT a adopté alors une méthodologie explicite et bien appuyée par des hypothèses déterminées en commun accord avec les acteurs pour l'examen et l'étude des tarifs des offres commerciales des opérateurs des télécommunications.

L'année 2016 a été, comme l'an dernier, marquée par les effets de la décision de l'INT N° 54 en date du 11 Juin 2014 de l'Instance Nationale des Télécommunications portant approbation de la méthode de détermination des tarifs et des procédures de validation des offres de services de détail destinée au grand public sur le trafic et le marché en général.

Le marché a conservé le tarif facial minimum d'une minute locale qui s'est établi à 0,031 DT TTC. Des mesures ont été prises également afin de conserver la valeur du service voix mobile sur le marché. À cet effet l'INT a mis fin à des pratiques anticoncurrentielles en invitant tous les opérateurs à retirer les offres à bonus élevé en raison de leur effet néfaste sur le marché et en ordonnant tous les opérateurs à travers ses décisions à respecter le principe de non-discrimination entre les réseaux en pratiquant le même tarif pour tous les réseaux locaux.

■ Evolution des tarifs des communications

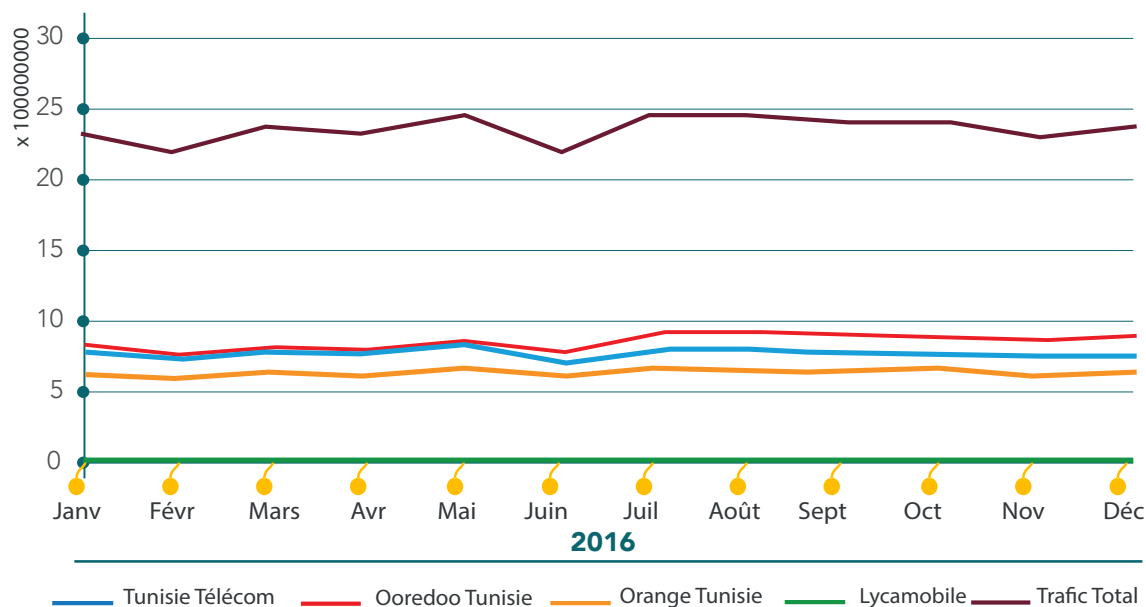
Les tarifs des communications mobiles ont stagné durant l'année 2016. En effet, les tarifs se sont situés au seuil de 31 millimes depuis le début du deuxième semestre de l'année 2015 jusqu'à la fin de 2016.



Graphique N°15: Evolution des tarifs des communications voix mobile en millimes TTC

■ Evolution du trafic voix mobile

Le trafic total de la voix mobile a atteint son maximum durant le mois d’Août 2016, avec plus de 2,4 milliards de minutes, tout en variant durant toute l’année entre 2,1 et 2,4 milliard de minutes en moyenne. La figure ci-dessous illustre l’évolution du trafic voix mobile total et par opérateur durant cette année.



Graphique N°16: Evolution du trafic voix mobile du marché des télécommunications

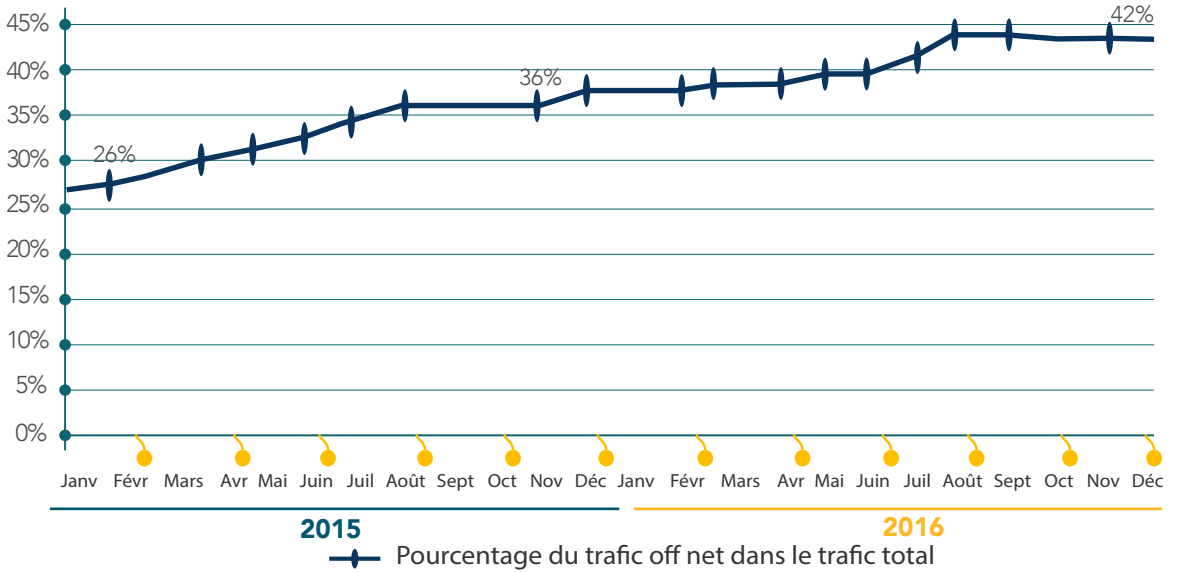
Le trafic total, à la fin de l’année 2016, a enregistré une hausse de 2% par rapport au mois de janvier de la même année provenant essentiellement de l’augmentation respective de 7% et 4% du trafic d’Ooredoo Tunisie et d’Orange Tunisie, contre une baisse du trafic de Tunisie Télécom de 5%.

Le trafic voix mobile est sensiblement lié aux circonstances temporelles. En Juin, le trafic le plus bas, chez tous les opérateurs, coïncide avec le mois saint du Ramadan. Alors que le trafic le plus élevé a été enregistré au mois d’août correspondant à la saison estivale.

Quant à l’opérateur virtuel Lycamobile, exerçant son activité commerciale depuis fin 2015, son trafic s’est multiplié d’environ 8 fois.

■ Trafic on-net Vs Trafic Off-net

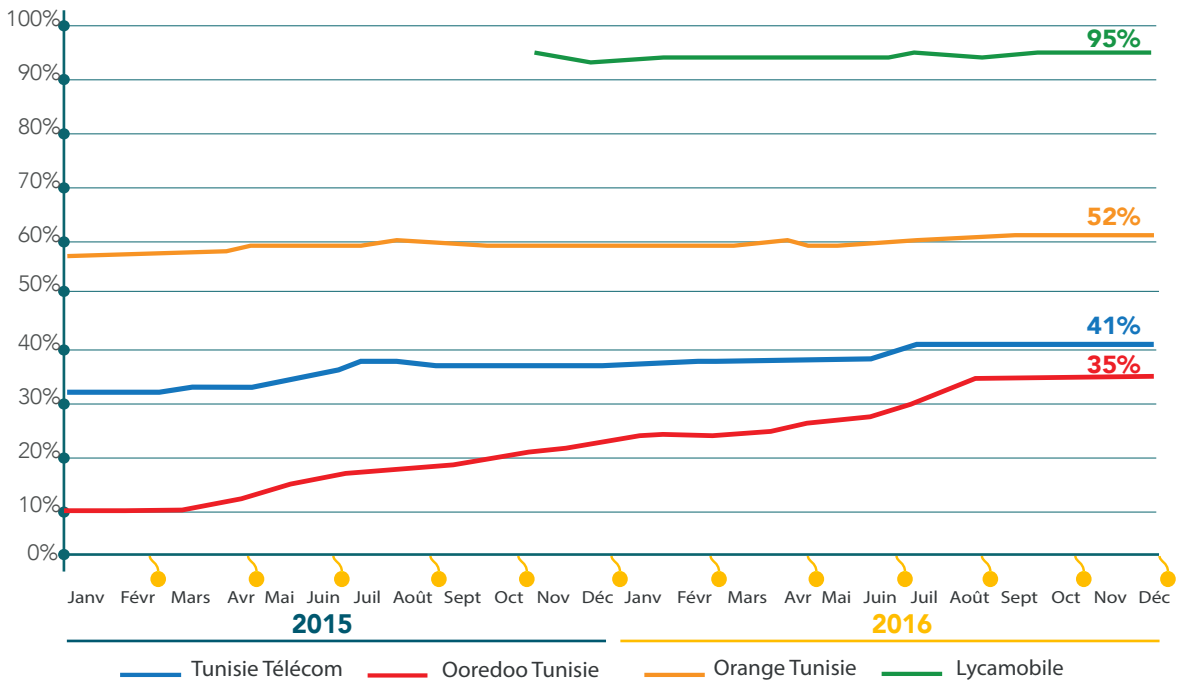
L’effet de la décision N°54 du 11/06/2014 se manifeste d’avantage durant l’année 2016 et peut être apprécié par le calcul du rapport du volume des communications off-net sur le volume total des communications. Ce rapport n’a cessé d’augmenter pour les trois opérateurs et il a atteint son maximum en décembre 2016, enregistrant une proportion de 42%, ceci peut être considéré comme un facteur positif puisque le volume des communications en off-net a augmenté par rapport au volume des communications en on-net, ce qui est de nature à diminuer l’effet club.



Graphique N°17: Evolution du trafic voix mobile off-net par rapport au trafic voix mobile total

Pour l'opérateur Ooredoo, ce taux a suivi une allure croissante, en comparaison avec ses concurrents, en passant de 7% en juin 2014 à 35% en décembre 2016, ce qui prouve que l'effet escompté de la décision N° 54 du 11/06/2014, luttant contre l'effet club, a été atteint.

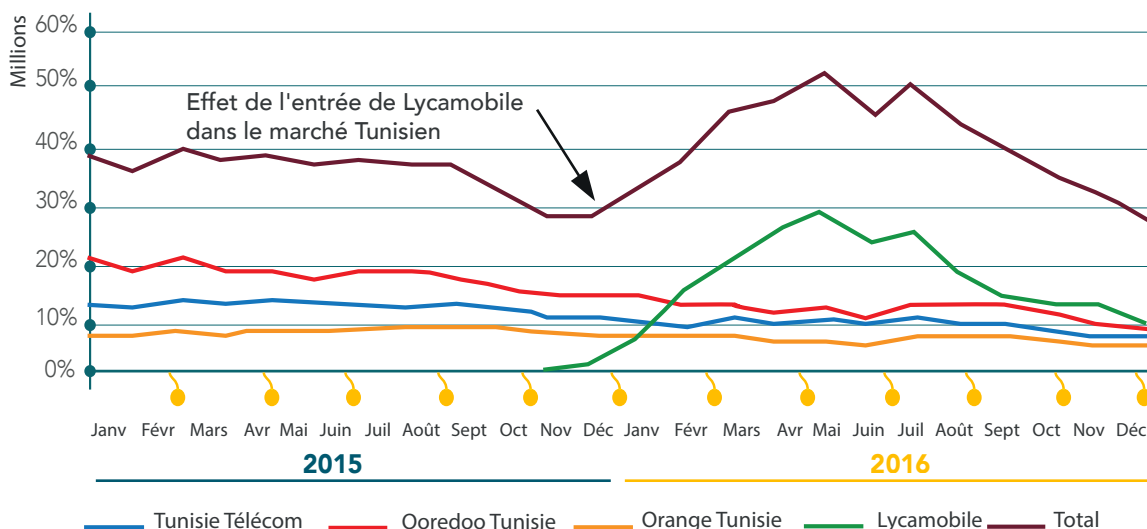
De même pour l'opérateur Tunisie Telecom, le pourcentage du trafic off-net a augmenté en suivant une allure croissante et il a représenté 41% du trafic total en décembre 2016 contre 21% en juin 2014. Quant à l'opérateur Orange Tunisie, son trafic off-net a augmenté en atteignant 52% au mois de décembre 2016.



