



INSTITUT LUXEMBOURGEOIS DE RÉGULATION

Rapport statistique des télécommunications du Luxembourg de l'année 2014



Institut Luxembourgeois de Régulation

17, rue du Fossé – L 2922 Luxembourg

Tél. : +352 28 228 228

Fax. : +352 28 228 229

www.ilr.lu

Table des matières

1. Préface.....	4
2. Sommaire.....	5
3. Marchés globaux de communications électroniques.....	11
3.1. Revenus	11
3.2. Investissements	14
3.3. Abonnements	15
3.4. Average Revenue Per User (ARPU).....	16
4. Le marché de gros	17
4.1. Les services d'interconnexion et d'accès	17
4.2. Interconnexion internationale (IX)	20
4.3. « Roaming In » des opérateurs mobiles	22
5. Le marché de détail	23
5.1. Les revenus sur réseaux fixes	23
5.2. Les communications sur réseaux fixes	24
5.3. Le nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie.....	26
5.4. Internet à haut et très haut débit.....	28
5.5. Les services sur réseaux mobiles	34
5.5.1. Les abonnements aux services mobiles	34
5.5.2. Les revenus des services mobiles	35
5.5.3. Le trafic sur les réseaux mobiles.....	38
6. Autres développements aux marchés des communications électroniques.....	42
6.1. Le portage des numéros fixes et mobiles.....	42
6.2. Le service de télévision et les abonnements multi-services contenant l'Internet.....	42
6.3. La couverture par infrastructures et technologies.....	44

Graphiques

Graphique 1: Évolution des revenus des services fixes et mobiles	11
Graphique 2: Évolution des revenus sur le marché luxembourgeois entre l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs.....	12
Graphique 3: Évolution du revenu des différents services	12
Graphique 4 : Évolution des investissements sur réseaux fixes et mobiles	14
Graphique 5 : Évolution des investissements en relation avec les revenus	15
Graphique 6 : Évolution du nombre d'abonnements	15
Graphique 7: Évolution des revenus mensuels moyens par utilisateur (ligne téléphonique, accès Internet, carte SIM) ..	16
Graphique 8 : Accès de gros en dégroupage et en revente.....	19
Graphique 9 : Évolution Call by Call et Présélection.....	19
Graphique 10 : Opérateurs fixes, appels sortants et entrants en international.....	21
Graphique 11 : Opérateurs mobiles, appels sortants et entrants en international.....	21
Graphique 12 : Évolution des revenus des services sur réseaux fixes	23
Graphique 13 : Évolution du trafic vocal fixe.....	24
Graphique 14 : Évolution du nombre de minutes sortantes aux réseaux fixes et mobiles	25
Graphique 15 : Évolution des revenus de communications téléphoniques	25
Graphique 16 : Évolution des revenus de différents types d'appels fixes	26
Graphique 17 : Évolution des raccordements téléphoniques selon la technologie utilisée.....	27
Graphique 18 : Évolution des raccordements Internet avec abonnements Voix sur IP	27
Graphique 19: Parts de marché du nombre de raccordements fixes de téléphonie	28
Graphique 20: Évolution de l'Internet à haut et très haut débit	28
Graphique 21: Évolution des vitesses en voie descendante du parc installé	29
Graphique 22: Raccordements Internet à haut et à très haut débit selon les technologies	29
Graphique 23: Taux de pénétration de l'Internet à haut débit et à très haut débit.....	30
Graphique 24 : Raccordements Internet haut débit et très haut débit, POST Telecom / opérateurs alternatifs	30
Graphique 25 : Évolution des parts de marché de l'accès à l'Internet à haut débit et à très haut débit	31
Graphique 26 : Raccordements Internet très haut débit	31
Graphique 27 : Internet à haut et très haut débit, Répartition des vitesses maximales.....	32
Graphique 28 : Raccordements Internet très haut débit, EPT/opérateurs alternatifs	33
Graphique 29 : Nombre d'abonnements à des services mobiles	34
Graphique 30 : Parts de marché de Post Telecom et des opérateurs alternatifs (nbre d'abonnés)	35
Graphique 31 : Revenus des services mobiles	36
Graphique 32: Évolution du revenu sur le marché de gros des réseaux mobiles.....	36
Graphique 33: Évolution du revenu moyen mensuel par client sur les réseaux mobiles.....	37
Graphique 34: Tarifs de terminaison d'appel mobile en Europe (BEREC provisoire)	37
Graphique 35: Évolution des volumes sur le marché de détail des mobiles	38
Graphique 36 : Détail des communications sur les réseaux mobiles	38
Graphique 37: Évolution des volumes sur le marché de gros des réseaux mobiles.....	39
Graphique 38 : Évolution du nombre de SMS	40
Graphique 39 : Évolution du volume de trafic Internet.....	40
Graphique 40 : Évolution du volume de sur les réseaux mobiles.....	41
Graphique 41 : Nombre d'abonnés à une offre multi-services	43
Graphique 42 : Raccordements TV selon les différentes infrastructures/technologies	43
Graphique 43 : La couverture par type de technologies	44

1. Préface

Le présent rapport statistique des télécommunications du Luxembourg de l'année 2014 présente les développements du marché des communications électroniques au Luxembourg en s'alignant aux publications antérieures. Les informations sont destinées aux organismes statistiques et économiques nationaux et étrangers, aux professionnels du secteur et aux consommateurs. L'Institut Luxembourgeois de Régulation (ci-après « l'Institut ») dispose d'informations pertinentes du marché luxembourgeois et répond ainsi aux différents besoins par la publication du rapport statistique Télécommunications.

Les données publiées dans le rapport statistique proviennent essentiellement de deux collectes d'indicateurs réalisées par l'Institut :

- La collecte semestrielle relative au marché des communications électroniques;
- la collecte semestrielle relative à l'Internet Large bande réalisée pour le COCOM¹.

Comme dans le passé, l'Institut contribue activement à d'autres collectes de données, menées par la Commission européenne, notamment concernant le déploiement d'infrastructure Large bande «Broadband Coverage in Europe, BCE», les tarifs d'accès Internet «Broadband Internet Access Cost, BIAC», de l'agenda numérique «Digital Agenda Scoreboard, DAE» et les services Roaming «International Compliance Report» et les services de terminaison d'appel «Termination Rates Benchmark FTR MTR Report» de l'ORECE².

Le secteur des communications électroniques réalise un revenu annuel de plus de 500 millions d'euros et continue à créer des emplois avec plus de 2.000 postes. Il compte plus de 100 entreprises de taille et de champs d'activités divers.

L'ensemble des données ont été collectées auprès des opérateurs de réseau et fournisseurs de service via un questionnaire sécurisé mis en ligne. Cet outil permet de réaliser une collecte de données adaptée aux caractéristiques d'un tel exercice d'envergure et d'obtenir, ainsi un taux de réponse de près de 100%.

Le rapport permet aussi de documenter la dynamique concurrentielle des différents services liés aux télécommunications. L'Institut [publie](#)³ conjointement au rapport statistique annuel, des fiches et graphiques statistiques sur des thèmes spécifiques regroupant, notamment des informations concernant l'accès Internet, les services mobiles, la téléphonie fixe et le service TV.

Pour consulter des données complémentaires sur les développements des marchés de communications électroniques en Europe, notamment des comparaisons relatives aux revenus et volumes de gros et de détail dans d'autres marchés nationaux, l'Institut invite à consulter les rapports de la Commission européenne, notamment le « [Digital Agenda Scoreboard](#) ⁴», ou les publications pertinentes des autres régulateurs voisins, en Allemagne la [BNetzA](#)⁵, en Belgique la [IBPT](#)⁶ et en France l'[ARCEP](#)⁷.

¹ COCOM : Communications Committee de la Commission européenne

² ORECE: Organisation des régulateurs européens des communications électroniques

³ http://www.ilr.public.lu/communications_electroniques/statistiques/fiches-statistiques/index.html

⁴ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard>

⁵ http://www.bundesnetzagentur.de/cIn_1431/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Marktbeobachtung/Deutschland/deutschland-node.html

⁶ <http://www.bipt.be/fr/operateurs/telecom/statistiques>

⁷ <http://www.arcep.fr/index.php?id=12612>

2. Sommaire

Les différentes catégories de revenu des communications électroniques

L'année 2014 est marquée par une baisse des revenus du secteur. Le revenu global s'élève à 534,7 millions d'euros (variation annuelle: - 5,2%) et se décompose suivant **les différentes catégories (en millions d'euros)**:

• la téléphonie fixe (abonnements et communications) de :	91,1	(- 6,26%)
• les services mobiles au détail de :	233,7	(- 1,18%)
• les services mobiles au marché de gros de :	37,1	(- 50,80%)
• l'Internet haut débit de :	45,0	(- 6,15%)
• l'Internet très haut débit de :	30,8	(+ 54,0%)
• l'abonnement TV de base de :	28,1	(+ 6,04%)
• les services aux entreprises de :	68,5	(+ 14,17%)

Les vecteurs de croissance des communications électroniques

Parallèlement à la baisse des revenus, certaines activités enregistrent une croissance importante :

- l'Internet très haut débit (THD, ≥ 30 Mbps) passant à 65.900 abonnements (+ 43,56 %)
- le nombre de raccordements IPTV évoluant à 40.600 unités (+ 20,37%)
- le trafic Internet mobile évoluant à 7.101 Tbyte (+ 57,82%)
- la couverture des foyers en fibre optique FTTH se situant à 40% (+ 11,11%)

Les revenus du marché sont fortement touchés par l'impact de la régulation des tarifs maximaux de la terminaison d'appels.

Pour la première fois depuis 2009, les revenus des services mobiles du marché de détail sont en légère baisse. Comme en 2013, les seuls vecteurs de croissance de revenu sont l'Internet très haut débit et l'Internet mobile. Les revenus liés à ces deux activités progressent. Ils représentent cependant seulement 6% des revenus totaux. Les services aux entreprises ont également connu une relance (68,5 millions d'euros, + 14,2%). Ceci est le résultat d'une volonté politique de positionner le Luxembourg comme centre de compétence ICT sur la carte européenne.

Les opérateurs investissent dans leur infrastructure, en moyenne plus de 30% de leurs revenus. Ce taux est élevé et en forte augmentation et concerne les investissements lourds dans les infrastructures fixes.

Comme pour les années précédentes, les investissements ont augmenté significativement en 2014 s'élevant désormais à 215,0 millions d'euros, soit une progression de 41,7% par rapport à 2013. Ceci représente un taux d'investissement moyen de 39,8% des revenus annuels, ce taux progresse même à 63,1% pour la relation investissements et revenus des réseaux fixes. Les investissements dans les réseaux fixes s'élèvent à 169,5 millions d'euros (+26,4%) et concernent essentiellement les réseaux de nouvelle génération en fibre optique de l'Entreprise des Postes et Télécommunications (ci-après EPT), les investissements dans les réseaux mobiles s'élèvent à 45,5 millions d'euros (+158,5%) et concernent essentiellement les réseaux mobiles de quatrième génération (LTE). Le taux d'investissement en relation avec les revenus mobiles est aussi en hausse et atteint désormais 16,8%, niveau élevé comparé à des opérateurs dans les autres pays européens.

La couverture des infrastructures de nouvelle génération progresse : le VDSL couvre presque tout le territoire, la Fibre Optique jusqu'au foyer (FTTH) atteint 40% et le câble CATV plus de 70% des foyers.

La couverture très haut débit est garantie à 100% au Luxembourg avec des taux de couverture des différents réseaux et technologies s'élevant pour le DSL à 100% des foyers (vitesse inférieure à 30Mbps), pour le VDSL très haut débit (≥ 30 Mbps) à quelques 90% et pour le FTTH⁸ à quelques 40%. Depuis 2012, la couverture FTTH a augmenté de 4 points par année, c'est-à-dire d'environ 10.000 foyers par année. Les réseaux câble (réseau CATV⁹), adaptés pour l'Internet très haut débit, couvrent environ 70% des ménages. Pour les réseaux mobiles, la 3G s'étend sur la totalité de la population et le nouveau LTE¹⁰ couvre désormais plus de 90% des ménages selon le réseau mobile choisi.

L'accès Internet à très haut débit (voie descendante ≥ 30 Mbit/s) remplace progressivement l'Internet haut débit.

Le « Digital Agenda for Europe » se focalise sur l'accès Internet haut et très haut débit à l'horizon 2020. Le nombre d'accès Internet s'élève à 186.800 unités (+5,4%) fin 2014, soit un taux de pénétration de la population de 34%, se situant dans le peloton de tête au niveau européen. Au Luxembourg, le haut débit recule sur base annuelle pour s'établir à 119.900 raccordements (-8,2%), tandis que celui du très haut débit augmente à 66.900 raccordements (+43,5%). Fin 2014, un tiers des abonnements Internet sont des abonnements très haut débit (35,8%). Si la tendance actuelle se confirme, la grande majorité des abonnements Internet seront en accès très haut débit fin 2016.

⁸ FTTH : Fibre to the Home

⁹ CATV: Cable Television

¹⁰ LTE : Long Term Evolution

Le nombre d'abonnements concernant les infrastructures de nouvelle génération enregistre une croissance continue.

Comme en 2013, le rapport montre que les accès Internet très haut débit se sont particulièrement développés passant de 23.000 à 32.800 accès (+42,6%) pour l'infrastructure FTTN¹¹ (VDSL) et de 12.000 à 20.400 (+70,2%) pour l'infrastructure fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH). La croissance de l'utilisation de l'infrastructure câble n'est pas aussi forte et enregistre, une croissance de 18,1%, se situant à 13.700 accès en très haut débit. Le revenu mensuel moyen par utilisateur pour les abonnements Internet fixe (haut et très haut débit) augmente à 32,9 euros (+8,5%); la commercialisation d'accès Internet très haut débit entraîne ainsi de revenus supplémentaires pour les opérateurs.

La téléphonie fixe évolue vers la Voix sur large bande (VoBB) avec le déploiement de l'Internet très haut débit. Ces nouvelles technologies donnent des avantages financiers aux consommateurs.

Ainsi, le « All-IP ¹² » se traduit par une progression notable de raccordements Voix sur large bande (VoBB) qui passent à 67.900 unités fin 2014 (+37,5%). A l'inverse de la situation dans d'autres pays européens, le nombre de lignes fixes reste constant avec 271.100 lignes (+1,3%). Le nombre de minutes sortantes des réseaux fixes diminue à 795,1 millions de minutes, une baisse annuelle de - 6,9%. Ceci est le résultat d'un remplacement progressif de l'utilisation du téléphone mobile au détriment du téléphone fixe. Tandis que les revenus issus des communications baissent fortement depuis des années, le revenu des abonnements commence aussi à baisser avec l'introduction du VoBB et d'offres à minutes forfaitaires. Le revenu mensuel moyen par ligne fixe baisse de 30,4 euros à 28,2 euros, soit une baisse annuelle de - 7,3%.

