

# LES SERVICES DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES EN FRANCE

RESULTATS PROVISOIRES/ANNEE 2016

**OBSERVATOIRE DES MARCHES DES COMMUNICATIONS  
ELECTRONIQUES**

19 MAI 2017

## Remarques générales

### 1. Publication

L'Arcep publie un bilan de l'activité des opérateurs au cours de l'année précédente. Cette publication, fondée sur les données trimestrielles de l'année écoulée, porte le nom de « résultats provisoires ». La publication de résultats définitifs aura lieu en décembre 2017.

### 2. Modification des publications à la suite de la consultation menée en 2014

L'ARCEP a réalisé, au cours de l'année 2014, une consultation des principaux opérateurs de communications électroniques, portant sur l'évolution des indicateurs contenus dans ses publications statistiques. Les réponses à cette consultation ainsi que les récentes évolutions du marché des communications électroniques ont conduit l'Autorité à modifier sensiblement les publications relatives au suivi du marché.

#### *Evolution du périmètre des services de capacité :*

Jusqu'en 2014, l'indicateur « recettes des services de capacité » sur le marché de détail incluait une partie des prestations vendues à des opérateurs de communications électroniques déclarés auprès de l'Arcep. Il s'agissait principalement du revenu de liaisons louées et de transport de données dont il était difficile jusqu'à présent pour l'opérateur répondant, de dissocier les montants attribuables à des entreprises et ceux attribuables à d'autres opérateurs. Les recettes provenant des liaisons d'aboutement et des liaisons partielles terminales étaient, quant à elles, incluses dans l'indicateur « prestations de gros de l'accès haut débit et très haut débit » figurant dans la section relative à l'interconnexion et aux prestations de gros. Des ajustements ont été réalisés afin de dissocier dorénavant parfaitement les marchés de gros et de détail : ainsi, l'ensemble des recettes des services de capacité vendus aux opérateurs figure désormais dans la section sur le marché de gros (indicateur « services de capacité », p. 46). Cela a eu pour conséquence directe une baisse d'environ 500 millions d'euros par an du revenu total sur le marché de détail et d'une hausse du même montant des recettes relatives au marché de gros des opérateurs fixes.

#### *Services mobiles : dissociation du marché des services des objets connectés :*

L'ensemble des publications statistiques de l'Arcep dissocient depuis 2015, au sein des services mobiles, le segment des cartes Machine to Machine (MtoM) des autres services mobiles dits « classiques ». Les indicateurs du nombre de cartes SIM et de revenu des marchés afférents sont ainsi présentés séparément. S'agissant des trafics (appels vocaux, messagerie interpersonnelle, données consommées), les indicateurs présentés sont susceptibles d'inclure le trafic issu des cartes MtoM. Néanmoins, ces consommations sont faibles et négligeables au regard des consommations réalisées à partir des cartes SIM mobiles classiques.

### 3. Changement de champ réglementaire en 2004

L'Arcep interroge, pour ses observatoires, tous les opérateurs entrant dans le champ de la régulation. L'évolution du cadre réglementaire en 2004 a élargi le périmètre d'enquête, en couvrant également tous les fournisseurs d'accès à internet et les transporteurs de données. Cette modification du cadre réglementaire s'est traduite par un élargissement du nombre d'opérateurs interrogés. Dans la mesure du possible, les évolutions sont présentées à champ constant de 1998 à 2004, puis sur le

nouveau champ pour les années à partir de 2004. Les données concernées sont l'emploi, l'investissement et les charges.

#### 4. Rupture de séries

- En 2015, l'allocation du revenu des forfaits mobiles dits « bundlés » (voix+data) entre les différents services a été supprimée. Auparavant, il s'agissait principalement de segmenter le revenu total entre les services vocaux classiques et les services de données, mais selon la composition des forfaits, une certaine partie du revenu des forfaits pouvait également être allouée au revenu des services à valeur ajoutée vocaux et data. Pour l'année 2014, les indicateurs sont présentés sur le périmètre 2015, c'est-à-dire qu'il s'agit des revenus des prestations payées en supplément du forfait. Pour 2013, une rétopolation des données a également été effectuée, mais, s'agissant des services à valeur ajoutée data, une partie de l'allocation peut encore subsister.
- L'année 2013 a été marquée par une modification dans la structure du marché des services de capacité aux opérateurs (marché de gros) : la fusion entre France Telecom et Orange a entraîné une suppression des flux financiers entre ces deux sociétés. Avant cette date, France Télécom vendait des services de capacité à Orange. Afin d'évaluer l'évolution de ces prestations entre 2012 et 2013 sur des données comparables, les données de revenu publiées sur l'année 2012 correspondent au champ 2013, c'est-à-dire hors ventes entre France Télécom et Orange. Les données des années 2012 et 2013 ne sont pas comparables à celles des années précédentes.
- L'année 2006 a été marquée par une modification dans la structure du marché des services de capacité spécifiquement dédiés aux entreprises : l'intégration de Transpac dans France Télécom au 1<sup>er</sup> janvier 2006 a entraîné une suppression des flux financiers entre ces deux sociétés. Avant cette date, France Télécom et Transpac se vendaient des services de capacité. Ces revenus étaient comptabilisés dans les rubriques « Liaisons louées » et « Transport de données ». Le revenu des services de capacité est présenté à partir de l'année 2006.
- Entre 2004 et 2005, l'intégration d'un nouvel opérateur important sur le segment du marché des annuaires (rubrique « Revenus annexes ») crée une rupture entre 2004 et 2005.

#### 5. Revenus des services de téléphonie fixe et d'internet

La segmentation pratiquée dans les publications de l'observatoire rattache, par convention, l'ensemble des revenus des offres multi services à l'internet et ne rattache aux revenus de la téléphonie fixe que les revenus qui lui sont directement attribuables.

L'indicateur de revenu directement attribuable aux services de téléphonie fixe couvre le revenu des frais d'accès et abonnements au service téléphonique (Réseau téléphonique commuté - RTC et voix sur large bande - VLB lorsqu'elle est facturée indépendamment du service internet), le revenu des communications depuis les lignes fixes explicitement facturées (RTC et VLB facturés en supplément des forfaits multiplay), le revenu de la publiphonie et des cartes.

L'accès à un service de voix sur large bande et les communications en VLB, lorsqu'ils sont inclus dans la facturation du forfait internet haut débit, ne sont pas valorisés dans l'indicateur de revenu directement attribuable à la téléphonie fixe : ils sont inclus dans l'indicateur « revenu de l'accès à internet haut débit » et, à un niveau plus agrégé, dans l'indicateur « revenu internet ».

## 6. Segmentation par type de clientèle

La segmentation par type de clientèle peut différer d'un opérateur mobile à l'autre selon que les professionnels (artisans, professions libérales,...) sont considérés comme du grand public ou comme des entreprises.

La définition adoptée à partir de 2008 pour la segmentation entre clientèle grand public et entreprise sur le marché de détail est la suivante :

- La clientèle « entreprise » regroupe deux types de clients :
  - Les clients d'une offre ou d'une option réservée à la clientèle des professionnels, des entreprises et des entités publiques, par exemple parce que l'offre ou l'option ne peut être souscrite que par une personne morale ou parce qu'il est demandé au client de produire à la souscription une preuve de commercialité – numéro d'inscription SIREN, SIRET, etc.
  - Les clients des autres types d'offres qui se sont explicitement déclarés à la souscription comme des professionnels.
- La clientèle « grand public » : tous les clients ne faisant pas partie de la clientèle «entreprises». Ces clients peuvent être regroupés, selon les opérateurs, dans les catégories dites « Grand public » ou « Résidentiel ».

## 7. Divers

Sauf mention contraire, les unités utilisées dans cette publication sont les unités pour les données d'emploi, les millions d'unités pour les indicateurs de parc, les millions d'euros pour les indicateurs d'investissement et de revenus (hors taxes), les millions pour les trafics de téléphonie ou de messages (SMS), les téraoctets pour les indicateurs relatifs au volume de données échangées.

Les écarts susceptibles d'exister entre les croissances annuelles en % et les niveaux sont liés aux arrondis.

Les données révisées sont indiquées en italique dans les tableaux.

Toutes les données sont disponibles sur le site de l'Autorité [aux formats Xlsx et CSV](#)

## Synthèse

**La baisse du revenu des opérateurs sur le marché final ralentit pour la troisième année consécutive, grâce à un recul de moindre ampleur sur les marchés des services mobiles et fixes.**

Le revenu des opérateurs de services de communications électroniques s'élève, sur le marché final, à 35,7 milliards d'euros hors taxes en 2016, et à 32,2 milliards d'euros HT hors revenus annexes (terminaux, etc.). Si ces revenus reculent continûment depuis 2011, l'intensité de la baisse ne cesse de diminuer depuis deux ans (-1,1% en 2016 et -0,6%, hors services à valeur ajoutée).

Revenus perçus auprès du client final						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Services fixes (y compris services de capacité)	17 980	17 497	17 296	17 011	16 922	-0,5%
Services mobiles (y compris les recettes MtoM)	17 512	15 622	14 709	14 236	14 134	-0,7%
Services à valeur ajoutée (y compris renseignements téléphoniques)	2 005	1 645	1 432	1 325	1 168	-11,8%
<b>Total services de communications électroniques</b>	<b>37 497</b>	<b>34 763</b>	<b>33 437</b>	<b>32 572</b>	<b>32 224</b>	<b>-1,1%</b>
Revenus annexes	3 126	3 062	3 182	3 401	3 431	0,9%
<b>Total des revenus des opérateurs sur le marché final</b>	<b>40 623</b>	<b>37 826</b>	<b>36 618</b>	<b>35 973</b>	<b>35 655</b>	<b>-0,9%</b>

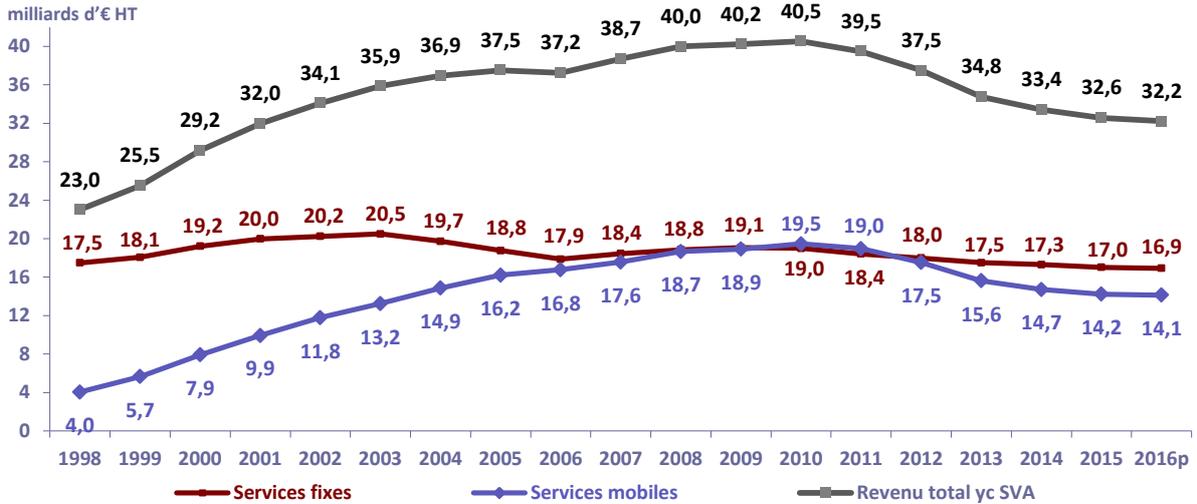
Evolution des revenus perçus auprès du client final					
Evolution des revenus perçus auprès du client final en %	2012	2013	2014	2015	2016p
Services fixes	-2,3%	-2,7%	-1,2%	-1,6%	-0,5%
Services mobiles (y compris les recettes MtoM)	-7,6%	-10,8%	-5,8%	-3,2%	-0,7%
Services à valeur ajoutée (y compris renseignements téléphoniques)	-4,7%	-18,0%	-12,9%	-7,5%	-11,8%
<b>Total services de communications électroniques</b>	<b>-5,0%</b>	<b>-7,3%</b>	<b>-3,8%</b>	<b>-2,6%</b>	<b>-1,1%</b>
Revenus annexes	3,9%	-2,0%	3,9%	6,9%	0,9%
<b>Total des revenus des opérateurs sur le marché final</b>	<b>-4,4%</b>	<b>-6,9%</b>	<b>-3,2%</b>	<b>-1,8%</b>	<b>-0,9%</b>

*Les revenus annexes ne relèvent pas à proprement parler du marché des services de communications électroniques. La contribution des opérateurs déclarés ne donne qu'une vision partielle de ces segments de marché. Cette rubrique couvre les revenus liés à la vente et à la location de terminaux et équipements (fixes, mobiles et internet), les revenus de l'hébergement et de la gestion de centres d'appels, et les revenus des annuaires papier, de la publicité et des cessions de fichiers.*

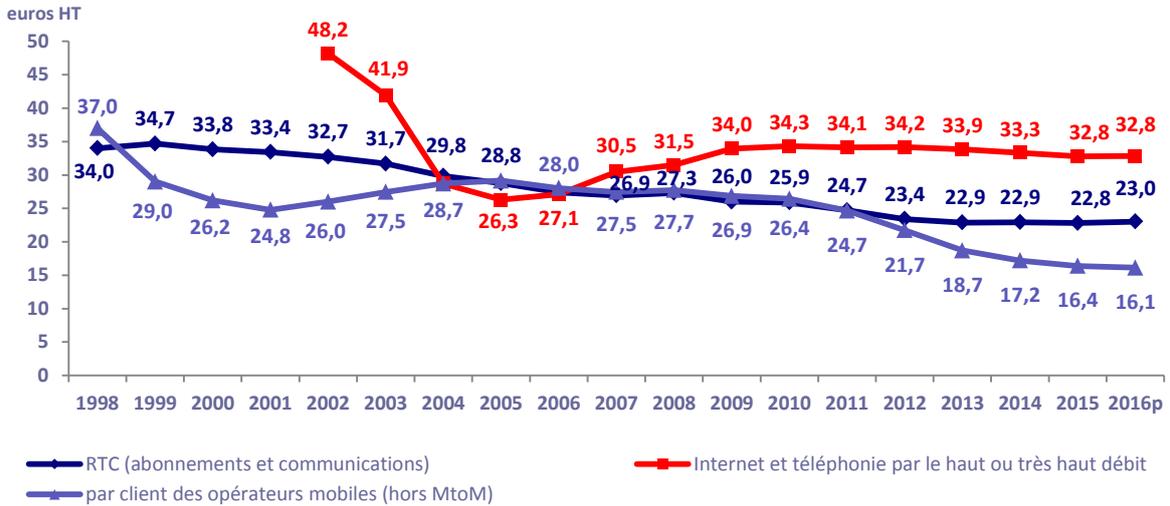
Le revenu des services fixes (16,9 milliards d'euros HT) enregistre une baisse de 0,5% en un an, soit un taux inférieur à ceux constatés depuis le début de son déclin en 2011. Le revenu du bas débit (3,4 milliards d'euros HT), qui diminue depuis près de quinze ans, connaît un recul moins prononcé depuis cinq ans. Dans le même temps, la croissance du revenu du haut et très haut débit (11,1 milliards d'euros HT) s'affaiblit du fait d'un ralentissement de la croissance des souscriptions à internet. Quant au revenu des services de capacité vendus aux entreprises, il poursuit sa trajectoire et perd 0,8% en un an. Le revenu des services mobiles (14,1 milliards d'euros HT) baisse de son côté de 0,7% en un an en 2016, soit un net ralentissement par rapport aux cinq années précédentes, qui s'explique, entre autres, par une baisse plus limitée des prix de ces services<sup>1</sup> par rapport à celles enregistrées depuis 2011, mais aussi par la migration des clients vers des offres forfaitaires incluant un volume de plus en plus important de données. Ainsi, la facture mensuelle moyenne par client des opérateurs mobiles (16,1 euros HT en 2016) diminue de 0,3 euro HT en un an contre des baisses deux à dix fois plus importantes depuis 2011.

<sup>1</sup> L'étude sur l'évolution des [indices des prix des services mobiles](#) grand public en France métropolitaine en 2016 est disponible sur le site de l'Autorité

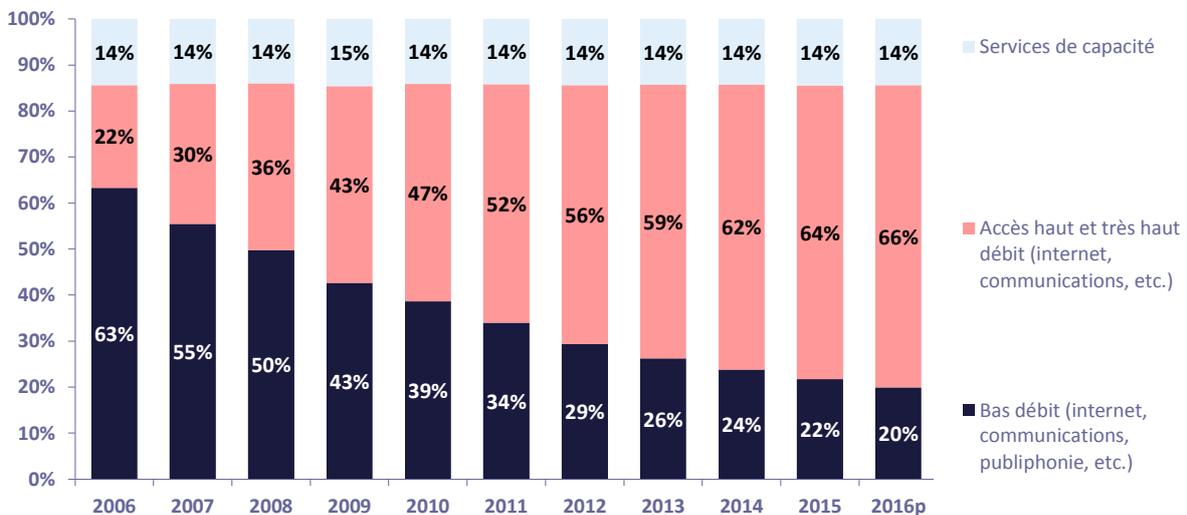
### Revenus des services de communications électroniques



### Facture moyenne mensuelle par abonnement fixe et mobile



### Revenus des services sur réseaux fixes



## La consommation des services traditionnels de voix et SMS stagne en 2016.

En croissance continue jusqu'en 2013, le trafic de téléphonie est stable (237 milliards de minutes en 2016) pour la troisième année consécutive, la consommation croissante de téléphonie mobile (+5,4% en 2016) compensant tout juste le recul du fixe. La baisse du trafic vocal fixe poursuit en effet sa nette décroissance à un taux d'environ 10% par an depuis 2013 (75,2 milliards de minutes) en raison notamment du déclin du trafic au départ des boxes fixes depuis cette date (-7,9% en un an, 57,6 milliards de minutes en 2016) malgré la hausse de l'équipement des foyers. La consommation moyenne de minutes par carte SIM progresse de 8 minutes en 2016 (3h15 par mois), et dépasse désormais celle par abonnement à la voix sur large bande (VLB) qui ne cesse de diminuer (2h57, -25 minutes en un an).

Le nombre de SMS envoyés (203 milliards, +0,2% en un an) n'augmente pas en 2016, tout comme leur consommation moyenne mensuelle (-2 SMS par mois, soit 245 messages par mois).

Evolution des volumes auprès des clients finals					
%	2012	2013	2014	2015	2016p
Téléphonie fixe	2,3%	-9,7%	-11,3%	-8,0%	-9,4%
Téléphonie mobile	13,4%	14,8%	7,1%	4,2%	5,4%
<b>Total services "voix"</b>	<b>7,7%</b>	<b>2,9%</b>	<b>-0,7%</b>	<b>-0,4%</b>	<b>0,2%</b>
Nombre de SMS émis	25,0%	5,6%	1,8%	3,0%	0,2%
Volume de données mobiles consommées	70,2%	63,5%	96,1%	83,1%	85,9%

## L'essor de la consommation de données depuis les terminaux mobiles se confirme (un million de téraoctets, +85,9% en un an).

Les clients des services mobiles sont de plus en plus nombreux à utiliser les réseaux 3G et 4G (respectivement +4,2 millions et +10 millions en un an). Les clients actifs 4G sont à l'origine de 85% de la consommation de données sur les réseaux mobiles français sur un total d'un million de téraoctets pour l'ensemble de l'année 2016 (+85,9% en un an). Ils ont d'ailleurs réalisé la totalité de la croissance du trafic en 2016. Leur consommation est en effet largement supérieure à celle des autres clients et atteint 2,8 gigaoctets par mois (+1,1 gigaoctet par mois en un an). La consommation moyenne des clients s'élève à 1,2 gigaoctet par mois, celle des actifs se connectant à internet est de 1,9 gigaoctet.

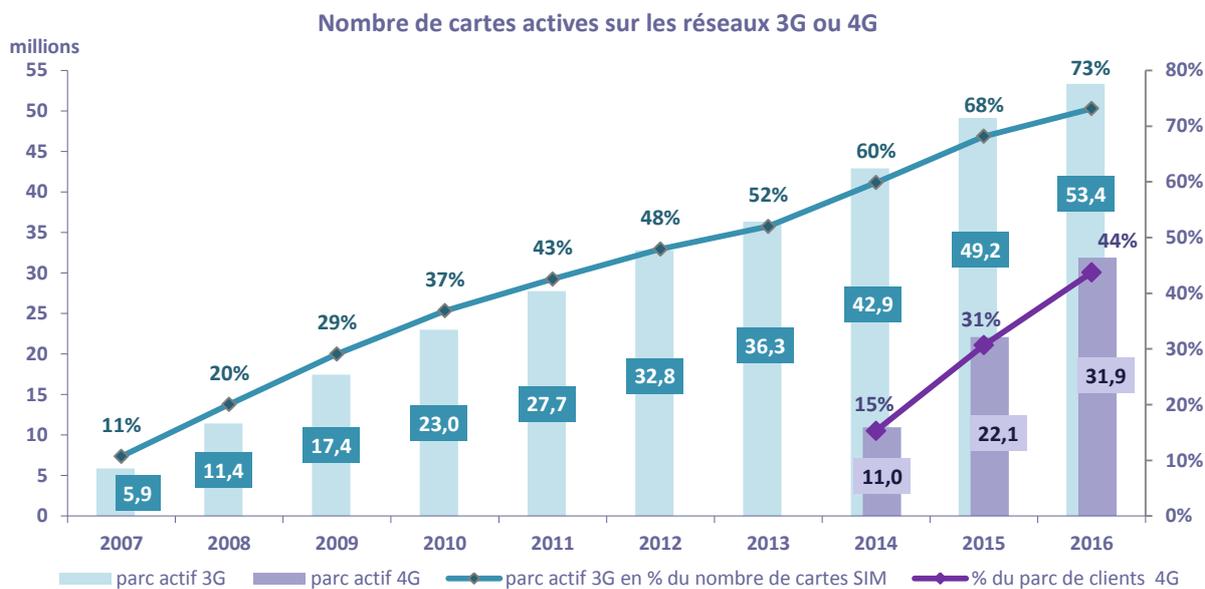
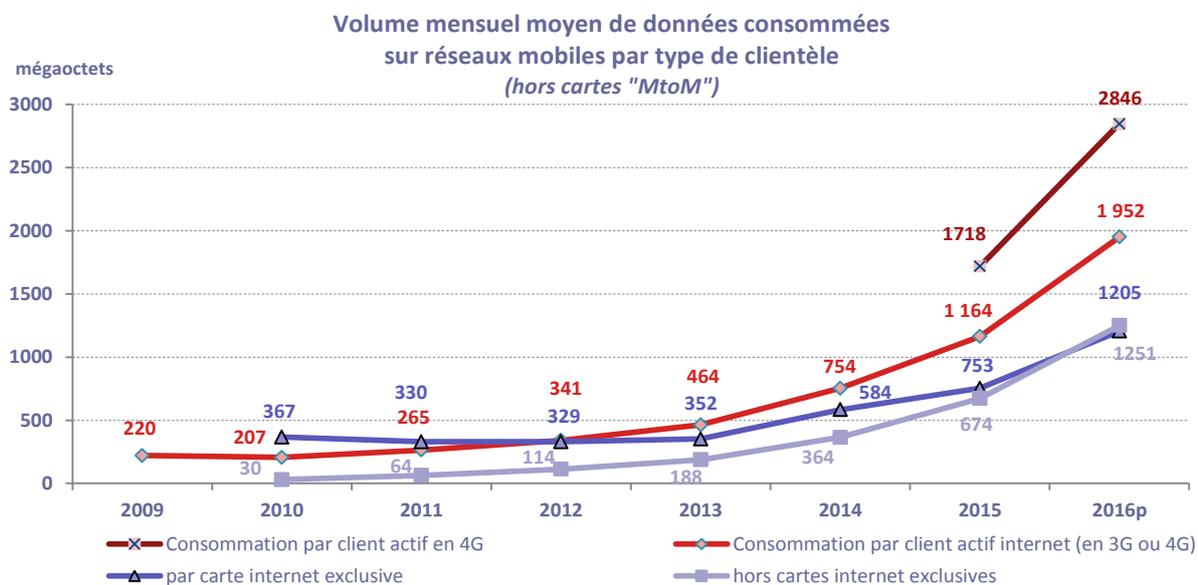
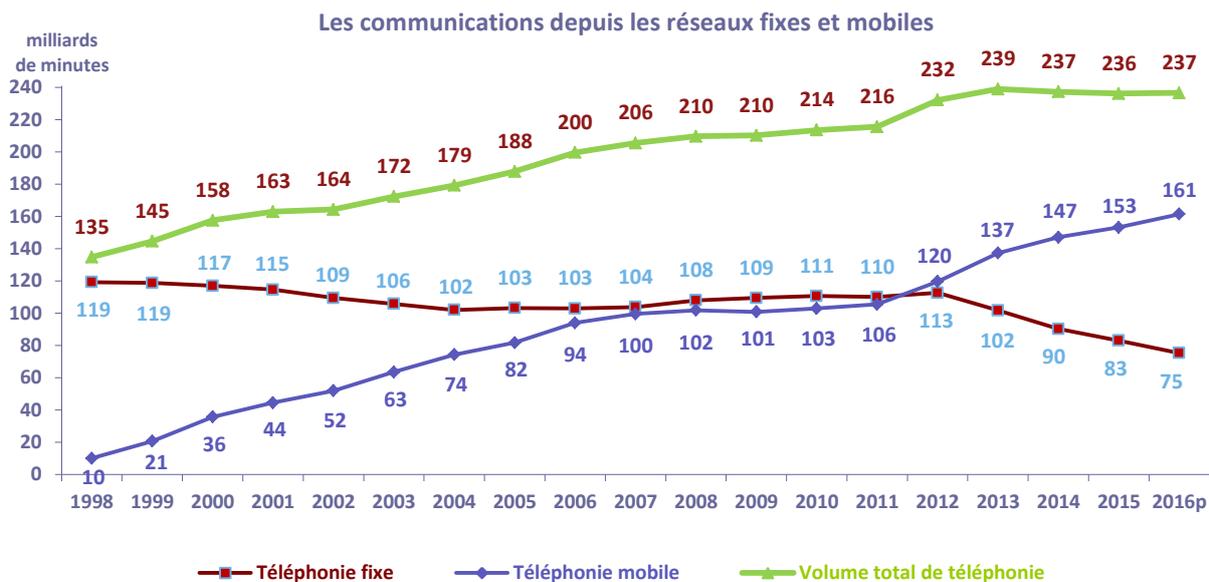
## Les forfaits portent la totalité de la croissance du nombre de cartes SIM.