Graphique N°18: Evolution du trafic voix mobile off-net par opérateur

■ Le Trafic international

L'année 2016 a été marquée par l'observation de l'impact de l'entrée de l'opérateur virtuel Lycamobile en fin 2015 qui se résume dans la figure suivante :

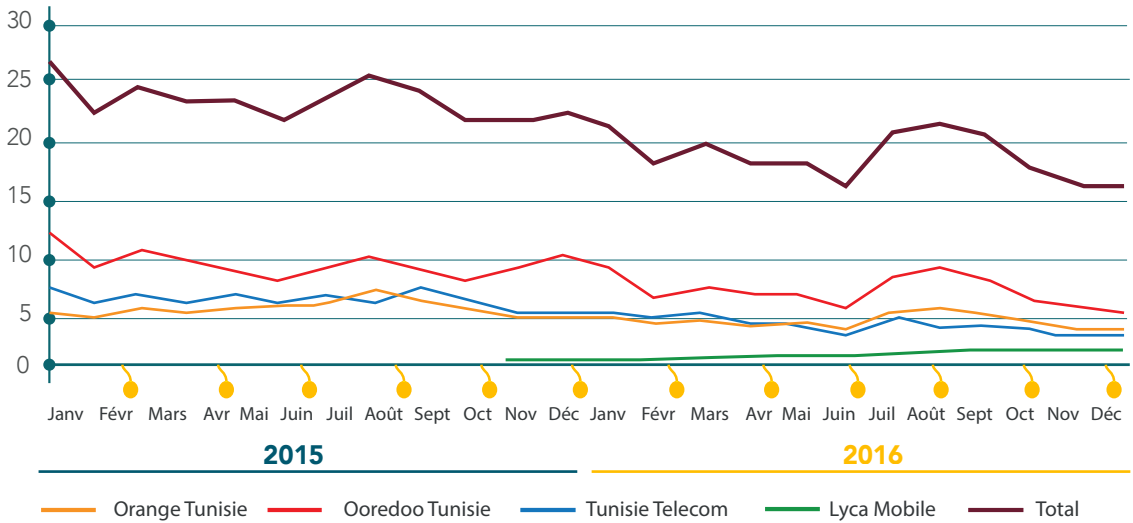


Graphique N°19: Trafic international entrant en minutes

L'effet de l'arrivée de Lycamobile sur le marché peut être observé en examinant le trafic entrant international qui a rapidement augmenté depuis son entrée puis s'est accentué durant les périodes où cet opérateur proposait des promotions ou des gratitudes sur les appels à destination de Lycamobile Tunisie provenant des pays de l'Europe de l'Ouest où les ressortissants Tunisiens sont nombreux (France, Italie, Suisse, Belgique).

Le trafic international sortant suit une tendance dégradante, comme l'indique la figure ci-dessous, à l'exception d'une augmentation temporelle au cours de la saison estivale. Cette tendance à la baisse est due essentiellement aux facteurs suivants :

- Les tarifs élevés des terminaisons d'appels internationales, malgré les offres promotionnelles et les réductions des tarifs pour certaines offres proposées par les opérateurs sur certaines destinations.
- Le recours des abonnés aux applications OTT, de type Messenger, Viber ou WhatsApp, leurs permettant de communiquer "gratuitement" via wifi ou internet mobile.



Graphique N°20: Trafic international sortant en minutes

■ L'internet mobile

Pour le marché de l'internet mobile, l'année 2016 a enregistré deux événements importants :

- Une hausse des prix de 60%.
- Le lancement des offres 4G.

■ La hausse des tarifs de l'internet mobile

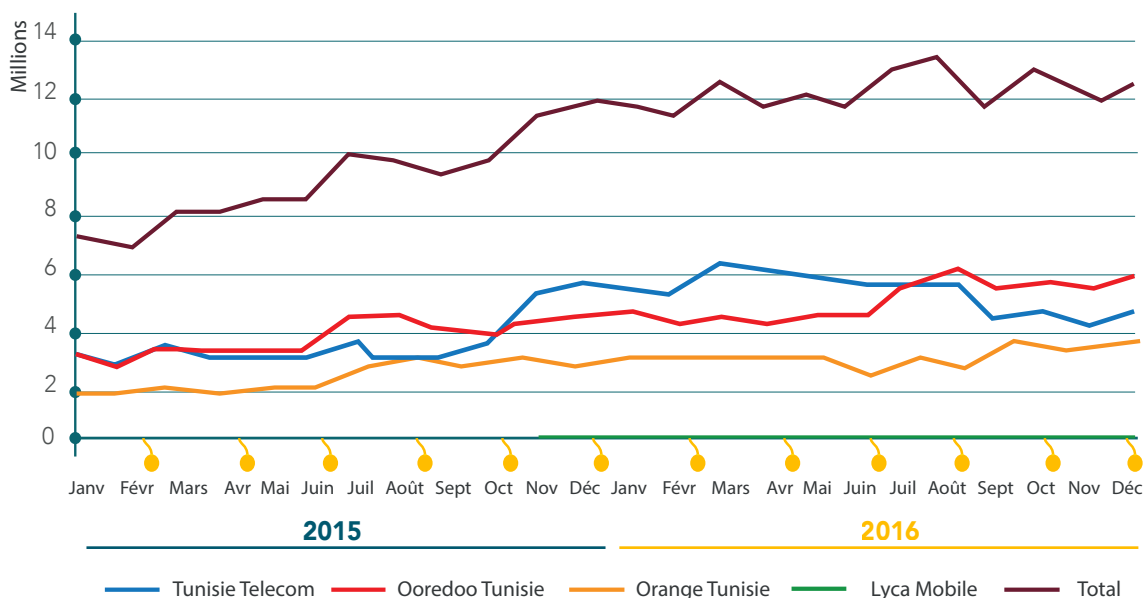
Au mois de janvier l'année 2016, le tarif moyen de la data mobile est passé de 2,5 DT à 4 DT. Malgré cette augmentation des prix, le trafic data a connu une croissance considérable comparé à l'année 2015. Il a enregistré à la fin de l'année 2016 une hausse de 8% par rapport au mois de janvier de la même année.

Cette hausse du trafic qui ne cesse de s'intensifier s'explique par :

- La diversification des offres internet mobile avec une couverture géographique plus large.
- L'augmentation du taux d'équipement en Smartphone.
- L'accès libre aux applications mobiles notamment les réseaux sociaux comme Facebook dont le nombre d'utilisateurs est estimé à 5.7 millions.

Dans ce contexte, l'INT a veillé , à travers ses décisions, à maintenir le principe de la neutralité de l'internet en invitant tous les acteurs à respecter leurs engagements contractuels avec leurs abonnés afin de permettre à ces derniers de naviguer librement sans contraintes et sans discrimination à l'égard de la destination, du contenu et de la source et sans altération du contenu.

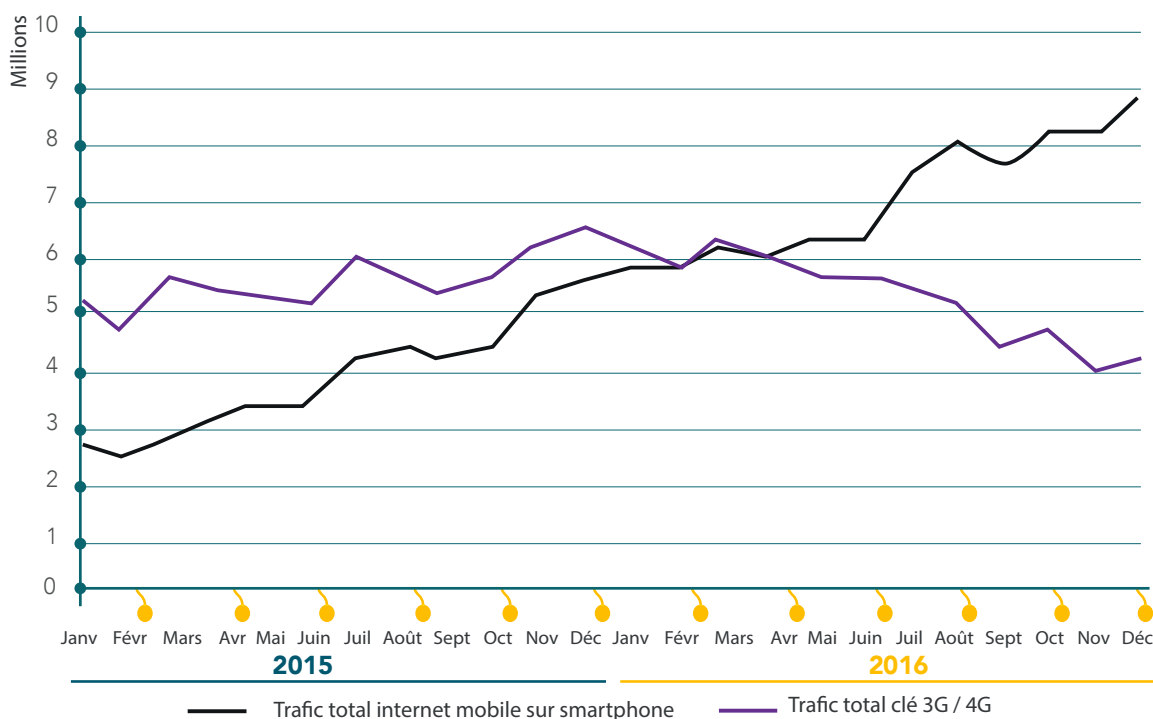
La consommation data (Clé et Smartphone) a augmenté d'environ 70% et elle est passé de 7.5 millions de Go en janvier 2015 à 12.7 millions de Go en décembre 2016.



Graphique N°21: Évolution du trafic data mobile (Clé 3G et Smartphone) en Go

La tendance croissante de la consommation de l'internet mobile suit une allure croissante et elle a dépassé un volume de 12 millions de Go au mois de mars (mois du lancement de la 4G).

Le marché de l'internet mobile est composé essentiellement de l'internet sur Smartphone et de l'internet Clé 3G/4G, le trafic de ces deux type d'offres s'est caractérisé par une tendance croissante pour l'internet sur Smartphone, alors que le trafic des Clé 3G/4G a connu une baisse permanente considérable.



Graphique N°22: Évolution du trafic data Clé 3G et trafic data Smartphone en Go

Il est à noter que le trafic data relatif aux clés 3G/4G a connu une baisse considérable de 32% du nombre d'abonnés. L'évolution du trafic de l'internet mobile sur Smartphone s'explique essentiellement par l'augmentation du taux d'équipement proposant la possibilité de partage de connexion. En effet, le nombre total d'utilisateurs de ce service a augmenté et il est passé de 5.8 millions d'abonnés à 6.3 millions d'abonnés représentant 44% du nombre total d'abonnés.

Le lancement des offres 4G :

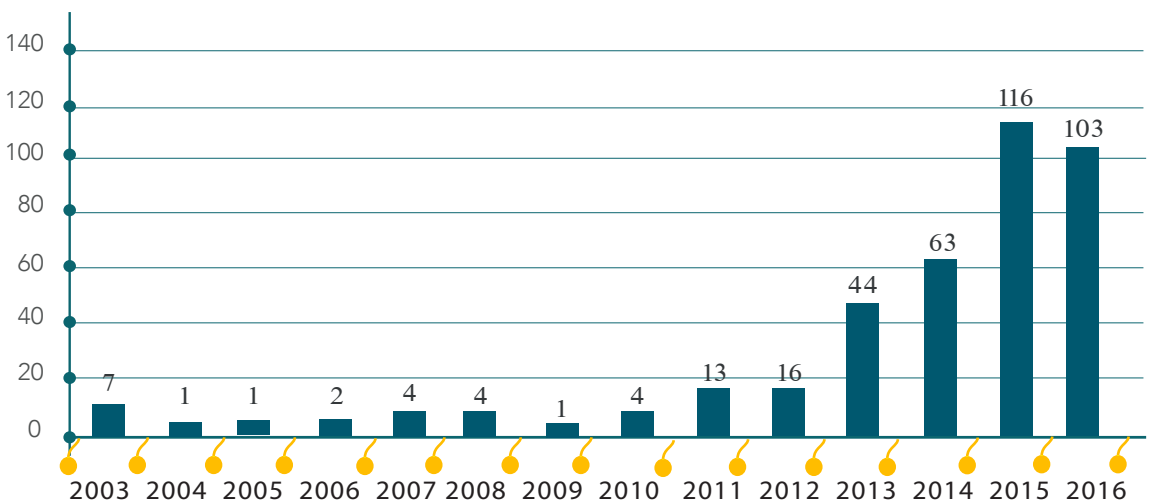
Au mois de mars 2016, le marché des télécommunications a été marqué par le lancement des offres 4G suite à l'obtention des licences 4G par les trois opérateurs. Le lancement commercial des offres 4G a été caractérisé par l'adoption d'une même tarification pour les forfaits internet 4G et 3G. Cette politique tarifaire a permis aux consommateurs de vivre l'expérience 4G en s'équipant seulement d'un terminal 4G et elle a été l'un des facteurs du développement de ce marché.

3. Résolution des litiges

L'activité judiciaire de l'INT a connu une évolution significative qui se manifeste principalement par une réduction du nombre des affaires portées et résolues par l'INT.