Les marchés de gros évoluent sous la réglementation (Roaming/Terminaison d'appel/Accès)

Le rapport statistique reprend dans un chapitre dédié les activités de gros entre opérateurs. Ce marché intermédiaire de prestations entre opérateurs a fait l'objet de nouvelles réglementations dont les effets ne se font ressentir qu'en 2014.

L'Internet mobile progresse continuellement du fait des smartphones, tandis que l'utilisation de la téléphonie mobile stagne et le service SMS recule. Le nombre d'abonnements varie peu d'année en année.

Le marché des services mobiles stagne pour la première fois depuis 2006, sauf en ce qui concerne l'Internet mobile. Ainsi, le nombre d'abonnements mobiles augmente à 883.100 unités (+1,5%). Le taux de pénétration¹³ des abonnements mobiles est de 163,5% en évoluant très peu. L'utilisation du SMS a enregistré un maximum en termes de volume en 2012 et connaît depuis une baisse continue passant à 836,2 millions de SMS envoyés (-8,7%). Le nombre de minutes sortantes sur les réseaux mobiles stagnent à 1.023.200 minutes. Les volumes concernant l'échange de données augmentent considérablement pour s'établir à 7.101,2 TByte, en

¹¹ FTTN : Fibre to the Node

¹² All-IP : Le protocole Internet (IP) utilisé pour tous les services de communications (images, musique, parole...) sur un même réseau

¹³ Nombre d'abonnements actifs par 100 habitants

progression annuelle de 57,8%. Ceci représente une utilisation moyenne mensuelle de 675 Mbyte par abonnement.

L'accès TV par réseau IP contrôlé « IPTV » progresse et représente désormais 30% des raccordements TV par voie terrestre. Pour la première fois, le câble enregistre moins de 100.000 abonnés TV.

En ce qui concerne le marché de la télédistribution, le nombre d'abonnés à un service de télévision par câble est en baisse à 94.700 abonnés (- 9,4%) tandis que le nombre d'abonnés à un service de télévision « IPTV » connaît une forte croissance à 40.600 abonnés (+20,4%). Le service TV demeure ainsi un élément important dans la commercialisation des services de l'Internet très haut débit.

Les offres multi-services ou offres combinées se substituent largement aux offres à produit unique

La commercialisation de services de communications électroniques par offres multi-services est la façon courante de vente aux clients finals. Le nombre d'abonnements multi-services s'élève à 146.600 fin 2014, en progression de 5,2% en rythme annuel. Près de 30% de ces offres groupées sont du type « quadruple play », regroupant l'achat de quatre services auprès d'un seul fournisseur (téléphonie fixe, Internet Large bande, TV et services mobiles). La pénétration des offres multi-services est de 27% de la population résidente.

Les chiffres clés des communications électroniques
2014

	2014	2013	Variation
Communications électroniques			
Revenus globaux (millions €) (revenus marché de détail et revenus de la terminaison d'appels mobiles et roaming in)	534.7	564.1	-5.20%
Investissements (millions €)	215.0	151.7	41.73%
Revenus mensuels moyens (ARPU) (€)			
'téléphone' par ligne fixe	28.2	30.4	-7.30%
'Internet' par ligne fixe	32.9	30.4	8.40%
'services mobiles' par carte SIM	25.6	29.9	-14.49%
'abonnement TV' de base	17.3	16.0	7.86%
Téléphonie fixe			
Raccordements téléphoniques fixes (milliers)	271.1	267.7	1.27%
résidentiel	186.1	181.5	2.53%
entreprises	85.0	86.2	-1.39%
Minutes sortantes en minutes (millions)	795.1	854.0	-6.90%
résidentiel	347.0	376.1	-7.74%
entreprises	448.1	478.0	-6.26%
Revenus téléphoniques fixes (millions €) (résidentiel et entreprises)	91.6	97.7	-6.26%
Services Internet			
Abonnements Internet (milliers)	186.8	177.2	5.42%
Internet Large bande			
par DSL	113.6	123.7	-8.16%
par câble	6.3	6.9	-8.70%
Internet Très Large bande (≥30Mbps)			
par FttN (VDSL)	32.8	23.0	42.61%
par câble	13.7	11.6	18.10%
par FttH	20.4	12.0	70.17%
Revenus d'abo. Internet fixe (millions €) (résidentiel et entreprises)	75.8	67.8	11.80%

Les chiffres clés des communications électroniques
2014

	2014	2013	Variation
Services mobiles			
Abonnements mobiles (milliers)	883.1	869.9	1.52%
parmi cartes Internet	38.4	42.1	-8.79%
parmi M2M	42.3	39.4	7.36%
Utilisateurs Internet Mobile (milliers) (estimation)		427.0	
Minutes sortantes (millions) (résidentiel et entreprises)	1023.2	1032.7	-0.92%
Envoi d'SMS (millions)	836.2	915.7	-8.68%
Envoi d'MMS (millions)	9.0	9.3	-2.91%
Internet mobile/data (Tbyte)	7101.2	4499.5	57.82%
Revenus mobiles téléph., SMS et Internet mob. (millions €) (marché de détail, résidentiel et entreprises)	233.7	236.5	-1.18%
Revenus mobiles (millions €) (marché de gros: Interconnection IX et Roaming In)	37.1	75.4	-50.80%
Services entreprises			
Revenus de transport de données (millions €) Lignes louées, IP VPN, dark fibres (essentiellement marché de détail/clients finals)	68.5	60.0	14.17%
Télévision et abonnements multi-services			
Nombre d'abonnements multi-services (en milliers)	146.6	139.3	5.23%
Nombre d'abonnements de télévision (sans satellite TV) parmi sur le réseau téléphonique en IPTV	135.3 40.6	138.2 33.7	-2.10% 20.37%
Nombre de personnel en relation avec des activités de communications électroniques dans 43 entreprises	2530	1967	28.62%

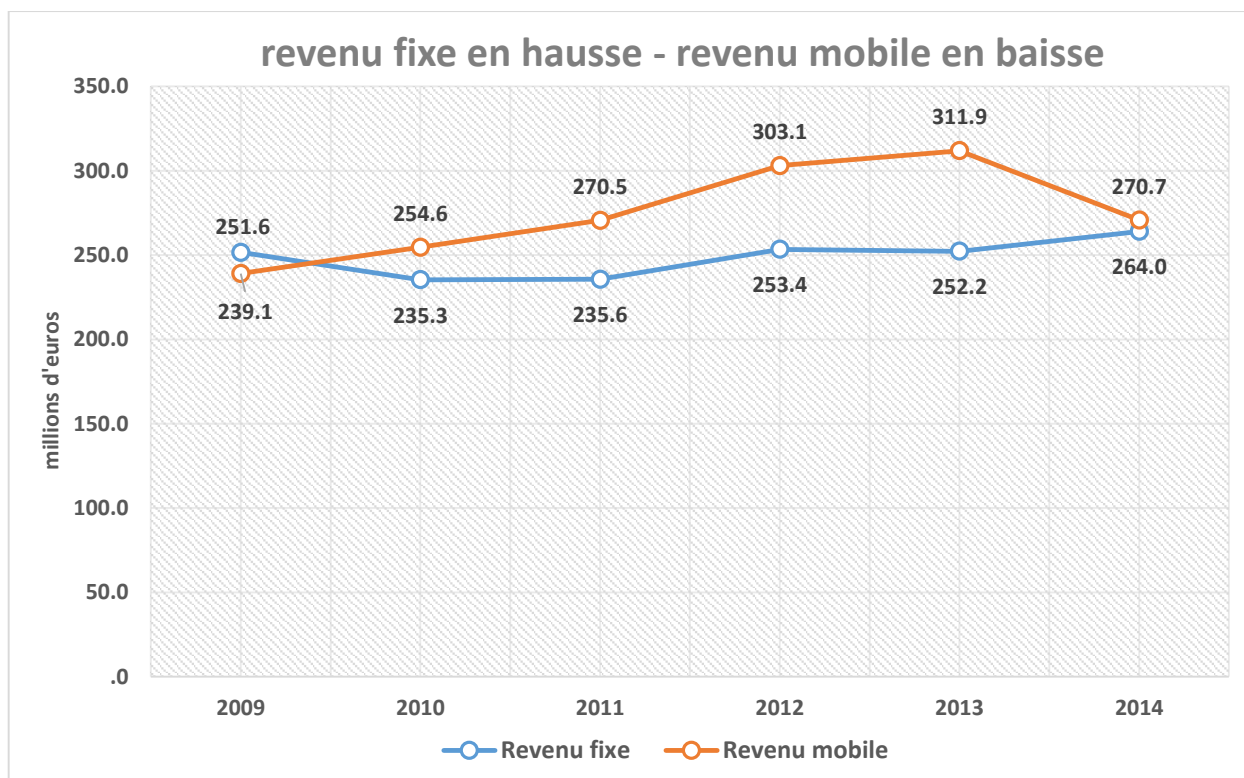
Les chiffres en italique ont été modifiés par rapport à la publication précédente.

3. Marchés globaux de communications électroniques

3.1. Revenus

Le revenu global des services de communications électroniques (y compris les revenus de terminaison d'appels mobiles et du service Roaming In ¹⁴) s'élève à 534,7 millions d'euros HT pour l'année 2014 et recule donc de 5,2% sur base annuelle. Cette baisse intervient après des années de croissance continue au Luxembourg, alors que dans la plupart des marchés européens, les revenus baissent depuis quelques années. Le revenu des services fixes est de 264 millions d'euros, en croissance de 4,7%. Le revenu des services mobiles s'affaiblit en 2014 pour atteindre 270,7 millions d'euros, soit une baisse significative de -13,2% par rapport à 2013.

Graphique 1: Évolution des revenus des services fixes et mobiles



(avec abonnements TV de base depuis 2012, hors revenus multi-services de 4,79 millions € en 2014)

Les revenus des réseaux fixes couvrent les frais d'abonnements et des communications téléphoniques, l'accès Internet à haut et à très haut débit, les services aux entreprises ainsi que les revenus provenant des abonnements de télévision de base depuis 2012.

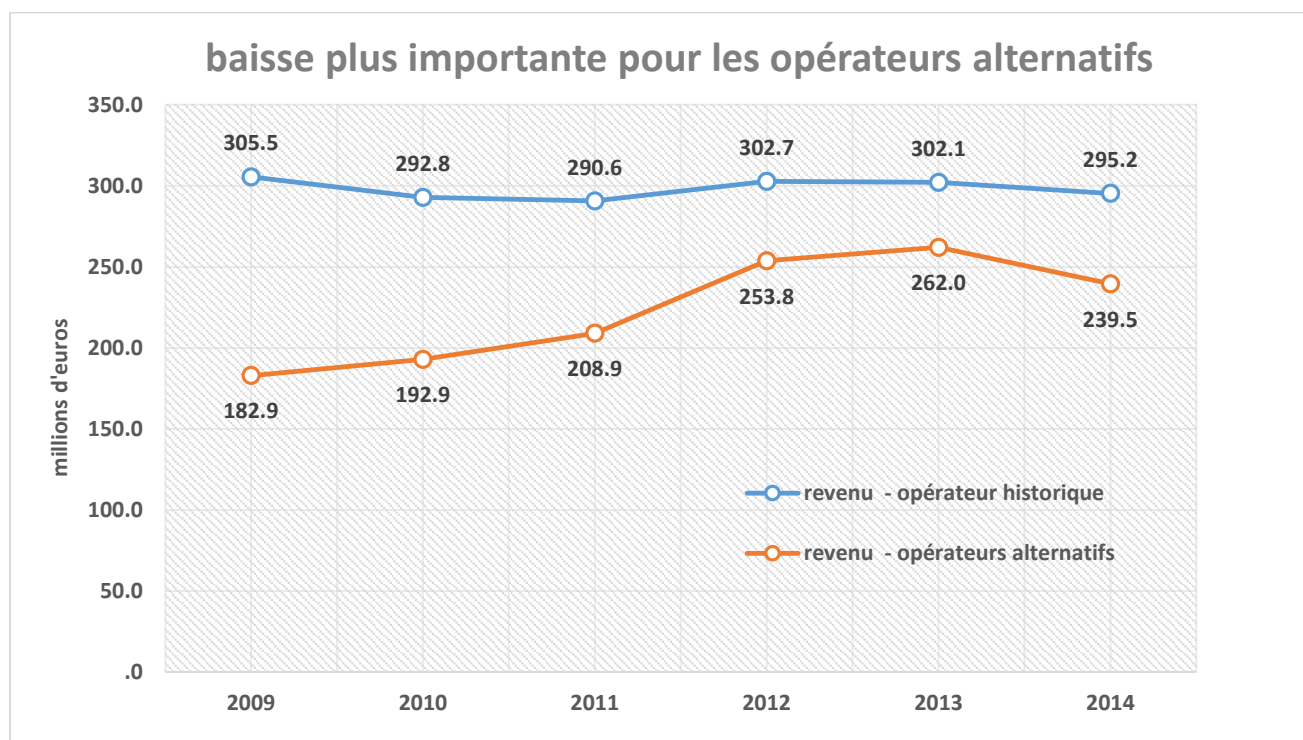
Les revenus des réseaux mobiles intègrent la téléphonie mobile, l'accès Internet mobile, le service SMS et les revenus d'interconnexion entre opérateurs et le Roaming (itinérance internationale). Comme anticipé en 2013, les revenus d'interconnexion ont décliné rapidement suite à la décision de l'Institut sur les tarifs de

¹⁴ Le **Roaming In** concerne l'utilisation des réseaux mobiles nationaux par des étrangers.

terminaison mobile¹⁵ et sont la cause principale de la baisse des revenus. Cette baisse des revenus n'engendre cependant pas une baisse des bénéfices de même ampleur pour chaque opérateur, comme ces revenus représentent aussi des coûts d'exploitation spécifiques à la baisse pour chaque opérateur. L'évolution prospective des réseaux mobiles par des investissements ne semble pas mise en danger par ce développement ponctuel et exceptionnel intervenu bien en retard au cadre réglementaire européen.

L'analyse statistique détaillée des différents services, l'évolution des revenus et des volumes correspondants sont repris dans les chapitres suivants.