Sur le marché mobile, la croissance du nombre de cartes SIM (73,0 millions hors cartes « MtoM », +860 000 en un an) double en un an du fait d'un ralentissement de la baisse du nombre de cartes prépayées en 2016 (-1,2 million en un an contre -2,0 millions un an auparavant). Le nombre de forfaits (61,6 millions) ne cesse au contraire d'augmenter (+3,4% en un an), et notamment au travers d'offres permettant de bénéficier d'une remise de couplage avec l'accès fixe. Ces offres couplées fixe mobile (19,2 millions en 2016) se développent sur un rythme trois fois supérieur à celui des forfaits (+10,4% en un an). Par ailleurs, la proportion de cartes post payées libre d'engagement continue de s'accroître avec 65,0% du parc soit 5 points de plus qu'en décembre 2015<sup>2</sup>. Les clients n'hésitent pas à conserver leurs numéros lorsqu'ils changent d'opérateur : en 2016, le nombre de numéros portés est de 6,9 millions, un niveau bien supérieur à ceux enregistrés les trois années précédentes.

## Le marché des cartes SIM dédiées aux objets connectés progresse de 1,2 million en un an en 2016.

Au total, 11,7 millions de cartes sont en service en 2016. Le revenu s'élève à 103 millions d'euros HT, soit un revenu moyen par carte inférieur à 1 euro (0,8€ HT).

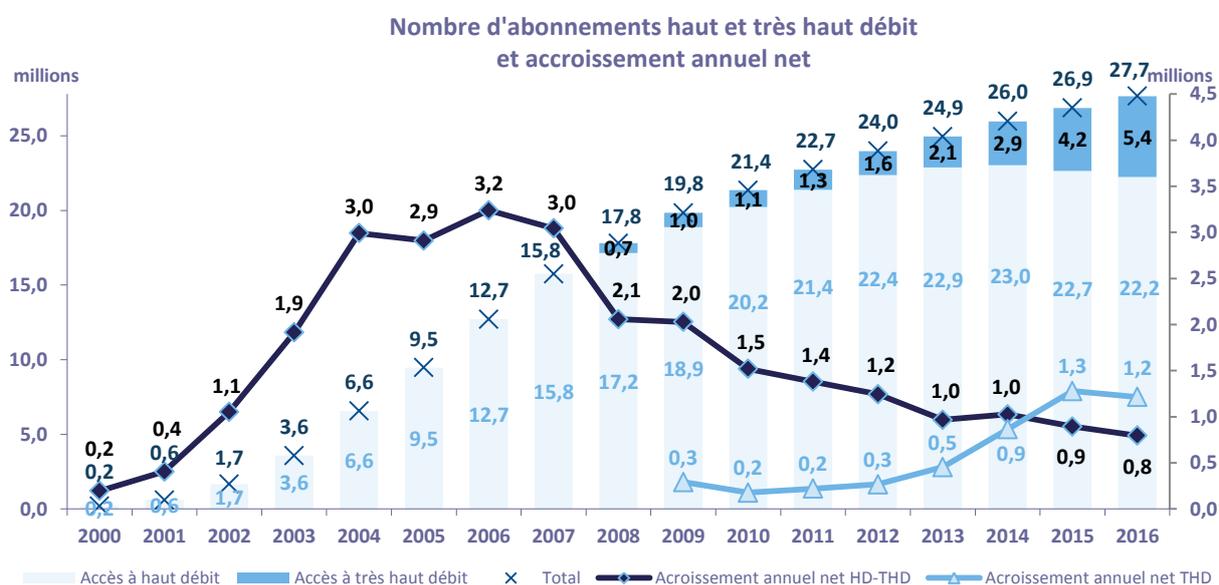
<sup>2</sup> Source : [Observatoire des marchés des communications électroniques - services mobiles](#), 4 mai 2017



**La majorité de la croissance annuelle des accès internet provient, pour la première fois, des abonnements en fibre optique de bout en bout.**

Depuis deux ans, seuls les accès internet en très haut débit progressent (5,4 millions en 2016, soit +1,2 million en un an). En particulier, en 2016, le nombre d'abonnements en fibre optique de bout en bout (2,2 millions en décembre 2016, +740 000 en un an) dépasse désormais celui des abonnements en VDSL2 ou en terminaison par le câble coaxial dont le débit est compris entre 30 et 100 Mbit/s (2,0 millions, +415 000 en un an). Les autres abonnements de débit supérieur à 100 Mbit/s sont au nombre de 1,2 million. Au total, les accès très haut débit représentent ainsi 20% des 27,7 millions d'abonnements à internet, dont plus de six sur dix sont de débit supérieur à 100 Mbit/s.

Le nombre d'abonnements téléphoniques en VLB (27,5 millions, +1,0 million en 2016) progresse essentiellement sur la technologie en fibre optique de bout en bout et avec terminaison par le câble coaxial (4,2 millions, +860 000 en un an) remplaçant ainsi progressivement ceux du réseau commuté (11,5 millions, -1,2 million en un an).



**Le montant des investissements croît sensiblement pour la deuxième année consécutive, et l'emploi des opérateurs baisse.**

Le montant des investissements réalisés par les opérateurs de communications électroniques, hors achat de fréquences, croît à nouveau à un rythme supérieur à 10% en 2016, supplantant ainsi le niveau record constaté en 2015. Il atteint 8,9 milliards d'euros (+13,4% en un an), notamment en raison de l'accroissement des montants investis dans le déploiement des réseaux à très haut débit, fixes et mobiles. Ceux-ci représentent 34% des montants totaux investis au cours de l'année 2016, soit 3,0 milliards d'euros, en croissance de 25,1% en un an.

Les opérateurs emploient directement 115 000 personnes à la fin de l'année 2016, en diminution de 3 100 personnes en un an, en ligne avec la baisse tendancielle observée ces dernières années (-3 000 à -4 000 par an).

## Sommaire

<i>Remarques générales</i> .....	2
<i>Synthèse</i> .....	5
<b>1 Les investissements et l'emploi des opérateurs</b> .....	<b>12</b>
1.1 Les investissements.....	12
1.2 L'emploi direct.....	14
<b>2 Les services de détail sur réseaux fixes</b> .....	<b>15</b>
2.1 Le nombre de lignes fixes et les abonnements aux services sur réseaux fixes .....	15
2.1.1 Le nombre de lignes supportant le service téléphonique.....	15
2.1.2 La conservation des numéros fixes .....	15
2.1.3 L'accès à internet par le haut débit et le très haut débit .....	16
2.1.4 L'accès à la télévision dans le cadre d'un forfait couplé internet-télévision.....	18
2.2 Le service téléphonique depuis les lignes fixes (hors publiphone et cartes) .....	18
2.2.1 Les abonnements au service de téléphonie fixe .....	18
2.2.2 Les revenus et trafics du service téléphonique sur lignes fixes .....	21
2.3 Le revenu des services fixes (y compris les services de capacité) .....	23
2.4 Les consommations mensuelles moyennes sur lignes fixes.....	25
2.5 L'internet bas débit, la publiphonie et les cartes de téléphonie fixe .....	28
<b>3 Les services de détail sur les réseaux mobiles</b> .....	<b>29</b>
3.1 Le nombre de cartes des services mobiles classiques .....	29
3.1.1 Le nombre de cartes SIM.....	29
3.1.2 Les cartes internet exclusives .....	30
3.1.3 La convergence fixe - mobile.....	31
3.1.4 Les cartes actives 3G et 4G .....	31
3.1.5 La conservation des numéros mobiles .....	32
3.2 Le revenu et les trafics sur le marché de détail mobile .....	33
3.2.1 Le revenu sur le marché de détail (hors SVA et hors MtoM) .....	33
3.2.2 Le trafic de données consommées.....	34
3.2.3 Le trafic de téléphonie mobile.....	35
3.2.4 Les messages interpersonnels (SMS, MMS) .....	37
3.3 Le roaming-out.....	37
3.4 Les consommations mensuelles moyennes par client des services mobiles (hors cartes MtoM) .....	38
3.5 Le marché des objets connectés : les cartes MtoM.....	42
<b>4 Les services à valeur ajoutée</b> .....	<b>43</b>
<b>5 Les revenus annexes</b> .....	<b>45</b>
5.1 Les terminaux et équipements .....	45
5.2 Les services d'hébergement et de gestion des centres d'appels.....	45

5.3	Les autres revenus liés à l'activité des opérateurs .....	45
<b>6</b>	<b><i>Le marché intermédiaire entre opérateurs.....</i></b>	<b>46</b>
6.1	Ensemble des revenus.....	46
6.2	Les services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes.....	46
6.3	Les services d'interconnexion et d'accès des opérateurs mobiles.....	48
	<i>Annexe : précisions et définitions portant sur les services fixes et mobiles ....</i>	<i>51</i>

# 1 Les investissements et l'emploi des opérateurs

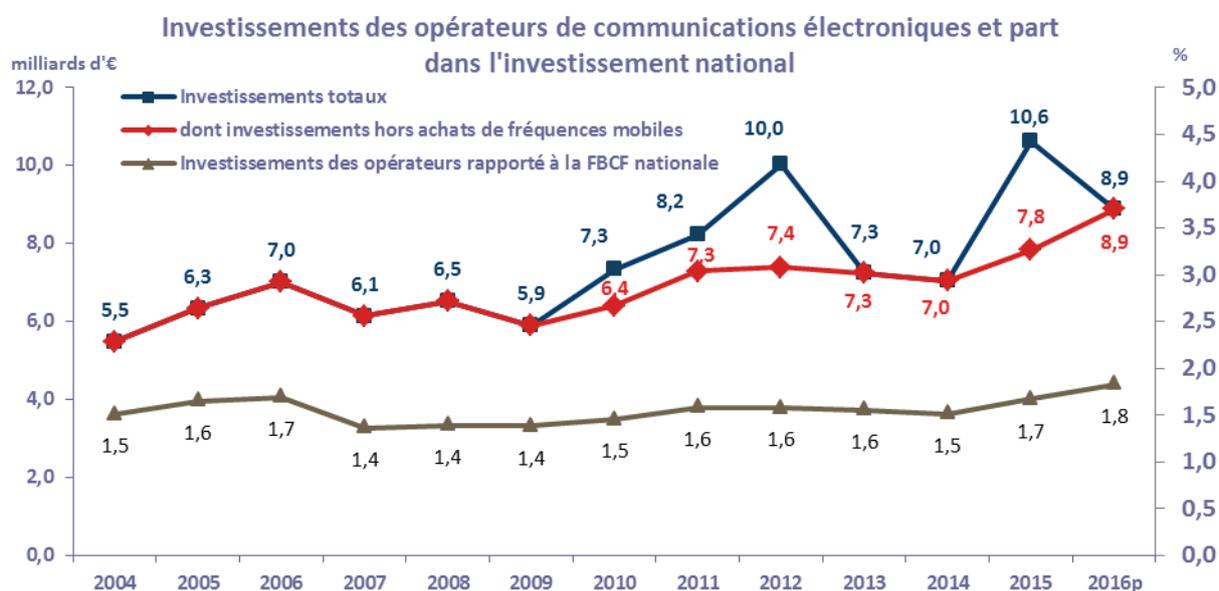
## 1.1 Les investissements

Le montant des investissements réalisés par les opérateurs de communications électroniques s'élève à 8,9 milliards d'euros en 2016. L'année 2015 avait été marquée par l'attribution de fréquences dans la bande 700 MHz, pour un montant de 2,8 milliards d'euros. Les dépenses d'investissements hors achat de fréquences avaient alors atteint un niveau inégalé les 10 années précédentes, avec 7,8 milliards d'euros investis (+800 millions d'euros en un an). En 2016, ces dépenses croissent à nouveau sensiblement (+1,1 milliard d'euros, soit +13,4%).

En conséquence, le taux d'investissement du secteur des communications électroniques dans l'investissement global national (FBCF) s'accroît de 0,1 point en un an pour atteindre 1,8%. Ce taux dépasse, depuis deux ans, les niveaux observés entre 2007 et 2014 (1,5% en moyenne par an sur l'ensemble de la période).

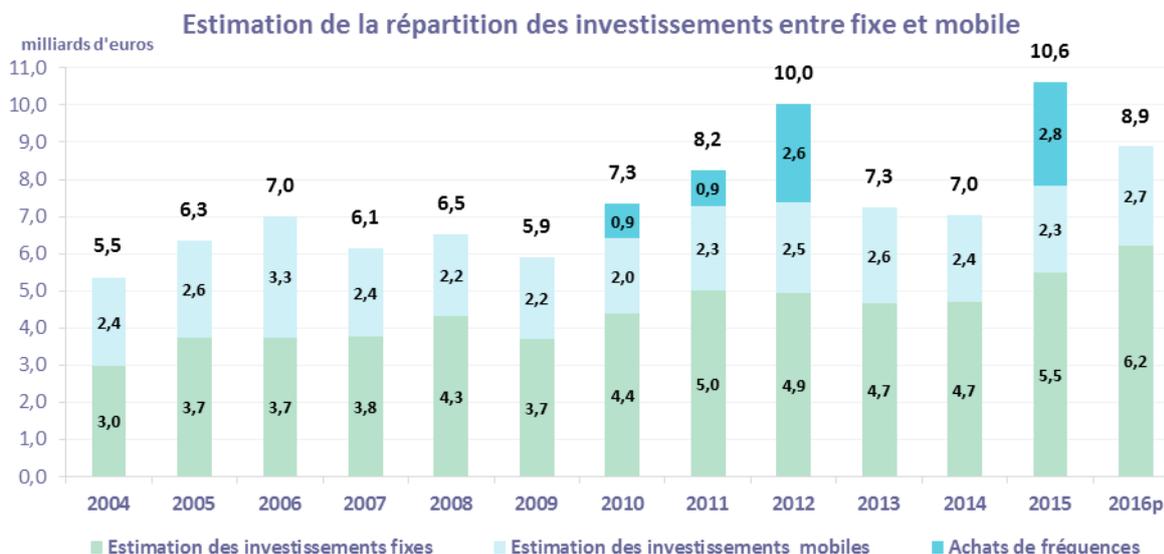
Les investissements au cours de l'exercice						
Millions d'euros	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Flux d'investissements réalisés par les opérateurs</b>	<b>10 034</b>	<b>7 251</b>	<b>7 042</b>	<b>10 630</b>	<b>8 882</b>	<b>-16,4%</b>
dont investissements hors achats de fréquences mobiles	7 395	7 251	7 042	7 831	8 882	13,4%

Note : les montants d'investissements mesurés sont les flux d'investissements bruts comptables réalisés par les opérateurs déclarés auprès de l'Arcep au cours des exercices comptables considérés pour leur activité de communications électroniques.



Note : Source Insee pour la FBCF nationale <https://www.insee.fr/fr/statistiques?debut=0&theme=27>

Comme en 2015, l'activité mobile représente, en 2016, 30% des flux d'investissements des opérateurs. L'accroissement annuel de l'investissement dans l'activité mobile (+400 millions d'euros) est porté aux deux tiers par le déploiement des boucles locales 3G et 4G. Au total, en 2016, les opérateurs ont dépensé 1,5 milliard d'euros pour accroître ou améliorer la couverture, la qualité de service mobile etc. à très haut débit.



L'accroissement constaté dans l'investissement attribuable à l'activité fixe (+700 millions d'euros en un an) est porté par l'augmentation des dépenses dans les box, mais surtout par les déploiements dans les boucles locales à très haut débit en fibre optique de bout en bout. Globalement, plus d'1,5 milliard d'euros ont été investis dans les boucles locales à très haut débit (toutes technologies confondues) correspondant à un accroissement de 33% en un an. Ces investissements ont contribué à plus de 50% de l'accroissement total de l'investissement lié à l'activité fixe.

Au total, sur les 8,9 milliards investis en 2016, un tiers l'ont été dans les boucles locales à très haut débit, fixes ou mobiles.

Les investissements dans les boucles locales très haut débit						
Millions d'euros	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Total des investissements dans les réseaux très haut débit</b>	<b>1 466</b>	<b>1 803</b>	<b>1 976</b>	<b>2 401</b>	<b>3 005</b>	<b>25,1%</b>
Investissements très haut débit fixes (boucle locale fixe)	744	797	944	1 161	1 546	33,1%
Investissements dans les boucles locales 3G/4G*	723	1 006	1 033	1 240	1 459	17,7%

\*Données opérateurs de réseau mobile métropolitains jusqu'en 2014, tous opérateurs à partir de 2015

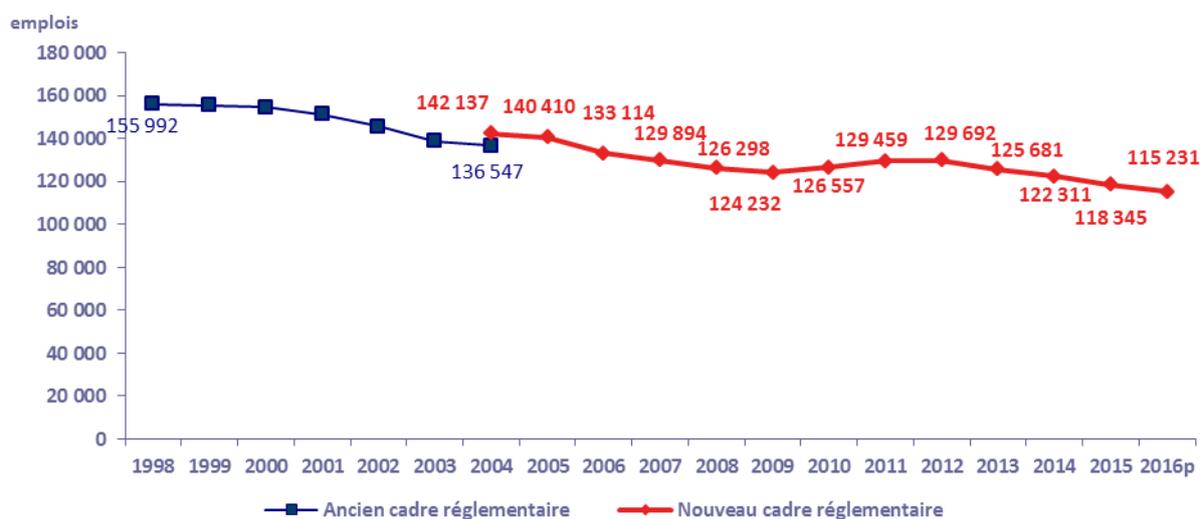
## 1.2 L'emploi direct

Les opérateurs emploient directement 115 000 personnes à la fin de l'année 2016. Après environ dix ans de baisse continue, le niveau d'emploi des opérateurs s'était globalement amélioré durant la période 2010-2012, mais, depuis quatre ans, le nombre de salariés employés directement auprès des opérateurs de communications électroniques recule sur un rythme de 3 000 à 4 000 emplois par an (-3 100 en 2016).

Les emplois directs					
Unités	2012	2013	2014	2015	2016p
<b>Emplois</b>	<b>129 692</b>	<b>125 681</b>	<b>122 311</b>	<b>118 345</b>	<b>115 231</b>
Evolutions en %	0,2%	-3,1%	-2,7%	-3,2%	-2,6%

*Note : ce champ couvre uniquement l'ensemble des opérateurs déclarés auprès de l'Arcep, et non l'ensemble du secteur économique des communications électroniques. Il exclut en particulier les distributeurs, les entreprises prestataires de services (consultants, sociétés d'études, centres d'appels,...) ainsi que les entreprises de l'industrie (équipementiers). Les entreprises déclarées auprès de l'Arcep et qui n'exercent une activité dans le secteur des communications électroniques que de façon marginale ont été exclues du champ de l'indicateur nombre d'emplois.*

Emplois directs des opérateurs de communications électroniques



## 2 Les services de détail sur réseaux fixes

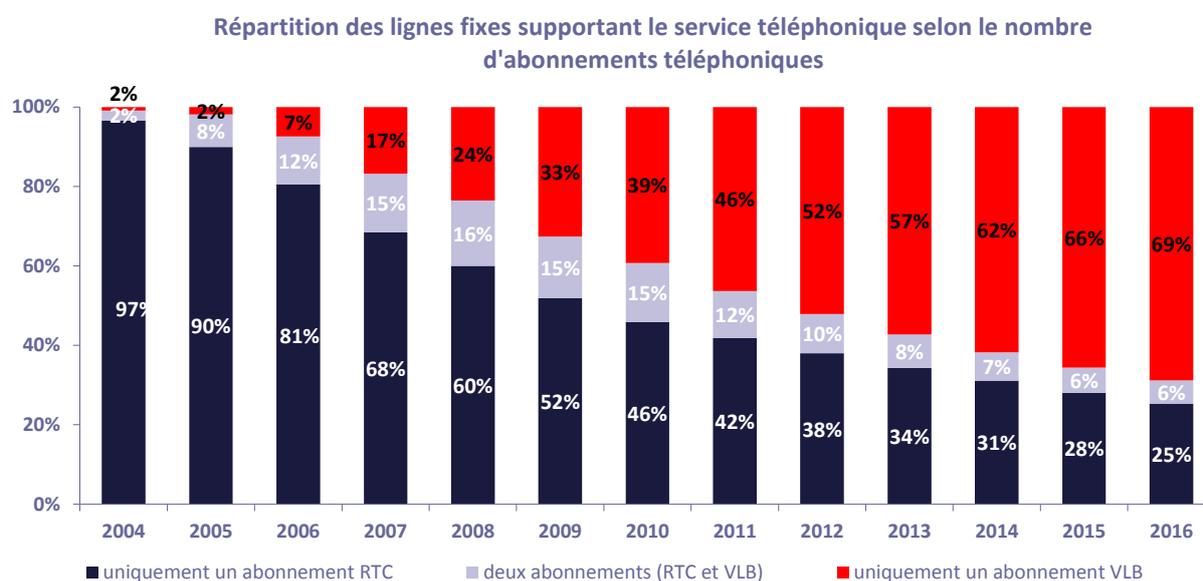
### 2.1 Le nombre de lignes fixes et les abonnements aux services sur réseaux fixes

#### 2.1.1 Le nombre de lignes supportant le service téléphonique

Nombre de lignes supportant le service téléphonique sur réseaux fixes						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
<b>Nombre total de lignes fixes</b>	<b>36,262</b>	<b>36,483</b>	<b>36,748</b>	<b>36,850</b>	<b>36,846</b>	<b>0,0%</b>
dont lignes bas débit uniquement	13,790	12,531	11,419	10,351	9,331	-9,9%
dont lignes supportant deux abonnements (bas et haut débit dsl)	3,584	3,056	2,635	2,335	2,159	-7,5%
dont lignes haut débit uniquement	18,889	20,896	22,694	24,164	25,356	4,9%

Le nombre de lignes fixes, 36,8 millions au 31 décembre 2016, est stable depuis plusieurs années. En revanche, la composition du parc ne cesse d'évoluer ; le nombre de lignes ne supportant qu'un seul abonnement téléphonique en RTC (25% en 2016, en baisse de 3 points) diminue chaque année depuis 2004 (-1,0 million en un an en 2016), tandis que celles qui ne supportent qu'un seul abonnement au service téléphonique en voix sur large bande s'accroissent continûment (25,4 millions de lignes à la fin de l'année 2016, soit 1,2 million de plus en un an).