3.1. L'évolution de nombres des affaires enregistrées

L'année 2016 a été marquée par une importante réduction du nombre d'affaires portées devant l'INT d'environ 11.21% par rapport à l'année 2015. Le nombre total des requêtes enregistrées s'élève à 103 comme le montre le schéma



Graphique N°23: Évolution du nombre de requêtes enregistrées

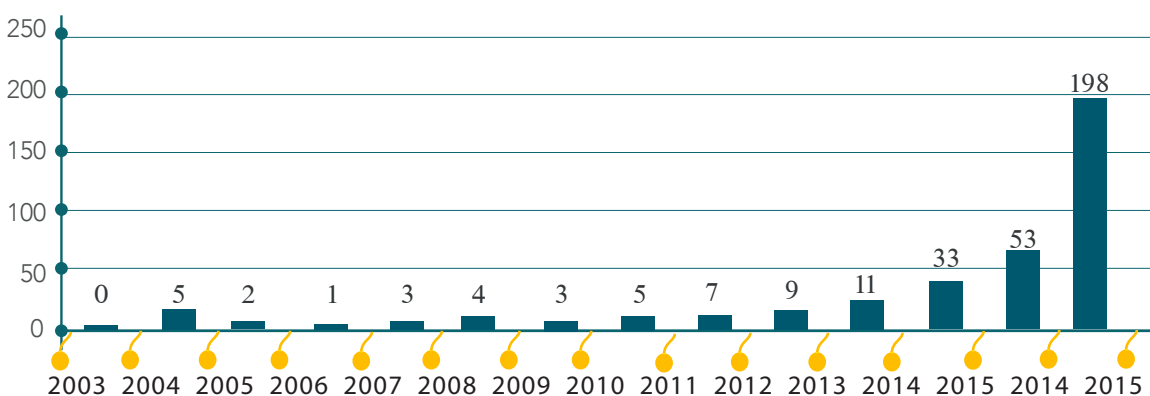
Le tableau suivant montre la répartition des affaires enregistrées par mois pendant l'année 2016.

Mois	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov
Affaires enregistrées	11	05	26	32	11	08	01	03	03	02	01

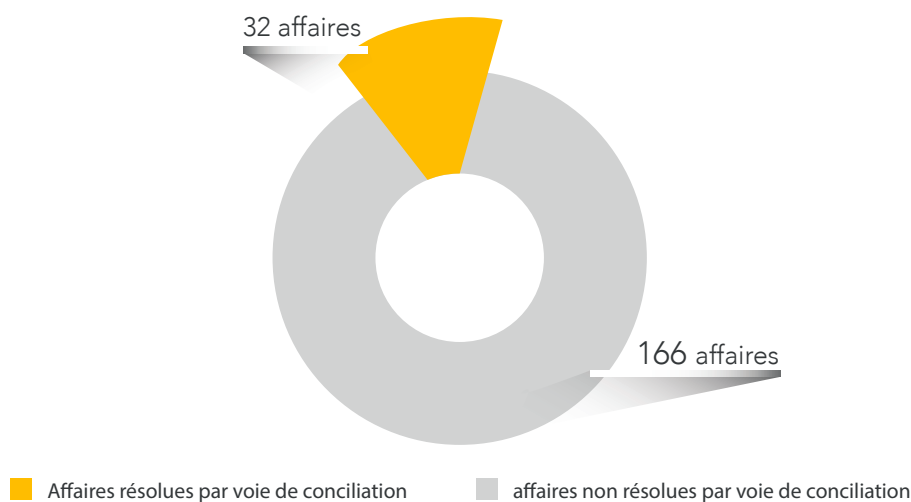
Tableau N°10: Répartition des affaires enregistrées par mois pendant l'année 2016

■ Les affaires résolues

En 2016, le nombre de requêtes résolues a considérablement augmenté. En effet, l'INT a statué sur 198 affaires dont 166 ont été tranchées par voie de conciliation alors que 53 affaires seulement ont été résolues en 2015. Ci-dessous le nombre de requêtes résolues :



Graphique N°24: Evolution du nombre de requêtes résolues

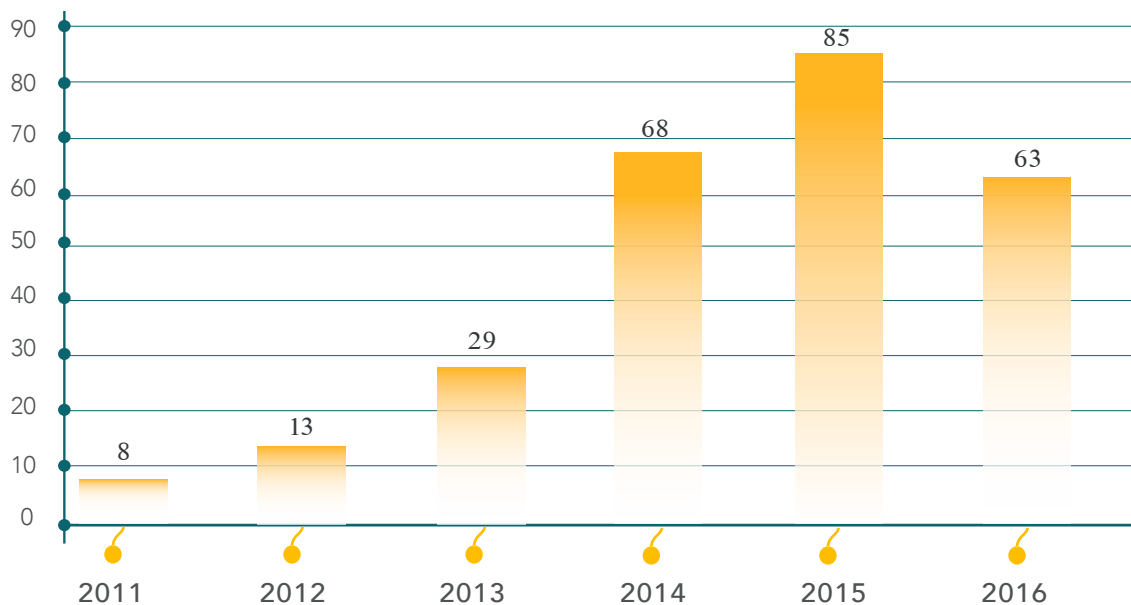


Graphique N°25: Total des affaires résolues en 2016

Le nombre important des affaires résolues par voie de conciliation reflète les efforts déployés par les rapporteurs de l'INT qui a renforcé l'efficacité et la rapidité de l'INT en matière de résolution des litiges.

■ **Les affaires de mesures provisoires**

En 2016, l'INT a tranché 63 affaires en matière de mesures provisoires en s'appuyant sur les pouvoirs accordés au président de l'Instance par l'article 73 du code des Télécommunications.




Graphique N°26: Nombre d'affaires tranchées en matière de mesures provisoires

3.2. Les recours contre les décisions de l'INT







■ **Le recours contre les décisions de l'INT devant le tribunal administratif**

Sept requêtes ont été portées devant le tribunal administratif en 2016 dont une seule requête en matière du sursis à exécution a été refusée et six requêtes en matière d'annulation sont en cours. Ci-dessous, un récapitulatif des différents recours et leurs décisions relatives :





En matière du sursis à exécution des décisions administratives

La demanderesse	Objet de recours	Sort du litige
 Orange Tunisie	L'arrêt d'exécution de la décision de l'INT N°01 en date du 27/01/2016 portant sur le retrait de l'offre commerciale « 3jab » et inflicton d'une amende d'un montant égale à 183.715.906 DT soit 0.05% de son chiffre d'affaires pour l'année 2014.	Refus de la demande

En matière d'annulation

La demanderesse	Objet de recours	Sort du litige
 Orange Tunisie	Décision de l'INT N°60 en date du 27/01/2016 portant sur le retrait de l'offre commerciale « 3jab » et infliction d'une amende d'un montant égale à 183.715.906 DT soit 0.05% de son chiffre d'affaires pour l'année 2014.	Litige en cours
 Ooredoo Tunisie	La demande de recours administrative préalable pour la révision de deux décisions de l'INT N°72 et 73 en date du 16/07/2015 portant sur la portabilité des numéros.	Litige en cours
 Orange Tunisie	Décision de l'INT n°209 en date du 23/09/2015 portant sur le refus de l'approbation de la commercialisation de l'offre commerciale 20/20.	Litige en cours
 Orange Tunisie	Décision de l'INT N°01 en date du 27/01/2016 2016 portant sur le retrait de l'offre commerciale « 3jab » et infliction d'une amende d'un montant égale à 183.715.906 DT soit 0.05% de son chiffre d'affaires pour l'année 2014.	Litige en cours
 Ooredoo Tunisie	Décision de l'annulation de la décision N°125 en date du 27/06/2013 portant sur le refus de l'approbation de la commercialisation de l'offre commerciale « Tunisiana box pro fibre optic ».	Litige en cours
 Ooredoo Tunisie	Décision de l'annulation de la décision N°124 en date du 27/06/2013 portant sur le refus de l'approbation de la commercialisation de l'offre commerciale « pack fibre Tunisiana box ».	Litige en cours

En matière d'annulation

La demanderesse	Objet de recours	Sort du litige
 Orange Tunisie	Décision de l'INT N°01 en date du 27/01/2016 portant sur le retrait de l'offre commerciale « 3jab » et inflicion d'une amende d'un montant égale à 183.715.906 DT soit 0.05% de son chiffre d'affaires pour l'année 2014.	Litige en cours
 Orange Tunisie	Recours en référé contre la décision N°01 en date du 27/01/2016 2016 portant sur le retrait de l'offre commerciale « 3jab » et inflicion d'une amende d'un montant égale à 183.715.906 DT soit 0.05% de son chiffre d'affaires pour l'année 2014.	Litige en cours
 Orange Tunisie	Décision N°153 en date du 19/06/2015 rendue en matière de mesures provisoires.	Litige en cours
 Orange Tunisie	Décision de l'affaire N°111 en date du 25/05/2015.	Litige en cours

4. Coopération internationale

L'INT a continué en 2016, d'accroître sa dimension Internationale en renouvelant et en approfondissant ses anciennes relations ainsi qu'en créant de nouveaux partenariats avec la société internationale. Ceci s'est traduit principalement par la participation de ses cadres aux différents événements relatifs à la régulation des télécommunications sur le plan régional et mondial, ainsi que l'organisation de l'INT de plusieurs événements avec la présence d'experts renommés dans le domaine des télécommunications.

Ces événements ont été une opportunité pour afficher les réalisations de la Tunisie dans le secteur des télécommunications, ainsi qu'une bonne occasion pour débattre des dernières nouveautés des technologies de communication.

■ La participation aux principaux événements internationaux de régulation des télécommunications

- Participation au GSM World Congress à Barcelone, du 22 au 25 février, qui a eu pour thème « Connecter tout et tous pour un futur meilleur ».
- Participation à la réunion du lancement du programme du CNUCED pour la région MENA, au Caire, les 1 et 2 Mars.
- Participation à la 2ème réunion de l'Union Africaine des Télécommunications pour la préparation de l'Assemblée Mondiale de Normalisation des Télécommunications, à Maputo, du 4 au 7 Avril.
- Participation à la 14ème réunion annuelle de L'AREGNET, à Amman, du 25 au 27 Avril.
- Participation à la réunion du groupe arabe de standardisation pour la préparation de l'Assemblée Mondiale de Normalisation des Télécommunications, à Rabat, les 30 et 31 mars.
- Participation à la 16ème réunion du GSR, à Sharm El Sheikh, du 11 au 14 Mai.
- Participation au Forum régional de l'Investissement en Large Bande, à Athènes, les 20 et 21 Octobre.
- Participation au ITU Télécom World 2016, à Bangkok, du 14 au 17 novembre.

Par ailleurs, l'INT a participé aux travaux de l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications, qui a lieu tous les quatre ans, et qui s'est tenue du 25 octobre au 3 novembre 2016 à Yasmine Hammamet (Tunisie) et a été précédée, le 24 octobre 2016, par le colloque mondial sur la normalisation. Cet événement a réuni plus de 1000 participants pour débattre plusieurs sujets imminents tels que la 5G, l'Internet des objets, les smart cities, etc.

En marge de cette assemblée, la Tunisie a décroché 18 places dans l'élection des membres du groupe d'étude. Deux cadres de l'INT seront chargés de définir les activités de l'UIT-T pour la période d'études suivante.

■ Les évènements organisés par l'INT

Dans le cadre du projet de Jumelage entre l'INT et les trois pays membres de l'Union Européenne l'Italie, la France et l'Espagne, l'INT a organisé en 2016 trois workshops :

1-Workshop sur l'Internet des Objets

L'INT a organisé le lundi 27 Avril 2016 un workshop sur l'Internet des Objets, qui a été inauguré par le Ministre des Technologies de la Communication et de l'Economie Numérique ainsi que l'ambassadeur de l'Italie en Tunisie, réunissant plus de cent participants représentant les parties prenantes du secteur des télécommunications en Tunisie et les représentants des régulateurs de plusieurs pays.

Ce workshop a été une bonne occasion pour débattre les dernières nouveautés de l'Internet des objets, ainsi que l'analyse des questions réglementaires.

2-Workshop sur les Licences des opérateurs d'infrastructure

Cette rencontre organisée le 27 juillet 2016, a été un cadre de partage d'expériences, de visions et d'avis à propos des licences des opérateurs d'infrastructure, et des directives de l'Union Européenne sur ce sujet, ainsi que son implémentation en Italie, en Espagne et au Portugal.

3-Workshop sur le « Pouvoir de sanction du régulateur: Critique de l'existant et meilleures pratiques internationales ».