Graphique 2: Évolution des revenus sur le marché luxembourgeois entre l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs



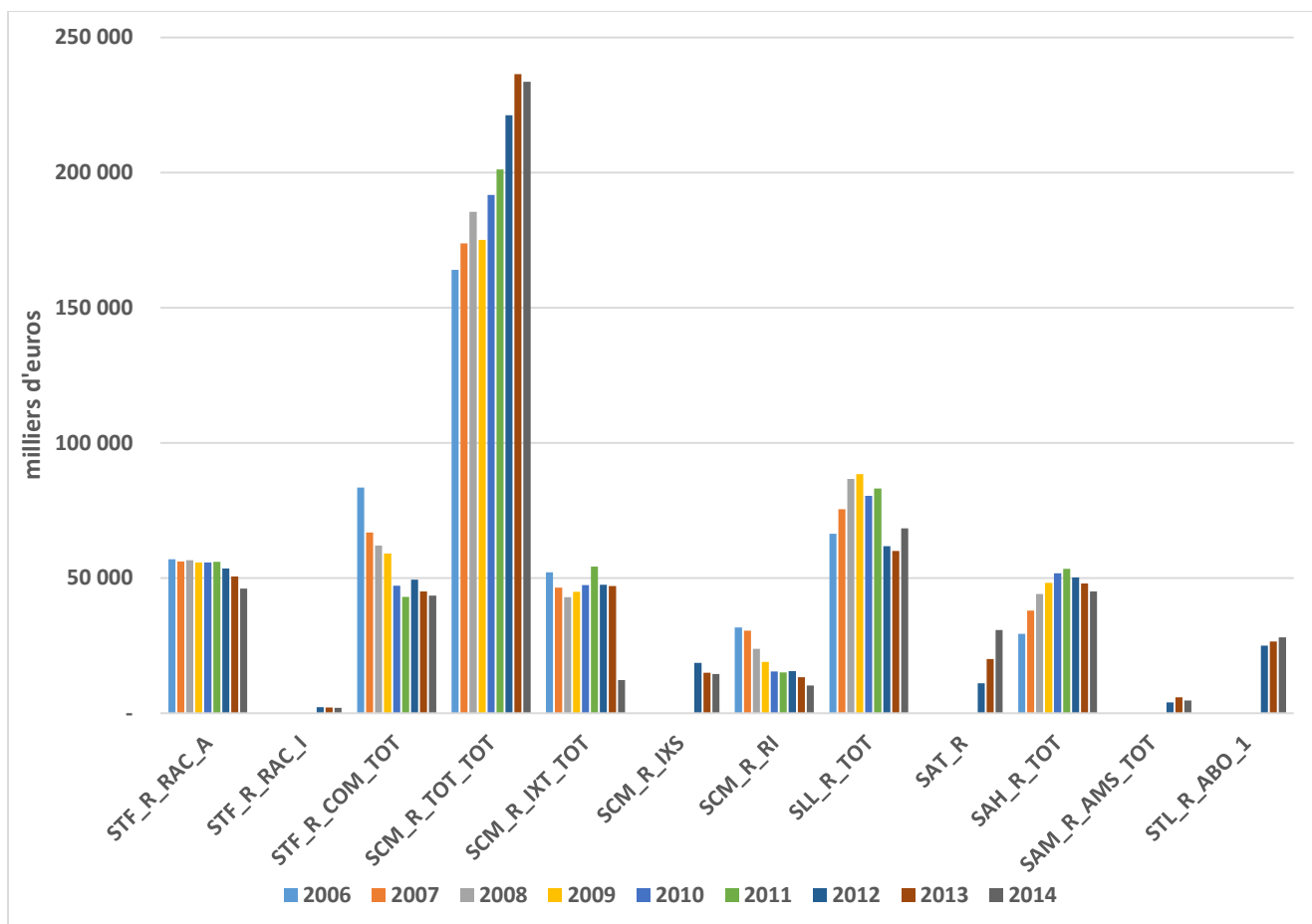
(avec abonnements TV de base depuis 2012)

Les opérateurs alternatifs ont vu décroître leurs revenus à 239,5 millions d'euros (-10,6%) et l'opérateur historique (EPT et sa structure de commercialisation sur le marché de détail POST Telecom SA, ci-après POST) a su maintenir son revenu à 295,2 millions d'euros, en baisse de 2,3%.

Les revenus des différents services du secteur pour les années de 2006 à 2014 sont repris ci-après, démontrant l'importance financière de chaque service et son évolution temporelle. Il en ressort l'importance des activités mobiles au marché de détail en forte augmentation depuis des années. Les services offerts aux entreprises représentent une part importante des revenus globaux. Ceci est une spécificité nationale, facilement compréhensible par la petite taille du Luxembourg. En même temps, le Luxembourg est un centre d'activité majeur avec une économie ouverte comme le documentent aussi l'importance des activités transfrontalières (p.ex. les appels internationaux sortants et entrants).

Graphique 3: Évolution du revenu des différents services

¹⁵ Règlement 14/172/ILR du 6 janvier 2014

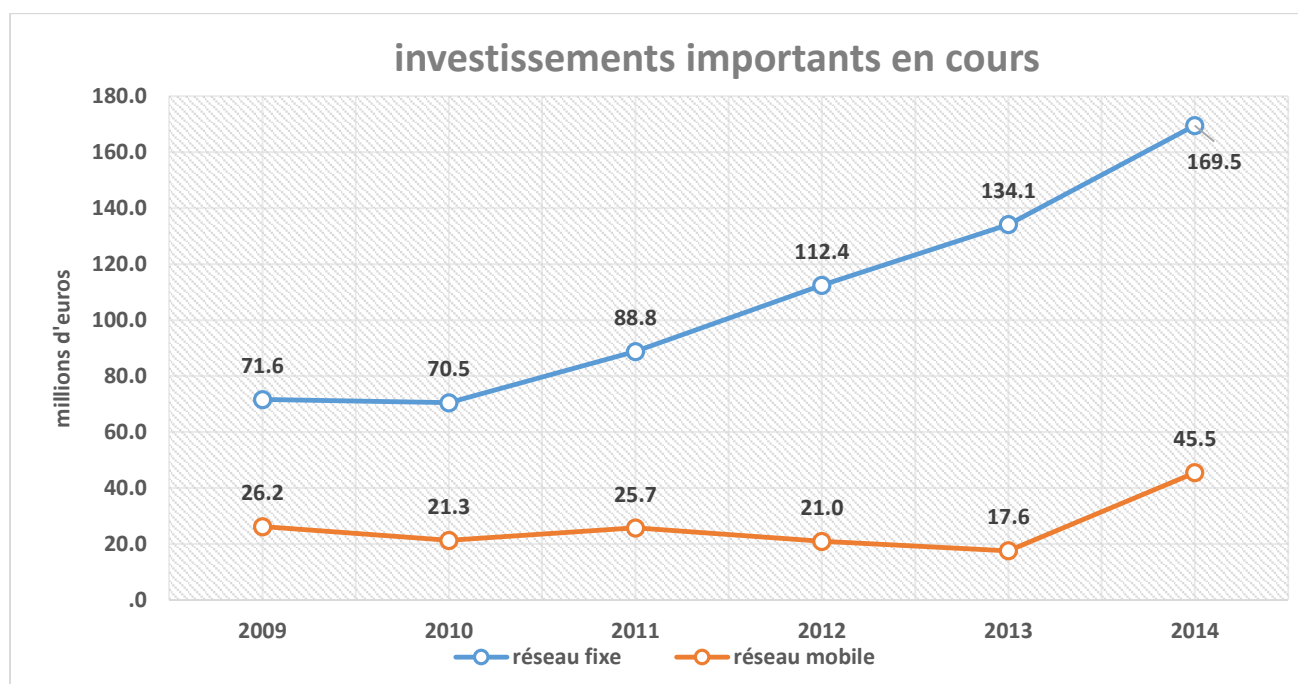


CODE	REVENUS DE
STF_R_RAC_A	abonnements téléphoniques
STF_R_RAC_I	installations de raccordements téléphoniques
STF_R_COM_TOT	communications téléphoniques fixes
SCM_R_TOT_TOT	services mobiles au détail (téléphonie mobile, roaming, Internet mobile, sms, ...)
SCM_R_IXT_TOT	services mobiles de gros (terminaison d'appels nationaux et internationaux)
SCM_R_IXS	services mobiles de gros (terminaison d'SMS)
SCM_R_RI	services mobiles de gros (roaming in)
SLL_R_TOT	services d'entreprises (lignes louées, Internet Backbone)
SAT_R	services d'accès Internet (≥30Mbps)
SAH_R_TOT	services d'accès Internet (<30Mbps)
SAM_R_AMS_TOT	services Multi-services (bundles non rétribués aux différents services distincts)
STL_R_ABO_1	services d'accès TV de base

3.2. Investissements

Les investissements effectués par l'ensemble des opérateurs représentent un montant élevé de 215,0 millions d'euros en 2014. Comme pour les années précédentes, la majeure partie des investissements se rapporte aux infrastructures fixes, notamment par le déploiement de la fibre optique « au plus près ou jusqu'au client final ». Le montant des investissements dans les infrastructures fixes est de 169,5 millions d'euros. L'augmentation annuelle de 26,4% s'inscrit dans une tendance orientée à la hausse depuis 2010. En effet, les investissements annuels ont plus que doublé en cinq années. Ainsi ils s'élèvent dans les infrastructures mobiles à 45,5 millions d'euros (+159,1%). Les investissements mobiles augmentent également, mais dans une moindre mesure et ne représentent qu'un tiers des investissements aux réseaux fixes. Les investissements dans la vente et les investissements intangibles¹⁶ s'élèvent à 11,6 millions d'euros en 2014, et ne sont pas compris dans les investissements dans les réseaux. Comme en 2013, l'EPT (avec POST Telecom) a investi plus de trois quart du montant des investissements totaux (81,6%). Quant aux investissements dans les réseaux mobiles, l'EPT a plus que doublé ses investissements qui atteignent en 2014 le même niveau de l'ensemble des opérateurs alternatifs. Cette évolution est liée à la modernisation et à l'élargissement de la couverture de la technologie LTE à plus de 90% de la population.

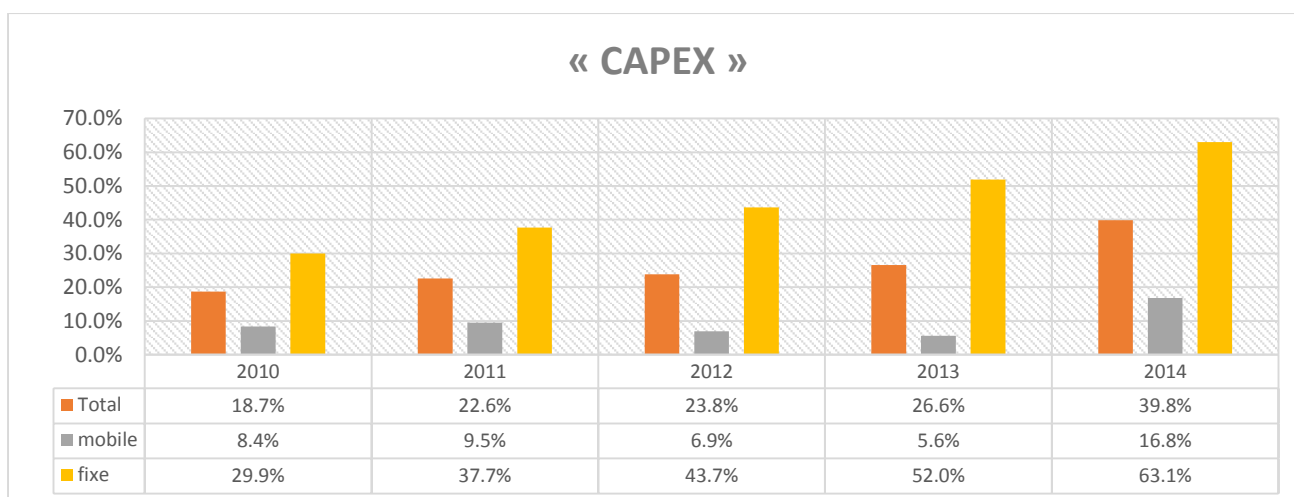
Graphique 4 : Évolution des investissements sur réseaux fixes et mobiles



Poussés par le développement technologique, les opérateurs ont réinvesti en moyenne 39,8% de leurs revenus après 26,6% en 2013, un taux élevé voire exceptionnel pour les opérateurs au Luxembourg. Les taux d'investissements, c'est-à-dire « CAPEX » du secteur global, celui des réseaux fixes et celui des réseaux mobiles sont parmi les plus élevés en Europe. Le taux « CAPEX » du secteur global, de 18,7% en 2010, a atteint 39,8% en 2014, soit une progression de 112,8% en cinq années.

¹⁶ Acquisition de produits intellectuels ou immatériels considérés comme dépenses en capital (licences, recherches, marketing...)