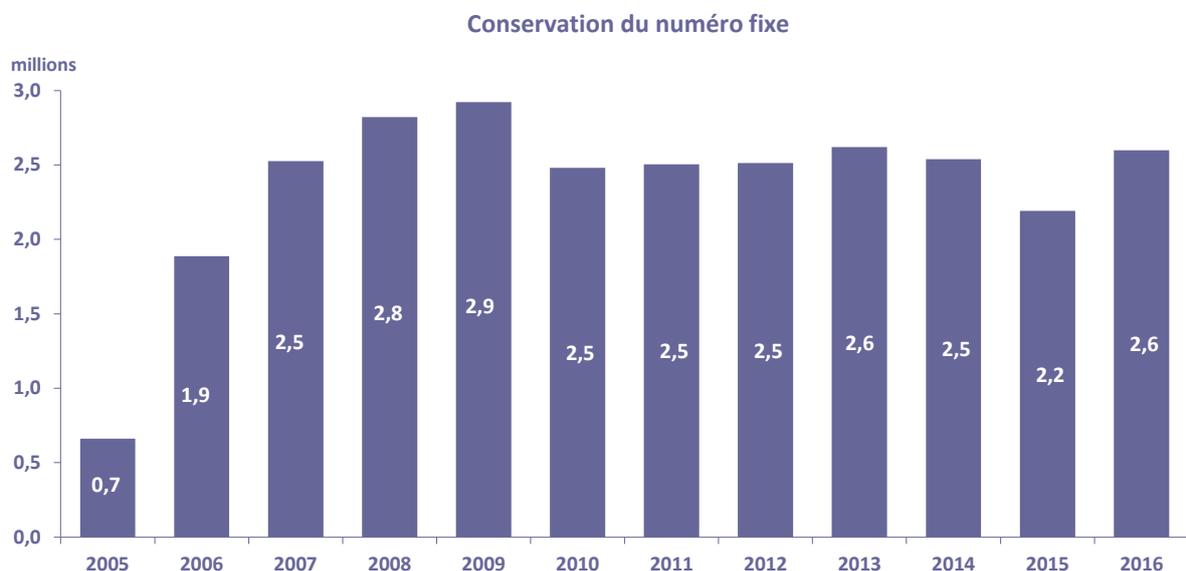
La pratique du multi-abonnement sur une même ligne s'est développée jusqu'en 2008, les clients conservant leur abonnement téléphonique « classique » (RTC) lors de leur souscription à un abonnement en voix sur large bande. Mais, depuis 2011, le nombre de ces double-abonnements (2,2 millions en 2016) diminue, même si ce recul enregistre un ralentissement (-175 000 lignes en un an en 2016, soit deux fois moins qu'un an auparavant).



#### 2.1.2 La conservation des numéros fixes

Depuis 2010, le nombre de numéros de téléphonie fixe conservés par les clients à la suite d'un changement d'opérateur est relativement stable autour de 2,5 millions de numéros par an. L'année 2015 enregistre une baisse de 350 000 numéros par rapport à 2014. En 2016, il revient à un niveau comparable aux autres années, soit 2,6 millions.

Conservation du numéro						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Nombre de numéros conservés au cours de l'année	2,514	2,620	2,538	2,192	2,599	18,6%



### 2.1.3 L'accès à internet par le haut débit et le très haut débit

Le nombre d'accès internet à haut et très haut débit s'élève à 27,7 millions au 31 décembre 2016. Au total, il progresse de 800 000 en un an en 2016, les accès au très haut débit représentant, pour la deuxième année consécutive, la totalité de cette croissance. Le nombre de souscriptions au très haut débit atteint ainsi 5,4 millions fin 2016, soit 20% des accès à internet haut et très haut débit (+4 points en un an).

La majorité de la croissance annuelle des accès internet provient depuis 2016 des abonnements en fibre optique de bout en bout (2,2 millions, soit +740 000 en un an), puis de ceux dont le débit est compris entre 30 et 100 Mbit/s – vdsl2 ou terminaison coaxiale - (2,0 millions, +415 000). Les abonnements avec terminaison par le câble coaxial dont le débit est supérieur ou égal à 100 Mbit/s (1,2 million) quant à eux augmentent peu par rapport à l'année 2015 (+55 000 en un an en 2016 contre cinq fois plus en 2015). Au total, plus de six abonnements internet très haut débit sur dix sont d'un débit supérieur ou égal à 100 Mbit/s, soit 3,4 millions.

Ces croissances importantes vont de pair avec l'évolution des déploiements : fin 2016, le nombre de logements éligibles au très haut débit (incluant les logements éligibles au VDSL2) est estimé à 15,8 millions (+9% en un an). Parmi ceux-ci, 7,7 millions de logements sont éligibles à la technologie FttH (+37% en un an), 9,0 millions de logements sont éligibles à des offres très haut débit en fibre optique avec terminaison par le câble coaxial (+2%), et 5,6 millions de logements le sont à la technologie VDSL2 (+6% en un an). Un même logement peut donc bénéficier d'une éligibilité à plusieurs technologies très haut débit (FttH, câble, VDSL2).

Abonnements à internet haut débit et très haut débit						
Millions d'unités	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
<b>Accès à haut débit</b>	<b>22,368</b>	<b>22,881</b>	<b>23,041</b>	<b>22,657</b>	<b>22,238</b>	<b>-1,8%</b>
dont abonnements xDSL	21,979	22,465	22,569	22,146	21,705	-2,0%
dont autres abonnements haut débit	0,388	0,416	0,473	0,510	0,533	4,4%
<b>Accès à très haut débit</b>	<b>1,616</b>	<b>2,069</b>	<b>2,933</b>	<b>4,211</b>	<b>5,425</b>	<b>28,8%</b>
<b>Abonnements &gt;= 100 Mbit/s</b>	<b>0,945</b>	<b>1,325</b>	<b>1,830</b>	<b>2,630</b>	<b>3,427</b>	<b>30,3%</b>
dont abonnements en fibre optique de bout en bout	0,324	0,561	0,937	1,443	2,184	51,4%
dont avec terminaison en câble coaxial	0,621	0,764	0,893	1,187	1,243	4,7%
<b>Abonnements ≥ 30 et &lt;100 Mbit/s (VDSL2 et terminaison en câble coaxial)</b>	<b>0,670</b>	<b>0,744</b>	<b>1,104</b>	<b>1,582</b>	<b>1,998</b>	<b>26,3%</b>
<b>Nombre d'abonnements à internet haut et très haut débit</b>	<b>23,983</b>	<b>24,950</b>	<b>25,975</b>	<b>26,868</b>	<b>27,663</b>	<b>3,0%</b>

\* y compris les abonnements vdsl 2 dont le débit est supérieur à 30 megabit/s.

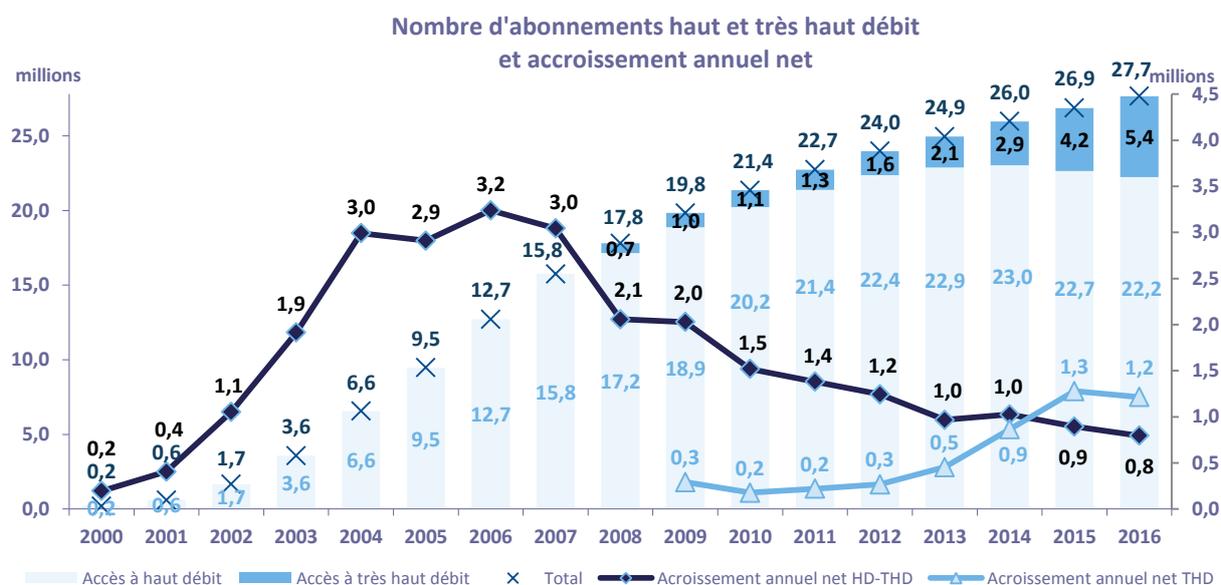
#### Notes :

- Un décalage temporel peut exister entre la livraison d'une offre sur le marché de gros (dégroupage ou bitstream) et sa comptabilisation sur le marché de détail. Le rapprochement des données relatives à ces différents marchés peut refléter ce décalage.

- Sont comptabilisés comme des abonnements très haut débit, les accès à internet dont le débit crête descendant est supérieur ou égal à 30 Mbit/s quelle que soit la technologie support : les réseaux en fibre optique de bout en bout (c'est-à-dire supportant un accès à internet via une boucle locale optique mutualisée ou via une boucle locale optique dédiée), les réseaux « hybrides fibre câble coaxial » (HFC), les réseaux en fibre optique avec terminaison en câble coaxial (FttLA), ainsi que les abonnements VDSL2 lorsque l'abonné est situé suffisamment près de l'équipement actif de l'opérateur pour bénéficier d'un débit égal ou supérieur à 30 Mbit/s. Le nombre des abonnements très haut débit dont le débit est supérieur ou égal à 100 Mbit/s est également publié.

- Sont également comptabilisées dans les accès très haut débit les cartes SIM 4G dédiées uniquement à un usage internet fixe. Ces cartes sont utilisées pour alimenter des routeurs en entreprise ou des box 4G grand public et ne peuvent pas être utilisées en situation de mobilité.

- Le VDSL2 est une technologie utilisée par les opérateurs depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2013, mais dont l'accès aux lignes en distribution indirecte a été ouvert le 27 octobre 2014.

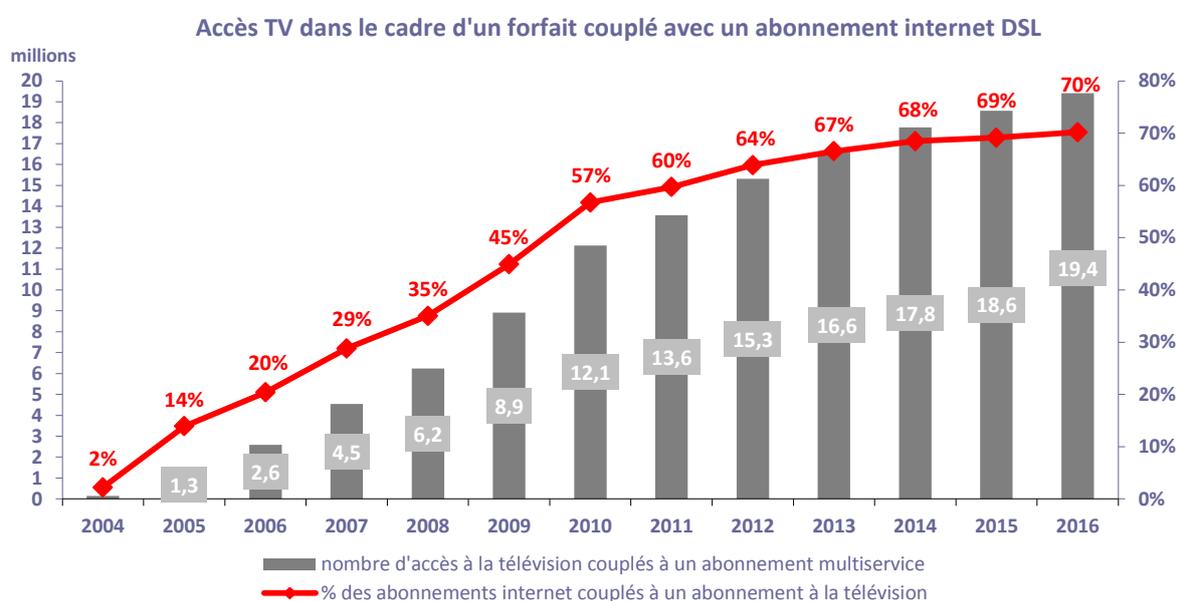


## 2.1.4 L'accès à la télévision dans le cadre d'un forfait couplé internet-télévision

Sept utilisateurs sur dix d'un service d'accès à internet par DSL ont accès à un service de diffusion de télévision. Le nombre d'accès couplés atteint 19,4 millions au 31 décembre 2016, et progresse de 840 000 en un an, une croissance quasi équivalente à celle de 2015 (800 000), mais bien inférieure à celle de 2014, qui était de l'ordre d'1,2 million. La plupart de ces accès à un service de télévision sont fournis à l'utilisateur à partir de sa ligne DSL. Neuf accès internet très haut débit en fibre optique sur dix sont couplés à un accès à la télévision.

Abonnements à la TV couplés à un abonnement internet						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Nombre d'accès à la TV couplés à l'accès Internet	15,322	16,599	17,781	18,579	19,415	4,5%
dont nombre d'accès à la TV par xDSL	12,032	12,808	13,554	13,803	14,242	3,2%
% des abonnements TV couplés à l'accès internet	64%	67%	68%	69%	70%	+1point

Note : Sont comptabilisés les abonnements souscrits dans le cadre d'un abonnement de type « multiplay » qui intègre l'accès à internet et à la télévision et éventuellement plusieurs autres services.



## 2.2 Le service téléphonique depuis les lignes fixes (hors publiphone et cartes)

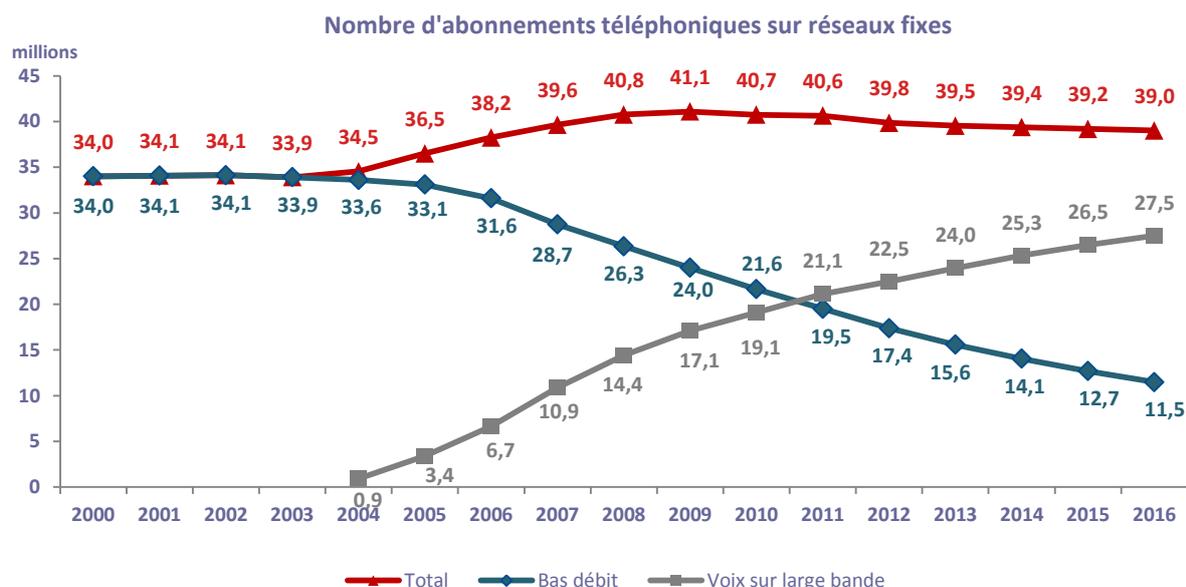
### 2.2.1 Les abonnements au service de téléphonie fixe

Abonnements au service téléphonique sur réseaux fixes						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Abonnements sur des lignes bas débit	17,374	15,587	14,054	12,686	11,491	-9,4%
dont abonnements issus de la VGAST	1,790	1,635	1,637	1,580	1,499	-5,1%
Abonnements à la voix sur large bande	22,473	23,952	25,329	26,499	27,515	3,8%
dont sur lignes xDSL sans abonnement RTC	17,305	18,856	20,176	20,801	21,129	1,6%
<b>Nombre d'abonnements en fin de période</b>	<b>39,846</b>	<b>39,539</b>	<b>39,383</b>	<b>39,185</b>	<b>39,006</b>	<b>-0,5%</b>

Note : un abonnement au service téléphonique en VLB sur lignes xDSL sans abonnement RTC est un abonnement sur des lignes dont les fréquences basses ne sont pas utilisées comme support à un service de voix (ni par l'opérateur historique ni par un opérateur alternatif). C'est le cas des offres à un service de voix sur large bande issues du dégroupage total et des offres de type « ADSL nu ». Pour

plus de précisions sur la terminologie relative aux indicateurs du service téléphonique sur large bande, voir en [annexe](#).

Le nombre d'abonnements à un service téléphonique sur les lignes fixes (VLB et RTC) s'élève à 39,0 millions au 31 décembre 2016. Après avoir constamment augmenté entre 2003 et 2009, il recule depuis, même si c'est dans une moindre mesure depuis le milieu de l'année 2014 (-180 000 en 2016 contre par exemple -780 000 en 2012). Jusqu'en 2009, l'augmentation du nombre d'abonnements à la voix sur large bande compensait la baisse du nombre d'abonnements sur le RTC, mais ce n'est plus le cas en raison du ralentissement de l'accroissement annuel des souscriptions à la VLB (+1,0 million en 2016 contre +1,4 million en 2012).

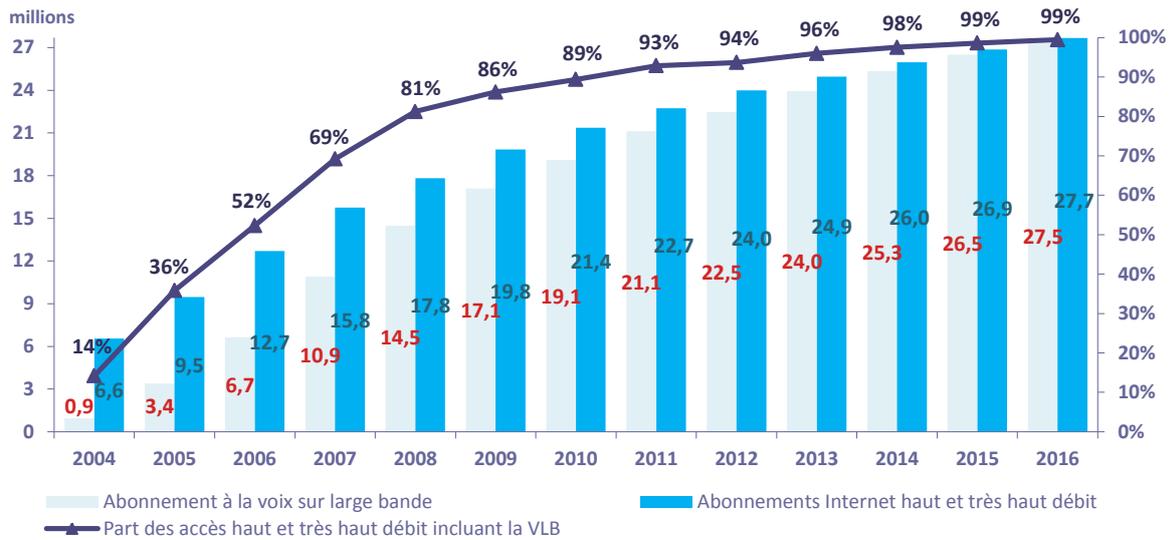


Certains abonnements au service téléphonique par le RTC sont commercialisés par les opérateurs alternatifs à partir de l'offre de gros de l'abonnement (VGAST) de l'opérateur historique. La part de ces abonnements dans l'ensemble des abonnements bas débit représente 13% à la fin de l'année 2016. Ils sont au nombre de 1,5 million à fin 2016 enregistrant à nouveau une baisse (-80 000 en un an après -60 000 en 2015).

Le nombre d'abonnements à la voix sur large bande, 27,5 millions au 31 décembre 2016, progresse principalement, pour la deuxième année consécutive, sur les technologies en fibre optique de bout en bout et en fibre optique avec terminaison coaxiale (4,2 millions d'abonnements, +860 000 abonnements supplémentaires en un an). La croissance du nombre d'abonnements en voix sur large bande sur les lignes « DSL » est divisée par deux en un an et est totalement portée par l'augmentation des accès sans abonnement RTC (21,1 millions, +330 000 en un an en 2016).

Par ailleurs, la quasi-totalité des abonnements à internet en haut ou très haut débit (99% depuis fin 2015) sont couplés à un abonnement à la téléphonie sur large bande.

### Proportion des abonnements à la VLB dans les accès à internet haut et très haut débit

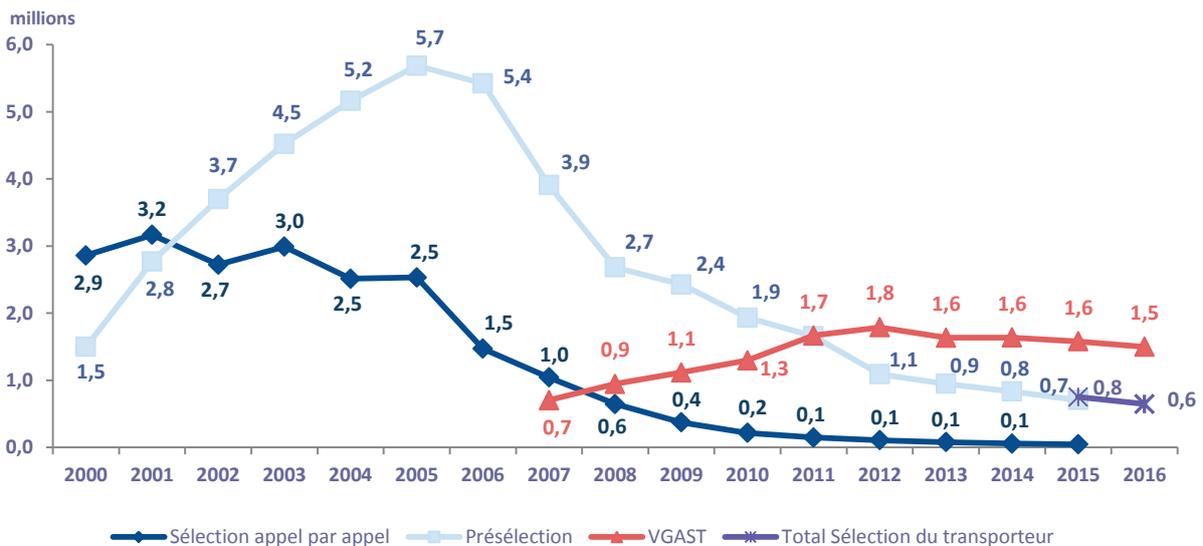


Le nombre d'abonnements à la sélection du transporteur est en recul constant depuis 2005 (-100 000 en un an en 2016) et représente une faible part dans l'ensemble des abonnements au service téléphonique en bas débit (6% en 2016).

Abonnements à la sélection du transporteur						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
<b>Nombre de sélection appel/appel et de présélection</b>	1,199	1,028	0,891	0,751	0,649	-13,6%

*Note : le parc de sélection appel par appel ne prend en compte que les abonnements actifs, le parc de présélection ne prend en compte que les abonnements en service, net des résiliations. Les parcs de sélection appel par appel et de présélection n'incluent pas les abonnements issus de la VGA.*

### Abonnements VGAST et sélection du transporteur



## 2.2.2 Les revenus et trafics du service téléphonique sur lignes fixes

### a) Le revenu de l'accès et des abonnements par le RTC

Le revenu des frais d'accès, des abonnements et des services supplémentaires au service téléphonique par le RTC (2,5 milliards d'euros HT en 2016) diminue d'environ 250 millions d'euros HT par an depuis 2014, soit un niveau inférieur à celui des années précédentes se situant entre 350 et 500 millions d'euros HT.

Revenus des frais d'accès, abonnements et services supplémentaires par le RTC						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Accès, abonnements et services supplémentaires</b>	3 577	3 237	3 018	2 770	2 519	-9,1%

Notes :

- Les revenus de l'accès comprennent outre les revenus de l'accès au service téléphonique RTC, les revenus des services supplémentaires (présentation du numéro,...).
- Les revenus des services supplémentaires intègrent les revenus de l'acheminement spécial, correspondant principalement à des services d'audioconférence.

### b) Les communications depuis les lignes fixes et les revenus afférents

Le revenu directement attribuable aux communications téléphoniques (RTC et VLB) depuis les lignes fixes diminue continûment comme la consommation de minutes associée. La baisse de ce revenu, -7,2% par rapport à l'année 2015, touche aussi bien le revenu des communications en voix sur large bande facturées au-delà du forfait (-5,7% en un an), que celui des communications en RTC (-7,9%), et cela, quelle que soit la destination d'appel.