Ce workshop, organisé le 13 octobre 2016, a été une occasion importante pour discuter les visions des différentes parties concernées et partager les meilleures expériences au niveau international à propos de ce sujet. Il a réuni des représentants des parties prenantes du secteur des télécommunications en Tunisie ainsi que des représentants des régulateurs italiens et espagnols, ainsi que de L'Agence des États-Unis pour le Développement International « USAID ». L'INT a profité de cette rencontre pour mettre en avant son rôle de régulateur du secteur des télécommunications qui veille à préserver un équilibre entre son souci d'efficacité et l'assise de ses prérogatives, et pour montrer son approche basée sur le développement d'une véritable stratégie participative et transparente qui permette aux opérateurs de rester performants et compétitifs, en vue de favoriser la progression d'une concurrence éthique et effective.

■ La coopération bilatérale avec les autres autorités de régulation

1- Le projet du Jumelage

Dans le cadre du projet de jumelage précité, tous les cadres de l'INT ainsi que les parties prenantes du secteur des télécommunications, ont participé à des formations à Tunis ainsi qu'à des visites d'étude en Italie, en France et en Espagne. Plusieurs thèmes de formations ont été discutés tels que :

- La résolution des Litiges.
- La qualité de service et la protection des consommateurs.
- La régulation postale.
- Le pouvoir de sanction chez le régulateur.
- Le cadre règlementaire des autorités de régulation à l'UE.
- La convergence des médias.

2- La Présidence de l'INT de l'EMERG

En tant que présidente du Réseau Euro-méditerranéen des Régulateurs des Télécommunications EMERG, l'INT a présidé cette année les évènements suivants :

Evènement	Lieu	Date
Réunion des points focaux du Réseau EMERG/ Réunion Benchmarking	Cologne	18 & 19 Avril
Réunion Plénière de l'EMERG	Sharm El Sheikh	10 Mai
2ème Workshop des Experts sur "Internet des objets"	Lisbonne	26 & 27 Octobre
3ème Workshop conjoint entre EMERG/BEREC sur la "Régulation de la Voix"	Bruxelles	5 & 6 Décembre
4ème Workshop sur la "Neutralité du Net "	Rome	14&15 Décembre

CHAPITRE 2



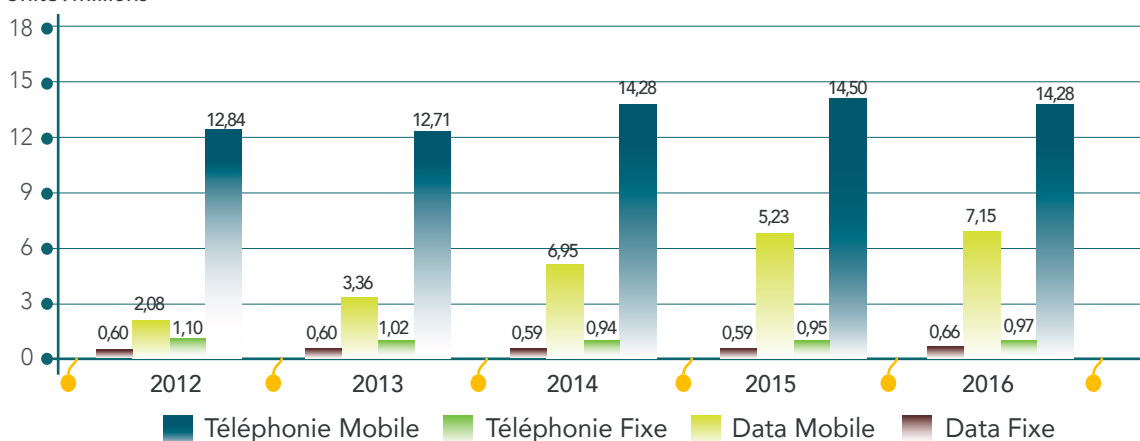


**LE MARCHÉ
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
EN TUNISIE**

L'année 2016 a été marquée par le lancement du service de la portabilité des numéros fixes et mobiles avec 58 mille numéros mobiles portés au cours de cette année. Ce service a contribué à la baisse du nombre d'abonnements mobiles de 314 milles (soit une décroissance annuelle de 2,1%) contrairement aux autres marchés dont leurs parcs respectifs ont augmenté. En effet, le marché de la Data fixe a enregistré le taux de croissance annuel le plus élevé, soit 11,3%, après avoir renforcé le parc de 67 mille abonnements supplémentaires.

Les marchés de la téléphonie fixe et de la Data mobile ont enregistré des évolutions annuelles respectives de 3,3% et de 2,8% au cours de cette année (soit 31 mille et 196 mille abonnements en plus).

Unité : millions



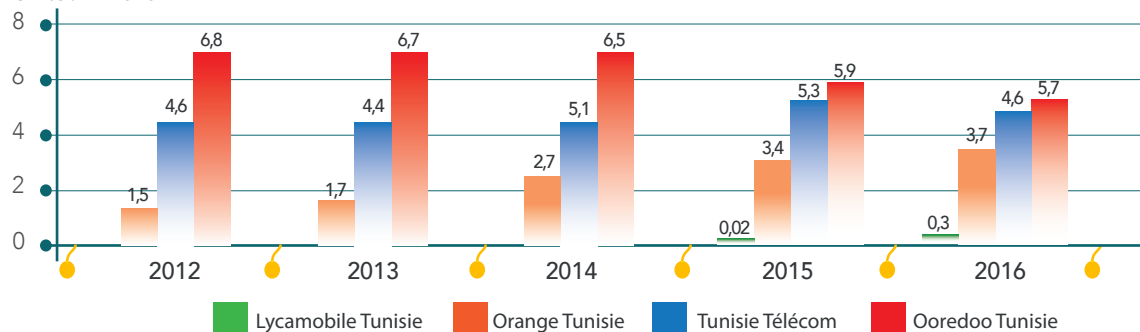
Graphique N°27: Evolution du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe et mobile et à la Data fixe et mobile

1. Téléphonie mobile

Le parc de la téléphonie mobile, ayant enregistré une diminution globale de 314 mille abonnements au cours de l'année 2016, a atteint 14,3 millions fin décembre 2016 en partie à cause de la baisse des abonnements chez Tunisie Télécom et Ooredoo Tunisie (respectivement 672 et 230 mille abonnements en moins).

À l'inverse, les deux autres opérateurs (Orange Tunisie et Lycamobile) ont enregistré des augmentations de 343 et 245 mille abonnements au cours de cette même période. Il est à noter qu'au cours du quatrième trimestre de l'année 2016 seulement, les quatre opérateurs ont enregistré ensemble des diminutions de l'ordre de 530 mille abonnements.

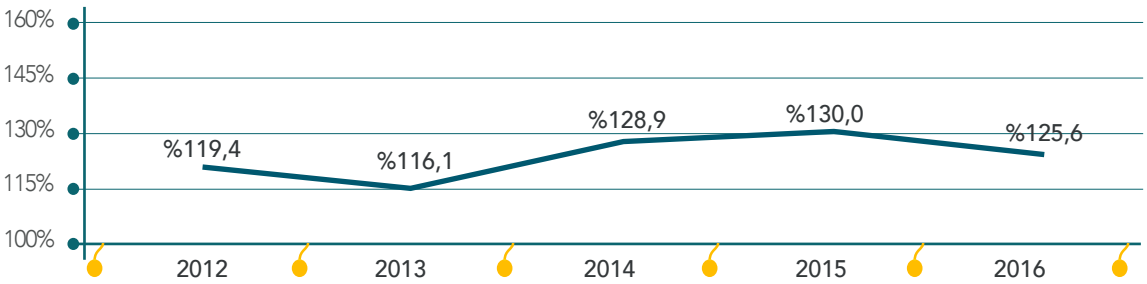
Unité : millions



Graphique N°28: Evolution du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile par opérateur

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 % fin décembre 2015 à 125,6% fin décembre 2016.

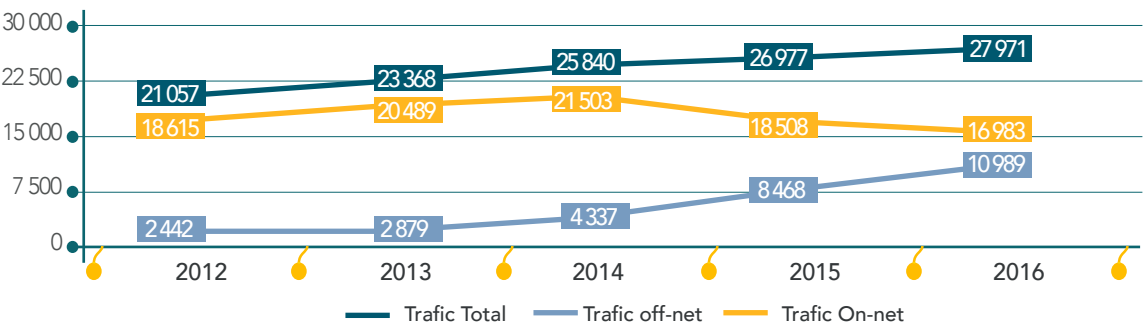
Cet indicateur ne reflète pas réellement la pénétration de la population vu qu'une bonne partie des clients mobiles disposent de plus d'une SIM (double SIM ou triple SIM ou voire même plus).



Graphique N°29: Evolution du taux de pénétration de la téléphonie mobile

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. Cet accroissement est lié 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). À cet effet, le trafic voix off-net représente désormais 39% du trafic voix national durant l'année 2016, tandis qu'il ne représentait que 31% au cours l'année précédente.

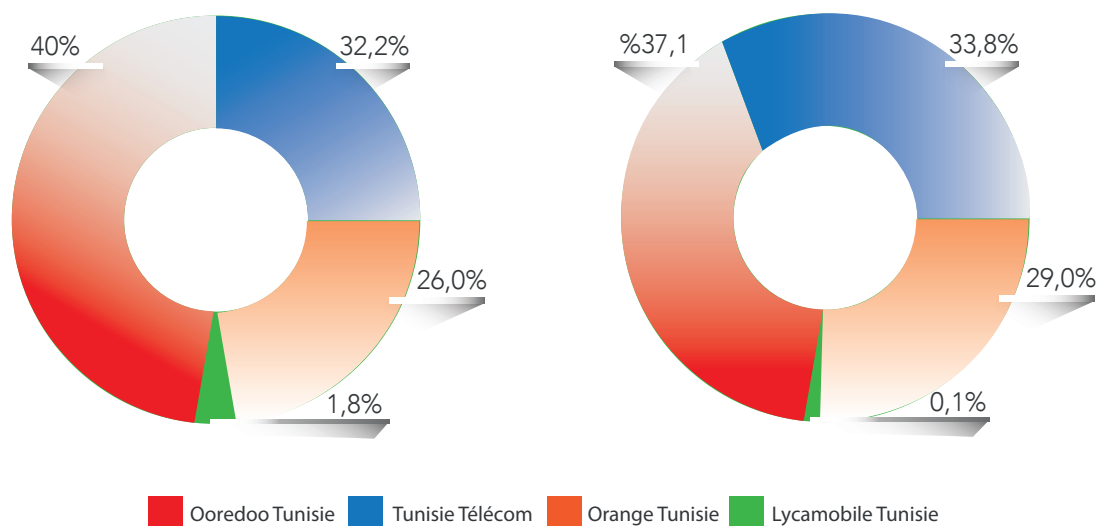
Unité : millions minutes



Graphique N°30: Evolution du trafic voix mobile national

Ces fluctuations ont eu des répercussions directes sur la répartition des parts de marché des opérateurs. En effet, concernant les parts de marché relatives au nombre d'abonnements, Orange Tunisie a été le principal gagnant au cours de cette année après avoir renforcé sa part de 2,9 points supplémentaires. Lycamobile, le seul MVNO du marché, a réussi aussi d'augmenter sa part mais de 1,7 point. Contrairement à Tunisie Télécom qui a perdu 3,9 points au cours de cette année. Néanmoins, la plus grande part du marché est encore détenue par Ooredoo Tunisie avec 40 % fin décembre 2016.

Concernant les parts de marché relatives au trafic voix 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.



Graphique N°31: Parts de marché mobile / Abonnements.

Graphique N°32: Parts de marché mobile / Trafic voix national.

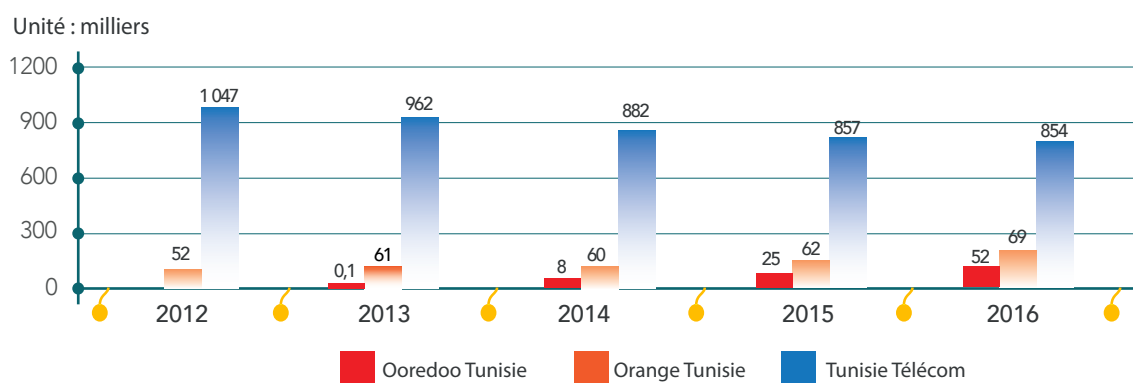
Ces parts de marchés ont été influencés aussi par le lancement effectif du service de la portabilité des numéros mobiles. En effet 50,8 mille numéros mobiles ont été portés au cours de l’année 2016. Orange Tunisie a été le plus grand bénéficiaire après avoir reçu un total de 31,6 mille numéros mobiles depuis le lancement de ce service (soit 58% du nombre total), suivi d’Ooredoo Tunisie avec 13,7 mille portages reçus.