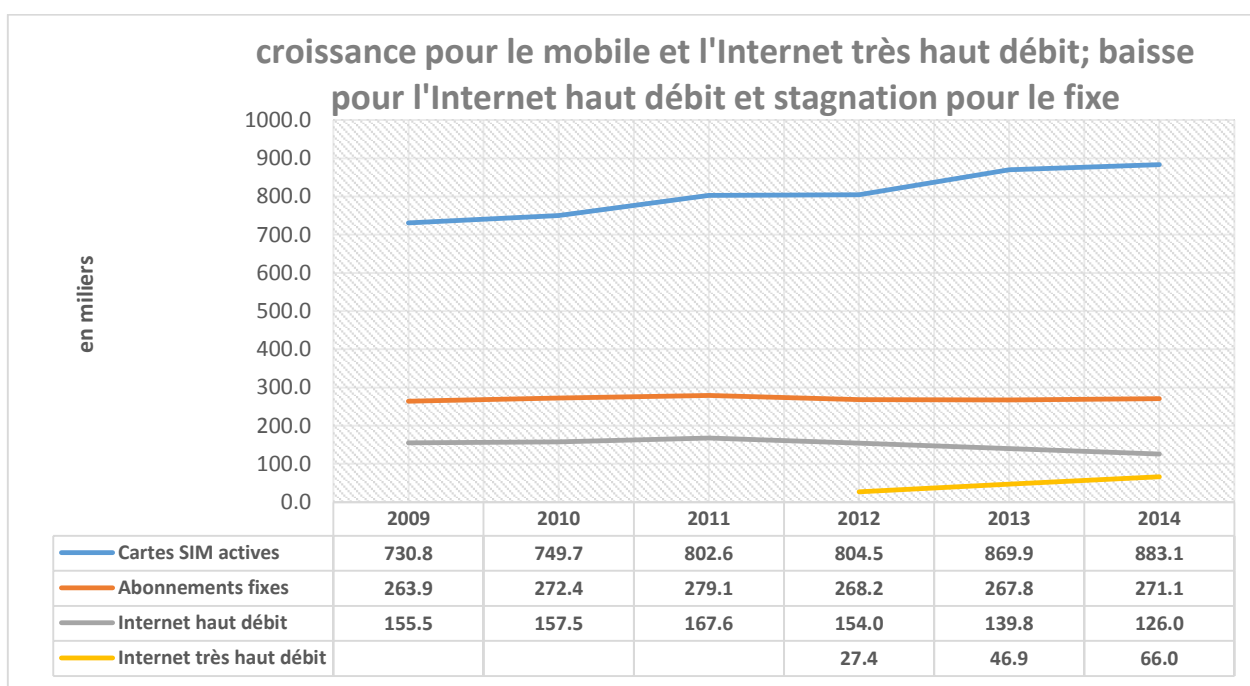
Graphique 5 : Évolution des investissements en relation avec les revenus



3.3. Abonnements

Le nombre de raccordements à un service de téléphonie fixe reste stable avec 271.100 raccordements, contrairement à la baisse constatée dans beaucoup d'autres pays de l'Union européenne. Parmi ces raccordements fixes, le taux de raccordements de nouvelle génération Voix sur Large Bande (Voice over Broadband, VoBB) ne cesse de croître pour représenter fin 2014 quelques 21,7% des raccordements. Le nombre de raccordements Internet fixe a aussi évolué positivement à 192.000 raccordements, soit une croissance modeste de 2,7%. L'accès Internet très haut débit ($\geq 30\text{Mbps}$) continue son élan et évolue de 46.900 raccordements à 66.000 (+28,95%). Il représente le vecteur de croissance majeur des services fixes.

Graphique 6 : Évolution du nombre d'abonnements



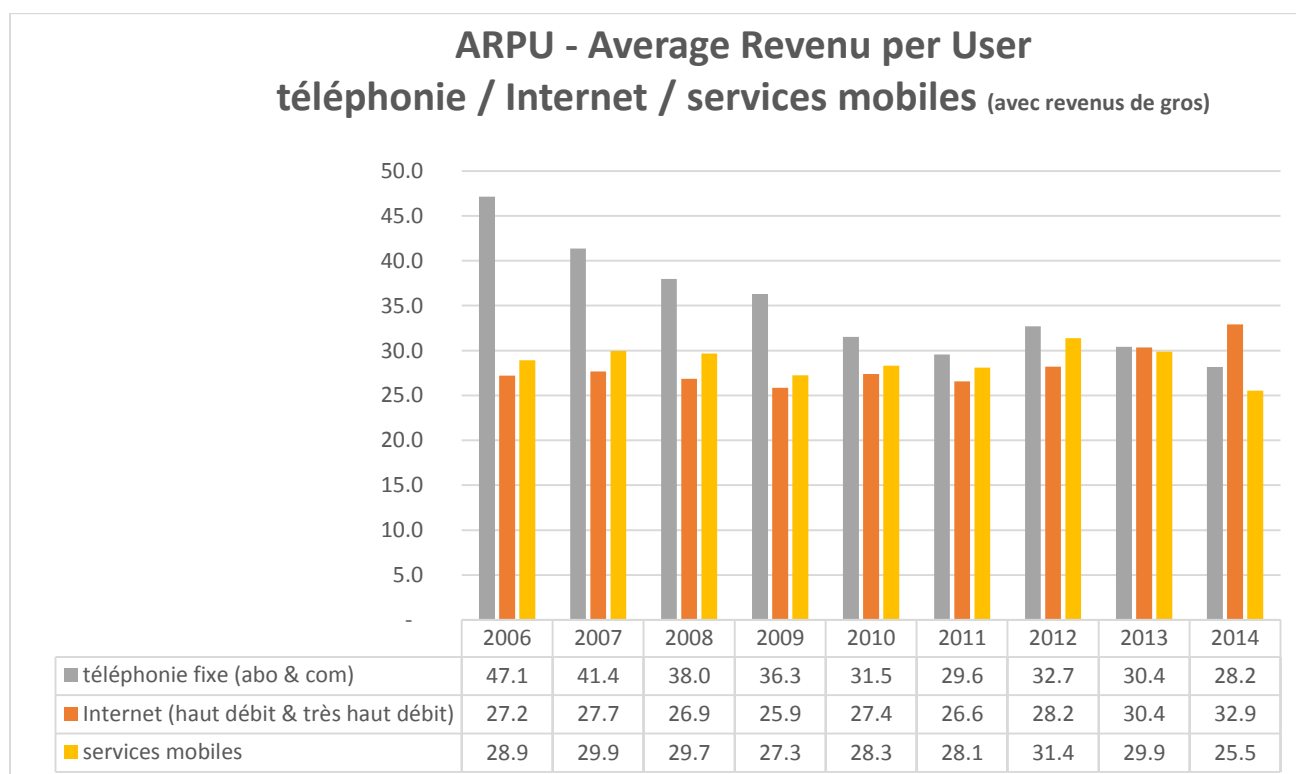
(Internet inclut quelques 7.000 abonnements WiFi public fin 2014)

Le nombre de clients des services mobiles affiche un chiffre record de 883.100 abonnements, soit +1,5% sur base annuelle. Les services mobiles regroupent les cartes SIM actives prépayées et post-payées, et depuis 2010 également les cartes SIM « M2M » et les cartes SIM dédiées à l'utilisation de l'Internet, comme par exemple pour les tablettes PC. Ces services comptent près de 80.700 abonnements fin 2014.

3.4. Average Revenue Per User (ARPU)

Le revenu divisé par le nombre d'utilisateurs à la fin d'une période donne le revenu moyen ou ARPU (Average Revenue per user). Dans ce rapport statistique, la période consultée est un mois et l'ARPU exprime donc le revenu mensuel moyen d'un service. Il est calculé pour la téléphonie fixe (revenus d'abonnements et des communications), l'accès à l'Internet (revenu d'abonnements) et les services mobiles (revenu de détail et de gros). Tandis que le revenu de la téléphonie fixe est en baisse à 28,2€ par mois, celui de l'Internet augmente de 27,2€ à 32,9€ entre 2006 et 2014. Le revenu des services mobiles par carte SIM baisse en 2014 à 25,5€ par mois.

Graphique 7: Évolution des revenus mensuels moyens par utilisateur (ligne téléphonique, accès Internet, carte SIM)



4. Le marché de gros

4.1. Les services d'interconnexion et d'accès

Le présent chapitre analyse le marché intermédiaire des prestations entre opérateurs. Il s'agit essentiellement de prestations de gros relatif à l'accès à l'Internet et aux terminaisons d'appels fixes et mobiles. Une large partie des données financières indiquées ci-dessous sont influencées par la réglementation sectorielle concernant l'opérateur puissant sur le marché concerné. Ainsi, les revenus de la terminaison mobile reflètent la situation de fin décembre 2014, telle que communiquée par les opérateurs mobiles. Les développements liés à l'annulation de la décision de janvier 2014 par le Tribunal administratif en mars 2015, ne sont pas pris en compte dans ce rapport.

Revenus des services d'interconnexion et d'accès (en millions d'euros HT)	30/06/2012	31/12/2012	30/06/2013	31/12/2013	30/06/2014	31/12/2014	variation annuelle (2013-14)
Services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes	5.460	5.320	5.109	4.863	6.560	6.931	35.29%
dont prestations liées au service téléphonique	2.568	2.528	2.469	2.182	2.093	2.020	- 11.55%
dont prestations de gros d'accès haut débit	2.892	2.792	2.641	2.681	4.467	4.912	76.21%
Services d'interconnexion des opérateurs mobiles	41.099	40.732	38.905	36.489	20.926	16.132	- 50.85%
dont prestations de terminaison d'appel SMS	9.354	9.337	8.193	6.778	7.604	6.866	- 3.35%
Ensemble des services d'interconnexion et d'accès	46.560	46.052	44.014	41.352	27.486	23.063	-40.79%

Le revenu des services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes a augmenté à 13,49 millions d'euros (+35,3%) en 2014. Il est composé du revenu de l'accès de gros à l'Internet (revente et dégroupage par l'EPT) établissant 9,38 millions d'euros (+76,2%), et du revenu de la terminaison voix sur les réseaux fixes atteignant 4,11 millions d'euros (-11,5%). Cette diminution s'explique par le tassement des volumes de communication sur les réseaux fixes (-6,3%). Le revenu des services de la terminaison sur les réseaux mobiles diminue à 37,1 millions d'euros (-50,8%). Les services d'interconnexion des opérateurs mobiles comprennent les revenus de terminaison d'appel voix et SMS, ainsi que le Roaming In de clients étrangers. Le revenu des services d'interconnexion mobile diminue sous l'effet conjoint des baisses du tarif maximum de la terminaison d'appel mobile nationale et de l'« Eurotarif ¹⁷ » du service Roaming.

Les volumes de minutes d'interconnexion (hors minutes en Roaming In) des opérateurs mobiles baissent légèrement de -3,7% en rythme annuel et atteint 523,5 millions de minutes en 2014, contrairement à d'autres marchés européens où les volumes « Off-Net » augmentent suite à la baisse des tarifs de la terminaison d'appel et à l'apparition d'offres « illimitées vers tous les réseaux ».

¹⁷ Eurotarif : tarifs fixés par règlement européen (UE) No 531/2012

Volume des services d'interconnexion (en millions de minutes)	30/06/2012	31/12/2012	30/06/2013	31/12/2013	30/06/2014	31/12/2014	variation annuelle (2013-14)
Services d'interconnexion des opérateurs fixes	282.88	264.26	282.30	253.82	256.92	245.65	- 6.26%
Services d'interconnexion des opérateurs mobiles	263.74	265.95	273.99	269.44	264.64	258.82	- 3.68%
Ensemble des services d'interconnexion	546.63	530.22	556.29	523.26	521.56	504.46	- 4.96%
Nombre de SMS entrants (en millions d'unités)	216.80	208.77	202.44	181.44	189.71	171.41	- 5.93%

Le nombre de lignes dégroupées recule fin 2014 à 16.700 lignes, représentant seulement 6% de la totalité des lignes fixes. Les opérateurs alternatifs n'utilisent pas le dégroupage partiel des lignes en paire torsadée métallique de l'EPT. Le dégroupage de la fibre optique et le dégroupage de la sous-boucle de cuivre sont actuellement des pratiques marginales.

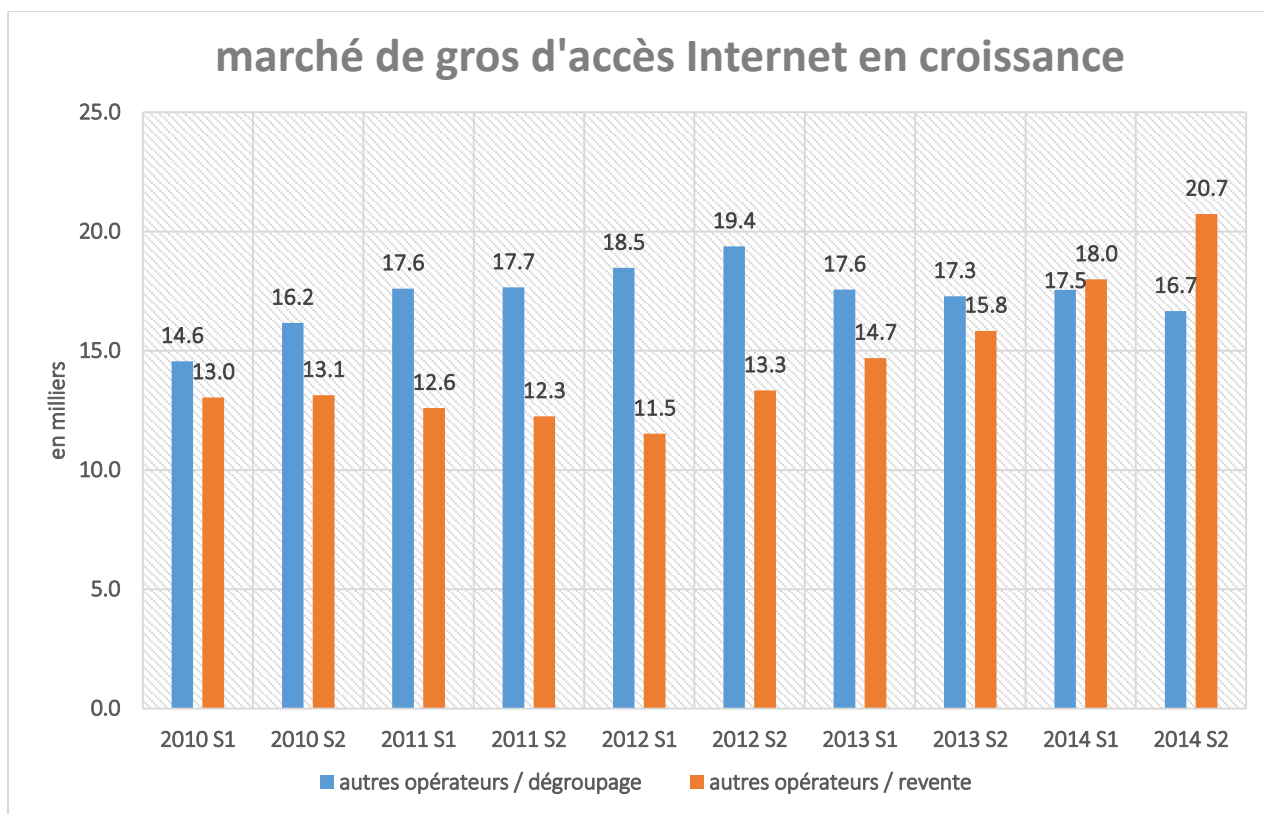
A l'inverse, le nombre de lignes Internet Large bande en revente par l'EPT progresse significativement depuis mi-2012 et atteint son niveau le plus haut avec 20.700 lignes (+30,9% sur base annuelle). L'explication de ce développement est la croissance de l'Internet très haut débit et le recours en forte progression des opérateurs alternatifs aux offres de gros de revente « ATH » et « RDSLO », donnant accès à l'infrastructure VDSL et FTTH de l'EPT.