Revenus des communications depuis les lignes fixes						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Communications vers fixe national	1 032	852	759	662	638	-3,6%
Communications vers l'international	394	345	309	263	222	-15,5%
Communications vers mobiles	820	638	523	453	419	-7,5%
<b>Ensemble des revenus depuis les lignes fixes</b>	<b>2 246</b>	<b>1 834</b>	<b>1 591</b>	<b>1 378</b>	<b>1 280</b>	<b>-7,2%</b>
dont communications RTC	1 601	1 287	1 059	890	819	-7,9%
dont communications au départ des "boxes" en VLB	645	547	532	488	461	-5,7%

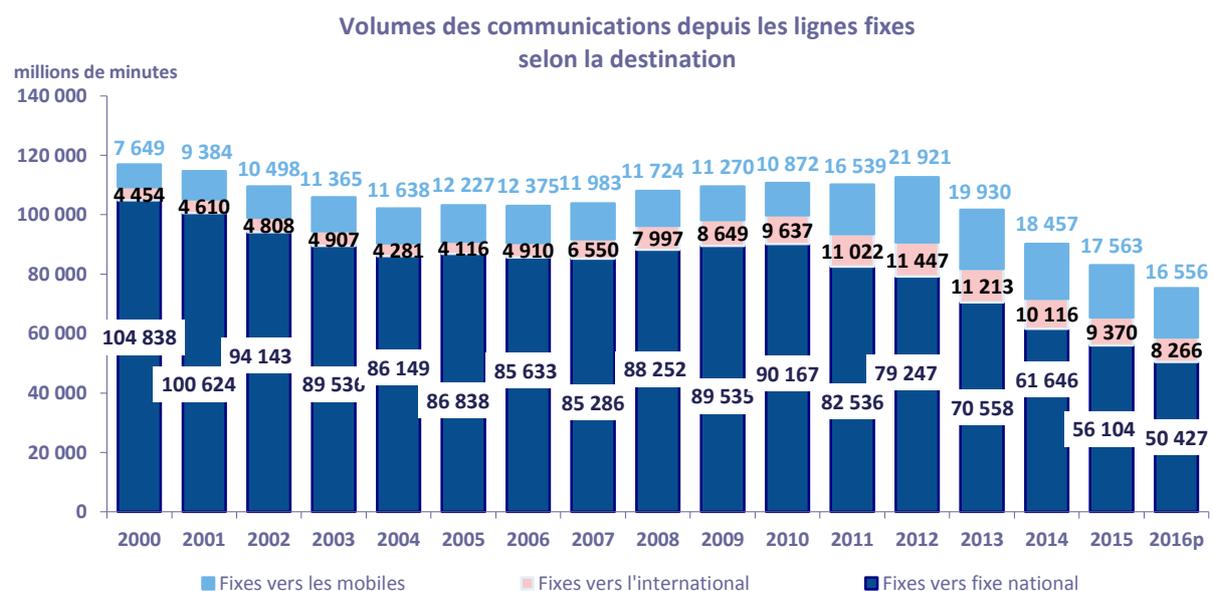
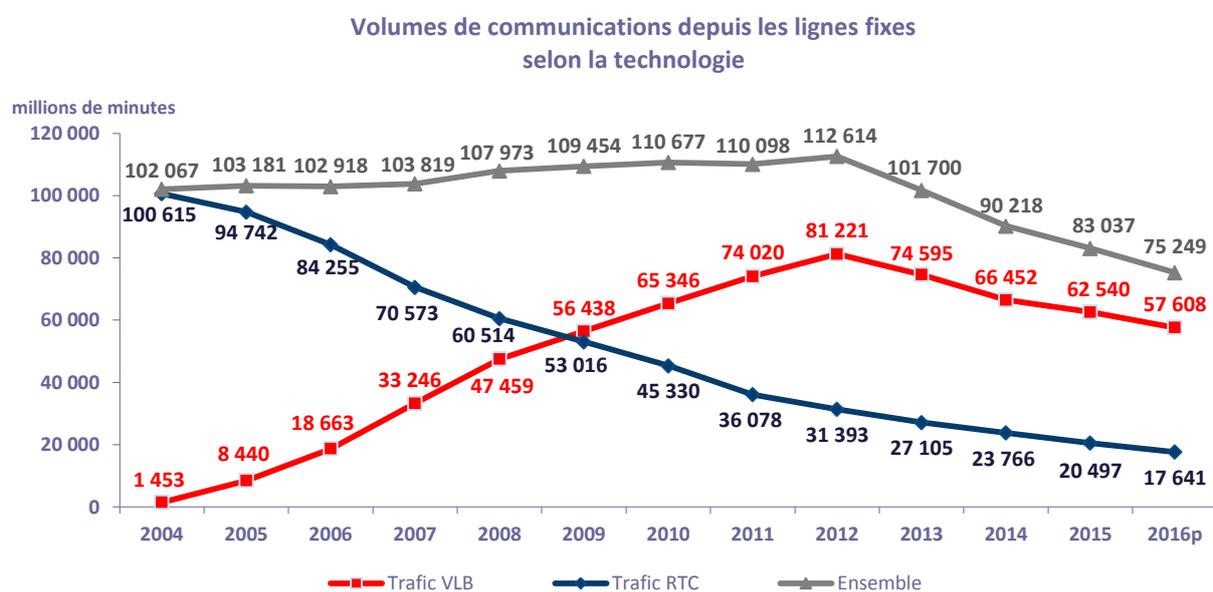
Note : le revenu des communications en voix sur large bande ne couvre que les sommes éventuellement facturées par les opérateurs pour des communications en VLB en supplément des forfaits multiplay. Ce montant ne comprend donc pas le montant des forfaits multiplay, ni l'accès au service téléphonique sur large bande.

Depuis 2012, la consommation de minutes depuis les réseaux fixes n'a cessé de diminuer perdant ainsi un tiers de son volume en quatre ans. En particulier, le volume de communications RTC a fondu de 44% au cours de cette période et ne représente plus que 23% des minutes depuis les réseaux fixes. Conjointement, le trafic au départ des « boxes » en VLB concurrencé par les offres d'abondance au départ des mobiles, et diminuant de fait pour la quatrième année consécutive (-4,9 milliards après -3,9 milliards en 2015 et plus de 8 milliards de baisse les deux années précédentes), ne compense plus, comme c'était le cas depuis l'année 2004 et jusqu'en 2012, la baisse du trafic RTC.

Les communications à destination de l'international (RTC et VLB confondus) enregistrent leur plus forte baisse depuis le début de leur déclin en 2013 (-1,1 milliard de minutes en un an en 2016) même si leur part dans l'ensemble des communications fixes reste stable à 11% depuis 2013. Parallèlement, la consommation de minutes à destination de l'international depuis les terminaux mobiles continue d'augmenter (2,6% en un an en 2016), sa proportion dans l'ensemble des communications depuis les réseaux mobiles restant malgré tout faible (4%).

Volumés des communications depuis les lignes fixes						
Millions de minutes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Communications vers fixe national	79 247	70 558	61 646	56 104	50 427	-10,1%
Communications vers l'international	11 447	11 213	10 116	9 370	8 266	-11,8%
Communications vers mobiles	21 921	19 930	18 457	17 563	16 556	-5,7%
<b>Ensemble des communications depuis les lignes fixes</b>	<b>112 614</b>	<b>101 700</b>	<b>90 218</b>	<b>83 037</b>	<b>75 249</b>	<b>-9,4%</b>
dont communications RTC	31 393	27 105	23 766	20 497	17 641	-13,9%
dont communications au départ des "boxes" en VLB	81 221	74 595	66 452	62 540	57 608	-7,9%

La consommation moyenne en VLB, stable autour de 5 heures par mois jusqu'en 2012, baisse depuis, de 25 minutes par mois et par abonné en moyenne annuelle en 2015 et en 2016, soit moins qu'en 2013 et en 2014 (-40 minutes environ) ; elle est de 2h57 chaque mois en 2016. La consommation moyenne mensuelle par abonnement sur le RTC, en baisse depuis près de 20 ans (près de 5h en 1998), diminue d'environ 5 minutes par an depuis 2012 pour atteindre 2h01 en 2016.



## 2.3 Le revenu des services fixes (y compris les services de capacité)

L'ensemble des revenus des services fixes (bas débit, haut et très haut débit et services de capacité), 16,9 milliards d'euros HT en 2016, est en repli depuis 2011 (-3,1% en un an). Depuis, la tendance à la baisse de ce revenu se poursuit mais à un rythme au ralenti passant de -2,3% en un an en 2012 à -0,5% en 2016.

Le revenu des services offerts sur les réseaux fixes bas débit (téléphonie fixe par le réseau téléphonique commuté, publiphonie et cartes), dont la quasi-totalité correspond aux revenus des abonnements et des communications sur le RTC, diminue continûment depuis 15 ans pour s'établir à 3,4 milliards d'euros HT en 2016. Son rythme annuel de baisse atteint son niveau le plus haut en 2012 (-15,6%), mais ralentit depuis parvenant à son niveau le plus bas en 2016 (-8,6%). Parallèlement, le nombre d'abonnements RTC enregistre un moindre recul (-9,4% en un an en 2016 contre -11,0% en 2012). Sa part dans l'ensemble des revenus des services fixes s'est ainsi fortement érodé et représente 20% des revenus du fixe en 2016 contre 63% en 2006.

Inversement, le revenu du haut et très haut débit (11,1 milliards d'euros en 2016) représente une part croissante (66%, +2 points en un an, mais fois trois en dix ans) de l'ensemble des revenus des services fixes, même si sa progression a ralenti avec un taux de croissance annuelle en 2015 (1,4%) divisé par quatre par rapport à ceux de 2011 et de 2012 de la même manière que celles du nombre d'accès internet et des souscriptions au service téléphonique en VLB. L'année 2016 (+2,3%) enregistre un regain de croissance par rapport à 2015, qui s'explique par une augmentation plus importante du revenu des accès internet haut et très haut débit (9,4 milliards d'euros HT) : +3,7% en un an en 2016 contre +2,4% en 2015.

Le revenu des communications facturées en supplément du forfait recule depuis 2011 (-5,7% en un an en 2016) en raison, d'une part, de l'inclusion des communications vers les mobiles dans les forfaits, et d'autre part, de la baisse des volumes consommés.

Après une période 2010-2012 de forte croissance (+20% en rythme annuel), le revenu des services liés à l'accès à internet (recettes des services de contenus liées aux accès haut et très haut débit incluant notamment les services de vidéos à la demande ou la télévision) a augmenté jusqu'en 2014 d'environ 3% par an, et est en recul pour la deuxième année consécutive (-4,1% en un an 2016 après -1,4% en 2015). Ce revenu s'élève à 1,3 milliard d'euros HT.

Les revenus des services de capacité (2,4 milliards d'euros HT en 2016) reculent faiblement mais de façon continue depuis 2010 (-0,8% en un an en 2016) ; ils représentent malgré tout une part stable du revenu des services fixes (14%) depuis 10 ans.

Revenus des services offerts sur réseaux fixes						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Revenus du bas débit</b>	<b>5 282</b>	<b>4 586</b>	<b>4 117</b>	<b>3 694</b>	<b>3 375</b>	<b>-8,6%</b>
Abonnements et communications en RTC	5 178	4 524	4 077	3 659	3 338	-8,8%
Internet bas débit, Publiphonie et cartes	104	62	41	34	37	7,2%
<b>Revenus du haut et du très haut débit</b>	<b>10 105</b>	<b>10 410</b>	<b>10 707</b>	<b>10 856</b>	<b>11 106</b>	<b>2,3%</b>
Accès à internet et abonnement à un service de VLB	8 190	8 546	8 825	9 036	9 368	3,7%
Communications VLB facturées	645	547	532	488	461	-5,7%
Autres revenus liés à l'accès à internet	1 270	1 318	1 351	1 331	1 277	-4,1%
<b>Revenus des services de capacité aux entreprises</b>	<b>2 594</b>	<b>2 501</b>	<b>2 471</b>	<b>2 461</b>	<b>2 441</b>	<b>-0,8%</b>
<b>Ensemble des revenus des services fixes</b>	<b>17 980</b>	<b>17 497</b>	<b>17 296</b>	<b>17 011</b>	<b>16 922</b>	<b>-0,5%</b>

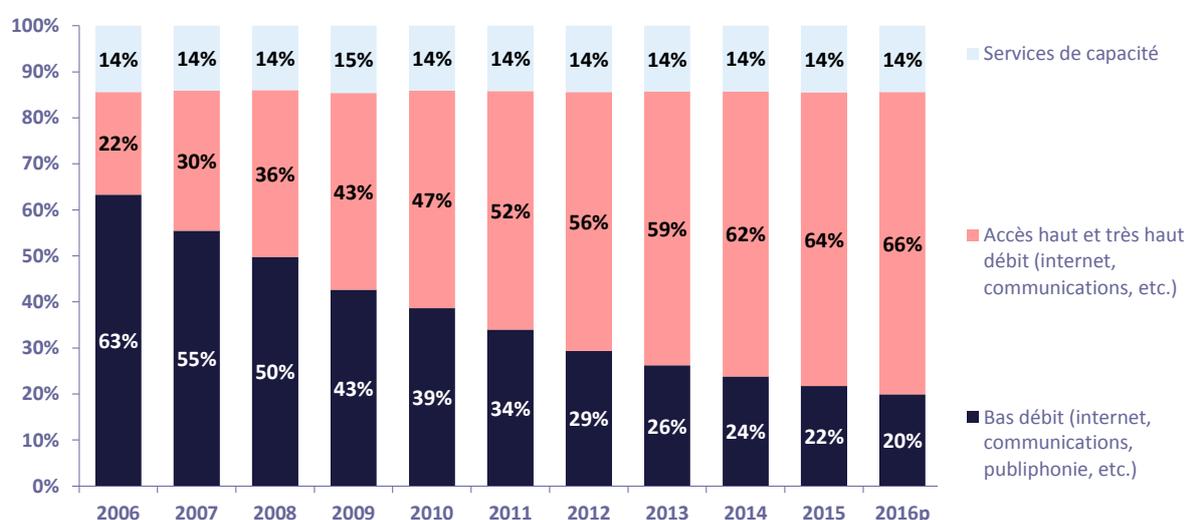
### Notes :

- L'accès à un service de voix sur large bande et les communications en VLB, lorsqu'ils sont inclus dans la facturation du forfait Internet haut débit, ne sont pas valorisés dans l'indicateur de revenu des communications en voix sur large bande : ils sont inclus dans l'indicateur « accès à l'internet et abonnement à un service de VLB ».

- Le revenu des communications en voix sur large bande couvre uniquement les sommes facturées par les opérateurs pour des communications en VLB en supplément des forfaits multiplay. Ce montant ne comprend donc pas le montant des forfaits multiservices, ni l'accès au service téléphonique sur large bande.

- La rubrique « autres revenus liés à l'accès à l'internet » correspond aux revenus annexes des FAI. Elle intègre les revenus de l'hébergement de sites, de la publicité en ligne, et des services de contenus liés aux accès haut et très haut débit facturés par l'opérateur de CE (recettes des abonnements à un service de télévision, des services de téléchargements de musique ou de vidéo à la demande), dès lors qu'ils sont facturés explicitement par l'opérateur de CE et couplés à l'accès internet. Cette rubrique n'inclut pas les revenus des services de télévision par le câble. Les recettes liées à la vente et location de terminaux sont intégrées à la rubrique « vente et location de terminaux des opérateurs fixes et des fournisseurs d'accès à l'internet ».

### Revenus des services sur réseaux fixes



### Revenus des accès à haut et très haut débit



## 2.4 Les consommations mensuelles moyennes sur lignes fixes

Après un maximum de 37,4 euros par mois atteint en 2008, la facture moyenne par ligne fixe (dépenses mensuelles en téléphonie fixe - RTC, VLB ou les deux - et en accès à internet, en bas, haut, ou très haut débit) diminue depuis ; elle atteint 31,8 euros HT en 2016 restant inchangée par rapport à 2015.

La facture moyenne mensuelle par abonnement à la téléphonie fixe sur le RTC est stable à environ 23 euros HT depuis 2013 (23,0 euros HT en 2016, soit +20 c€ en un an). Les augmentations du prix de l'abonnement mensuel téléphonique de 2013 et de 2015 semblent avoir compensé la baisse de certains tarifs sur les communications au départ de la France métropolitaine et au départ des DOM et la diminution du nombre d'abonnements RTC, la consommation moyenne de minutes diminuant faiblement par ailleurs.

La facture par abonnement à internet en haut ou très haut débit stagne en 2016 à 32,8 euros HT, après avoir perdu un peu plus d'un euro depuis 2013 (elle était stable autour de 34 euros entre 2009 et 2013).

Alors que le nombre de minutes émises chaque mois par abonné au départ des lignes fixes (RTC et VLB confondus) était globalement stable pendant dix ans (entre 2003 et 2012) autour de 4h20, il diminue fortement depuis 2013 : presque 30 minutes par mois et par abonné en moins en 2013 et en 2014, puis un recul de 17 minutes environ en 2015 et 2016. En quatre ans, la consommation moyenne mensuelle par ligne fixe a ainsi chuté de 1h30 en raison principalement de la baisse du trafic des communications en voix sur large bande. La consommation des abonnés en VLB est ainsi passée sur la période 2012 -2016 de 5h10 par mois à 2h57. Elle est plus stable pour les clients d'une ligne fixe en bas débit qui téléphonent en moyenne 2h01, soit 6 minutes de moins qu'en 2015.

Consommations moyennes mensuelles par ligne fixe						
Euros HT ou minutes par mois	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Facture mensuelle moyenne : accès et communications au service téléphonique et à l'internet (€HT)	33,9	33,2	32,5	31,8	31,8	0,0%
Volume mensuel moyen voix sortant (minutes par mois)	4h21	3h55	3h25	3h09	2h51	-9,6%

*- La facture moyenne par ligne fixe reflète ce que le client paye globalement par mois pour les services de téléphonie et l'accès à l'internet (qu'il soit équipé ou non d'un accès à internet, en bas ou haut débit, et qu'il dispose de la téléphonie en RTC, de la téléphonie en VLB, ou des deux). Elle est calculée en divisant le revenu pour l'année N par une estimation du parc moyen de lignes fixes de l'année N rapporté au mois. Les revenus pris en compte sont :*

*-les revenus de l'accès et des communications (RTC et VLB) ;  
-les revenus des accès à internet et des services de contenu liés aux accès haut et très haut débit (télévision, VOD, téléchargement de musique...).*

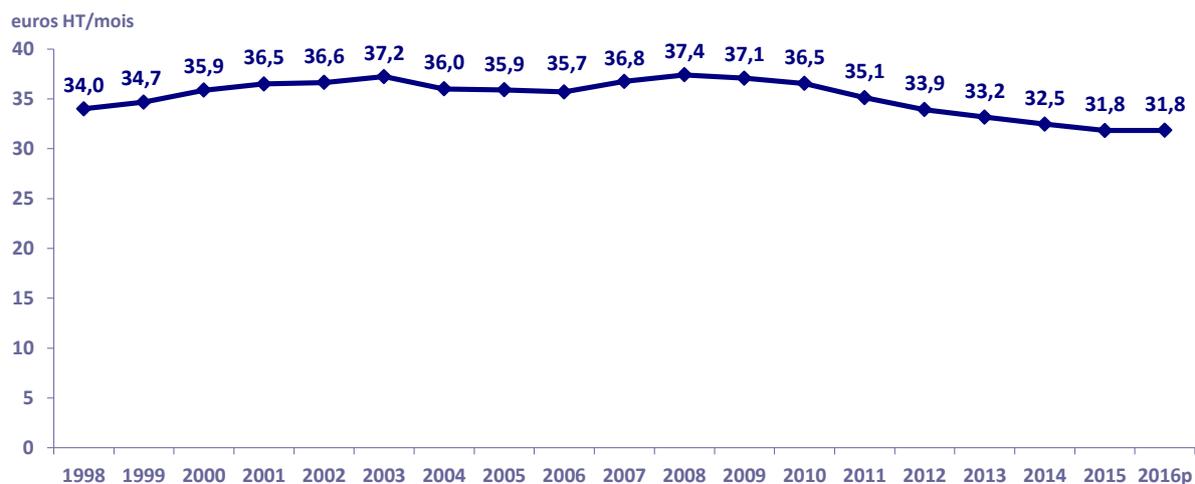
*Ne sont pas comptabilisés :*

*-les revenus de la publiphonie et des cartes ;  
-les revenus des autres services liés à l'accès à l'internet, qui correspondent aux revenus des FAI pour la publicité en ligne et aux commissions versées aux FAI liées au commerce en ligne ;  
-les revenus des services à valeur ajoutée et services de renseignements ;  
-les revenus des services de capacité*

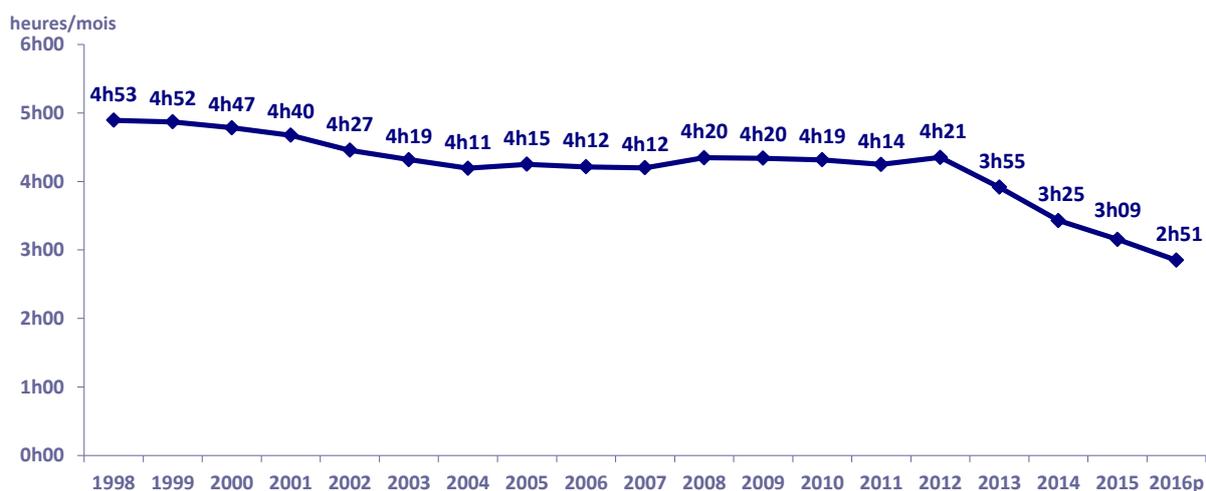
*- Le volume de trafic mensuel moyen par ligne fixe est calculé en divisant le volume de trafic (RTC et VLB) de l'année N par une estimation du parc moyen de lignes fixes de l'année N rapporté au mois.*

*- Parc moyen de clients de l'année N : [(parc total de clients à la fin de l'année N + parc total de clients à la fin de l'année N-1) / 2]*

**Facture moyenne mensuelle voix et données par ligne fixe**  
(hors services à valeur ajoutée)



**Volume de trafic mensuel moyen voix sortant par ligne fixe**  
(hors services à valeur ajoutée)



Facture mensuelle moyenne par abonnement						
Euros HT	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Au service téléphonique fixe RTC (accès et communications)	23,4	22,9	22,9	22,8	23,0	0,9%
A un accès en haut débit ou très haut débit (internet, téléphonie)	34,2	33,9	33,3	32,8	32,8	0,2%

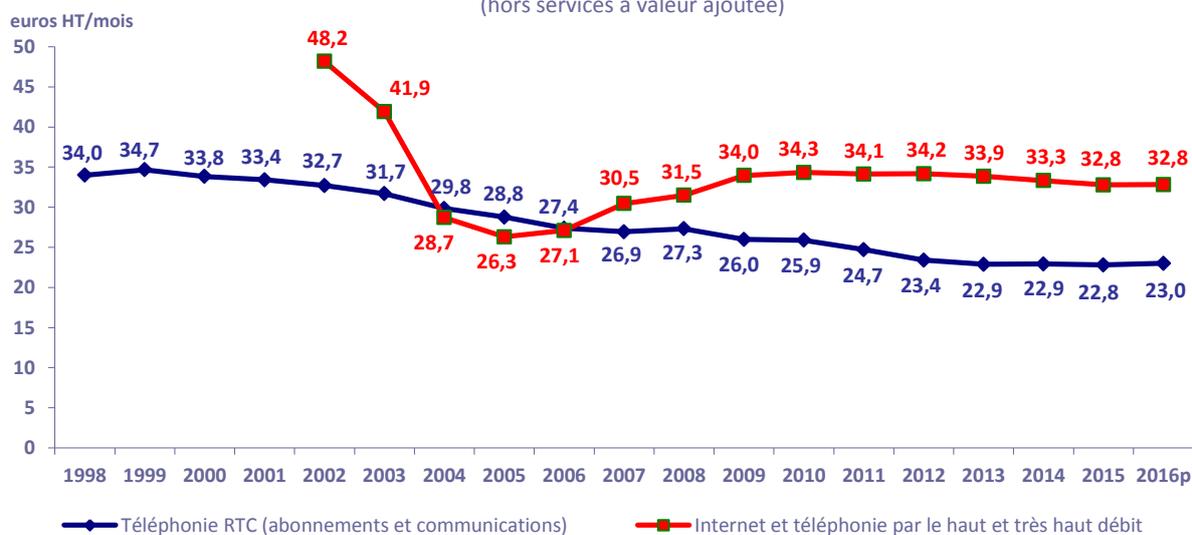
- *La facture mensuelle moyenne par abonnement RTC est calculée en divisant le revenu des abonnements et des communications depuis les lignes fixes sur le RTC (c'est à dire hors revenus VLB), pour l'année N par une estimation du parc moyen d'abonnements de l'année N rapporté au mois.*
- *La facture mensuelle moyenne par abonnement à un accès à l'internet bas débit est calculée en divisant le revenu des accès à bas débit à l'internet de l'année N par une estimation du parc moyen de clients de l'année N rapporté au mois.*
- *La facture mensuelle moyenne par accès en haut débit ou très haut débit est calculée en divisant le revenu des accès en haut ou très haut débit (accès internet et services de contenu liés à ces accès, communications téléphonique sur large bande) de l'année N par une estimation du parc moyen de clients de l'année N rapporté au mois.*

Trafic mensuel moyen sortant par abonnement						
en minutes par mois	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Au service téléphonique fixe RTC	2h21	2h17	2h13	2h07	2h01	-4,8%
Au service téléphonique fixe en VLB	5h10	4h27	3h44	3h21	2h57	-11,6%

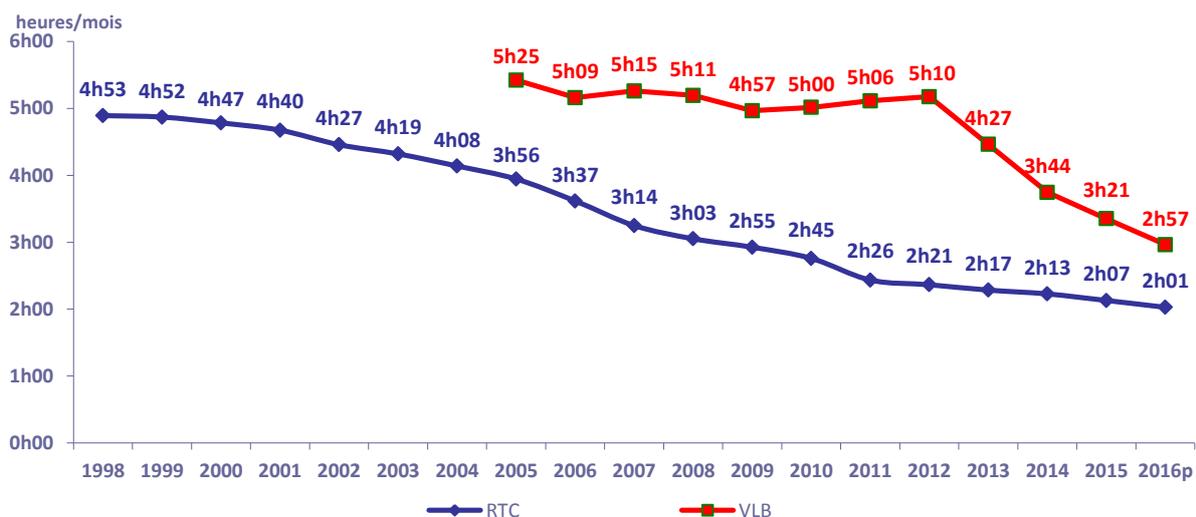
- Le volume de trafic mensuel moyen RTC (respectivement VLB) est calculé en divisant le volume de trafic en RTC (respectivement en VLB) de l'année N par une estimation du parc moyen d'abonnements au service téléphonique RTC (respectivement VLB) de l'année N rapporté au mois.