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

Tableau N°11: Nombre de numéros mobiles portés en 2016

2. Téléphonie fixe

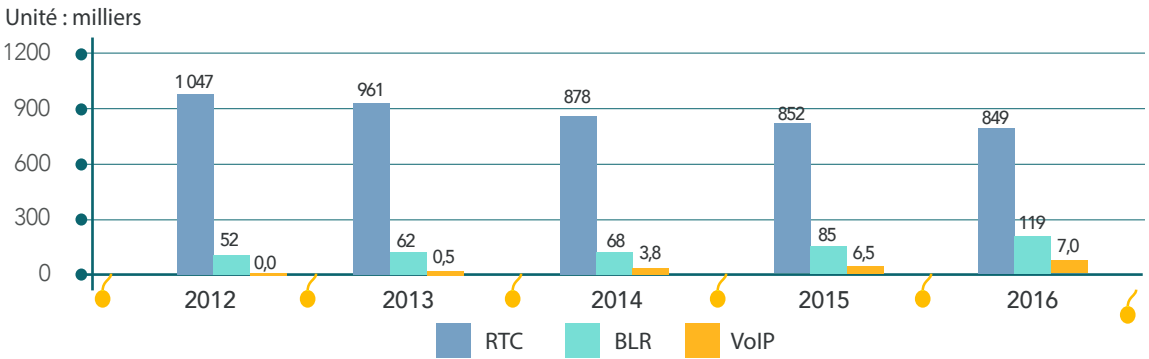
Le marché de la téléphonie mobile contrairement à celui de la téléphonie fixe a enregistré une croissance de 3,3% en nombre d'abonnements au cours de l'année 2016, soit 31,3 mille abonnements en plus. Cette augmentation est due à celles des parcs fixes d'Ooredoo Tunisie et d'Orange Tunisie avec respectivement 27,3 et 6,6 mille abonnements supplémentaires. Ooredoo Tunisie a même réussi à doubler son parc en une seule année après avoir enregistré une croissance annuelle de 110,5% à l'encontre de Tunisie Télécom qui a enregistré une légère baisse de son parc fixe de 0,3%, soit 2,6 mille abonnements en moins.



Graphique N°33: Evolution du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe par opérateur

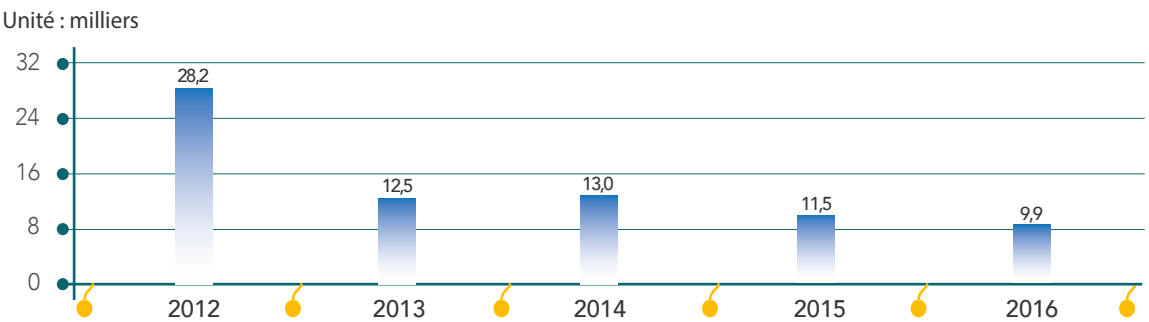
Tunisie Télécom est encore le seul opérateur à commercialiser des offres via RTC (réseau téléphonique commuté), faute de non mise en œuvre effective du dégroupage de la boucle locale. Tandis que les deux autres opérateurs (Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie) ne le concurrencent que par des offres via BLR (boucle locale radio), ou via VoIP (voix sur réseaux filaires IP).

Les abonnements via BLR ont considérablement augmenté au cours de l'année 2016 de 33,9 mille enregistrant de ce fait un excellent taux de croissance annuel de 39,7%. Ces abonnements représentent désormais 12% du parc fixe total. Ce parc est encore dominé par la technologie RTC avec une part de 87% malgré que les abonnements via RTC ont légèrement diminué de 3,1 mille. Enfin, les abonnements VoIP ont légèrement augmenté de 0,5 mille abonnements au cours de cette année.



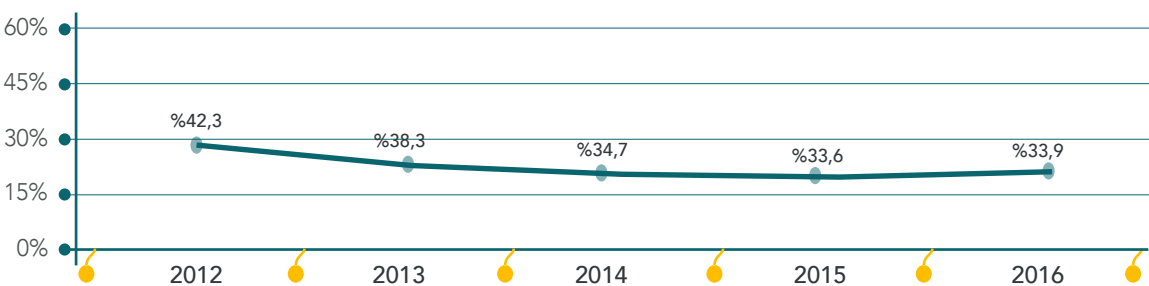
Graphique N°31: Evolution du nombre d'abonnements à la téléphonie fixe par technologie

Les taxiphones, une composante des abonnements fixes RTC, ont suivi la tendance de ces dernières années avec une baisse remarquable de 1,6 mille unités au cours de cette année, enregistrant un taux de décroissance annuel de 13,7%.



Graphique N°34: Evolution du nombre de taxiphones

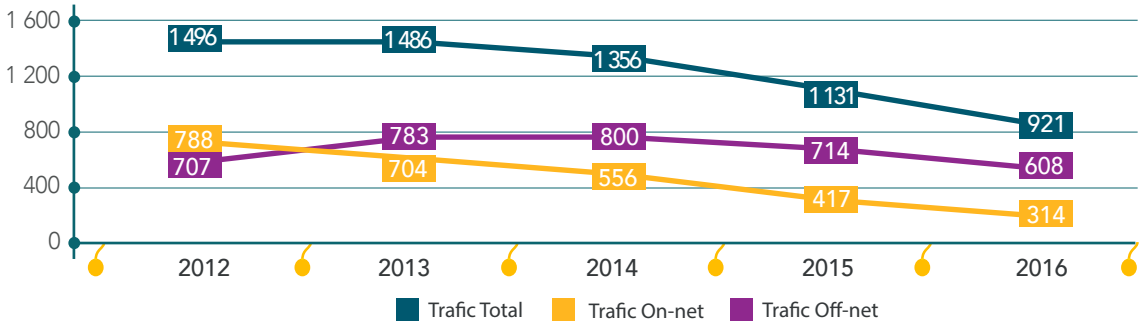
Le résultat constaté dans le parc fixe total a conduit à une légère augmentation du taux de pénétration des ménages à la téléphonie fixe (nombre d'abonnements fixes pour chaque 100 ménages) de 0,3 point au cours de cette année en atteignant 33,9% fin décembre 2016.



Graphique N°35: Evolution du taux de pénétration de la téléphonie fixe

À l'inverse du 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 le 2/3 du trafic national représente un trafic off-net destiné vers le mobile.

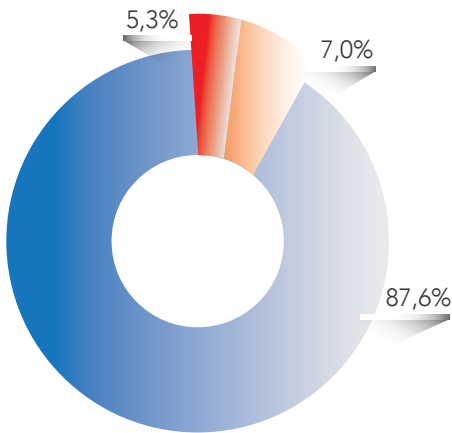
Unité : millions minutes



Graphique N°36: Evolution du trafic voix fixe national

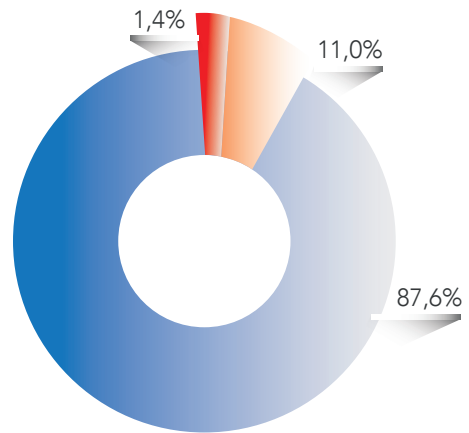
En termes de parts de marché relatives au nombre d’abonnements, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont renforcé leurs parts respectivement de 2,7 et de 0,5 points supplémentaires au cours de l’année 2016. Tunisie Télécom détient encore la plus grande part de marché (87,6%) malgré une perte de 3,2 points.

Les mêmes constats sont observés en termes de parts de marché concernant le trafic voix national. En effet, Orange Tunisie et Ooredoo Tunisie ont renforcé leurs parts respectivement de 2,0 et de 0,5 points, et Tunisie Télécom détient encore la plus grande part avec 87,6%.



Ooredoo Tunisie Tunisie Télécom Orange Tunisie

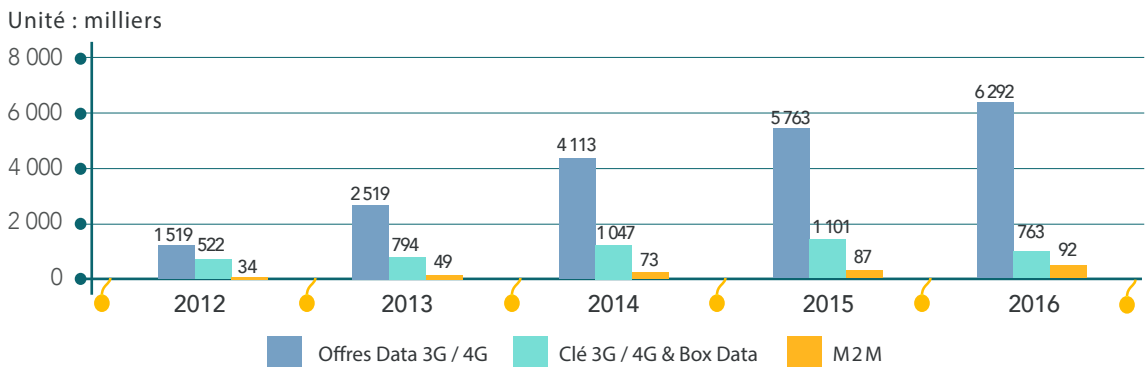
Graphique N°37: Parts de marché fixe /Abonnements.



Graphique N°38: Parts de marché fixe /Trafic voix national.

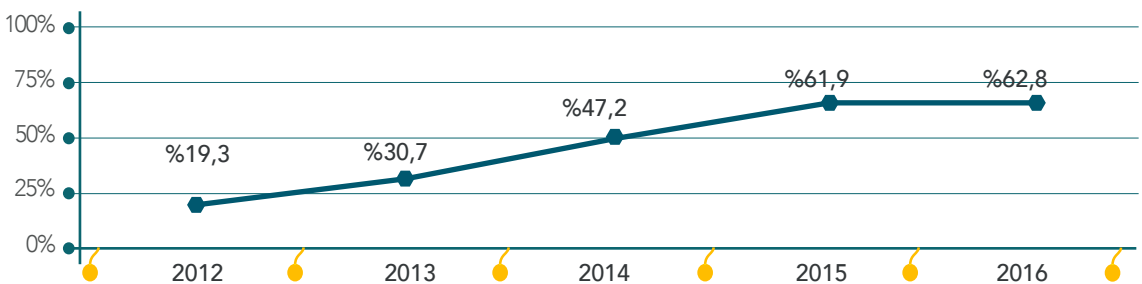
3. Data Mobile

Le parc d'abonnements à la Data mobile a enregistré une augmentation de 195,9 mille au cours de l'année 2016. Cela revient essentiellement à l'augmentation des abonnements aux offres Data 3G/4G sur smartphones de 529,5 mille, soit un excellent taux de croissance annuel de 9,2%. Les abonnements M2M ont aussi augmenté de 4,6 mille au cours de cette année contrairement aux souscriptions aux clés 3G/4G qui ont considérablement diminué de 30,7% en une seule année, soit 338,2 mille abonnements en moins par rapport à l'année 2015. Les souscriptions aux offres Data sur smartphones représentent la grande majorité des abonnements Data mobiles (88%).