Dans une large partie du réseau fixe de l'EPT, le dégroupage n'est pas réalisable, soit pour des raisons d'économies d'échelle, soit pour des contraintes techniques comme par exemple la longueur de la ligne. L'ensemble des offres de gros d'accès réglementées de l'EPT a tendance à évoluer en 2015/2016 suite aux conclusions des analyses des marchés et à la disponibilité d'une nouvelle offre de gros réglementée, « Reference Offre Broadband: ROB ».

Les différentes formes d'accès physique ou binaire (bitstream/revente) suivent l'évolution de la transition vers les réseaux de nouvelle génération, entraînant la mise en place d'une boucle locale partielle ou totale en fibre optique et en technologie « All-IP ». Ce développement est documenté en détail dans la fiche statistique Internet¹⁸ publiée par l'Institut.

¹⁸ Fiche statistique Internet de janvier 2015
(http://www.ilr.public.lu/communications_electroniques/statistiques/fiches-statistiques/index.html)

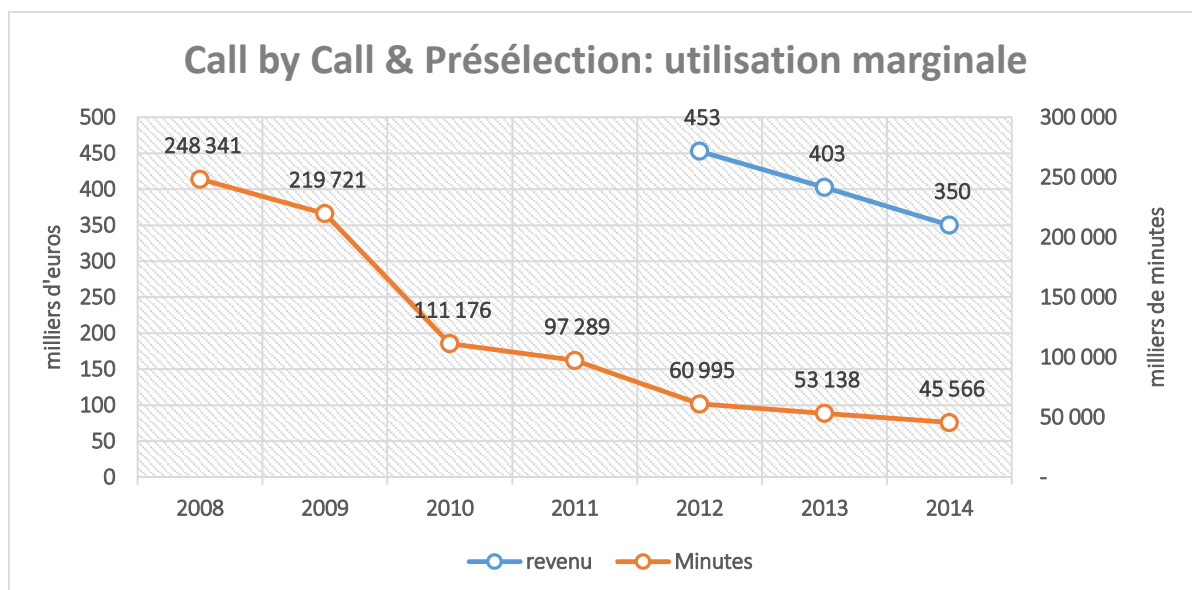
Graphique 8 : Accès de gros en dégroupage et en revente



Le volume du service de gros du départ d'appel réglementé à travers la sélection et la présélection de l'opérateur sur le réseau fixe de l'EPT devient marginal suite aux volumes en baisse continue et à l'introduction de la téléphonie en VoBB.

La téléphonie basée sur la sélection de l'opérateur subit des baisses tant en termes de volume que de revenu. En 2014, quelques 45,5 millions de minutes ont été transportées par les opérateurs alternatifs sur base de la présélection « CPS » ou du « Call by call », ce qui représente une baisse annuelle de - 14,1%. Les volumes ne représentent plus qu'environ 5% du trafic global sortant sur les réseaux fixes.

Graphique 9 : Évolution Call by Call et Présélection



4.2. Interconnexion internationale (IX)

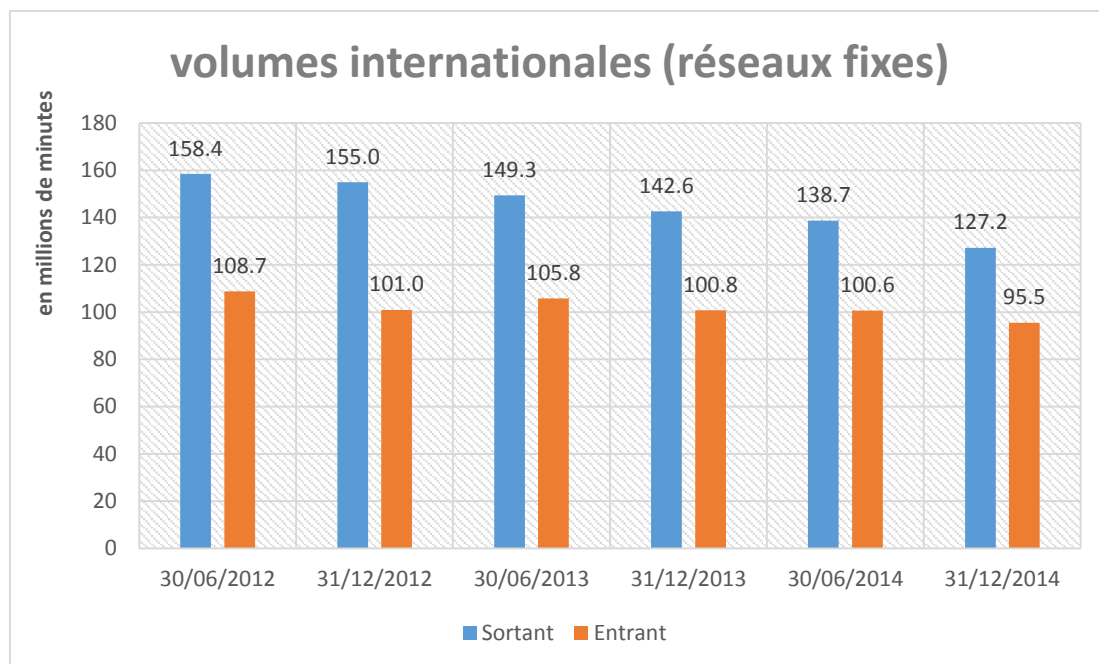
Le revenu des opérateurs au titre des services d'interconnexions internationales entrantes est de 8,72 millions d'euros en 2014, en baisse significative de - 49,3%. Cette baisse ponctuelle survenue en 2014 est importante pour les opérateurs offrant des services mobiles (- 57,1%) et moins prononcée pour les opérateurs fixes (- 6,6%). Au Luxembourg, petit pays avec une large économie ouverte, ces revenus représentent une part importante du revenu global de terminaison des opérateurs mobiles. Ce segment de marché est un sous-ensemble du marché total (cf. paragraphe 4.1) et est impacté de façon similaire par la réglementation.

Revenus de l'interconnexion internationale entrante (en millions d'euros HT)	30/06/2012	30/12/2012	30/06/2013	31/12/2013	30/06/2014	31/12/2014	variation annuelle (2013-14)
Revenus des opérateurs fixes	1.51	1.39	1.38	1.27	1.25	1.23	- 6.63%
Revenus des opérateurs mobiles	6.78	7.47	6.93	7.64	3.44	2.81	- 57.13%
Revenus de l'IX internationale entrante	8.29	8.86	8.31	8.91	4.69	4.03	- 49.35%

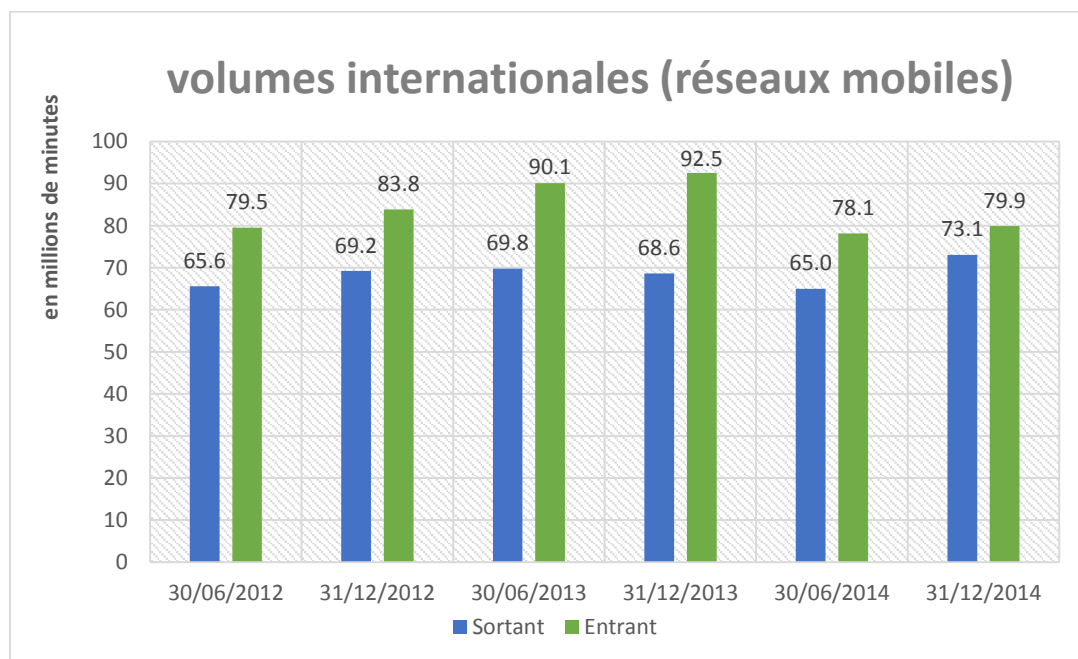
Volume de l'interconnexion internationale entrante (en millions de minutes)	30/06/2012	30/12/2012	30/06/2013	31/12/2013	30/06/2014	31/12/2014	variation annuelle (2013-14)
Volume des opérateurs fixes	108.69	100.97	105.75	100.83	100.62	95.49	-5.07%
Volume des opérateurs mobiles	79.49	83.83	90.09	92.54	78.13	79.88	-13.48%
Volume de l'IX internationale entrante	188.18	184.80	195.84	193.37	178.76	175.37	-9.01%

Les volumes des services d'interconnexion internationale sortants continuent à dépasser les volumes entrants vers les réseaux fixes luxembourgeois, tandis que pour les réseaux mobiles, les volumes entrants dépassent les volumes sortants. Les volumes entrants sur les réseaux mobiles ont baissé à 158 millions de minutes en 2014, soit une baisse de 13,5%. Néanmoins, ce volume correspond à 30,2% des volumes totales terminées sur les réseaux mobiles, démontrant l'importance du trafic transfrontalier pour les opérateurs mobiles. Ce taux dépasse rarement 5% dans les autres pays européens.

Graphique 10 : Opérateurs fixes, appels sortants et entrants en international



Graphique 11 : Opérateurs mobiles, appels sortants et entrants en international



4.3. « Roaming In » des opérateurs mobiles

Les baisses des tarifs Roaming inscrites dans le règlement européen sur l'itinérance internationale affectent le revenu du Roaming In qui est en baisse à un rythme annuel de 23,4% et qui s'établit à 10,33 millions d'euros. Les volumes ont augmenté significativement, sans pourtant pouvoir compenser la baisse des revenus. En particulier le volume de données en itinérance enregistre une très forte augmentation (>100%), tandis que l'utilisation du service SMS et de la téléphonie mobile augmente plus modérément. Le Roaming In est un sous-ensemble du marché total (cf. paragraphe 4.1).

"Roaming IN" des opérateurs mobiles	30/06/2012	30/12/2012	30/06/2013	31/12/2013	30/06/2014	31/12/2014	variation annuelle, deuxième semestre
Revenus (en millions d'euros HT)	8.35	7.21	6.75	6.54	5.32	5.01	-2.39%
Volume de communications (en millions de minutes)				46.482		63.814	37.29%
Volume de SMS (en millions)				1.606		3.563	121.84%
Volume de données (en Tbyte)				13.242		35.388	167.24%

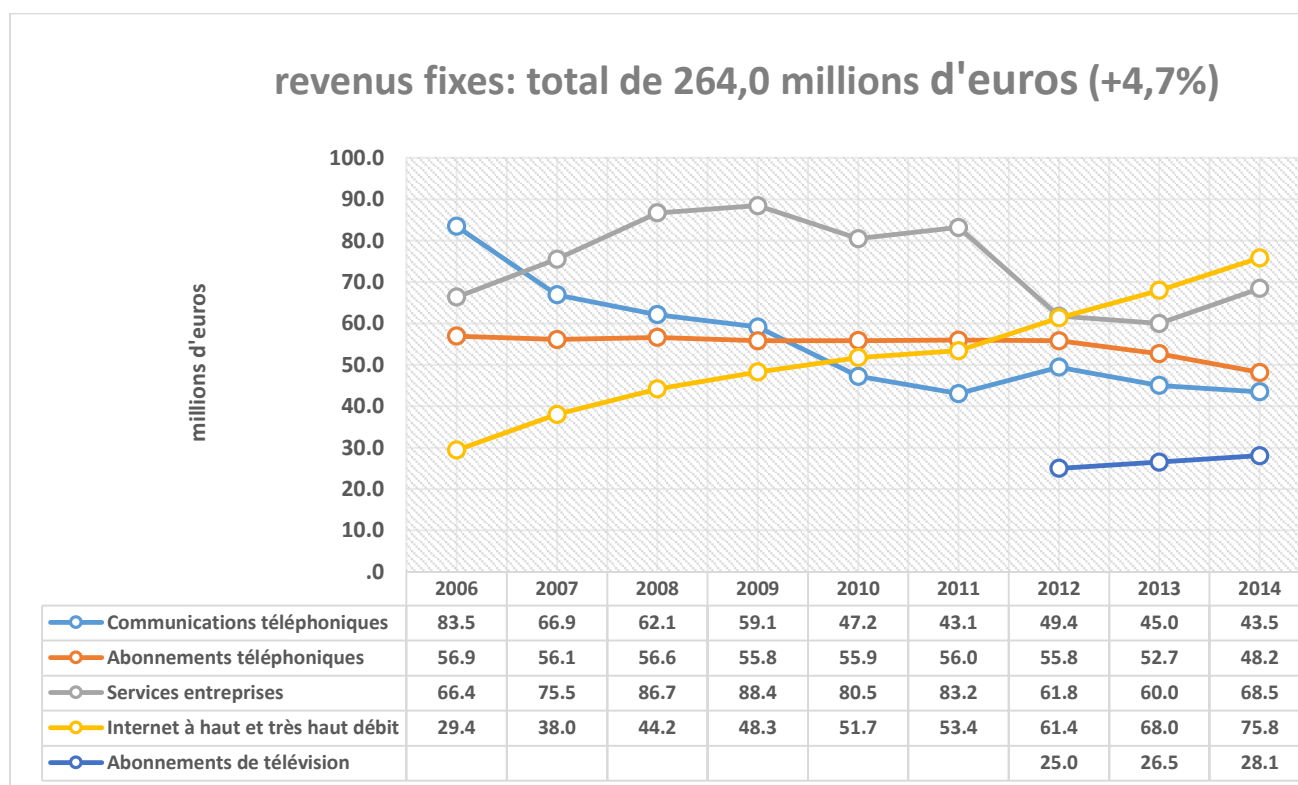
estimation basée sur chiffres collectés

5. Le marché de détail

5.1. Les revenus sur réseaux fixes

Les revenus des différents services sur les réseaux fixes continuent de baisser à l'exception du revenu de l'accès Internet à haut et à très haut débit et des services aux entreprises. Le revenu de l'ensemble des services fixes atteint 264,0 millions d'euros, une croissance annuelle de 4,7%. Les vecteurs de croissance sont l'accès Internet qui varie de 11,6% pour atteindre un montant de 75,8 millions d'euros en 2014, et les services aux entreprises qui atteignent 68,5 millions d'euros (+14,1%). Ce dernier revenu est lié à la croissance du secteur ICT au Luxembourg, notamment l'évolution rapide de l'activité « Datacenters » et le nombre croissant de lignes louées vers des stations de base des réseaux mobiles en 4G. Tous les autres services, en particulier les revenus des abonnements et les communications téléphoniques, continuent à baisser.