- Le volume de trafic mensuel moyen par abonnement à un accès en bas débit à l'internet est calculé en divisant le volume de trafic à un accès en bas débit à l'internet bas débit de l'année N par une estimation du parc moyen d'abonnements à un accès en bas débit à l'internet de l'année N rapporté au mois.

**Facture moyenne mensuelle par abonnement aux services fixes**  
(hors services à valeur ajoutée)



**Trafic mensuel moyen voix par abonnement aux services fixes**  
(hors services à valeur ajoutée)



## 2.5 L'internet bas débit, la publiphonie et les cartes de téléphonie fixe

Le déclin rapide du revenu des publiphones, des cartes de téléphonie fixe et des services d'accès bas débit (division par trois entre 2012 et 2015) est interrompu en 2016 en raison d'une régularisation comptable.

Le nombre de publiphones en service est de 17 300 fin décembre 2016, et se réduit d'environ 25 000 chaque année depuis trois ans.

Autres services fixes bas débit						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Revenus des autres services fixes bas débit (internet, publiphonie, cartes) (millions d'€HT)	104	62	41	34	37	7,2%
Nombre de publiphones au 31 décembre (unités)	116 626	94 455	69 398	45 730	17 301	-62,2%

*Note : L'observatoire ne couvre pas la totalité du marché des cartes, la plupart des entreprises qui les commercialisent n'étant pas soumises à déclaration auprès de l'Arcep.*

## 3 Les services de détail sur les réseaux mobiles

### 3.1 Le nombre de cartes des services mobiles classiques

#### 3.1.1 Le nombre de cartes SIM

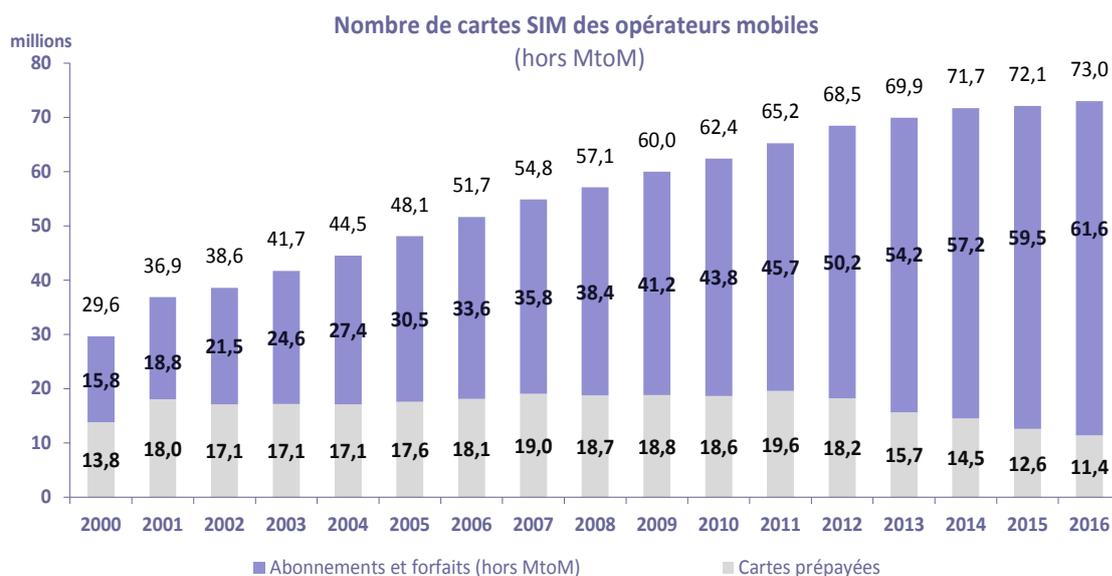
Le nombre de cartes SIM, hors cartes MtoM, atteint 73,0 millions au 31 décembre 2016 soit, rapporté à la population française, un taux de pénétration de 109,8%. Le nombre de cartes s'est accru de 860 000 en un an, soit un taux de croissance annuelle de 1,2%, deux fois plus élevé que celui relevé en 2015 (+0,6%) bien qu'inférieur à celui des années précédentes.

Depuis cinq ans, l'intégralité de la croissance du nombre de cartes provient des souscriptions aux abonnements et forfaits : 61,6 millions au 31 décembre 2016, en progression de 2,0 millions en un an (contre +2,4 millions en 2015). La proportion des abonnements et forfaits s'accroît de façon continue, ils représentent fin 2016 plus de huit cartes SIM sur dix (84%, +14 points en cinq ans). A l'inverse, le segment de marché des cartes prépayées, soumis notamment à la concurrence des offres forfaitaires libres d'engagement et à coût réduit, est en déclin continu depuis 2011. Ce mouvement de repli du prépayé est toutefois moins prononcé en 2016 que l'année précédente (-1,2 million contre -2,0 millions).

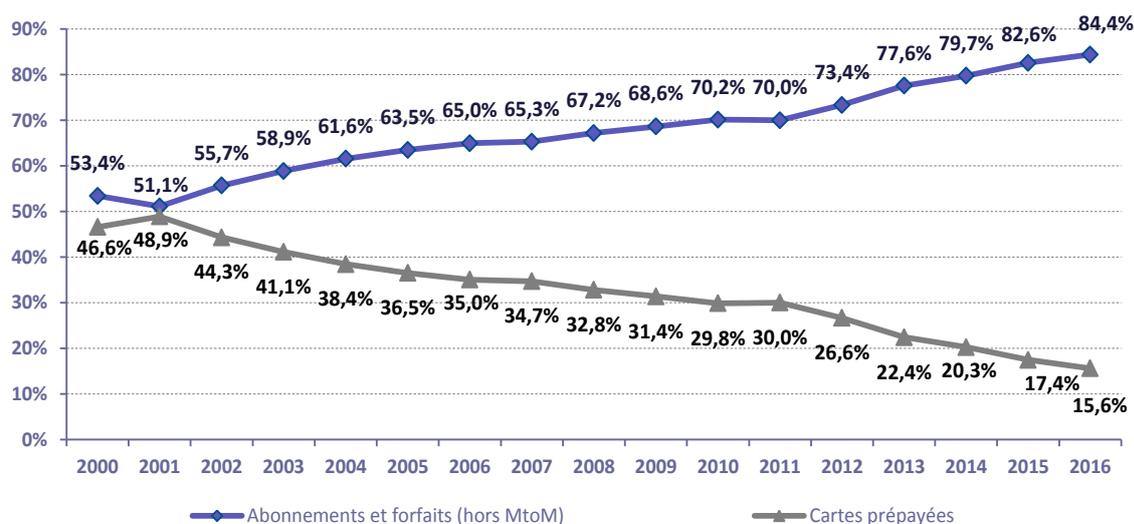
Le nombre de cartes SIM actives (cartes post-payées et cartes prépayées actives) s'élève à 70,6 millions et augmente de 0,9 million en un an grâce à la croissance continue du nombre de forfaits, tous actifs par définition alors que seules huit cartes prépayées sur dix sont actives. Au total, le taux d'activité des cartes SIM est stable à près de 97%.

Nombre de cartes SIM en service hors cartes MtoM						
Millions d'unités	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Abonnements et forfaits (hors MtoM)	50,210	54,244	57,158	59,538	61,588	3,4%
Cartes prépayées	18,241	15,665	14,518	12,566	11,378	-9,5%
dont cartes prépayées actives	15,473	12,772	11,427	10,230	9,057	-11,5%
<b>Nombre de cartes SIM (hors cartes MtoM)</b>	<b>68,451</b>	<b>69,909</b>	<b>71,675</b>	<b>72,104</b>	<b>72,966</b>	<b>1,2%</b>

*Note : une carte prépayée est dite active si le client a reçu ou émis au moins un appel téléphonique ou émis un SMS interpersonnel pendant les trois derniers mois. Les SMS entrants ne sont pas pris en compte.*



### Evolution de la part des forfaits et des cartes prépayées



### 3.1.2 Les cartes internet exclusives

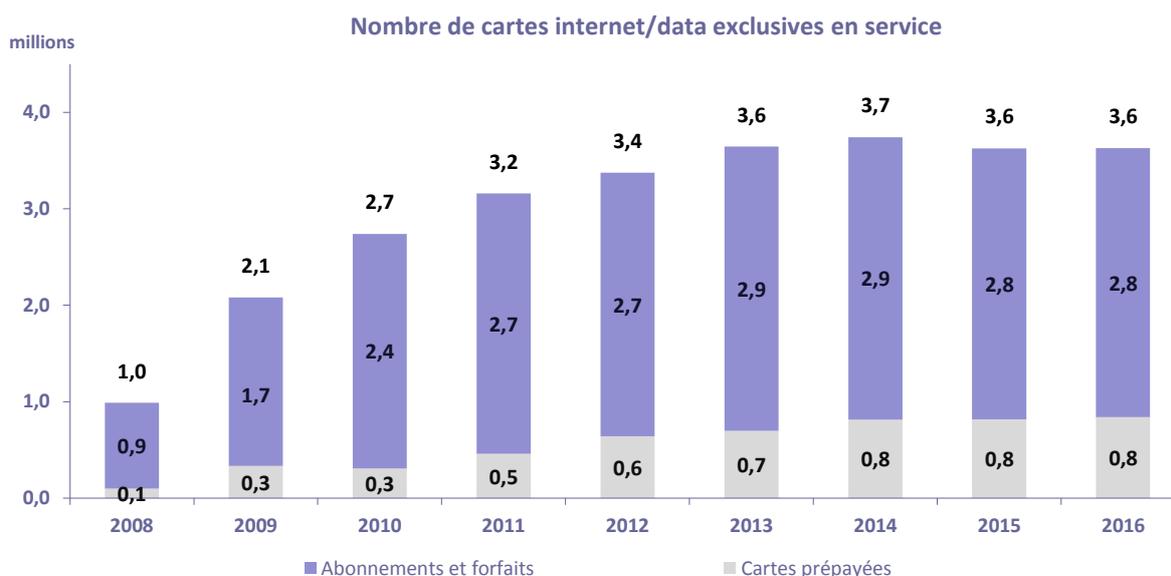
Le nombre de cartes SIM dédiées exclusivement aux connexions à l'internet mobile s'élève à 3,6 millions au 31 décembre 2016. La proportion de ces cartes est stable à 5,0% de l'ensemble des cartes SIM hors MtoM et a peu évolué au cours des cinq dernières années. Huit cartes internet/data exclusives sur dix sont souscrites sous forme de forfaits, le reste l'étant sous forme de cartes prépayées. Un tiers seulement de ces cartes prépayées (34% soit 290 000 cartes) ont effectivement été actives au cours du dernier trimestre 2016.

La consommation de données à partir des cartes internet/data exclusives, 50 000 téraoctets en 2016, s'est accrue de 57,5% par rapport à celle de 2015 ; cette croissance est toutefois moins dynamique que celle de l'ensemble des cartes (+85,9% sur la même période). Le revenu attribuable à ces cartes s'élève à 321 millions d'euros HT en 2016, en baisse de 13,9% sur un an, ce qui correspond à un revenu moyen mensuel de 7,4 euros HT par carte (un euro de moins qu'en 2015).

Nombre de cartes Internet/data exclusives						
Millions d'unités	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Abonnements et forfaits à des cartes internet exclusives	2,732	2,946	2,928	2,810	2,787	-0,8%
Cartes prépayées internet exclusives	0,642	0,699	0,814	0,816	0,841	3,1%
dont cartes prépayées actives	0,179	0,194	0,231	0,283	0,287	1,4%
<b>Nombre de cartes SIM internet/data exclusives</b>	<b>3,374</b>	<b>3,645</b>	<b>3,742</b>	<b>3,626</b>	<b>3,628</b>	<b>0,1%</b>
Proportion de cartes SIM internet exclusives	4,9%	5,2%	5,2%	5,0%	5,0%	0 pt

Trafic et revenu des cartes internet/data exclusives						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Consommation de données (en téraoctets)	12 315	14 147	24 696	31 759	50 033	57,5%
Revenu des cartes internet/data exclusives (en millions d'€ HT)	630	535	440	373	321	-13,9%

Note : le nombre de cartes SIM internet exclusives est défini comme le nombre de cartes SIM vendues par les opérateurs mobiles (sous forme d'abonnement, forfait ou de cartes prépayées) et destinées à un usage internet exclusif (cartes PCMCIA, clés internet 3G / 4G).



### 3.1.3 La convergence fixe - mobile

Le nombre de cartes forfaitaires mobiles couplées avec un accès fixe atteint 19,2 millions au 31 décembre 2016, soit un peu plus d'un quart de l'ensemble des cartes SIM (+2 points en un an) et près d'un tiers du nombre total de forfaits. Ces offres se sont développées sur un rythme trois fois plus rapide (+10,4% en un an) que pour l'ensemble des forfaits mobiles (en croissance de 3,4% sur un an).

Cartes SIM couplées à un ou plusieurs services fixes						
Millions d'unités	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Nombre de cartes SIM couplées aux services fixes</b>			15,373	17,412	19,218	10,4%
Part des cartes couplées aux services fixes / nombre total de forfaits			27%	29%	31%	+2 pts
Part des cartes couplées aux services fixes / nombre total de cartes			21%	24%	26%	+2 pts

*Note : les offres de convergence fixe/mobile sont des offres commercialisées par les opérateurs soit sous forme d'un « package » de services (pouvant inclure plusieurs forfaits mobiles), soit de remises appliquées à l'un ou l'autre des services proposés. Plusieurs cartes SIM peuvent être couplées à un même abonnement internet fixe.*

### 3.1.4 Les cartes actives 3G et 4G

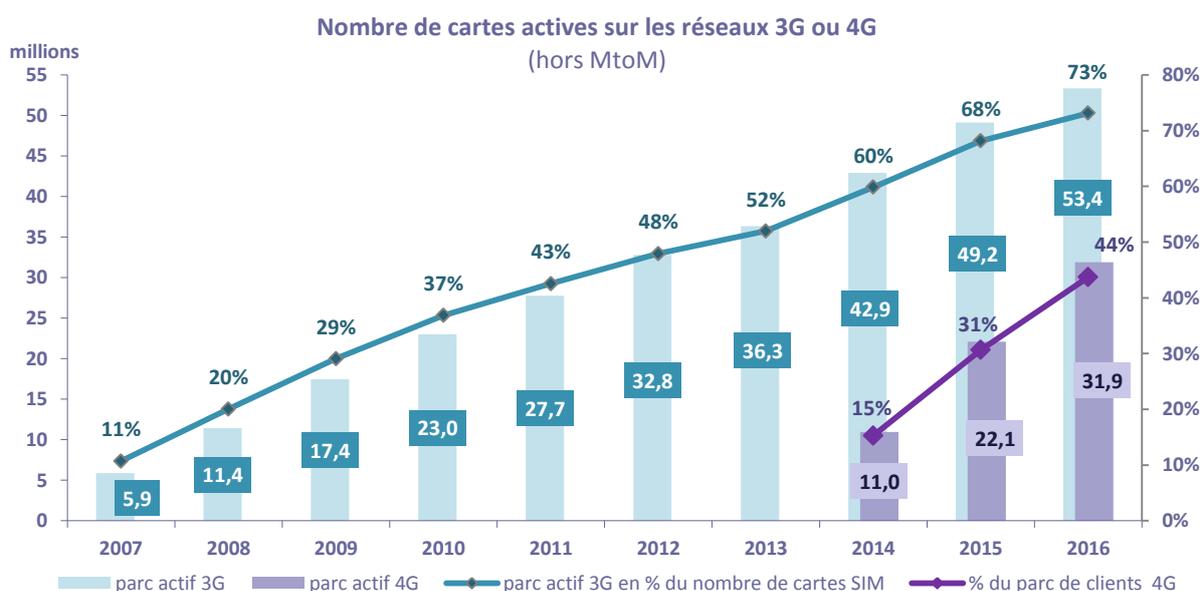
Les réseaux mobiles de nouvelle génération sont de plus en plus utilisés, grâce à une couverture territoriale toujours plus étendue et au développement de nouveaux usages (services de données et de TV mobile notamment). Le nombre d'utilisateurs des réseaux 4G progresse de près de 10 millions en un an pour atteindre 31,9 millions au 31 décembre 2016, soit 44% des cartes SIM (contre 31% un an auparavant). Le nombre de cartes ayant émis du trafic sur les réseaux 3G (pour des échanges de données ou des communications vocales) continue également de s'accroître : 53,4 millions, +4,2 millions en un an. Ainsi, près de trois cartes SIM sur quatre ont utilisé au moins une fois un réseau 3G pour accéder à un service mobile entre octobre et décembre 2016 (73%, +5 points en un an).

Parc actif 3G et 4G						
Millions d'unités	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Parc actif 3G	32,802	36,349	42,911	49,151	53,361	8,6%
Parc actif 4G			10,969	22,102	31,901	44,3%

Notes :

- Le parc actif 3G est défini comme le nombre de clients ayant accédé au cours des trois derniers mois (en émission ou en réception) à un service mobile (voix, visiophonie, TV mobile, transfert de données...) utilisant la technologie d'accès radio 3G. Une carte active 3G, peut également être active 4G ou 2G.

- Le parc actif 4G est défini comme le nombre de clients ayant accédé au cours des trois derniers mois (en émission ou en réception) à un service mobile de transfert de données utilisant la technologie d'accès radio 4G. Ne sont comptabilisés ici que les clients actifs qui disposent donc à la fois d'une offre 4G et d'un terminal compatible. L'Arcep attire l'attention du lecteur sur le fait que cette définition peut différer de celles des publications financières des opérateurs, dont certains comptabilisent, par exemple, les offres 4G commercialisées. Un client peut en effet souscrire à une telle offre mais ne pas disposer pour autant du terminal adapté, ou de la couverture 4G. Une carte active 4G, peut également être active 3G ou 2G.

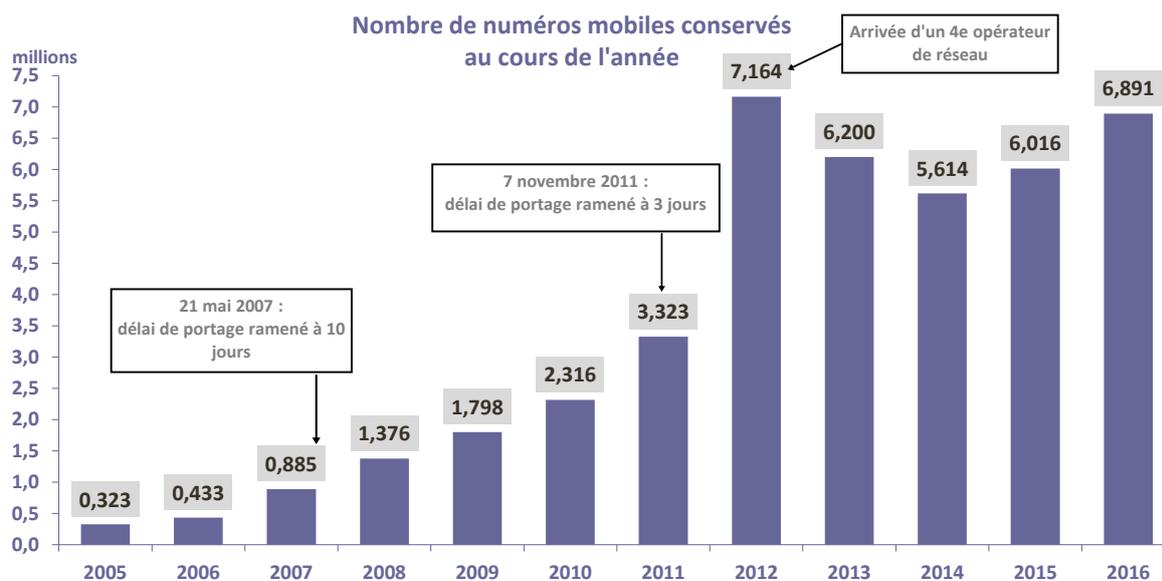


### 3.1.5 La conservation des numéros mobiles

Le nombre de numéros conservés par les clients lors d'un changement d'opérateur mobile reste élevé depuis cinq ans. La fluidité du marché mobile s'est accrue encore en 2016, avec 6,9 millions de numéros portés pour l'ensemble de l'année, soit un niveau nettement supérieur à celui des trois années précédentes et proche du niveau record enregistré en 2012 (année de l'arrivée d'un quatrième opérateur mobile).

Conservation du numéro mobile						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Nombre de numéros conservés au cours de l'année	7,164	6,200	5,614	6,016	6,891	14,5%

Note : le nombre de numéros conservés est défini comme le nombre de portages effectifs (numéros activés chez l'opérateur receveur) réalisés au cours de l'année correspondante. Champ : Métropole et DOM.



## 3.2 Le revenu et les trafics sur le marché de détail mobile

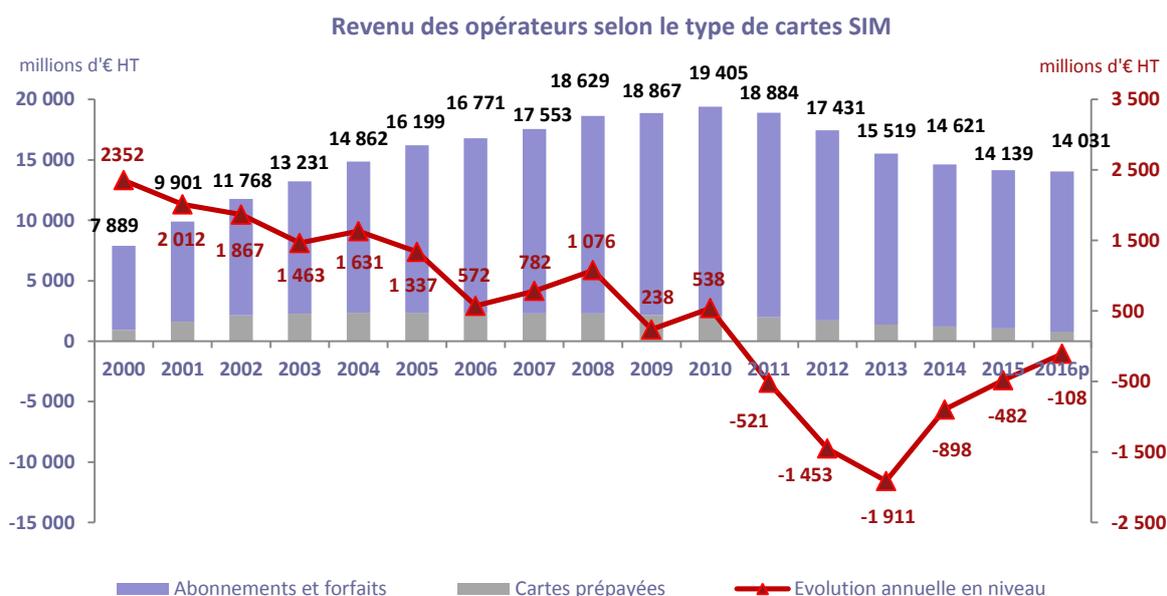
### 3.2.1 Le revenu sur le marché de détail (hors SVA et hors MtoM)

Le revenu des services mobiles s'élève sur l'ensemble de l'année 2016 à 14,0 milliards d'euros HT. Depuis six ans, ce revenu s'est réduit de 5,4 milliards d'euros (-28% par rapport à 2010) sous l'effet des baisses de prix, et du développement de forfaits sans engagement et sans achat conjoint d'un terminal subventionné auprès de l'opérateur (une partie des revenus se trouvant ainsi déplacée vers des vendeurs de terminaux spécialisés ou vers les revenus des ventes de terminaux des opérateurs mobiles). La contraction du revenu, après avoir atteint un maximum de près de 2 milliards d'euros en 2013, ralentit progressivement depuis : -900 millions d'euros en 2014, -500 millions d'euros en 2015 et -100 millions d'euros en 2016. Cette évolution est à mettre en parallèle à celle des prix sur le marché résidentiel en métropole : la baisse des prix s'est intensifiée en 2012 (-11,4%) pour atteindre un maximum en 2013 avec -26,6% avant de ralentir de façon continue les années suivantes (-10,6% en 2014, puis -4,9% en 2015 et enfin -1,6% en 2016). En outre, la consommation de services mobiles (voix et données) a progressé durant toute la période.