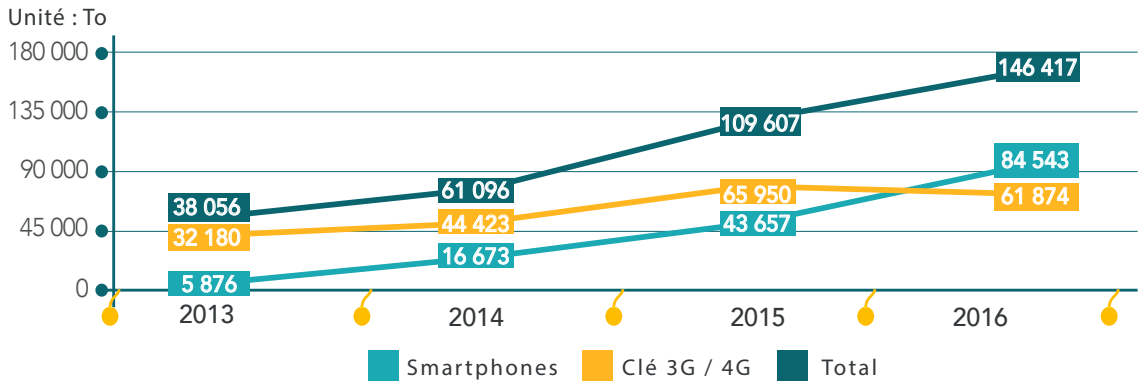
Graphique N°39: Evolution du nombre d'abonnements à la Data mobile par type d'offre

Suivant la tendance du nombre d'abonnement, le taux de pénétration de la Data mobile a légèrement augmenté de 0,9 point au cours de l'année 2016, atteignant ainsi le seuil de 62,8% fin décembre 2016.



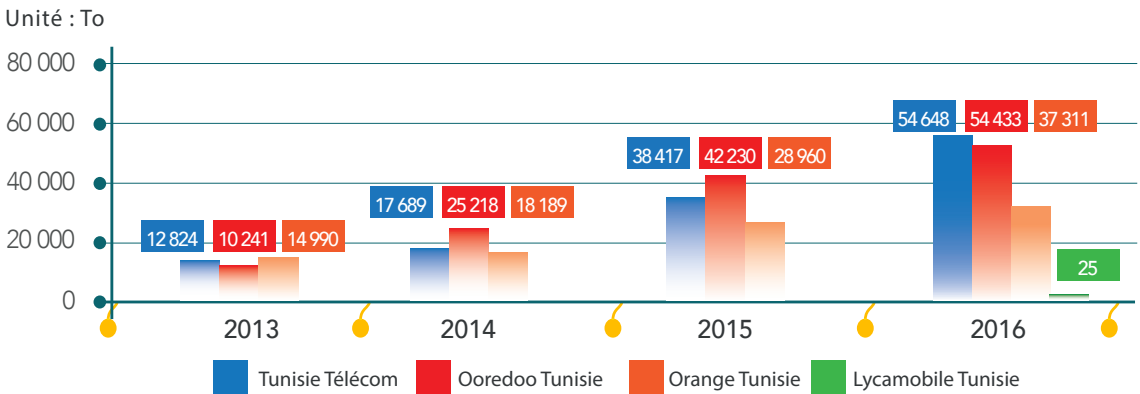
Graphique N°40: Evolution du taux de pénétration de la Data mobile

Ces constats observés ont influencé le trafic Data mobile. En effet, la consommation annuelle de ces abonnements Data mobiles a augmenté de 33,6% au cours de l'année 2016, 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). Tandis que celle des clés 3G/4G a diminué de 6,2% au cours de cette année.



Graphique N°41: Evolution du trafic Data Mobile par type d'utilisation

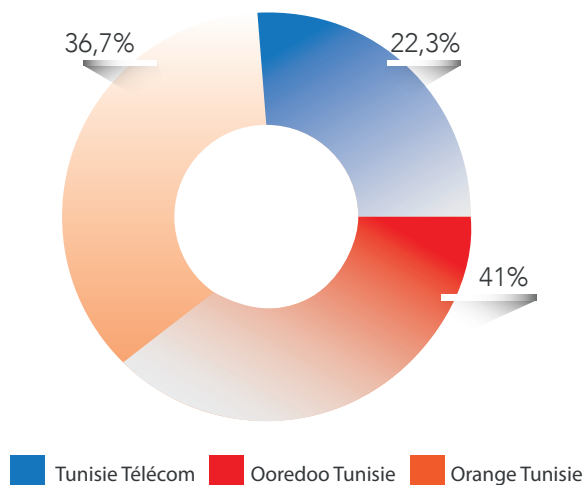
Concernant la consommation par opérateur, tous les acteurs du marché ont enregistré une augmentation considérable de leurs consommations respectives. En effet, Tunisie Télécom, Ooredoo Tunisie et Orange Tunisie ont enregistré des croissances annuelles respectivement de 42,3%, de 28,9% et de 28,8% de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



Graphique N°42: Evolution du trafic de la Data Mobile par opérateur

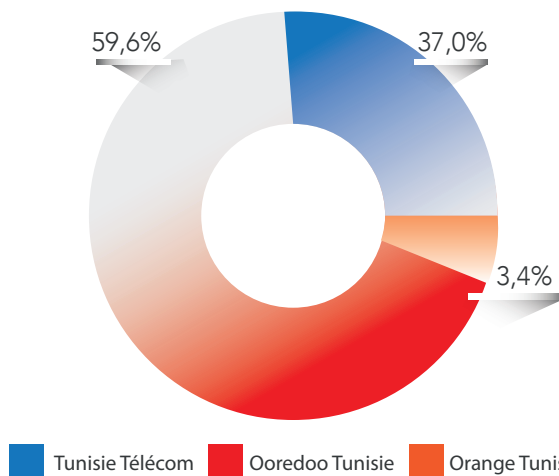
Durant cette année, les abonnements clés 3G/4G ont considérablement diminué chez les trois opérateurs. En effet, les souscriptions d'Orange Tunisie ont diminué de 201,7 mille, celles de Tunisie Télécom de 89,0 mille et celles d'Ooredoo Tunisie de 47,6 mille se répercutant directement sur la répartition des parts de marché en termes de nombre d'abonnements.

Dès lors, la part d'Ooredoo Tunisie (ayant enregistré la plus faible baisse d'abonnements) a augmenté de 7 points durant cette année, contrairement aux deux autres opérateurs dont les parts ont diminué. Néanmoins, Orange Tunisie conserve encore la plus grande part de marché avec un taux de 41%.



Graphique N°43: Parts de marché des clés & Box Data

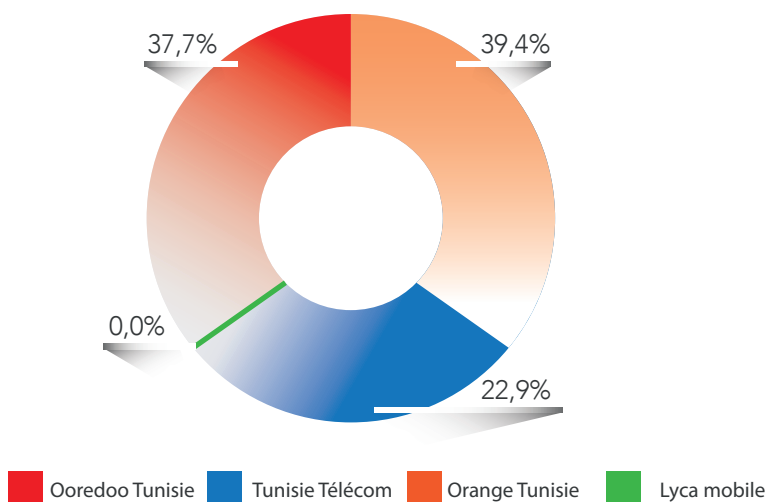
Tunisie Télécom et Orange Tunisie ont enregistré une augmentation dans leurs parcs d'abonnements M2M respectivement de 5,7 et de 0,5 mille alors que le parc d'Ooredoo Tunisie a diminué de 1,5 mille au cours de la même année. Par conséquent, la part de marché de Tunisie Télécom a augmenté de 4,6 points alors que la plus grande part est encore détenue par Ooredoo Tunisie avec un taux de 59,6%.



Graphique N°44: Parts de marché des offres M2M

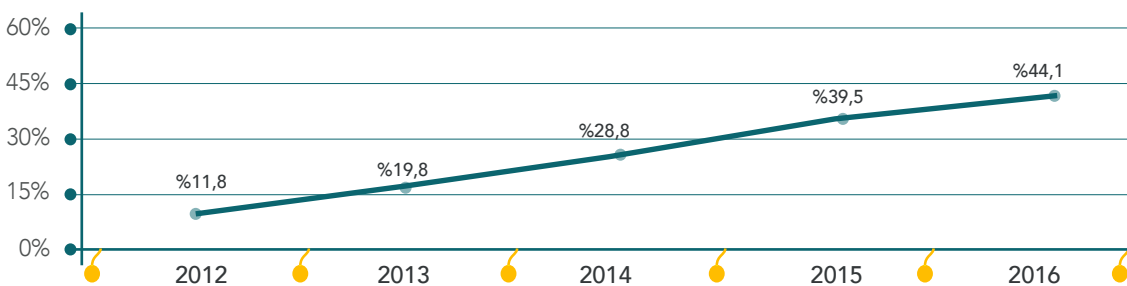
Les souscriptions aux offres Data mobiles sur smartphones ont augmenté chez tous les opérateurs sauf Ooredoo Tunisie. En effet, cet opérateur a enregistré une baisse de 56,9 mille abonnements au cours de l'année 2016 tandis qu'Orange Tunisie et Tunisie Télécom ont enregistré des augmentations considérables de 310 et de 274,3 mille au cours d'une seule année. Lycamobile, le dernier entrant au marché, a augmenté ses abonnements de 2,2 mille seulement.

Les parts de marché de Tunisie Télécom et d'Orange Tunisie ont augmenté respectivement de 2,7 et de 1,8 point par rapport à celles de l'année dernière contrairement à Ooredoo Tunisie dont la part a diminué de 4,4 points. Orange Tunisie détient alors la plus grande part de marché avec un taux de 39,4% à la fin de l'année 2016.



Graphique N°45: Parts de marché des offres Data 3G

Il faut préciser que les offres Data mobiles 3G/4G ne sont destinées qu'aux clients disposants d'appareils compatibles avec les technologies 3G/4G (Smartphone, tablette, etc...). La densité de ces clients par rapport aux abonnements mobiles a atteint 44,1% fin décembre 2016. Ainsi, cette densité a augmenté de 4,6 points par rapport à celle enregistrée fin de l'année 2015.



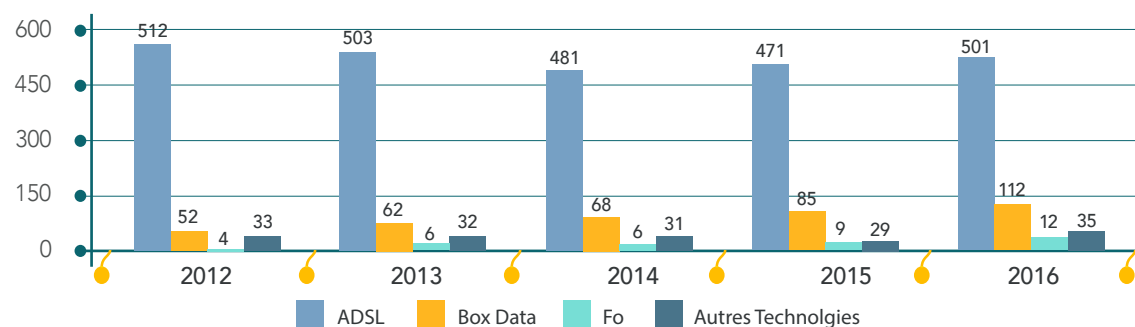
Graphique N°46: Evolution du taux de pénétration des offres Data 3G par rapport aux abonnements mobiles.

4.Data Fixe

Après une régression observée allant de l'année 2012 jusqu'à l'année 2015, le marché de la Data fixe a enregistré une augmentation remarquable du parc d'abonnements de 67,1 mille au cours de l'année 2016, soit un taux de croissance annuel de 11,3%. Elle est causée principalement par :

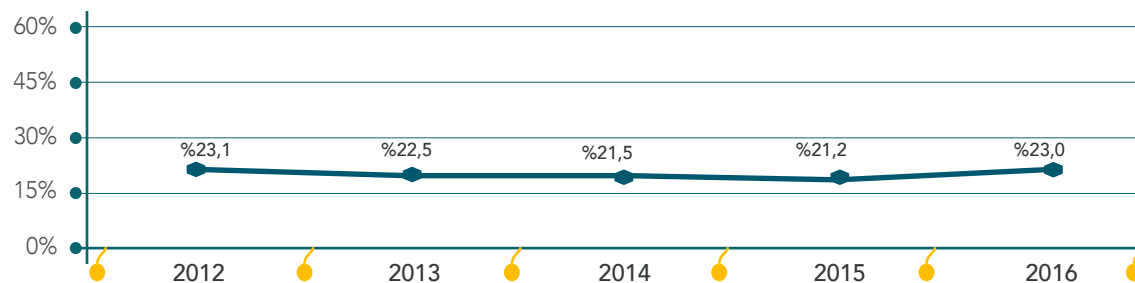
- L'augmentation des abonnements ADSL de 30,5 mille au cours de cette année.
- Le succès remarquable auprès des offres « Smart ADSL » qui a généré 65,1 mille souscriptions supplémentaires au cours d'une seule année.
- L'augmentation des abonnements Box data de 26,4 mille.
- L'augmentation des abonnements en FO avec 3,4 mille souscriptions en plus.
- La commercialisation de l'opérateur Ooredoo Tunisie d'une nouvelle offre via la technologie LTE-TDD au cours du dernier trimestre de l'année 2016 dont le nombre total d'abonnements a atteint 7,5 mille fin décembre 2016.