Graphique 12 : Évolution des revenus des services sur réseaux fixes



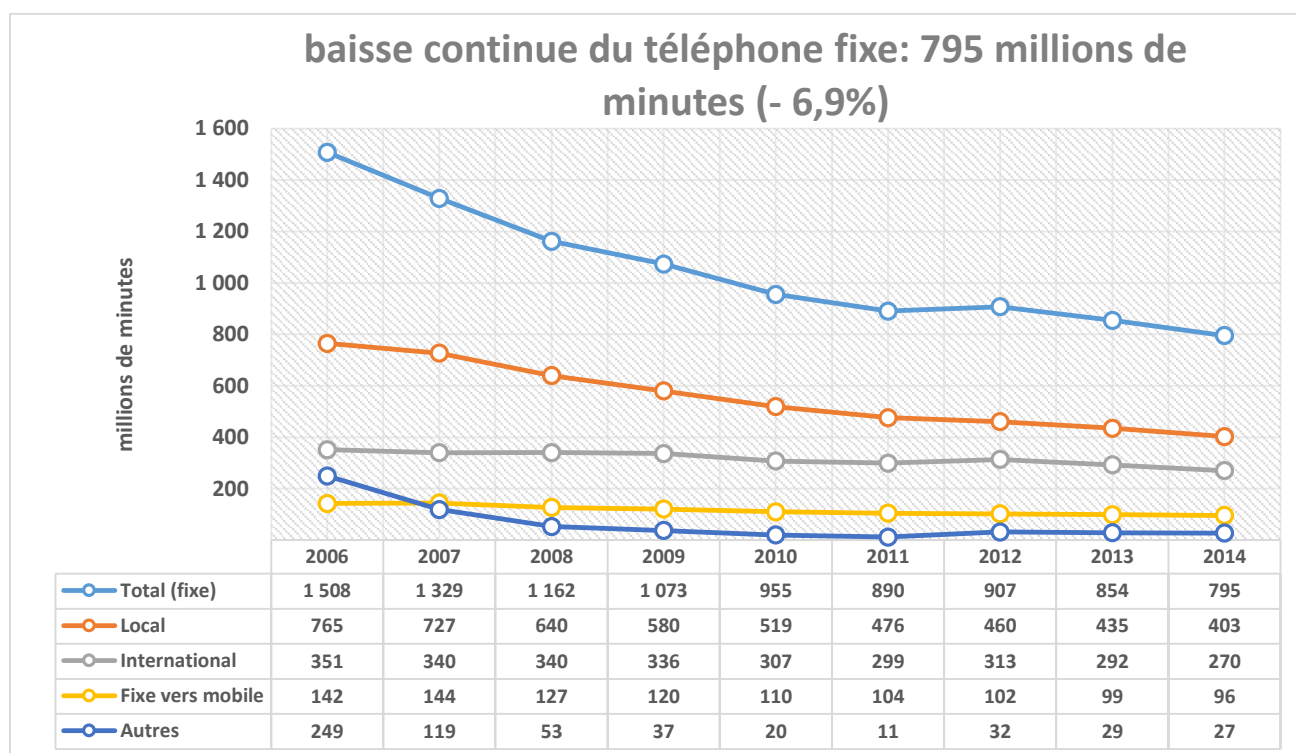
Avec l'introduction de l'accès Internet très haut débit depuis 2012, le revenu lié à l'accès haut débit baisse continuellement pour s'établir à 45 millions d'euro (-4,6%), tandis que le revenu issu de l'Internet très haut débit (≥ 30 Mbps en voie descendante) augmente de 20 à 30,8 millions d'euros. Ainsi, la part des revenus provenant du très haut débit évolue de 30 à 41% du total des revenus de l'accès Internet, parallèlement au nombre croissant d'utilisateurs Internet très haut débit. Le revenu moyen mensuel par utilisateur augmente ainsi à 32,9 euros (+8,4%). L'introduction de l'Internet très haut débit avec l'abonnement téléphonique compris sans frais supplémentaires, laisse tomber le revenu des abonnements téléphoniques à 48,2 millions

d'euros (-8,5%). En même temps, le revenu des communications sur les réseaux fixes est en baisse fixe à 43,5 millions d'euros (-3,3%).

5.2. Les communications sur réseaux fixes

Les communications depuis les lignes fixes continuent à baisser pour atteindre 795 millions de minutes en 2014 (-6,9%). Toutes les communications fixes sont en recul, en particulier les communications locales et même les appels du fixe vers le mobile. Ce développement est la conséquence de l'utilisation accrue du mobile au détriment du fixe et de l'utilisation de service OTT¹⁹ comme Skype pour des communications internationales.

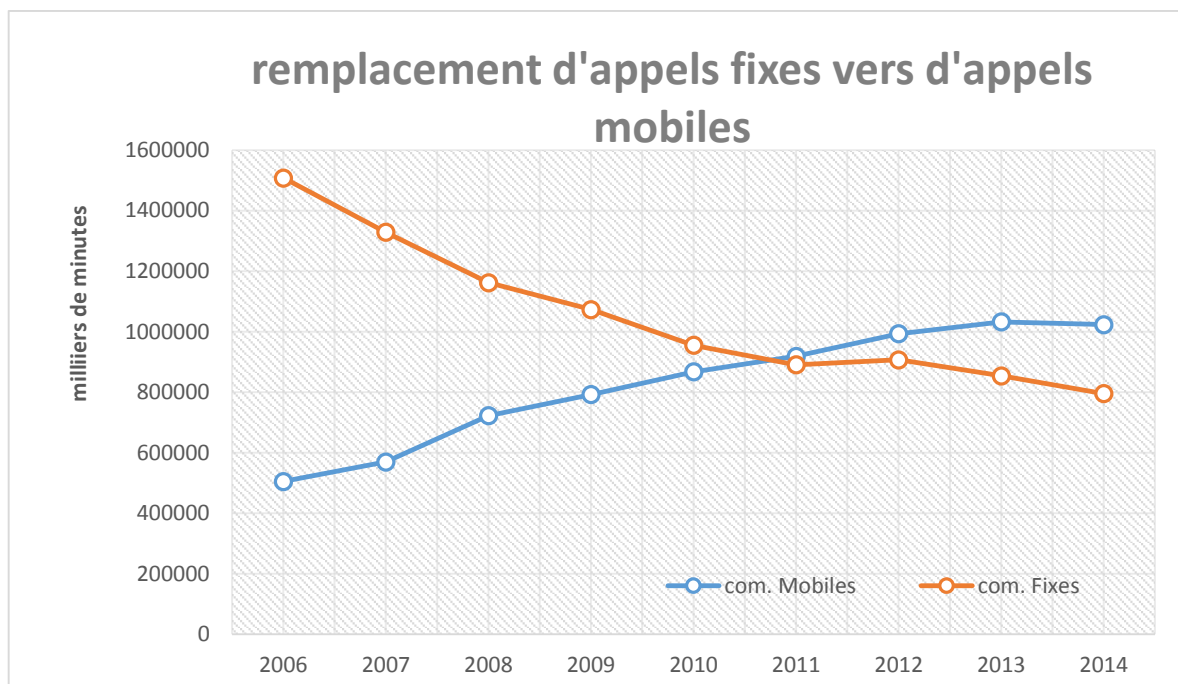
Graphique 13 : Évolution du trafic vocal fixe



En 2014, il y a 1.023 millions de minutes sortantes aux réseaux mobiles, soit 28,7% de plus que de minutes sortantes des réseaux fixes. Il y a donc un remplacement des appels téléphoniques fixe vers le mobile, sans que le nombre d'abonnements fixes baisse proportionnellement.

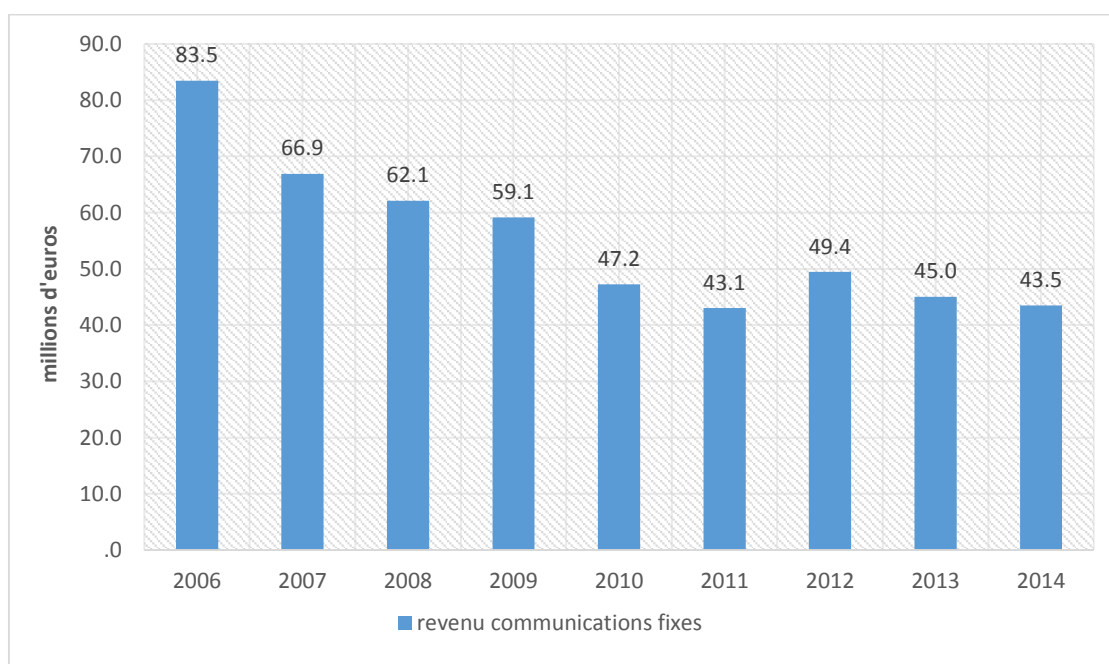
¹⁹ OTT : Over The Top

Graphique 14 : Évolution du nombre de minutes sortantes aux réseaux fixes et mobiles



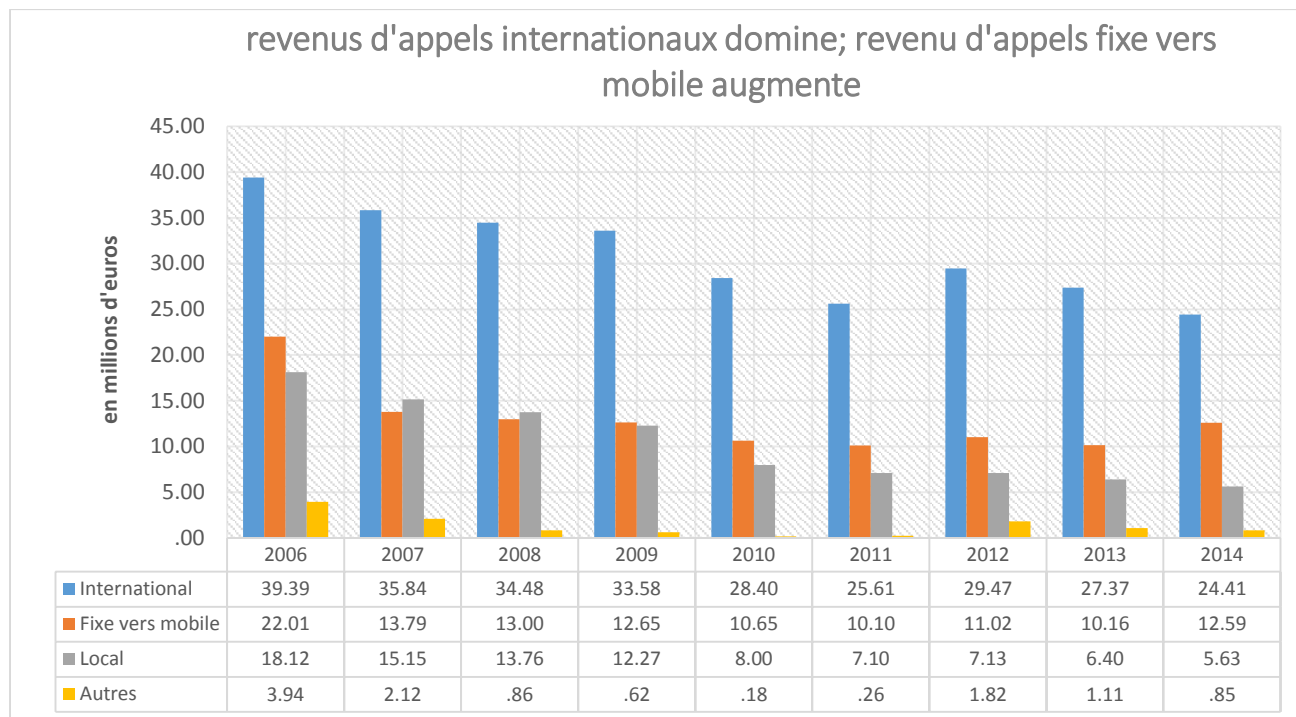
Avec une baisse de seulement 3,3% par rapport à 2013, le revenu des communications sur les réseaux fixes décroît à 43,5 millions d’euros du fait du repli important du nombre de minutes de communication. La baisse du revenu concerne toutes les destinations d’appels. La baisse des revenus des communications téléphoniques se stabilise due au fait de l’introduction de forfait de communications qui induit une baisse des revenus moins prononcée que la baisse des volumes de communication.