Le revenu attribuable aux forfaits, 13,2 milliards d'euros HT, représente 94% de l'ensemble du revenu des opérateurs mobiles. Pour la première fois depuis 2010, il est à nouveau croissant (+1,1% sur un an en 2016). Le revenu provenant du prépayé (800 millions d'euros), à l'instar du nombre de cartes prépayées en service, est en repli depuis plusieurs années sur un rythme annuel de -15% à -25% par an (-23,6% sur un an en 2016).

Revenus des services mobiles par mode de souscription						
Millions d'euros HT	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Abonnements et forfaits	15 728	14 156	13 401	13 092	13 231	1,1%
Cartes prépayées	1 703	1 364	1 221	1 047	799	-23,6%
<b>Revenus des services mobiles (hors cartes MtoM)</b>	<b>17 431</b>	<b>15 519</b>	<b>14 621</b>	<b>14 139</b>	<b>14 031</b>	<b>-0,8%</b>

*Note : il s'agit des revenus sur le marché de détail. Les revenus du marché entre opérateurs (interconnexion, vente en gros) en sont exclus. En sont également exclus les revenus de détail des services à valeur ajoutée. Concernant le changement de périmètre à partir de 2013, voir en [annexe](#).*

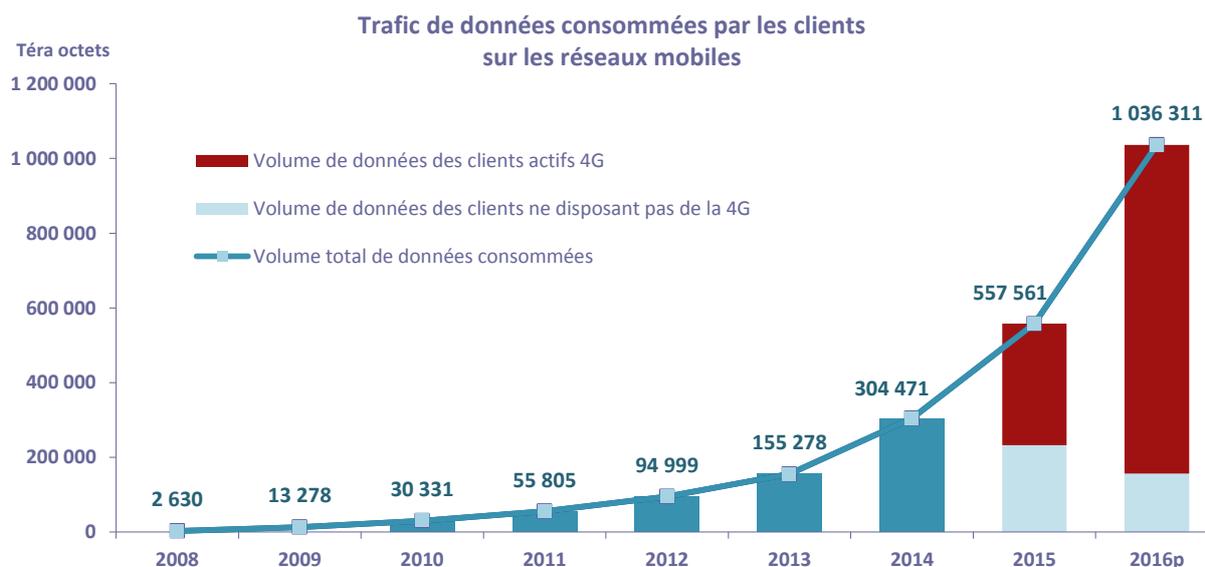


### 3.2.2 Le trafic de données consommées

L'essor de la consommation de données sur les réseaux mobiles se confirme en 2016 avec une croissance annuelle de 85,9%. Elle atteint pour l'ensemble de l'année un million de téraoctets. La quasi-totalité de ce trafic est consommée par les clients titulaires de forfaits, celui des clients disposant de cartes prépayées étant faible : 16 000 téraoctets soit 1,5% de l'ensemble du trafic. Les clients actifs en 4G sont à l'origine d'une large part de la consommation de données sur les réseaux mobiles (85%) et de la totalité de la croissance du trafic en 2016 (+550 000 téraoctets), le trafic des clients ne disposant pas de la 4G, par ailleurs de moins en moins nombreux, étant en recul. Outre le doublement du nombre d'utilisateurs de la 4G, l'augmentation des volumes de données inclus dans les offres a également favorisé cette expansion rapide du trafic.

Trafics de données consommées par les clients sur les réseaux mobiles						
En teraoctets	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Abonnements et forfaits			299 412	548 246	1 020 327	86,1%
Cartes prépayées			5 059	9 316	15 984	71,6%
<b>Consommation totale de données</b>	<b>94 999</b>	<b>155 278</b>	<b>304 471</b>	<b>557 561</b>	<b>1 036 311</b>	<b>85,9%</b>
dont consommées par les clients actifs 4G				325 158	879 572	170,5%

*Note : le volume de données sur les réseaux mobiles inclut notamment les communications vocales et l'échange de messages interpersonnels réalisés via des applications (hors trafic par le wifi).*



### 3.2.3 Le trafic de téléphonie mobile

Le volume de communications au départ des téléphones mobiles atteint 161,5 milliards de minutes pour l'ensemble de l'année 2016. Contrairement au trafic fixe, qui diminue depuis 2013, le trafic au départ des mobiles augmente notamment grâce à la généralisation des offres d'abondance qui favorisent la substitution progressive de la téléphonie fixe vers le mobile. Bien qu'inférieure à la période 2012-2014, la croissance demeure importante en 2016 avec +5,4% en un an (soit +8,2 milliards de minutes après +6,2 milliards de minutes en 2015).

Comme en 2015, l'accroissement du volume des communications vocales en 2016 est entièrement attribuable aux offres forfaitaires dont le trafic s'est accru de 6,2% sur un an et qui représente 94% de l'ensemble du trafic vocal mobile. Le trafic provenant des cartes prépayées est en repli (-5,8% sur un an en 2016).

Trafic de communications vocales au départ des mobiles par mode de souscription						
Millions de minutes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Abonnements et forfaits	111 352	127 336	136 663	143 075	151 880	6,2%
Cartes prépayées	8 263	9 970	10 440	10 165	9 577	-5,8%
<b>Trafic total de communications vocales</b>	<b>119 615</b>	<b>137 305</b>	<b>147 103</b>	<b>153 240</b>	<b>161 457</b>	<b>5,4%</b>

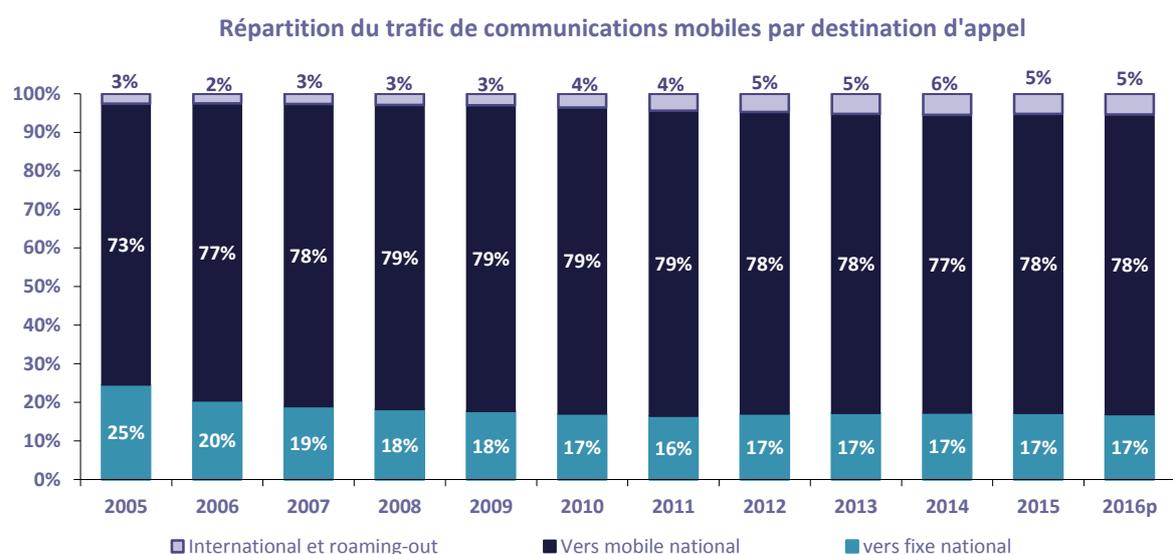
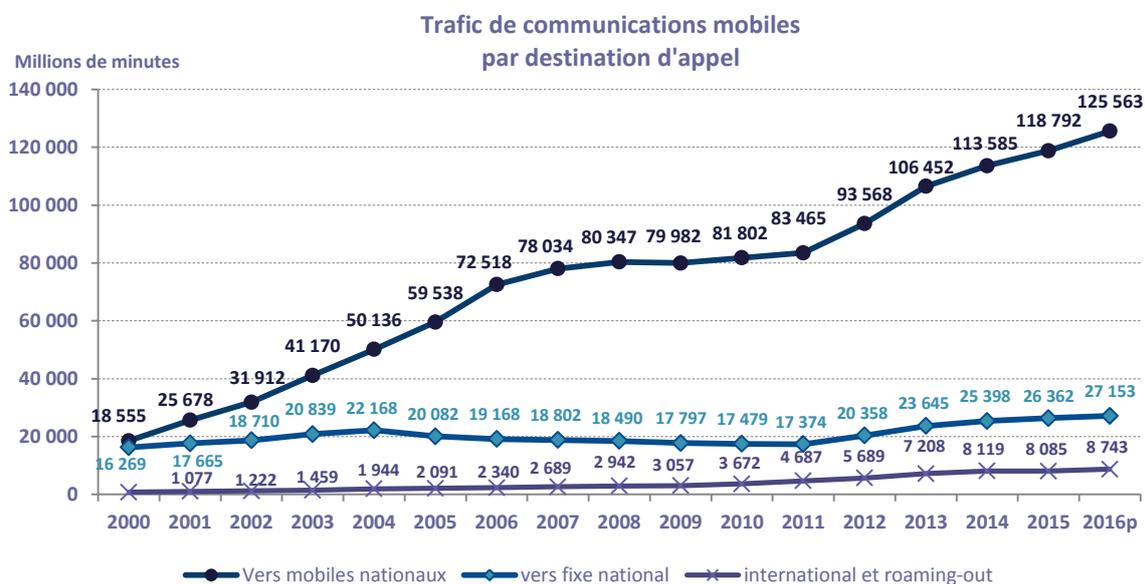
Le trafic vers les réseaux mobiles nationaux représente plus des trois quarts (78% et 125,6 milliards de minutes en 2016) du trafic de téléphonie mobile et contribue à l'essentiel de la croissance. En forte expansion depuis 2012 (accroissement supérieur à 10 milliards de minutes en rythme annuel en 2012 et 2013), les appels nationaux entre mobiles augmentent pour les trois dernières années d'un peu moins de 7 milliards par an (6,8 milliards de minutes en 2016).

Le volume des communications vers les postes fixes nationaux représente 27,2 milliards de minutes en 2016 soit 17% du trafic de téléphonie mobile. L'accroissement de ce trafic est sur les deux dernières années inférieur à un milliard de minutes soit un niveau moindre par rapport à celui relevé les années précédentes (près de deux milliards de minutes en 2014 et environ trois milliards de minutes en 2012 et 2013).

Le trafic émis depuis les mobiles vers l'international est à nouveau croissant (157 millions de minutes de plus qu'en 2015) et renoue ainsi avec la croissance ininterrompue qui était la sienne avant la contraction enregistrée en 2015 (-500 millions de minutes par rapport à 2014). Avec 6,2 milliards de minutes en 2016, ce trafic représente 4% du volume total de téléphonie mobile.

Le volume des communications émises et reçues par les clients en itinérance à l'étranger (« roaming out ») représente moins de 2% de l'ensemble du trafic de la téléphonie mobile. Il s'est accru de façon soutenue en 2016 (+24,3%).

Trafic de téléphonie mobile par destination d'appel						
Millions de minutes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Communications mobiles vers fixe national	20 358	23 645	25 398	26 362	27 153	3,0%
Communications mobiles vers mobiles nationaux	93 568	106 452	113 585	118 792	125 563	5,7%
Communications vers l'international	4 341	5 773	6 511	6 022	6 179	2,6%
Roaming out	1 349	1 436	1 609	2 063	2 564	24,3%
<b>Trafics de communications au départ des mobiles</b>	<b>119 615</b>	<b>137 305</b>	<b>147 103</b>	<b>153 240</b>	<b>161 457</b>	<b>5,4%</b>



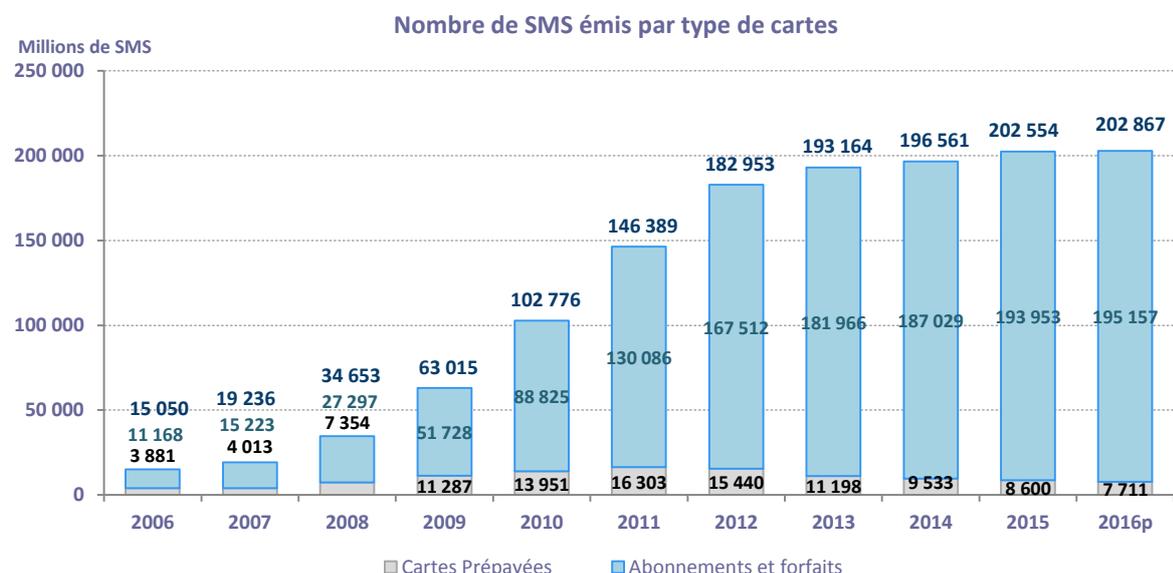
### 3.2.4 Les messages interpersonnels (SMS, MMS)

Le nombre de messages interpersonnels envoyés s'élevé à près de 208 milliards en 2016 (dont 98% de SMS). Jusqu'en 2012, la consommation de messages a augmenté de façon continue et rapide, puis le rythme de croissance a ralenti les quatre dernières années. En 2016, celui-ci est pratiquement stable : +0,4% sur un an soit moins d'un milliard de messages supplémentaires en un an contre une croissance de 6,8 milliards de messages en 2015.

Le nombre de SMS envoyé est presque identique au volume de 2015 (+0,2% sur un an), avec néanmoins une légère croissance du trafic émis par les clients titulaires d'un forfait (96% des SMS) tandis que le nombre de messages provenant de cartes prépayées chute pour la cinquième année consécutive. En revanche, le nombre de MMS, qui représente environ 2% de l'ensemble des messages, progresse de 13,6% en un an.

Trafic de la messagerie interpersonnelle						
Millions de messages	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Nombre de SMS interpersonnels	182 953	193 164	196 561	202 554	202 867	0,2%
Nombre de MMS interpersonnels	1 606	2 464	3 281	4 087	4 644	13,6%
<b>Nombre de SMS et MMS interpersonnels</b>	<b>184 559</b>	<b>195 627</b>	<b>199 842</b>	<b>206 640</b>	<b>207 512</b>	<b>0,4%</b>

Volume de SMS par type d'abonnement						
Millions de messages	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Abonnements et forfaits	167 512	181 966	187 029	193 953	195 157	0,6%
Cartes prépayées	15 440	11 198	9 533	8 600	7 710	-10,4%
<b>Nombre de SMS interpersonnels</b>	<b>182 953</b>	<b>193 163</b>	<b>196 562</b>	<b>202 554</b>	<b>202 867</b>	<b>0,2%</b>



### 3.3 Le roaming-out

Le revenu de l'ensemble des prestations (services vocaux, de données, de messagerie) réalisées par les clients des opérateurs français à l'étranger (« roaming out ») représente 868 millions d'euros HT en 2016, en baisse de 11,5% sur un an.

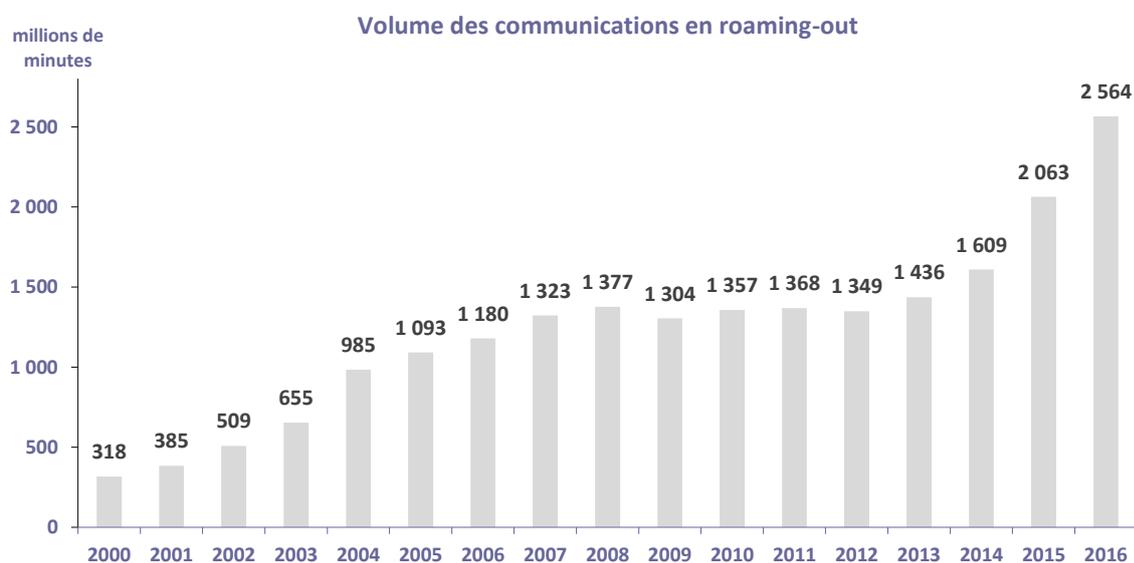
Le volume des communications émises et reçues en itinérance s'accroît de façon soutenue depuis deux ans (+24,3% en 2016) sous l'effet notamment des baisses des tarifs de l'itinérance internationale. Le nombre de SMS émis par les clients à l'étranger augmente également (+16,8% sur

un an), tandis que le volume de données consommées est en forte expansion avec un taux annuel de croissance, +151,4% en 2016, nettement supérieur à celui de l'ensemble du trafic de données (+85,9% sur un an).

Revenus directement attribuables et volumes du roaming-out						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Revenus attribuables (voix, SMS, data) (millions d'euros)	781	1 180	1 123	981	868	-11,5%
Trafic de communications (millions de minutes)	1 349	1 436	1 609	2 063	2 564	24,3%
Nombre de SMS en roaming-out (millions)				1 296	1 514	16,8%
Trafic de données consommées (tera octets)				4 488	11 282	151,4%

*Le roaming out correspond aux appels passés à l'étranger par les clients des opérateurs mobiles français. En revenu, sont comptabilisées uniquement les prestations facturées, spécifiquement ou au-delà du forfait, aux clients de l'opérateur pour les services d'itinérance et ce quel que soit le service (communications vocales entrantes et sortantes, services de messagerie, internet).*

*Depuis le 30 juin 2007, les opérateurs ont l'obligation de proposer l'Eurotarif à leurs clients voyageant au sein de l'Union européenne pour leurs appels passés ou reçus depuis un téléphone mobile. Pour plus d'information sur l'évolution des tarifs de détail, voir note sur l'Eurotarif.*



### 3.4 Les consommations mensuelles moyennes par client des services mobiles (hors cartes MtoM)

La baisse de la facture moyenne mensuelle des clients des opérateurs mobiles s'est encore ralentie en 2016. La consommation de services de téléphonie a une croissance modérée, et celle des services de messagerie est stable. A l'inverse, la consommation de services de données est en pleine expansion.

Le montant de la facture moyenne hors taxes des clients des opérateurs mobiles, calculée hors cartes MtoM, diminue depuis 2005 en lien avec l'accroissement du nombre de cartes SIM et la diminution du revenu consécutive aux baisses de prix sur le marché mobile. Avec un montant de 16,1 euros hors taxes en 2016, elle s'est réduite d'environ dix euros en six ans. Son érosion s'est néanmoins ralentie au cours des dernières années (-30 centimes en 2016 contre -3,0 euros en 2013 par exemple) avec, d'une part, la migration des clients de cartes prépayées vers des offres forfaitaires dont la facture mensuelle est trois fois plus élevée et d'autre part, la progression de la consommation.

Depuis deux ans, la facture moyenne mensuelle des forfaits est inférieure à 20 euros (18,2 euros HT en 2016). Celle-ci accuse un moindre recul en 2016 (-50 centimes en un an) que la facture par carte prépayée désormais inférieure à 6 euros (5,6 euros hors taxes, -80 centimes en un an).

La consommation de données sur les réseaux mobiles est en pleine expansion et s'accroît de 84,2% par rapport à celle de 2015. Elle s'élève en moyenne à 1,2 gigaoctet par mois en 2016 pour l'ensemble des cartes mobiles (hors cartes MtoM) et pour les utilisateurs de cartes exclusives internet. Les clients disposant de forfaits consomment en moyenne 1,5 gigaoctet par mois, alors que ceux utilisant des cartes prépayées ont un usage beaucoup plus modéré des services de données avec 108 mégaoctets. Les consommations les plus fortes sont celles des clients se connectant à internet sur leur mobile : 1,9 gigaoctet en moyenne pour les actifs en 3G ou 4G et 2,8 gigaoctets pour les seuls clients actifs sur les réseaux 4G.

La consommation mensuelle moyenne de minutes mobiles est supérieure à trois heures depuis trois ans. Avec 3h15 en 2016, la consommation moyenne s'est accrue de 8 minutes par rapport à celle de 2015 (un niveau comparable à 2014 et 2015). La consommation moyenne des cartes prépayées se situe, sur les trois dernières années, sur un niveau trois fois moins élevé que celle des forfaits (1h11 contre 3h39 en 2016) ; elle s'est accrue, de même que celle des clients disposant de forfaits, de 5 minutes en 2016.

Le nombre de SMS envoyé en moyenne par client chaque mois est stable depuis 2013 sur un niveau d'environ 245 messages. Il diminue cependant depuis quatre ans pour les clients disposant d'un forfait (-9 messages par rapport à 2015), mais l'impact sur la consommation moyenne globale est limité avec le basculement de clients du prépayé vers les forfaits. Ces derniers envoient en moyenne cinq fois plus de SMS que les clients utilisant une carte prépayée (282 contre 58 en 2016) notamment en raison des offres d'abondance sur les SMS incluses le plus souvent dans leurs forfaits.