Unité : milliers



Graphique N°47: Evolution du nombre d'abonnements à la Data fixe par type de technologie

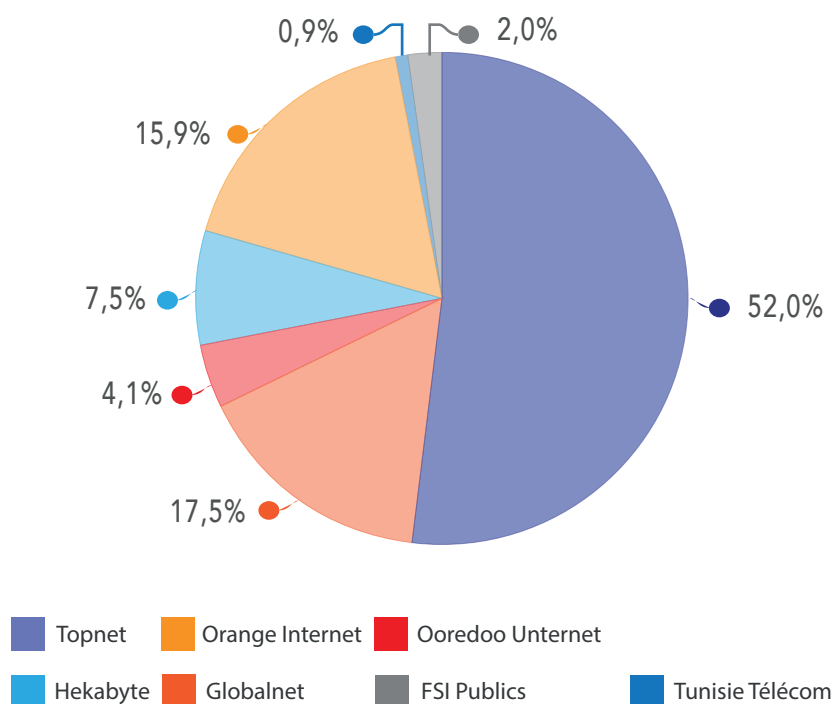
Le taux de pénétration de la data fixe résidentielle auprès des ménages a légèrement augmenté de 1,8 point au cours de l'année 2016. Passant ainsi de 21,2% fin décembre 2015 à 23,0% fin décembre 2016. Il est à noter que les abonnements résidentiels constituent 88% du nombre total d'abonnements à la Data fixe.



Graphique N°48: Evolution du taux de pénétration de la Data fixe

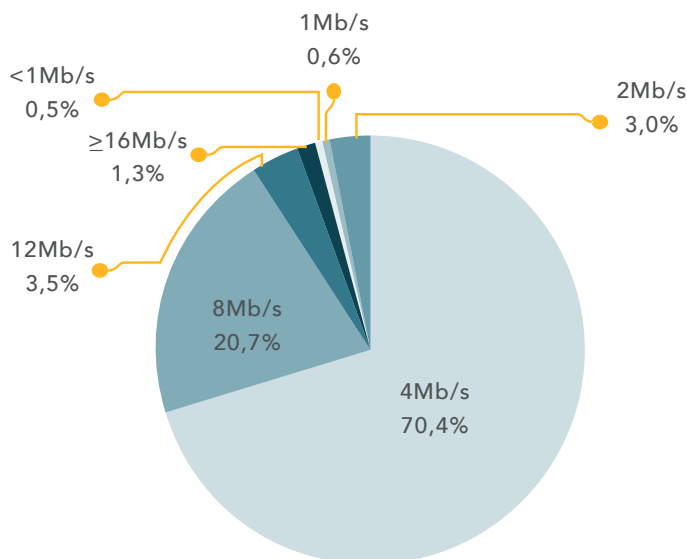
Orange Internet, Ooredoo Internet et Hexabyte ont enregistré des baisses de leurs parcs d'abonnements ADSL respectifs malgré l'augmentation du parc total au cours de l'année 2016. À l'inverse, Topnet et Globalnet ont enregistré des augmentations respectives de 35,3 mille et de 1,3 mille abonnements par rapport à l'année 2015. Cette évolution s'explique par la commercialisation de l'offre « Smart ADSL » contrairement aux offres classiques qui ont un introducteur unique (FSI).

Topnet a de ce fait gagné 4,1 points en parts de marché alors que les autres FSI privés ont enregistré des pertes diverses dans leurs parts respectives. Ainsi, Topnet a renforcé sa position en tant que détenteur de la plus grande part de marché et accumule ainsi 52% de parts en décembre 2016.



Graphique N°49: Parts de marché de l'ADSL

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 $\geq 4\text{Mb/s}$.

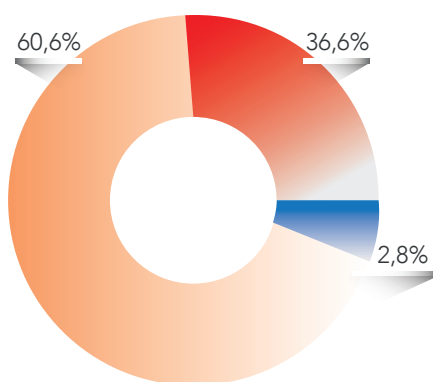


Graphique N°50: Répartition des abonnements ADSL par débit

Le trafic Data de l'ADSL est resté stable au cours de l'année 2016 comparé à celui enregistré durant l'année 2015 malgré l'augmentation du parc d'abonnements ADSL et du nombre d'abonnements ayant un débit théorique $\geq 4\text{Mb/s}$.

	2015	2016
Trafic Data de l'ADSL (To)	242 566	242 952

Tableau N°12: Evolution du trafic Data de l'ADSL (en téraoctet (To)).

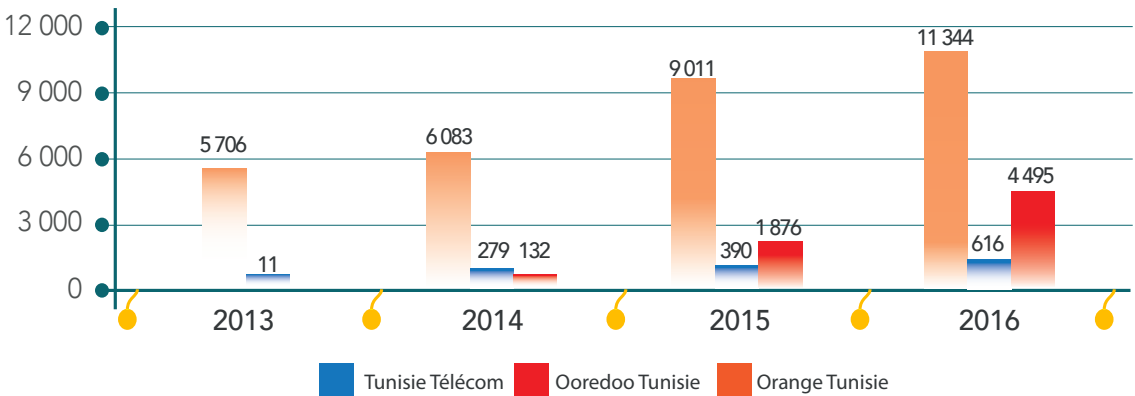


Tunisie Télécom Ooredoo Tunisie Orange Tunisie

Graphique N°51: Parts de marché des Box Data

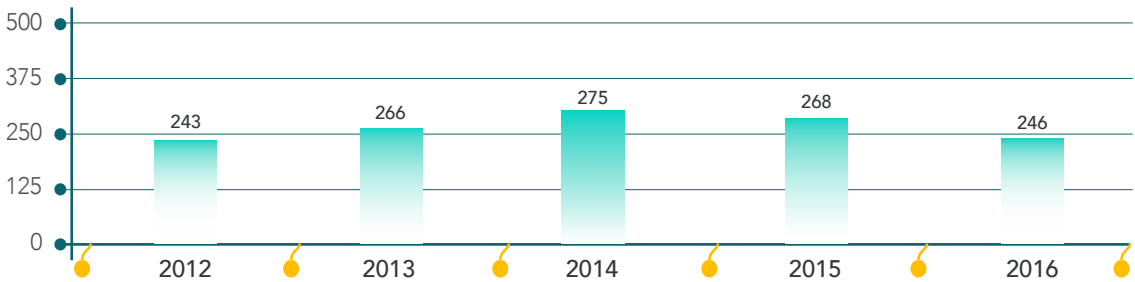
Ces résultats ont été répercutés sur la consommation data à travers les box data qui a remarquablement augmenté de 45,9% au cours de l'année 2016, pour atteindre le seuil de 16 Po après avoir enregistré 11 Po en 2015. Ceci revient à l'augmentation de la consommation data chez tous les opérateurs durant cette année. En effet, Ooredoo Tunisie, Tunisie Télécom et Orange Tunisie ont enregistré des croissances annuelles respectivement de 139,6%, de 58,0% et de 25,9% au cours de cette année 2016.

Unité : To



Graphique N°52: Evolution du trafic de la Data fixe des box data par opérateur

Compte tenu de l'accroissement du nombre d'abonnements à Internet via les réseaux de téléphonie mobile (3G/4G), le nombre de centres publics d'Internet, a enregistré une baisse de 22 centres au cours de l'année 2016. De ce fait, le nombre de ces centres a atteint 246 à la fin de cette année.



Graphique N°53: Evolution du nombre de centres publics d'Internet

CHAPITRE 3





**GESTION ADMINISTRATIVE
ET RÉSULTATS FINANCIERS**

1. Introduction

Dans le cadre de l'exécution de ses activités en tant qu'autorité de régulation dans le secteur des télécommunications et conformément aux dispositions de la loi N° 1-2001 du 15 janvier 2001 tel que modifiée par la loi N°46-2002 du 7 mai 2002, l'INT jouit de la personnalité morale et de l'indépendance financière.

Les dispositions du décret N° 922-2003 du 21 avril 2003 relatif à l'organisation administrative et financière de l'Instance ainsi que son mode de fonctionnement lui confèrent une souplesse de gestion conformément aux dispositions du code de commerce. Son conseil de gestion est habilité à étudier et à valider les affaires qui lui sont proposés dans le cadre de la transparence afin de faciliter ces tâches avec toute célérité.

En effet, le budget de l'Instance est constitué des recettes provenant des réservations, des attributions des ressources de numérotation et d'adressage tel que fixé par l'arrêté du Ministre chargé des Télécommunications ainsi que des dépenses annuelles réservées pour accomplir ses missions.

L'excédent du budget de l'Instance est viré annuellement au fonds de développement des communications conformément à l'article 41 du code des télécommunications .

Par ailleurs, l'Instance dresse annuellement les résultats financiers conformément au code du commerce qui sont publiés au JORT après révision du commissaire aux comptes.

2. Les principales activités

L'INT a fait de son mieux pour améliorer les méthodes et les procédures de gestion en matière de gestion financières et de ressources humaines en tenant compte de ses spécificités et attributions en tant qu'organe de régulation dans le domaine des télécommunications.

Pour ce faire, elle a exécuté les tâches relatives au système de facturation des redevances annuelles provenant des ressources de numérotation et d'adressage. En sus de ces tâches, elle a exécuté les marchés et consultations nécessaires pour l'activité de l'Instance.

L'INT a œuvré à servir les rémunérations de ses agents dans les délais impartis, en plus de la gestion des carrières en matière d'avancement, de promotion et de formation, et a essayé d'accomplir diverses opérations financières et logistiques dans les meilleures conditions.

Parmi ces activités :

2.1. Modification du statut particulier des agents de l'Instance

En tenant compte de la spécificité de ses activités, l'INT a présenté un projet portant modification du statut particulier du personnel visant à les aligner avec leurs homologues dans le secteur des télécommunications. Cette modification touche notamment la grille des salaires ainsi que les conditions d'attribution et de retrait des emplois fonctionnels avec les indemnités de fonction y afférentes.

Il est à noter que cette mesure vise la motivation de son personnel afin d'attirer, de retenir le personnel le plus qualifié et de mettre en place suffisamment d'incitations en matière de bonne gouvernance.

Dans ce cadre, ce projet a été présenté au conseil de gestion lors de sa réunion du 10 novembre 2014 pour approbation puis il a été transféré aux Instances compétentes telles que le Ministère des Technologies de la Communication et de l'Économie Numérique, la Présidence du gouvernement et le Ministère des Finances.

En effet, la promulgation du statut particulier des agents de l'INT a été concrétisée par la parution du décret gouvernemental n° 2016-1088 du 12 août 2016 modifiant le décret 2008-1043 du 14 avril 2008 portant statut particulier des agents de l'INT.