Graphique 15 : Évolution des revenus de communications téléphoniques



Néanmoins, le revenu moyen mensuel par ligne fixe (abonnements & communications) décroît de 7,3% pour atteindre 28,2 euros. Le revenu provenant d'appels internationaux représente 56% des revenus provenant des communications fixes, une situation bien particulière au Luxembourg comparée à d'autres pays européens. Ce constat est indépendamment de l'opérateur analysé.

Graphique 16 : Évolution des revenus de différents types d'appels fixes

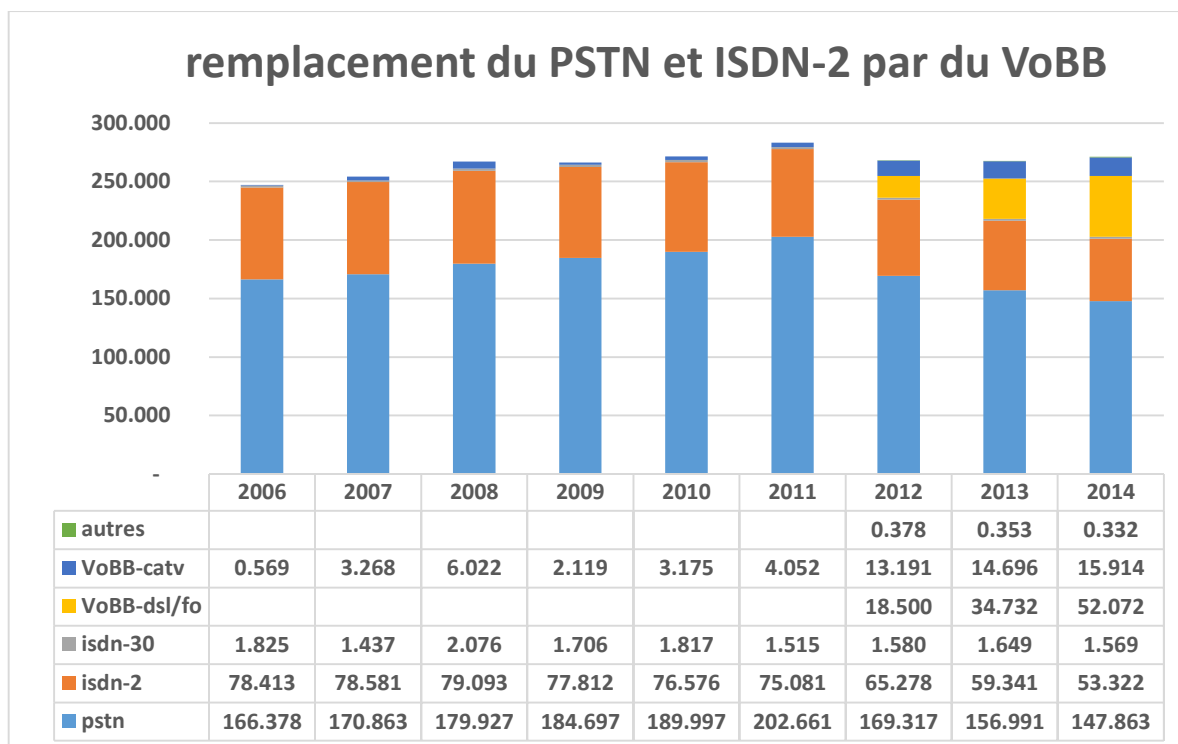


5.3. Le nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie

Le nombre de lignes fixes supportant un service de téléphonie s'élève à 270.740 lignes fin 2014 (+1,2%). Les lignes, sur lesquelles un abonnement voix sur large bande (VoBB) a été souscrit, demeurent en forte progression de 37,5% et s'élèvent à 67.990 lignes. A l'inverse, le pourcentage des lignes sur lesquelles existe uniquement un abonnement à un service téléphonique traditionnel, a baissé de 7,0% sur base annuelle. La modernisation des services voix vers le « all IP » est ainsi en cours de réalisation.

Lignes au service de téléphonie sur réseaux fixe (milliers)	S1/2012	S2/2012	S1/2013	S2/2013	S1/2014	S2/2014	variation annuelle
Lignes PSTN	242.16	236.18	229.12	217.98	211.42	202.75	- 7,0%
Lignes VoBB	23.33	31.69	44.19	49.43	58.54	67.99	37,5%
Nombre total de lignes	265.49	267.87	273.31	267.41	269.96	270.74	1,2%

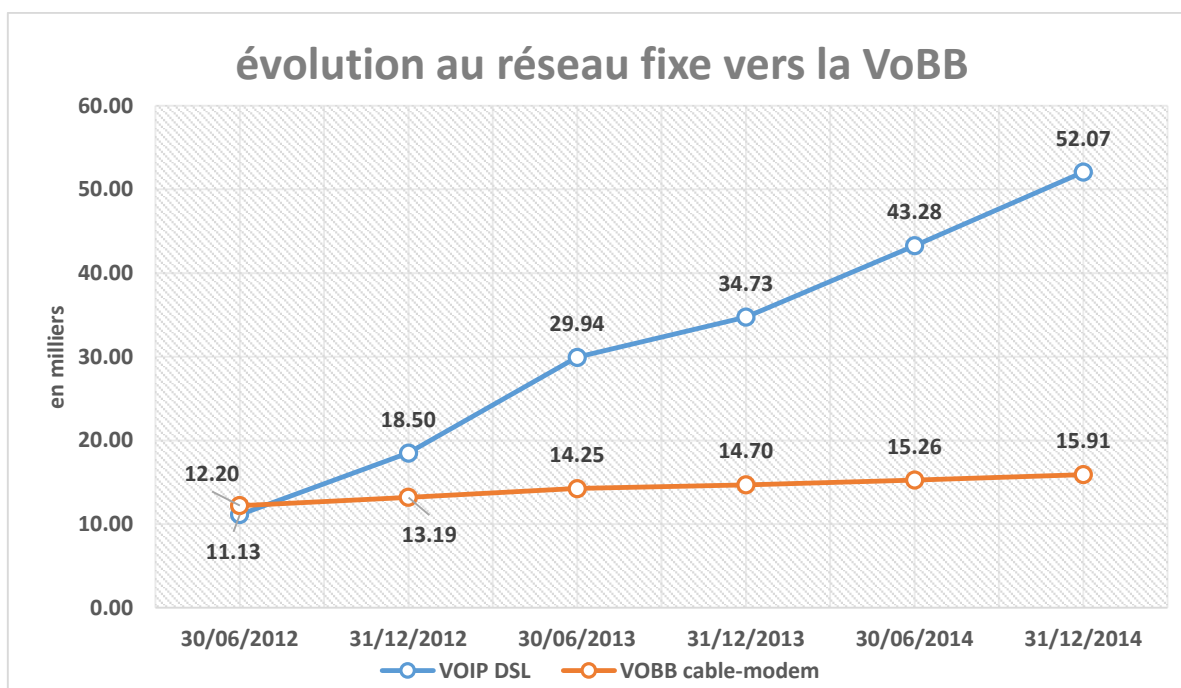
Graphique 17 : Évolution des raccordements téléphoniques selon la technologie utilisée



Le nombre de raccordements en ISDN-2 et en technologie analogique (PSTN) baisse en total sur un an de 15.200 unités. La part des raccordements téléphoniques sur les réseaux câble CATV demeurent à moins de 6% du total des raccordements.

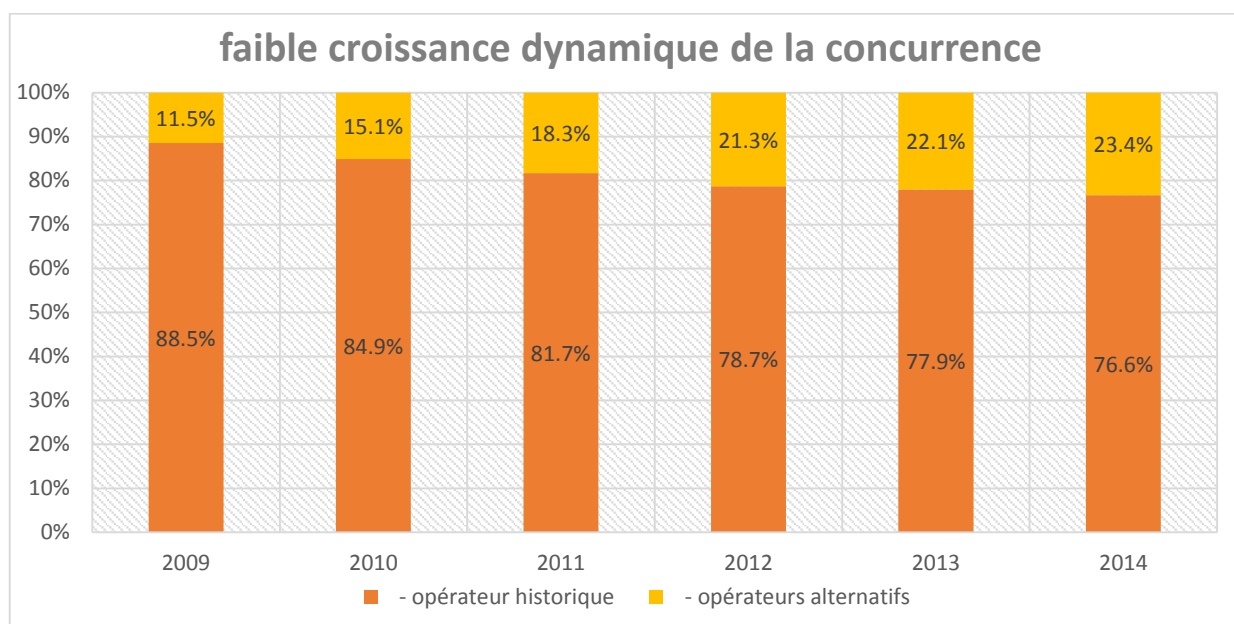
Les abonnements d'appels voix en technologie IP se développent en particulier sur les raccordements Internet très haut débit en technologie VDSL et FttH à 52.100. L'opérateur historique propose seulement la nouvelle technologie VoBB combinée à l'Internet très haut débit.

Graphique 18 : Évolution des raccordements Internet avec abonnements Voix sur IP



La part de marché des opérateurs alternatifs relative aux raccordements fixes à un service téléphonique continue à augmenter et atteint désormais 23,4%.

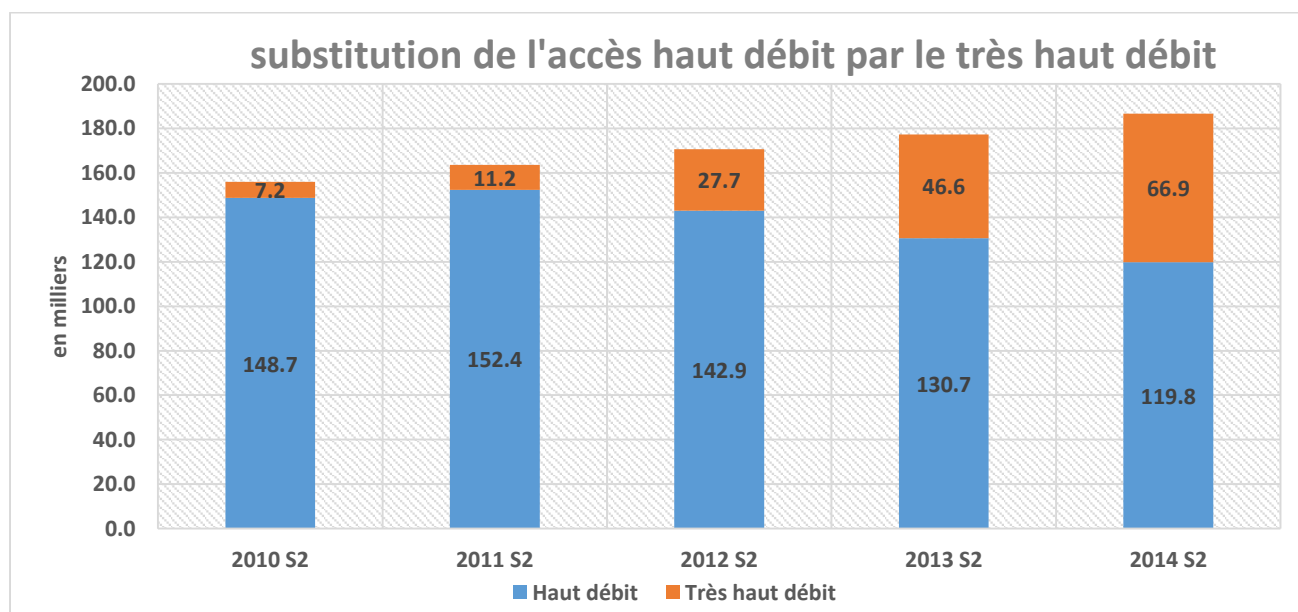
Graphique 19: Parts de marché du nombre de raccordements fixes de téléphonie