Consommations moyennes mensuelles mobiles par carte SIM						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Facture mensuelle moyenne par carte en euros HT</b>	<b>21,7</b>	<b>18,7</b>	<b>17,2</b>	<b>16,4</b>	<b>16,1</b>	<b>-1,6%</b>
dont client au forfait	27,3	22,6	20,0	18,7	18,2	-2,6%
dont client prépayé	7,5	6,7	6,7	6,4	5,6	-13,6%
<b>Trafic mensuel moyen voix sortant par carte en heures</b>	<b>2h36</b>	<b>2h54</b>	<b>3h02</b>	<b>3h07</b>	<b>3h15</b>	<b>4,3%</b>
dont client au forfait	3h25	3h34	3h35	3h34	3h39	2,0%
dont client prépayé	0h37	0h51	1h00	1h06	1h11	7,6%
<b>Nombre de SMS mensuel moyen émis par carte</b>	<b>240</b>	<b>245</b>	<b>244</b>	<b>247</b>	<b>245</b>	<b>-0,9%</b>
dont client au forfait	309	307	295	291	282	-3,4%
dont client prépayé	70	57	55	56	58	2,4%

Consommation mensuelle moyenne de données sur les réseaux mobiles						
<i>en megaoctets</i>	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
<b>Trafic mensuel moyen de données consommées par carte SIM</b>	<b>124</b>	<b>196</b>	<b>376</b>	<b>678</b>	<b>1248</b>	<b>84,2%</b>
dont cartes internet/data exclusives	329	352	584	753	1205	60,0%
dont autres cartes	114	188	364	674	1251	85,7%
dont client détenteur d'un forfait			501	860	1502	74,6%
dont client détenteur d'une carte prépayée			26	54	108	100,0%
Consommation des clients actifs internet (en 3G ou 4G)	341	464	754	1 164	1 952	67,7%
Consommation des clients actifs en 4G				1718	2846	65,7%

*- La facture mensuelle moyenne mobile par carte SIM est calculée en divisant le revenu des services mobiles (revenus voix et données, y compris roaming out, hors revenu des appels entrants, hors revenu des cartes « MtoM ») de l'année N par une estimation du parc moyen de cartes SIM (hors cartes « MtoM ») de l'année N rapporté au mois. Cet indicateur, qui n'intègre pas les revenus de l'interconnexion, ni ceux des services avancés, est distinct de l'indicateur traditionnel de revenu moyen par client (ARPU).*

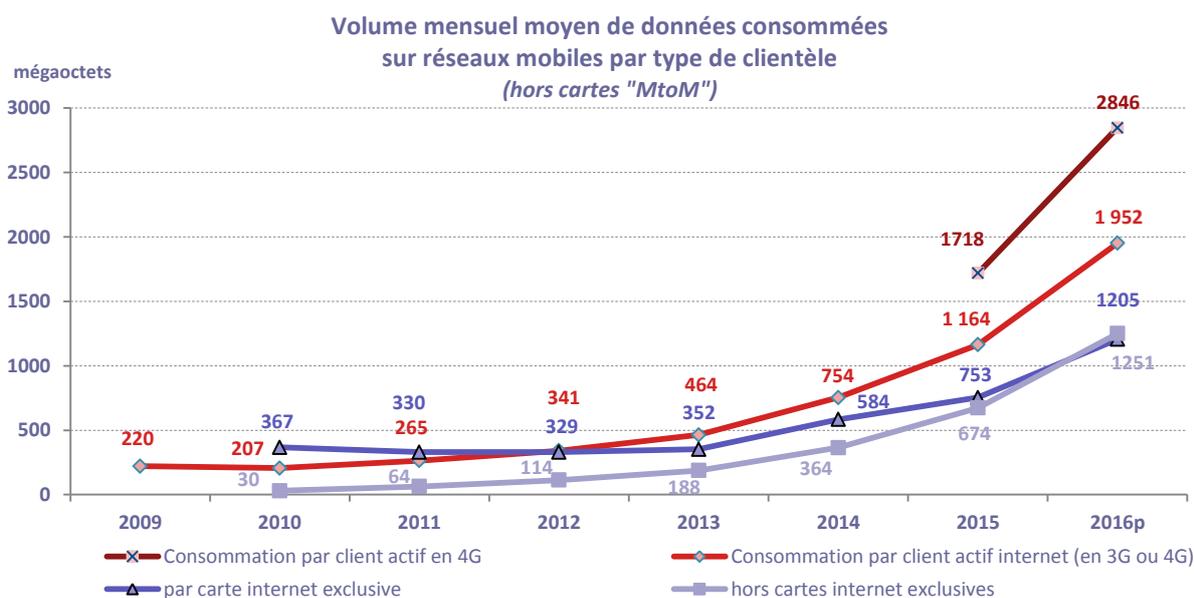
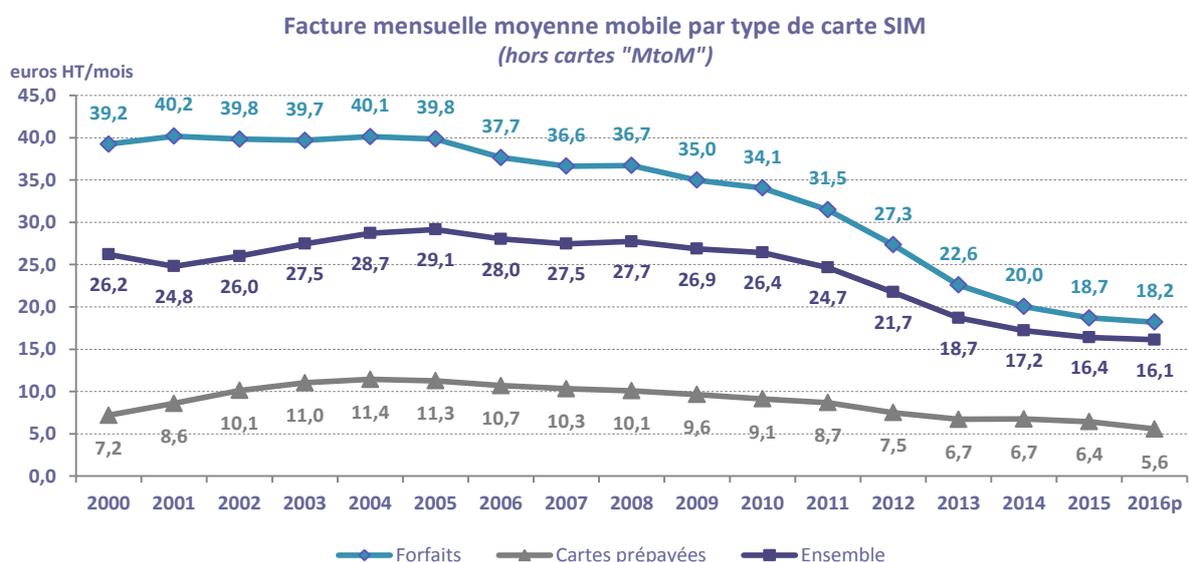
- Le volume de trafic mensuel moyen mobile par carte SIM est calculé en divisant le volume de la téléphonie mobile (y compris roaming out) de l'année N par une estimation du parc moyen de cartes SIM (hors cartes internet exclusives et cartes « MtoM ») de l'année N rapporté au mois.

- Le nombre de SMS moyen par carte SIM, est calculé en divisant le nombre de SMS de l'année N par une estimation du parc moyen de cartes SIM (hors cartes internet exclusives et cartes « MtoM ») de l'année N rapporté au mois. Ce nombre n'inclut pas les SMS surtaxés (votes lors d'émissions TV par exemple).

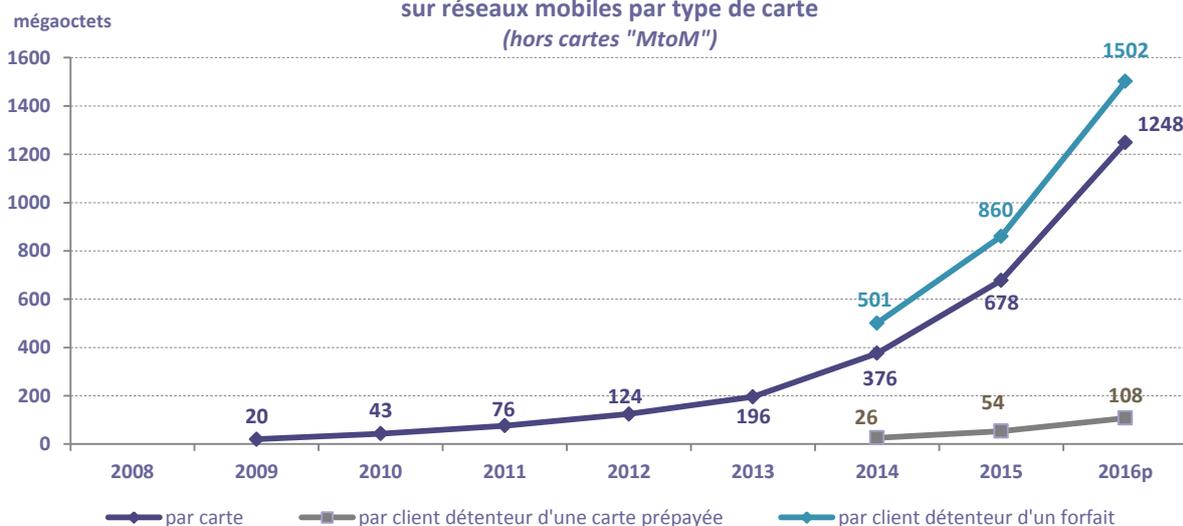
- Le volume de données mensuel moyen par client des opérateurs mobiles est calculé en divisant le volume de données de l'année N par une estimation du parc moyen de clients de l'année N rapporté au mois. Le volume de données inclut notamment les communications vocales et l'échange de messages interpersonnels réalisés via des logiciels/applications. Les cartes « MtoM » ne sont pas prises en compte dans le calcul.

- Client actif internet 3G/4G : utilisation d'un service de données au cours des trois derniers mois via les réseaux mobiles 3G ou 4G.

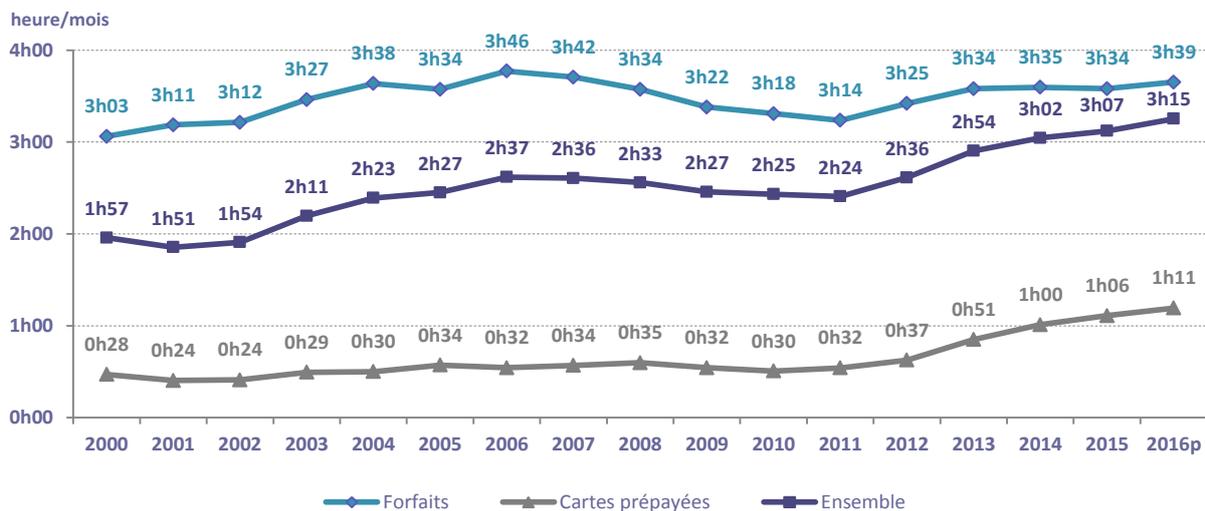
- Client actif internet 4G : utilisation du réseau mobile 4G au cours des trois derniers mois.



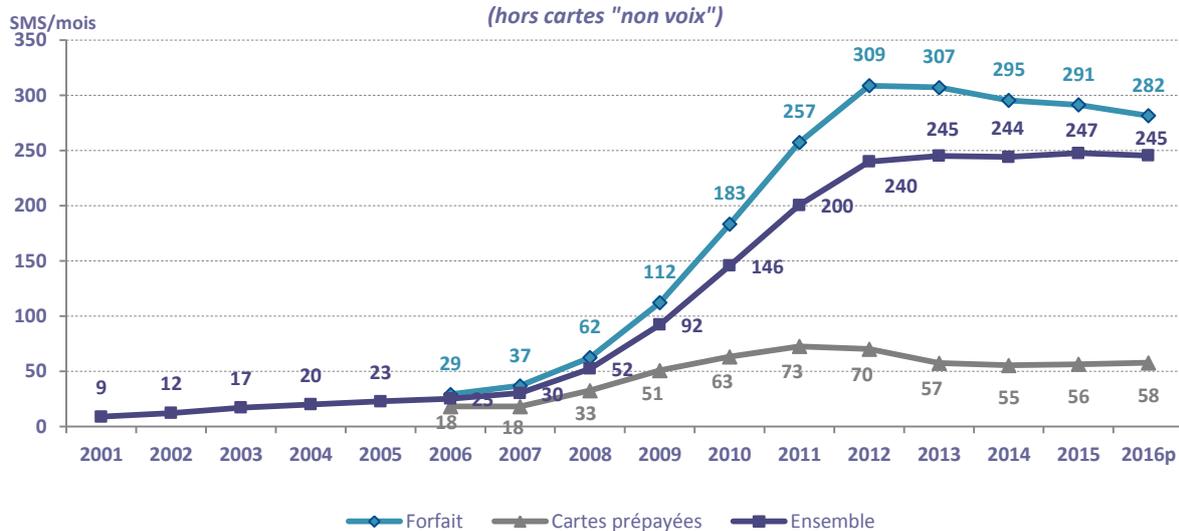
### Volume mensuel moyen de données consommées sur réseaux mobiles par type de carte (hors cartes "MtoM")



### Trafic mensuel moyen mobile par type de carte SIM (hors cartes "non voix")



### Nombre de SMS moyen mensuel émis par type de carte SIM (hors cartes "non voix")



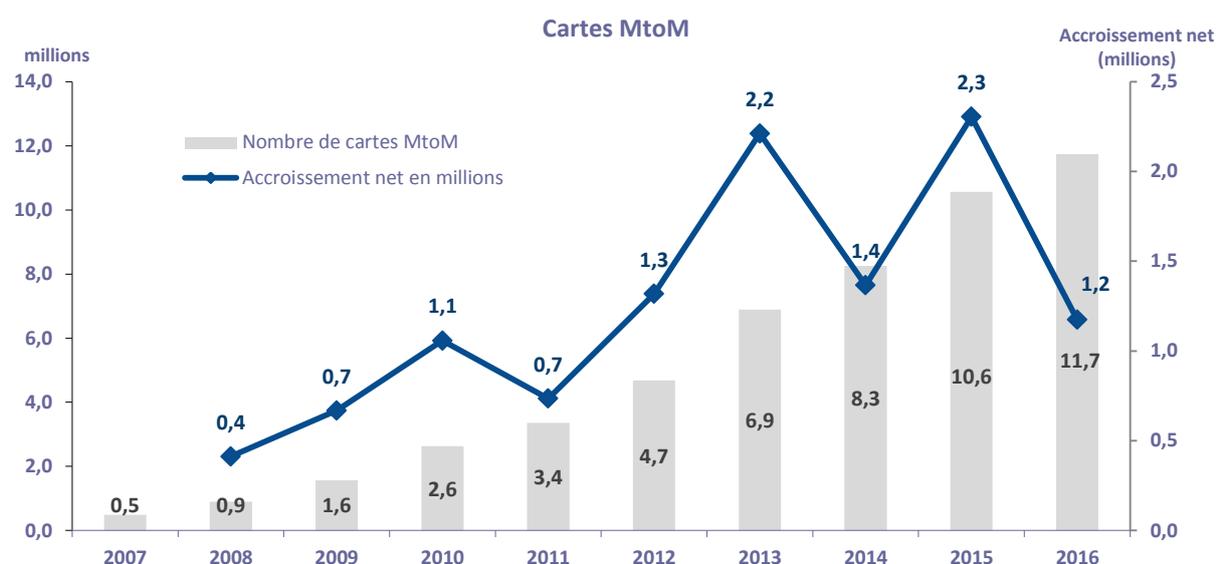
### 3.5 Le marché des objets connectés : les cartes MtoM

Le nombre de cartes SIM de type « machine à machine » (MtoM) utilisée par les objets communicants s'élève à 11,7 millions au 31 décembre 2016. La croissance annuelle est impactée en 2016 par une baisse du nombre de cartes intervenue au cours du premier trimestre 2016 : avec 1,2 million de cartes supplémentaires, elle est environ deux fois plus faible qu'en 2015 où elle atteignait +2,3 millions.

Le revenu provenant de ces services s'élève à 103 millions d'euros en 2016, soit un revenu mensuel moyen par carte « MtoM » inférieur à un euro (0,8 euro HT).

Cartes SIM pour objets communicants (MtoM)						
	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Revenu des cartes MtoM (en millions d'euros HT)	81	102	88	97	103	6,1%
Nombre de cartes MtoM (en millions)	4,679	6,890	8,257	10,562	11,737	11,1%
Facture moyenne mensuelle par carte MtoM (en euros HT)	1,7	1,5	1,0	0,9	0,8	-10,5%

Les cartes SIM MtoM sont utilisées dans des équipements (serveurs centraux, caméras, matériels communicants, terminaux, etc...) ce qui leur permet de communiquer des données à distance. Elles sont commercialisées actuellement essentiellement auprès de la clientèle professionnelle.



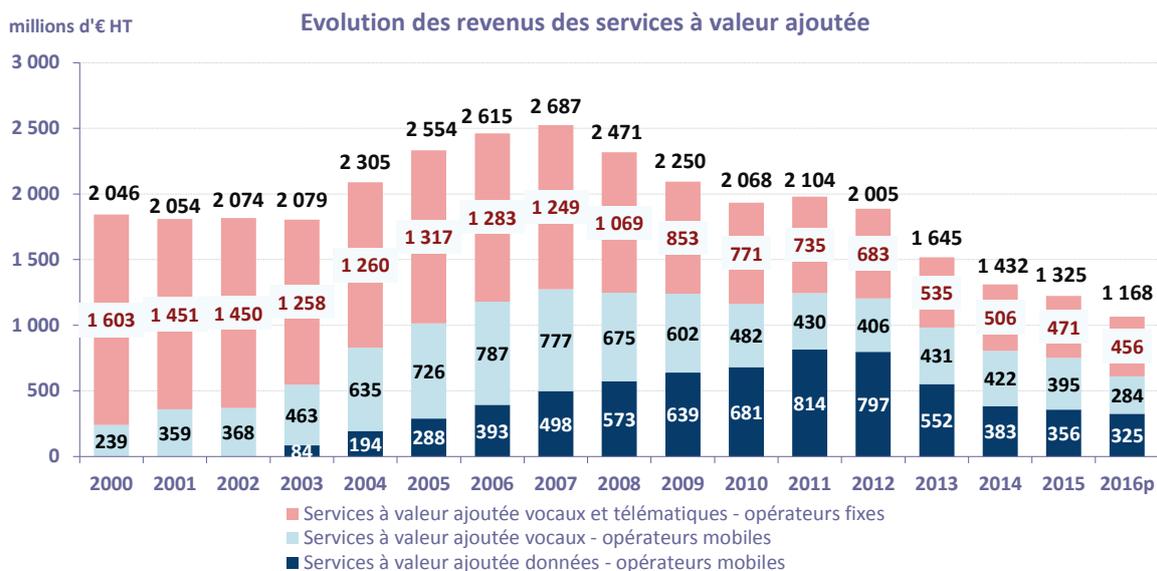
## 4 Les services à valeur ajoutée

Le revenu provenant des services à valeur ajoutée (services vocaux, de données et de renseignements) s'élève à 1,2 milliard d'euros en 2016, en recul de 11,8% en un an. Depuis 2007, ces revenus ont diminué de moitié du fait d'une baisse importante des revenus liés aux appels depuis les lignes fixes (456 millions d'euros en 2016, -3,2% en un an). Le revenu provenant des services mobiles de données à valeur ajoutée (SMS+, MMS+, téléchargement de sonneries ou de logos, etc.) recule de 8,8% sur un an, celui des services vocaux de 28,1% par rapport à 2015 en raison de l'impact de la réforme de la tarification des appels vocaux à destination des SVA entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre 2015 (voir note ci-dessous).

Revenus des services à valeur ajoutée et de renseignements						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Services vocaux	1 090	966	929	866	740	-14,6%
<i>dont au départ des clients des opérateurs fixes</i>	683	535	506	471	456	-3,2%
<i>dont au départ des clients des opérateurs mobiles</i>	406	431	422	395	284	-28,1%
Services de données	797	552	383	356	325	-8,8%
Services de renseignements (opérateurs attributaires de N°)	118	127	120	102	103	1,0%
<b>Revenus des services à valeur ajoutée</b>	<b>2 005</b>	<b>1 645</b>	<b>1 432</b>	<b>1 325</b>	<b>1 168</b>	<b>-11,8%</b>

### Notes :

- Les revenus des services à valeur ajoutée correspondent à l'ensemble des sommes facturées par les opérateurs aux clients, y compris les sommes reversées par les opérateurs aux sociétés fournisseurs de services. Les services à valeur ajoutée de type « données » ne concernent que les clients des opérateurs mobiles. Ils incluent par exemple : services kiosque «Gallery», services d'alerte, de « chat », services de type météo, jeux télévisés, astrologie, téléchargement de sonneries, etc.
- En lien avec l'arrêt de l'utilisation des clés d'allocation, une partie du revenu des forfaits incluant l'usage de services de contenu n'est plus allouée aux services à valeur ajoutée. Cette modification a conduit à réaffecter, sur les années 2013 et 2014, certains revenus auparavant comptabilisés dans la publication sur la ligne « services à valeur ajoutée » vers la ligne « revenu des services mobiles » (cf. section 3.2).
- entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2015, la réforme de la tarification des appels à destination des SVA a abouti à distinguer le tarif de la communication rémunérant l'opérateur de celui du service rémunérant l'éditeur. Depuis cette réforme, la communication vers les services spéciaux banalisés et surtaxés est facturée au prix d'un appel vers un numéro de téléphone fixe quel que soit le réseau d'appel, fixe ou mobile. De même cette réforme met en œuvre la gratuité totale des communications vers les services à valeur ajoutée gratuits, que l'appel ait été passé depuis un réseau fixe ou mobile.



Le volume de minutes des appels vers les services à valeur ajoutée augmente de 2,8% sur un an en 2016. Contrairement aux cinq années précédentes où il diminuait, le trafic vers ces services au départ des postes fixes progresse en 2016 (+90 millions de minutes par rapport à celui de 2015). Le trafic au départ des téléphones mobiles augmente depuis 2012 et de 65 millions de minutes en un an en 2016. La part du trafic mobile dans l'ensemble des minutes vers les services à valeur ajoutée est croissante (elle a doublé depuis 2011) mais augmente peu en 2016 (32%, +0,3 point).

Le nombre d'appels émis à destination des services de renseignements téléphoniques est en recul constant depuis 2005 et sur un rythme annuel de 19,2% en 2016.

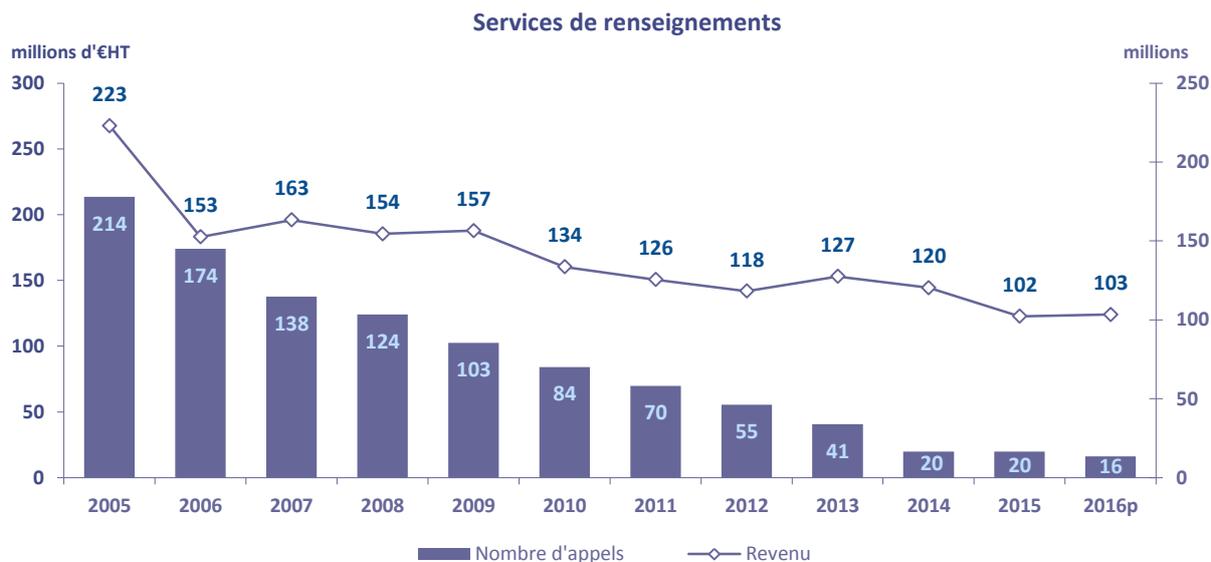
Volumés des services à valeur ajoutée "voix et télématique"						
Millions de minutes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Au départ des clients des opérateurs fixes	5 870	4 782	4 397	3 720	3 809	2,4%
Au départ des clients des opérateurs mobiles	1 402	1 549	1 610	1 717	1 782	3,8%
<b>Volumés de communications</b>	<b>7 272</b>	<b>6 331</b>	<b>6 006</b>	<b>5 437</b>	<b>5 591</b>	<b>2,8%</b>

Trafic vers les services de renseignements téléphoniques						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Nombre d'appels aboutis (en millions)	55	41	27	20	16	-19,2%

*Note : sont considérés comme services de renseignements les numéros de type 118xyz et les numéros courts donnant accès à des services de renseignement de type annuaire inversé (3288, 3217, 3200) ou annuaire international (3212).*

*Les services kiosques télématiques ont été arrêtés définitivement en juin 2012.*



## 5 Les revenus annexes

### 5.1 Les terminaux et équipements

Le revenu des opérateurs pour la vente et la location de terminaux atteint 2,9 milliards d'euros HT en 2016, en croissance de 2,5% par rapport à celui de l'année 2015. Le revenu provenant des activités fixes augmente de 2,1% en un an en 2016 après deux années de légère baisse ; celui tiré des terminaux et équipements mobiles, qui représente plus des trois quarts du revenu de ce segment, augmente de 2,6% en un an après deux années de forte hausse (+14,2% en 2015 et +9,7% en 2014).