2.2. Acquisition d'une application de gestion des ressources humaines

L'INT a conclu en 2015 une convention avec le Centre Nationale d'Informatique (CNI) pour l'acquisition d'une application de gestion des ressources humaines (INSAF entreprise) et le CNI a intégré toutes les données relatives aux carrières professionnelles des agents de l'INT conformément au décret gouvernemental précité. Cependant, cette application sera opérationnelle à partir du 1^{er} janvier 2017.

2.3. Recrutement

Dans le cadre du renforcement de son effectif au sein des différentes directions, l'INT a procédé au recrutement de 14 cadres programmé dans son budget de l'année 2015 et 2016, par ailleurs un gardien et une technicienne de surface ont été recrutés à titre contractuel et affectés à l'annexe de l'INT.

2.4. Formation et recyclage

Dans le cadre du perfectionnement de ses cadres, l'INT a prévu, des cycles de formation à l'échelle nationale et internationale pour améliorer leurs connaissances et expériences dans le domaine organisationnel, juridique et des télécommunications. En effet, un programme de formation et de visite a été réalisé au profit de différents cadres de l'Instance dans le cadre du projet de jumelage entre la Tunisie et l'Union européenne.

En sus de ces actions, un plan annuel de formation au titre des années 2016 et 2017 a été réalisé et une consultation pour le choix d'un bureau a été lancée pour les volets administratifs, financiers et de communications.

3. Résultats Financiers de l'INT

Les revenus de l'INT provenant principalement des redevances d'attribution et de réservation des ressources de numérotation représentent 94,4%. Suivant le tableau ci-après les revenus s'élèvent à 10 671 469 Dinar au titre de l'année 2016. Quant aux dépenses, elles s'élèvent à 5 722 543 dinar alors que l'impôt sur les bénéfiques et les charges du personnel représentent respectivement 31,9% et 36,5%.

Revenus	2015	2016
Services de la téléphonie mobile	7 502 028	7 935 383
Services de la Téléphonie fixe	811 038	813 000
Services d'intérêt général, services spéciaux et les services internet	327 749	350 531
Services des réseaux intelligents et services à valeurs ajoutée des télécommunications	32 701	30 359
Services des télécommunications basés sur les messages courts de la téléphonie numérique mobile	411 397	450 874
Les codes relatifs à l'identification des réseaux de télécommunications et codes relatifs aux points de signalisation	476 727	488 778
Réservation des noms de domaines	000	2 674
Total des redevances	9 561 640	10 071 599
Autres revenus (Produits de placement)	485 819	599 970
Total	10 047 459	10 671 569

Tableau N°13: Evolution des revenus de l'INT 2015 - 2016

En se référant à l'année 2015, les revenus ont connu une croissance de 6,2 % à cause des demandes supplémentaires des opérateurs et des fournisseurs de services pour les ressources de numérotation. Les dépenses ont connu une augmentation de 19,7% due à l'augmentation de la charge du personnel et à l'acquiescement de la contribution conjoncturelle de 2016 .

Libellé	2015	2016
Revenus	10 047 459	10 671 569
Dépenses	4 778 555	5 722 543
Résultat net	5 268 904	4 949 025

Tableau N°14: Evolution des revenus de l'INT 2015 - 2016

CHAPITRE 4





LES PERSPECTIVES D'AVENIR

Plusieurs projets seront en tête de liste de l'agenda de l'INT. Ces projets vont s'articuler autour de plusieurs thèmes :

■ **Relation avec le consommateur**

En vue de consolider sa relation avec le consommateur, l'INT lancera un nouveau site web informatif qui sera consacré au traitement de ses réclamations. Afin d'assurer le suivi de ses réclamations, une cellule spécialisée sera créée. De surcroît, l'INT veillera à diffuser trois sondages d'opinions au mois de janvier, juin et octobre pour évaluer le niveau de satisfaction des consommateurs quant aux services et technologies mobiles.

■ **Qualité de service**

L'INT ne cesse de veiller à améliorer la qualité des services fixe et mobile. Elle démarrera un nouveau projet visant à évaluer la qualité de service pour tous les réseaux mobiles notamment les autres réseaux 4G dans les 2089 secteurs du territoire tunisien. Ce projet va déployer une nouvelle approche basée sur des applications mobiles à laquelle les utilisateurs finaux pourront participer. Ce projet vient consolider les actions entreprises par l'INT à travers les campagnes de mesures des réseaux mobiles 2G/3G qui ont été réalisées dans les 24 gouvernorats. En outre, l'INT va lancer, en janvier 2017, un appel d'offre pour évaluer la qualité de service internet fixe dont les mesures commenceront en juillet. L'INT effectuera également une enquête d'audit de la QoS administrative.

■ **Neutralité du net & Internet des objets (IoT)**

L'INT examinera tous les aspects techniques, économiques et réglementaires relatifs à l'Internet des objets ainsi que leurs impacts sur le marché et l'utilisateur final. Concernant la neutralité du net, l'INT organisera des workshops pour sensibiliser les utilisateurs et effectuera une étude par rapport aux applications « over the top » (OTTP).

■ **Contrefaçon et marché parallèle**

Soucieuse du risque accru de l'utilisation des téléphones contrefaits et son impact néfaste sur la santé des utilisateurs, l'INT s'engage à lutter contre les téléphones contrefaits afin de protéger le secteur et l'économie du pays.

■ **Services de télécommunications de contenu et interactifs via sms**

A la fin du premier trimestre de l'année 2017, l'INT publiera les résultats relatifs aux évolutions possibles des conditions et des procédures de fourniture des services SMS+ suite à une consultation publique. L'INT essaiera de booster l'activité SMS+ en améliorant les procédures actuelles ce qui va permettre de créer de nouveaux modèles économiques et d'encourager les services innovants au profit des utilisateurs. Cette action permettra dès lors de réguler le marché dans le but de protéger les petites sociétés ainsi que les consommateurs.

■ Partage d'infrastructure

Au cours du premier trimestre, l'INT rendra sa décision relative aux modalités d'accès et aux règles génériques de partage de la fibre optique sur la base d'une consultation publique lancée à ce sujet. Cette décision contribuera à favoriser le déploiement du très haut débit à travers la technologie fibre optique dans des conditions économiques et techniques viables avec une minimisation des coûts liés à la mise en place de ces réseaux. Par ailleurs, un projet de décision sera élaboré afin de fixer les éléments qui figureront au niveau de l'offre du dégroupage virtuel de la boucle locale (VULA).

■ Étude stratégique de la migration de l'IPv4 vers l'IPv6

Une étude stratégique sera lancée afin de mettre au point les phases et les mécanismes de la migration de l'IPv4 vers l'IPv6 vu le caractère urgent de cette transition.

■ Analyse du marché

L'INT publiera les résultats de l'étude d'analyse du marché des télécommunications en Tunisie pour garantir la concurrence loyale et identifier les marchés pertinents des services des télécommunications de gros et de détail ainsi que la liste des opérateurs ayant un pouvoir significatif sur chacun des marchés. Cette démarche va aider l'INT à adopter une régulation adéquate, asymétrique, ex post ou ex ante dans le but d'atteindre les objectifs clés impliquant les principales obligations à respecter.



LISTE DES DÉCISIONS DE L'INT

La liste des décisions de l'INT en 2016

Décisions de régulation

- Décision n°02/2016 en date du 03 février 2016 portant approbation de l'avenant n° 3 au contrat de mise en service d'un opérateur de réseau virtuel des télécommunications conclu entre Tunisie télécom et « Tunisia Services » approuvé par la décision n°48 en date du 18 mars 2015.
- Décision n°03/2016 en date du 17 février 2016 portant fixation du format du rapport d'utilisation des ressources de numérotation attribuées et du taux minimum d'utilisation des ressources de numérotation mobiles attribuées.
- Décision Coll/Reg/2016/04 de l'Instance Nationale des Télécommunications en date du 16 mars 2016 portant révision de la décision n°22 de l'INT en date du 16 mars 2012 relative à l'établissement du format des états de synthèse à dégager par la comptabilité analytique des opérateurs des réseaux fixes de télécommunications.
- Décision /Coll/Reg/2016/05 de l'Instance Nationale des télécommunications en date du 30/03/2016 portant sur les règles de facturation de service de la messagerie vocale.
- Décision /Coll/Reg/2016/06 de l'Instance Nationale des télécommunications en date du 30 mars 2016 portant sur la règle de renouvellement des souscriptions aux options et aux services des télécommunications.
- Décision /Coll/Reg/2016/07 de l'Instance Nationale des télécommunications en date du 29 juin 2016 portant approbation de la modification des conditions générales d'abonnement au service mobile prépayé de Tunisia Services.
- Décision /Coll/Reg/2016/09 de l'Instance Nationale des télécommunications en date du 22 juin 2016 portant fixation des tarifs de portage des numéros fixes et mobiles en Tunisie.
- Décision /Coll/Reg/2016/10 de l'Instance Nationale des télécommunications en date du 05 Octobre 2016 portant approbation de l'offre de revente en gros de l'internet xDSL résidentiel de la société Nationale des Télécommunications.
- Décision/ Coll/Reg/2016/11 de l'instance Nationale des Télécommunications en date du 19 décembre 2016, portant approbation du modèle de contrat de fourniture des services de télécommunications de contenu et interactifs via SMS de la Société Ooredoo Tunisie.
- Décision Coll/REG/2016/12 de l'Instance Nationale des Télécommunications en date du 21 décembre 2016 portant approbation des offres techniques et tarifaires d'interconnexion pour l'année 2016 de la société Nationale des Télécommunication, de la société Ooredoo Tunisie et de la société Orange Tunisie.

La liste des décisions de l'INT en 2016

Sanctions

- Mise en demeure adressée à Tunisie Télécom le 26/01/2016 l'ordonnant de respecter la décision de l'INT n° 73 en date du 16/07/2015 fixant le calendrier de la mise en oeuvre de la portabilité des numéros mobiles.
- Décision de l'INT n° 01 en date du 27/01/2016 portant sur l'amende infligée à « Orange Tunisie ».
- Mise en demeure adressée à « Orange Tunisie » en date du 11/03/2016 l'ordonnant de stopper les pratiques anticoncurrentielles en matière de fonctionnement du réseau public téléphonie mobile de 4 G sans l'obtention du licence.
- Injonction adressée à Tunisie Télécom en date du 30/03/2016 l'ordonnant de respecter la décision de l'INT n°72 en date du 16/07/2015 fixant le calendrier de la mise en œuvre de la portabilité des numéros fixes.
- Injonction adressée à Tunisie Télécom en date du 14/04/2016 l'ordonnant de respecter la décision de l'INT n°73 en date du 16/07/2015 fixant le calendrier de la mise en œuvre de la portabilité des numéros mobiles.
- Mise en demeure adressée à « Ooredoo Tunisie » en date du 22/04/2016 l'ordonnant de mettre fin aux manquements à ses obligations en matière de portabilité.
- Mise en demeure adressée à « Orange Tunisie » en date du 22/04/2016 l'ordonnant de mettre fin aux manquements à ses obligations en matière de portabilité.
- Mise en demeure adressée à « Lyca Mobile » en matière de portabilité des numéros mobiles.
- Mise en demeure adressée à Tunisie Télécom en date du 10/08/2016 l'ordonnant de mettre fin aux pratiques déloyales en matière de renouvellement des souscriptions aux options et aux services des télécommunications.
- Injonction adressée à « Lyca mobile » le 17/08/2016 pour mettre fin aux manquements à ses obligations en matière de portabilité des numéros mobiles.
- Décision de l'INT n°08 en date du 07/09/2016 portant sur l'amende infligée à « Lyca Mobile ».
- Mise en demeure en date du 22/09/2016 adressée à Orange Tunisie pour manquements à leurs engagements relatifs à la fourniture d'informations se rapportant au suivi de la qualité de service 2G/3G.
- Mise en demeure en date du 22/09/2016 adressée à Tunisie Télécom pour manquements à leurs engagements relatifs à la fourniture d'informations se rapportant au suivi de la qualité de service 2G/3G.
- Mise en demeure adressée à « Tunisie Télécom » l'ordonnant de mettre fin à ces pratiques illégales en matière de la fourniture des services de télécommunications.
- Mise en demeure adressée à « Ooredoo Tunisie » en date du 27/12/2016 l'ordonnant de respecter la décision n°219 du 10 Octobre 2016 relative à l'approbation de l'offre « fixe jdid ».

La liste des décisions de l'INT en 2016

Décision de résolution de litiges

- Décision de l'INT relative à l'auto-saisine n°3 du 9 Mars 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°56 du 8 juin 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°100 du 29 juin 2016 .
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°102 du 29 juin 2016 .
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°148 du 17 février 2016 .
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°152 du 29 juin 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°161 du 9 mars 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°162 du 9 mars 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°165 du 29 juin 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°166 du 29 juin 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°167 du 9 mars 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°171 du 29 juin 2016.
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°176 du 29 juin 2016 .
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°180 du 21 décembre 2016 .
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°316 du 21 décembre 2016 .
- Décision de l'INT relative à l'affaire n°337 du 9 mars 2016 .

LA RÉPUBLIQUE TUNISIENNE
Instance Nationale des Télécommunications