Revenus des ventes et locations d'équipement et de terminaux						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Liés aux activités téléphonie et Internet fixes	707	670	664	663	677	2,1%
Liés à l'activité mobile	1 729	1 753	1 923	2 197	2 254	2,6%
<b>Revenus des équipements et des terminaux</b>	<b>2 436</b>	<b>2 423</b>	<b>2 587</b>	<b>2 860</b>	<b>2 932</b>	<b>2,5%</b>

*Note : le revenu des coffrets et terminaux inclut les commissions aux distributeurs. Il ne s'agit ici que d'une faible partie du marché des équipements et terminaux. Les revenus sont uniquement ceux des opérateurs déclarés auprès de l'Arcep. Les terminaux achetés directement dans les magasins par les clients ne sont pas compris dans cette rubrique.*

### 5.2 Les services d'hébergement et de gestion des centres d'appels

Revenus de l'hébergement et de la gestion des centres d'appel						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Revenus d'hébergement et de gestion de centres d'appels	257	284	301	317	342	7,8%

### 5.3 Les autres revenus liés à l'activité des opérateurs

Revenus liés à l'activité des opérateurs (annuaires papier, cessions de fichiers,...)						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Revenus accessoires*	433	355	293	223	157	-29,6%

\*y compris annuaire électronique jusqu'en 2012 (disparition du service)

## 6 Le marché intermédiaire entre opérateurs

### 6.1 Ensemble des revenus

Les revenus des prestations d'interconnexion et de l'accès des réseaux fixes et mobiles baissent de 4,0% en un an en 2016, après une croissance sur les deux dernières années. Le revenu des prestations liées à l'activité sur les réseaux fixes (environ 60% du revenu total sur le marché de gros) est en baisse (-3,2% en un an) comme celui du revenu des prestations d'interconnexion des opérateurs mobiles (-5,2% sur un an).

Revenus des services d'interconnexion et d'accès y compris les services d'interconnexion à Internet						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes	5 404	5 252	5 455	5 472	5 296	-3,2%
Services d'interconnexion et d'accès des opérateurs mobiles	4 087	3 774	3 902	4 010	3 803	-5,2%
<b>Ensemble des services d'interconnexion et d'accès</b>	<b>9 491</b>	<b>9 027</b>	<b>9 357</b>	<b>9 483</b>	<b>9 099</b>	<b>-4,0%</b>

Notes :

- L'interconnexion est l'ensemble des services offerts entre opérateurs résultant d'accords dits d'interconnexion. En cas de rapprochements ou de concentration d'entreprises, une partie des flux entre entreprises disparaît.

- Le revenu relatif aux services de capacité vendus à des opérateurs, comptabilisé sur le marché de détail jusqu'en 2014, figure désormais dans la rubrique « services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes ». Les données ont été rétropolées pour en tenir compte. Lire également, en début de publication les remarques générales : 4. Rupture de séries

- L'attention du lecteur est attirée sur le fait que les chiffres de l'interconnexion ci-dessus peuvent ne pas être exempts de doubles comptes, notamment sur le champ des opérateurs fixes.

### 6.2 Les services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes

Le revenu de l'ensemble des services d'interconnexion vendus par des opérateurs fixes est de 5,3 milliards d'euros en 2016. Le revenu des prestations d'accès de gros haut débit représente depuis 2014 pratiquement la moitié des revenus de gros des services fixes avec 2,6 milliards d'euros en 2016. Celui-ci baisse pour la première fois en 2016 (-4,3% en un an), ainsi que le nombre de lignes en dégroupage achetées à Orange (-135 000 en un an en 2016). Le revenu des services de capacité vendus à des opérateurs (522 millions d'euros en 2016) augmente de 9,8% en un an après des années de déclin.

Le volume de trafic donnant lieu à une prestation d'interconnexion fixe (hors internet bas débit) est de 98,6 milliards de minutes en 2016. Les évolutions constatées sur les marchés de détail expliquent une partie du recul du trafic (-9,1% en un an en 2016) : les minutes émises depuis les lignes fixes et à destination des postes fixes diminuent de 5,7 milliards de minutes en 2016, le trafic de détail au départ des téléphones mobiles vers les postes fixes n'augmentant à l'inverse que de 790 millions de minutes.

Revenus des services d'interconnexion et d'accès liés au service téléphonique des opérateurs fixes						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Services d'interconnexion et d'accès liés au ST fixe (yc VGA)	2 559	2 282	2 316	2 298	2 192	-4,6%
Services d'interconnexion à l'internet bas débit	3	2	1	n.d.	n.d.	n.d.
Prestations de gros d'accès haut débit	2 203	2 368	2 659	2 699	2 582	-4,3%
Services de capacité vendus aux opérateurs	640	600	479	475	522	9,8%
<b>Ensemble des revenus des services d'interconnexion fixe</b>	<b>5 404</b>	<b>5 252</b>	<b>5 455</b>	<b>5 472</b>	<b>5 296</b>	<b>-3,2%</b>

Notes :

- L'année 2013 a été marquée par une modification dans la structure du marché des services de capacité aux opérateurs : la fusion entre France Telecom et Orange a entraîné une suppression des flux financiers entre ces deux sociétés. Avant cette date, France Télécom vendait des services de capacité à Orange. Afin d'évaluer l'évolution de ces prestations entre 2012 et 2013 sur des données comparables, les données de revenu publiées sur l'année 2012 correspondent au champ 2013, c'est à dire hors ventes entre France Télécom et Orange. Les données des années 2012 et 2013 ne sont pas comparables à celles des années précédentes.

- Le tarif de terminaison d'appels fixe, pour l'ensemble des opérateurs, est de 0,078 c€ depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 contre 0,079 c€ depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

- Les prestations de gros d'accès au haut débit comprennent le revenu du dégroupage et des prestations du « bitstream » ou équivalentes au « bitstream ». Sont également inclus les revenus des prestations de liens d'aboutement (LA) ou de liaison partielle terminale (LPT). Le tarif mensuel du dégroupage total (offre d'accès à la boucle locale de l'opérateur historique) est fixé à 9,10€ depuis le 1<sup>er</sup> mars 2016 contre 9,05€ en 2015 (après 9,02€ depuis le 1<sup>er</sup> février 2014 et 8,90€ en 2013). Le tarif du dégroupage partiel est de 1,77€.

- les revenus et les volumes de l'interconnexion ne sont pas établis sur les mêmes périmètres, ce qui rend un rapprochement entre ces deux indicateurs inapproprié pour une estimation de prix moyen (les revenus d'interconnexion incorporent des revenus fixes, tels que les paiements au titre des liaisons de raccordement ainsi que des prestations entre opérateurs).

Trafics d'interconnexion liés au service téléphonique des opérateurs fixes						
Millions de minutes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Services d'interconnexion liés au service téléphonique fixe	129 418	113 601	114 358	108 385	98 569	-9,1%
Services d'interconnexion à l'internet bas débit	575	445	333	n.d	n.d.	n.d.
<b>Ensemble des minutes d'interconnexion fixe</b>	<b>129 993</b>	<b>114 047</b>	<b>114 691</b>	<b>108 385</b>	<b>98 569</b>	<b>n.d.</b>

Dégroupage						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Nombre de lignes partiellement dégroupées	0,906	0,793	0,710	0,621	0,540	-13,0%
Nombre de lignes totalement dégroupées	10,004	10,805	11,556	11,730	11,594	-1,2%
<b>Nombre de lignes dégroupées</b>	<b>10,910</b>	<b>11,597</b>	<b>12,265</b>	<b>12,350</b>	<b>12,134</b>	<b>-1,7%</b>

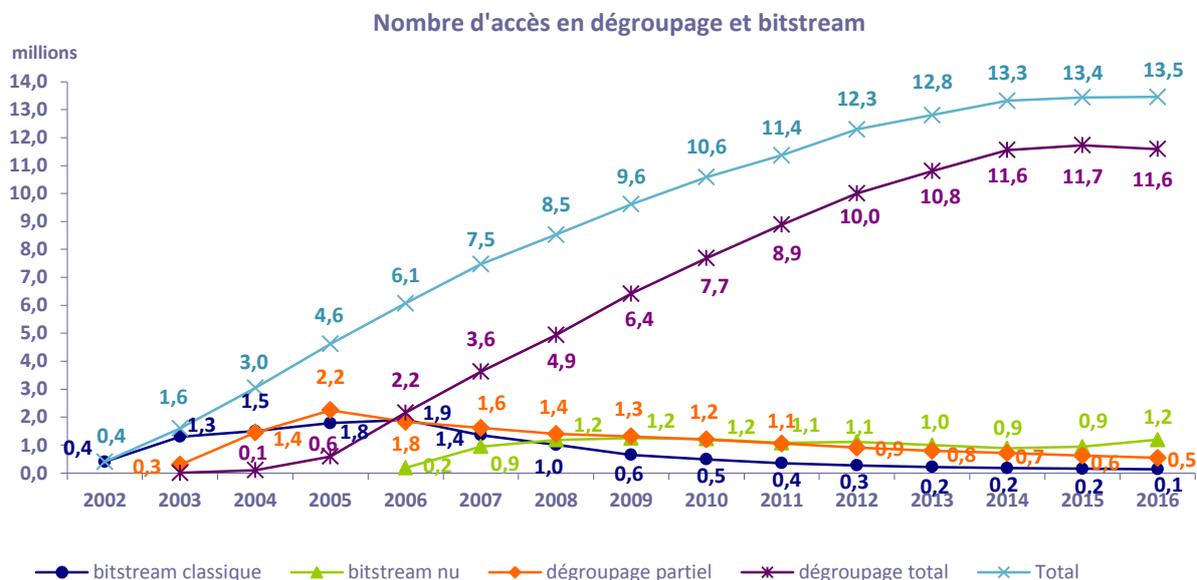
Bitstream (ATM et IP régional) et IP national						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Nombre de lignes en "bitstream nu"	1,115	0,993	0,880	0,938	1,189	26,8%
Nombre de lignes en "bitstream classique" et IP national	0,271	0,214	0,174	0,152	0,132	-13,1%
<b>Nombre total de lignes</b>	<b>1,386</b>	<b>1,207</b>	<b>1,054</b>	<b>1,090</b>	<b>1,322</b>	<b>21,2%</b>

Note : le « bitstream » correspond à une offre de gros qui permet aux opérateurs alternatifs, via un raccordement sur un point de livraison (régional ou national) de l'opérateur historique, de commercialiser des services à haut débit dans les zones dans lesquelles ils ne sont pas présents au titre du dégroupage.

Le nombre de lignes dégroupées, 12,1 millions en 2016, baisse de 216 000 lignes en un an. En effet, le nombre de lignes partiellement dégroupées (0,5 million, en recul de 80 000 en un an) décline depuis 2006 et le nombre de lignes totalement dégroupées, en croissance continue, mais au ralenti depuis plusieurs années, diminue pour la première fois en 2016 (-135 000 en un an). Le dégroupage total représente 86% de l'ensemble des accès haut débit (dégroupage et bitstream) achetés sur le marché de gros par les opérateurs alternatifs.

Fin décembre 2016, le nombre de lignes en « bitstream », jusqu'alors en baisse, augmente depuis l'année 2015 du fait d'une migration de liens en dégroupage total vers du « bitstream nu » (+230 000 environ en un an).

Au total, les opérateurs alternatifs ont loué à l'opérateur historique 13,456 millions de lignes cuivre en 2016, contre 13,440 millions un an auparavant.



Nombre d'abonnements FttH <i>via</i> une offre de gros						
Millions	2012	2013	2014	2015	2016	Evol.
Abonnements FttH <i>via</i> une offre de mutualisation passive	0,066	0,162	0,320	0,487	0,785	61,2%
Abonnements FttH <i>via</i> une offre activée (bitstream)	0,016	0,024	0,036	0,060	0,077	28,3%
<b>Total des abonnements FttH <i>via</i> une offre de gros</b>	<b>0,082</b>	<b>0,186</b>	<b>0,356</b>	<b>0,547</b>	<b>0,862</b>	<b>57,6%</b>

Plus d'informations sur l'état des déploiements des services haut et très haut débit fixes : <http://www.arcep.fr/index.php?id=13515&L=0>

Le raccordement commercial des clients en fibre optique peut être réalisé par l'opérateur propriétaire de l'infrastructure, ou par un autre opérateur *via* une offre de gros. La plupart des abonnements FttH de gros (862 000 fin 2016) sont construits sur une offre de mutualisation passive, dont le nombre d'abonnements a été multiplié par plus de dix en quatre ans (785 000 en décembre 2016).

### 6.3 Les services d'interconnexion et d'accès des opérateurs mobiles

Le revenu des services d'interconnexion entre opérateurs de réseaux mobiles s'élève à 3,8 milliards d'euros en 2016, en retrait de 5,2% par rapport à 2015. Le revenu lié aux terminaisons d'appel (nationale et internationale), 800 millions d'euros HT en 2016, se situe au même niveau qu'en 2015 et 5% au-dessus de ceux de 2013 et 2014. Avant cette stabilisation, et en raison des baisses successives des tarifs de terminaison d'appel (*cf. notes ci-dessous*), ce revenu s'était auparavant érodé de façon continue au fil des années (les baisses atteignant -20% à -30% entre 2010 et 2013). L'ensemble du trafic de terminaison d'appel affiche une progression de 1,6% par rapport à celle de 2015 (90,6 milliards de minutes en 2016).

Le revenu issu des prestations de la terminaison d'appel des messages interpersonnels (SMS et MMS) représente, avec 1,5 milliard d'euros HT, 40% de l'ensemble des revenus d'interconnexion des opérateurs mobiles. Après deux années de croissance en 2014 et 2015, ce revenu est en repli de 2,2% en un an en 2016. Le trafic de SMS et de MMS entrants correspondants continue d'augmenter (+4,4% en 2016).

La consommation des clients des opérateurs étrangers en France (« roaming-in »), favorisée par les baisses de tarifs de l'itinérance internationale au sein de la zone UE, augmente, à l'exception du nombre de SMS qui, depuis trois ans, tend à se contracter (-2,1% en un an en 2016). Le trafic de minutes de téléphonie en roaming s'est accru de 21,4% sur un an en 2016 tandis que la consommation de data, comme en 2014 et 2015, a plus que doublé en un an (+128,1%). Le revenu des prestations de roaming in, 340 millions d'euros HT en 2016 est en hausse de 2,2% sur un an.

Le revenu perçu par les opérateurs de réseaux mobiles pour les prestations d'accès et de départ d'appel vendues aux opérateurs virtuels hébergés sur leur réseau, ou pour des prestations d'itinérance, 1,1 milliard d'euros en 2016, est en retrait par rapport aux deux années précédentes (1,3 milliard d'euros en 2014 et 2015). Les volumes de minutes et de messages correspondants sont également en baisse (respectivement de 8,7% et de 15,6% sur un an) mais le volume de données s'est en revanche accru en 2016 de près de 75%.

Revenus des services d'interconnexion, d'accès et d'itinérance des opérateurs pour les réseaux mobiles						
Millions d'euros hors taxes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Terminaison d'appel nationale et internationale	1 049	767	766	804	801	-0,3%
SMS et MMS entrants	1 517	1 421	1 510	1 572	1 538	-2,2%
Roaming in des abonnés étrangers	407	344	326	333	340	2,2%
Ventes d'accès, de départ d'appel aux MVNO et itinérance	1 114	1 243	1 296	1 302	1 124	-13,7%
<b>Total des revenus (interconnexion, accès et itinérance)</b>	<b>4 087</b>	<b>3 774</b>	<b>3 902</b>	<b>4 010</b>	<b>3 803</b>	<b>-5,2%</b>

Volumes des services d'interconnexion des opérateurs mobiles						
Millions de minutes	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Terminaisons de trafic national des opérateurs mobiles	67 915	78 657	85 701	88 873	90 561	1,9%
Terminaison de trafic international entrant	2 769	3 202	3 909	4 576	4 348	-5,0%
<b>Ensemble des minutes de terminaison d'appel</b>	<b>70 684</b>	<b>81 859</b>	<b>89 610</b>	<b>93 449</b>	<b>94 910</b>	<b>1,6%</b>
<b>SMS et MMS entrants (millions)</b>	<b>108 891</b>	<b>125 789</b>	<b>129 998</b>	<b>132 362</b>	<b>138 206</b>	<b>4,4%</b>

Trafic de "Roaming in" des opérateurs mobiles						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Volume de communications (en millions de minutes)	1 998	2 137	2 360	2 753	3 341	21,4%
SMS en roaming in (millions)	902	915	875	869	851	-2,1%
Volume de données en roaming in (en téra octets)	398	749	1 793	4 132	9 425	128,1%

Trafic de départ d'accès, départ d'appel aux MVNO et itinérance nationale						
	2012	2013	2014	2015	2016p	Evol.
Minutes vendues en gros aux MVNO (en millions de minutes)	27 354	40 343	48 102	48 102	43 909	-8,7%
Millions de SMS vendus pour l'accès et le départ d'appel	35 802	60 152	70 301	72 480	61 195	-15,6%
Volume de données vendues en gros (en téra octets)	8 413	14 580	24 339	42 200	73 264	73,6%

#### Notes :

- A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016, le prix maximum de la terminaison d'appel vocal mobile est de 0,76 c€/min pour l'ensemble des opérateurs mobiles (métropole et DOM) contre 0,78 c€/min depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

- La terminaison d'appel SMS est d'1c€/SMS pour tous les opérateurs (métropole et DOM) à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2013.

L'historique des tarifs est disponible sur le site : <http://www.arcep.fr/index.php?id=8080>.

- Le « roaming-in » correspond à la prise en charge par un opérateur mobile français des appels reçus et émis en France par les clients des opérateurs mobiles étrangers. Le revenu correspond à des

reversements entre opérateurs. Le rapport revenu/volume ne correspond à aucun tarif et en particulier pas à un tarif facturé au client.

- Depuis 2007, les tarifs d'itinérance internationale en zone UE sont imposés aux opérateurs mobiles par un règlement européen, qui définit le plafonnement des tarifs de détail.

- Les prix de détail des communications à l'étranger (Eurotarif) s'établissaient entre le 1er juillet 2014 et le 30 avril 2016 à 19c€ HT par minute pour les appels émis à l'étranger, 5c€ HT par minute pour les appels reçus à l'étranger, 6c€/message pour les SMS de détail et de 20c€/Mo pour l'internet mobile. (voir tableau ci-dessous).

- A partir du 30 avril 2016, le plafonnement du tarif de détail de l'itinérance se fait par comparaison au tarif national, c'est-à-dire que les frais supplémentaires par rapport aux tarifs nationaux ne peuvent excéder les seuils fixés par le règlement. Les montants maximum des frais supplémentaires par rapport aux tarifs nationaux sont de : +5c€ HT par minute pour les appels émis à l'étranger, +1,14c€ HT par minute pour les appels reçus à l'étranger, +2 c€ HT pour les SMS, de +5c€/Mo pour l'internet mobile.

- A compter du 15 juin 2017, les prix en itinérance en Europe seront alignés avec les prix nationaux.

(hors TVA)	Au 1er juillet 2014 (eurotarifs)	Au 30 avril 2016 (montant maximal des frais supplémentaires)	Au 15 juin 2017*
Appels passés (min)	19 c€	Tarif national (+ 5c€)	Tarif national (pas de frais supplémentaires pour l'itinérance*), dans la limite d'un usage raisonnable
Appels reçus (min)	5 c€	Tarif national (+ 1,14c€±)	
Messages envoyés (SMS)	6 c€	Tarif national (+ 2c€)	
Internet (Mo†)	20 c€	Tarif national (+ 5c€)	

- Les tarifs de gros ont été fixés à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2014 à 2cts€/message pour les SMS contre 3cts€/message pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2014. Pour la voix, les tarifs de gros ont été fixés, à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2014, à 5cts€/min (contre 10cts€/min pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2014). Le tarif de gros de l'internet mobile est fixé à 5cts€/Mo à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2014 (contre 15cts€/Mo pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 2013 au 30 juin 2014).

Plus d'informations sur <http://www.arcep.fr/index.php?id=8710>

## Annexe : précisions et définitions portant sur les services fixes et mobiles

### 1. Précisions sur la terminologie relative aux indicateurs du service téléphonique sur large bande

Les indicateurs du service téléphonique sur large bande de la présente publication couvrent la voix sur large bande (VLB) quel que soit le support (DSL, fibre optique, etc.).

L'ARCEP a désigné par «voix sur large bande» les services de téléphonie fixe utilisant la technologie de la voix sur IP sur un réseau d'accès à l'internet dont le débit dépasse 128 kbit/s et dont la qualité est maîtrisée par l'opérateur qui les fournit; et par «voix sur internet» les services de communications vocales utilisant le réseau public d'accès à l'internet et dont la qualité de service n'est pas maîtrisée par l'opérateur qui les fournit.

Les communications au départ des services de voix sur large bande comptabilisées dans l'observatoire correspondent à des services offerts au niveau de l'accès. Ces indicateurs ne correspondent pas à du trafic qui utiliserait le protocole IP uniquement sur le cœur de réseau.

### 2. Précisions sur les notions de lignes et abonnements

De nombreux foyers disposent de deux abonnements au service téléphonique, l'un en RTC, l'autre en VLB couplé avec l'accès à l'internet haut ou très haut débit. Dès lors le trafic moyen et la facture moyenne par abonnement baissent mécaniquement. Pour permettre un suivi plus pertinent des indicateurs reflétant la consommation et la dépense moyenne des clients, la notion de « ligne » est introduite.

Les termes « ligne » et « abonnement » étaient employés indifféremment jusqu'en 2004 pour désigner le nombre de souscriptions au service téléphonique.

Pour la téléphonie sur ligne analogique, un abonnement correspondait à une ligne fixe. Par convention, dans le cas des lignes numériques, on comptabilisait autant de lignes fixes que d'abonnements au service téléphonique, soit 2 pour les accès de base et jusqu'à 30 pour les accès primaires. En pratique, l'entreprise cliente s'acquitte du montant de l'abonnement téléphonique mensuel autant de fois qu'elle a souscrit d'abonnements, 2 pour un accès de base et jusqu'à 30 pour un accès primaire. Cette convention est conservée.

Avec la mise en œuvre de la voix sur large bande, les opérateurs peuvent commercialiser le service téléphonique (en VLB) sur un accès analogique qui fournit déjà le service téléphonique par le RTC. Pour faciliter les comparaisons, l'indicateur du nombre de « lignes » est défini comme :

- pour les accès numériques : le nombre d'abonnements au service téléphonique, soit 2 pour les accès de base et jusqu'à 30 pour les accès primaires ;
- pour les accès analogiques : les abonnements RTC, d'une part, et les abonnements sur ligne xDSL sans abonnement RTC, d'autre part ;
- pour les abonnements au service téléphonique par le câble, l'abonnement.

En ce qui concerne les revenus, le nombre de forfaits multi services ne cesse de progresser. Ils incluent la possibilité de téléphoner, en illimité, vers certaines destinations sans facturation supplémentaire. Dès lors, la facture est de plus en plus globalisée, indépendante du volume de communications (à l'instar de ce qui se fait sur le mobile). L'accès à l'internet et la téléphonie sont de plus en plus indissociables.

### **3. Revenu des services mobiles**

Avec la généralisation des offres incluant plusieurs services (voix, SMS et data) et des offres d'abondance sur l'ensemble de ces services, l'allocation du revenu entre les différents services mobiles est devenue de plus en plus difficile et artificielle (car nécessitant l'utilisation de clés d'allocation). En conséquence, l'Arcep ne publie plus de segmentation du revenu entre le revenu des communications vocales mobiles, celui des SMS et le revenu des services de données mobiles.

L'arrêt de l'utilisation de clés d'allocation conduit à ne plus allouer une partie du revenu des forfaits incluant l'usage de services de contenu aux services à valeur ajoutée. Cette modification a conduit à réaffecter, sur les chiffres trimestriels et annuels de 2013 et de 2014, certains revenus auparavant comptabilisés dans la publication sur la ligne « services à valeur ajoutée » vers la ligne « revenu des services mobiles ».

Par ailleurs, le périmètre du revenu des services mobiles ne comprend pas le revenu des cartes MtoM, celui-ci est comptabilisé dans la présente publication à la section 3.5 « Le marché des objets connectés ».

### **4. Réseaux mobiles : facture moyenne par client et ARPU, quelles sont les différences ?**

L'observatoire publie des indicateurs de facture moyenne mensuelle par abonnement pour la téléphonie fixe, la téléphonie mobile et internet. Ils correspondent aux sommes facturées, en moyenne, par l'opérateur au client pour l'abonnement et les communications (voix et données). Les revenus correspondant à l'interconnexion (appels entrants) ne sont pas pris en compte.

Ces indicateurs sont différents des revenus moyens par client ou ARPU (Average Revenue Per User) qui correspondent généralement aux revenus des opérateurs pour l'ensemble des recettes liées à l'utilisation des réseaux.

Des indicateurs d'ARPU sont publiés par ailleurs par les opérateurs eux-mêmes, selon des périmètres qui peuvent être différents d'un opérateur à l'autre (selon les opérateurs, il comprend ou non les revenus du roaming).

### **5. Facture moyenne par carte mobile et par abonnement aux services fixes**

Pour ce qui est de la clientèle « grand public », la notion de facture moyenne n'est pas équivalente entre, d'une part, le fixe ou l'internet et, d'autre part, le mobile. L'usage d'un abonnement à un accès au réseau fixe ou à internet est partagé entre les personnes composant le foyer. Pour le mobile, un abonnement fait référence dans la très grande majorité des cas à un seul individu. La facture moyenne mensuelle reflète donc la consommation du détenteur du mobile et non celle de l'ensemble d'un foyer.