5.4. Internet à haut et à très haut débit

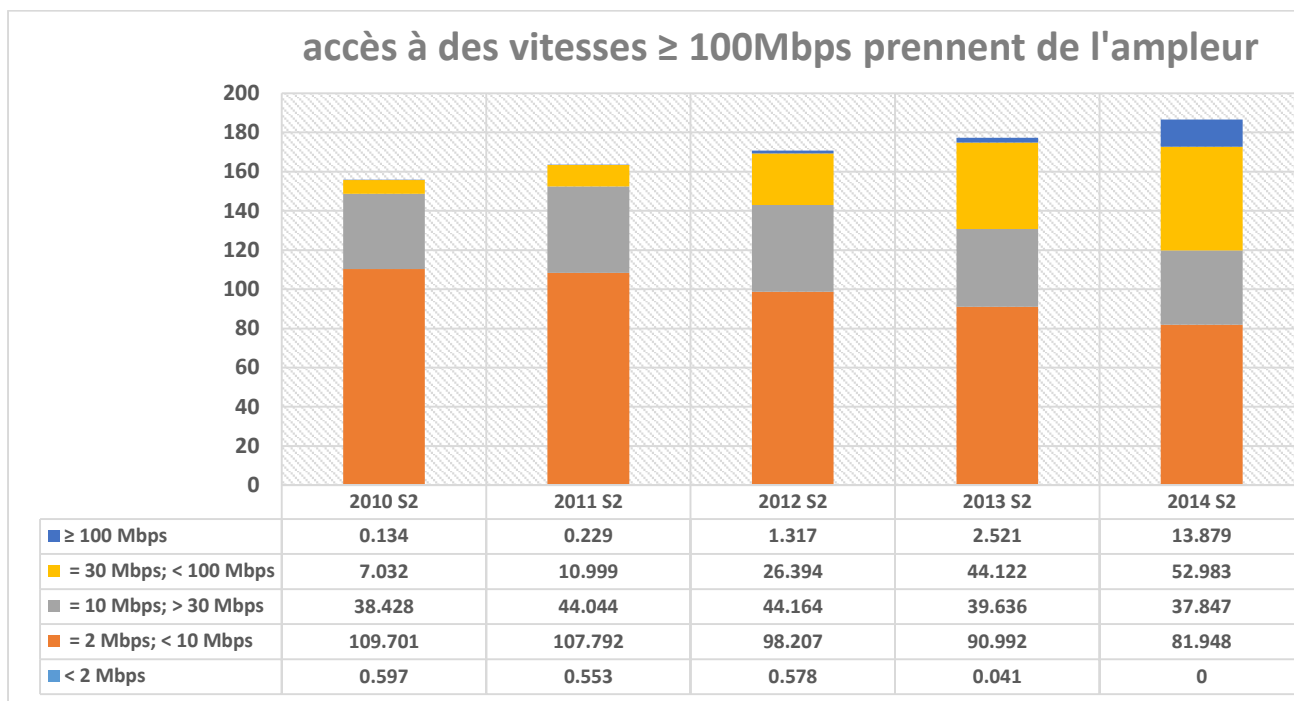
Le nombre d'accès Internet à haut et à très haut débit (xDSL, câble, fibre) s'élève à 186.800 au 31 décembre 2014 (+5,4% sur base annuelle). Depuis 2010, le nombre d'accès haut débit est décroissant avec 119.800 abonnements (- 8,2%) fin 2014, tandis que le nombre d'accès très haut débit augmente de 43,6% à 66.900 unités. La hausse du nombre d'accès à très haut débit est confirmée au détriment de l'accès à haut débit.

Graphique 20: Évolution de l'Internet à haut et très haut débit



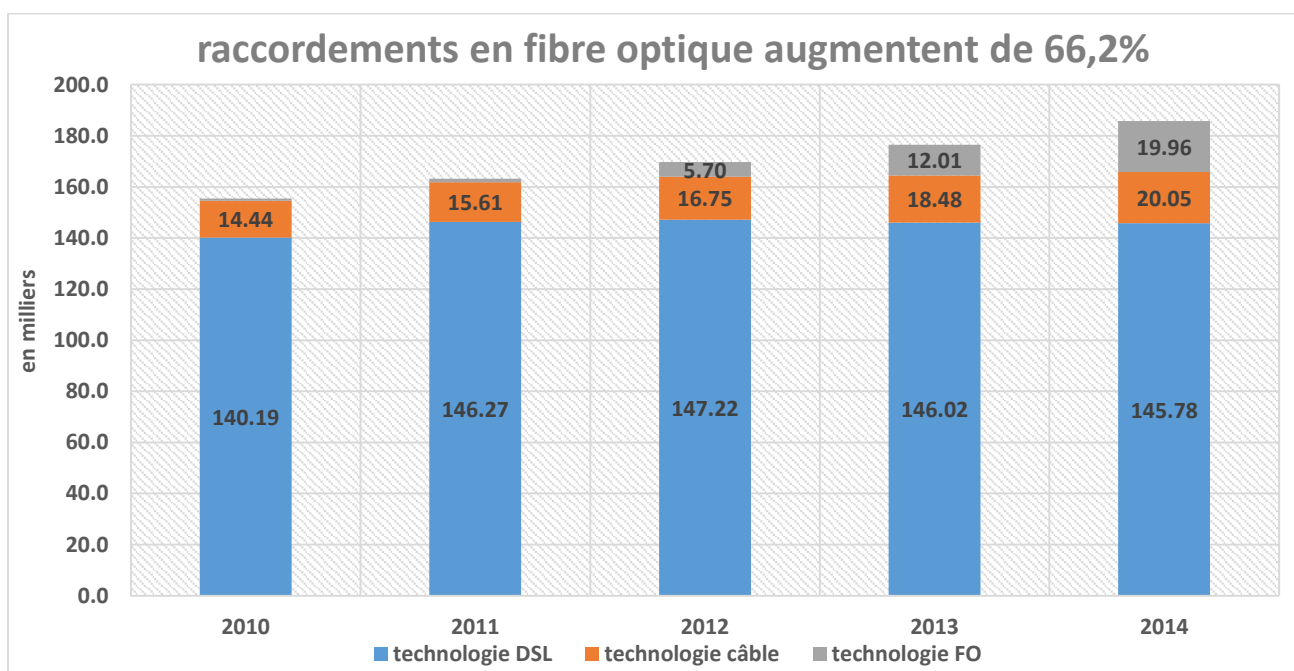
Depuis 2012, l'Internet à vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps est choisi par les clients finals avec 13.900 raccordements fin 2014, soit un total de 7,4% du parc total.

Graphique 21: Évolution des vitesses en voie descendante du parc installé



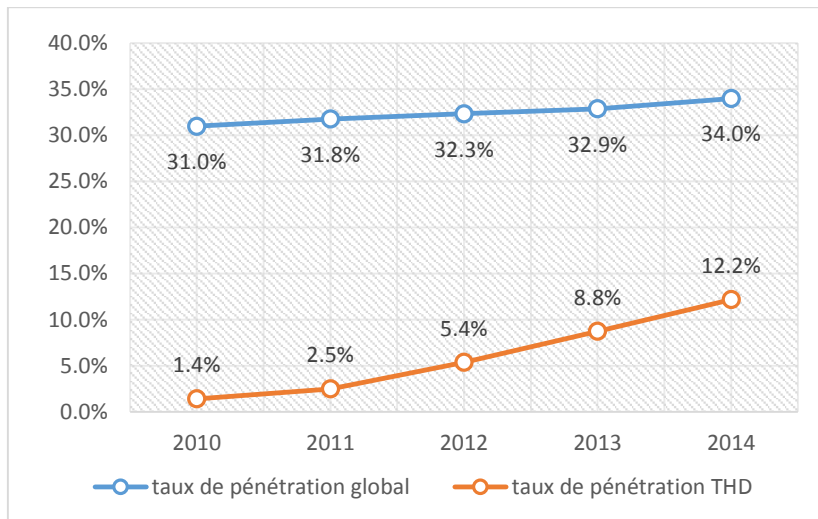
Avec un total de 145.780 accès, les accès DSL en paires de cuivre torsadées représentent la grande majorité des accès. La fibre optique avec un rythme de croissance très élevé devrait dépasser les accès par câble au courant de l'année 2016. Les accès par fibre jusqu'à l'abonné (FTTH) augmentent de 66,2% à 20.000 unités en 2014 après un taux de croissance de 111% en 2013. Le taux de croissance de l'accès par câble reste modeste avec 8,5%. Les autres technologies (satellite, boucle locale radio, Wifi et lignes louées) restent marginales pour l'accès à l'Internet et ne totalisent que quelques centaines de lignes.

Graphique 22: Raccordements Internet à haut et à très haut débit selon les technologies



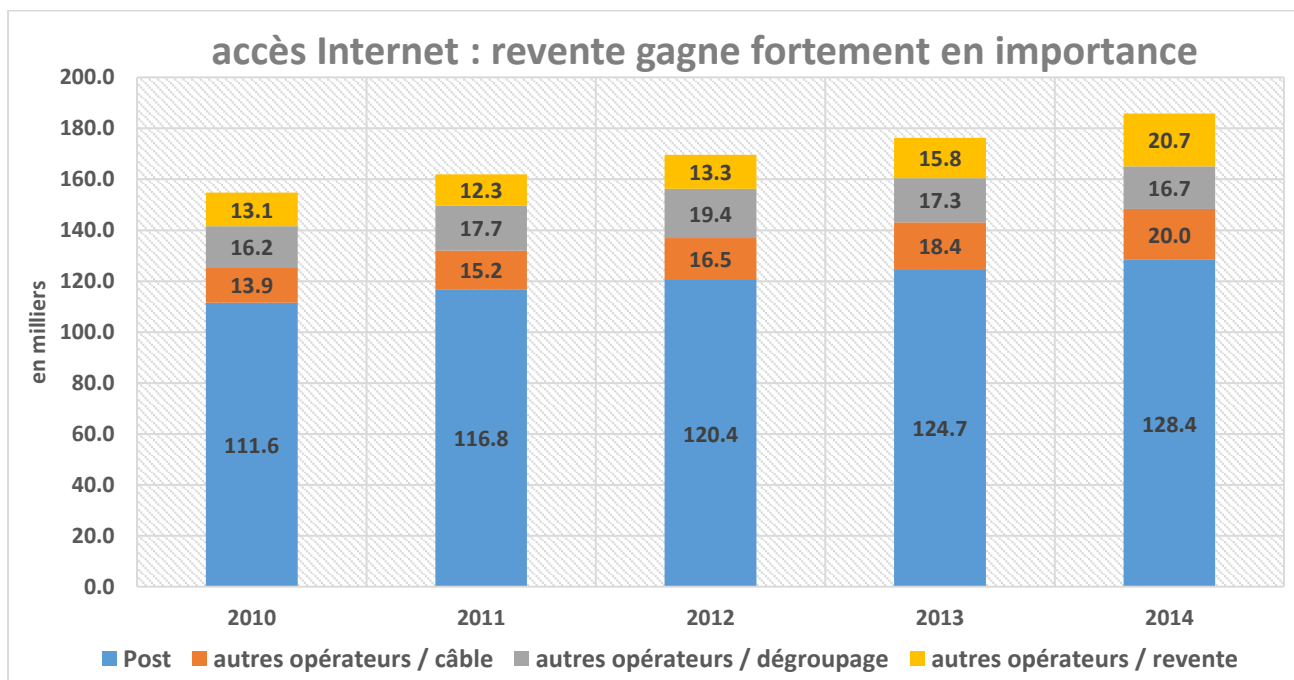
Le taux de pénétration de l'Internet Large bande (haut et très haut débit) par rapport à la population résidente passe à 34,0%, un des taux les plus élevés de l'Union européenne. La progression de la pénétration est faible car le niveau de saturation apparent semble être atteint.

Graphique 23: Taux de pénétration de l'Internet à haut débit et à très haut débit



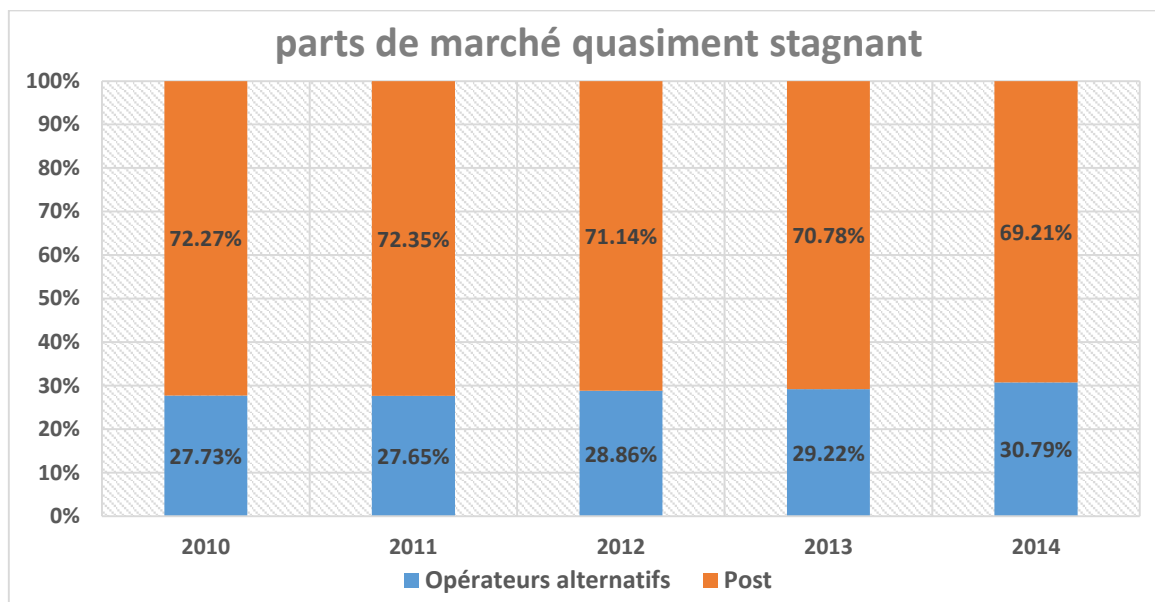
POST Telecom garde avec 128.400 accès à l'Internet un rôle significatif dans la fourniture d'accès des clients finals à l'Internet haut et très haut débit en progressant de 3.700 unités (+2,9% en rythme annuel). Les opérateurs alternatifs ont deux options pour concurrencer l'opérateur historique, soit par une infrastructure « concurrentielle » comme le câble, soit par un accès physique (dégroupeage) ou binaire (revente ou bitstream) au réseau de l'EPT. Comme en 2013, le dégroupage est en déclin de 3,5% en 2014 et s'élève désormais à 16.700 lignes, tandis que la revente a progressé significativement de 30,9% à 20.800 unités. Quant aux accès Internet par une infrastructure alternative, les réseaux câbles progressent de 8,7% à 20.000 unités. Les opérateurs alternatifs tous confondus vendent quelque 5.900 nouvelles lignes, soit 67,1% des accès commercialisés en 2014.

Graphique 24 : Raccordements Internet haut débit et très haut débit, POST Telecom / opérateurs alternatifs



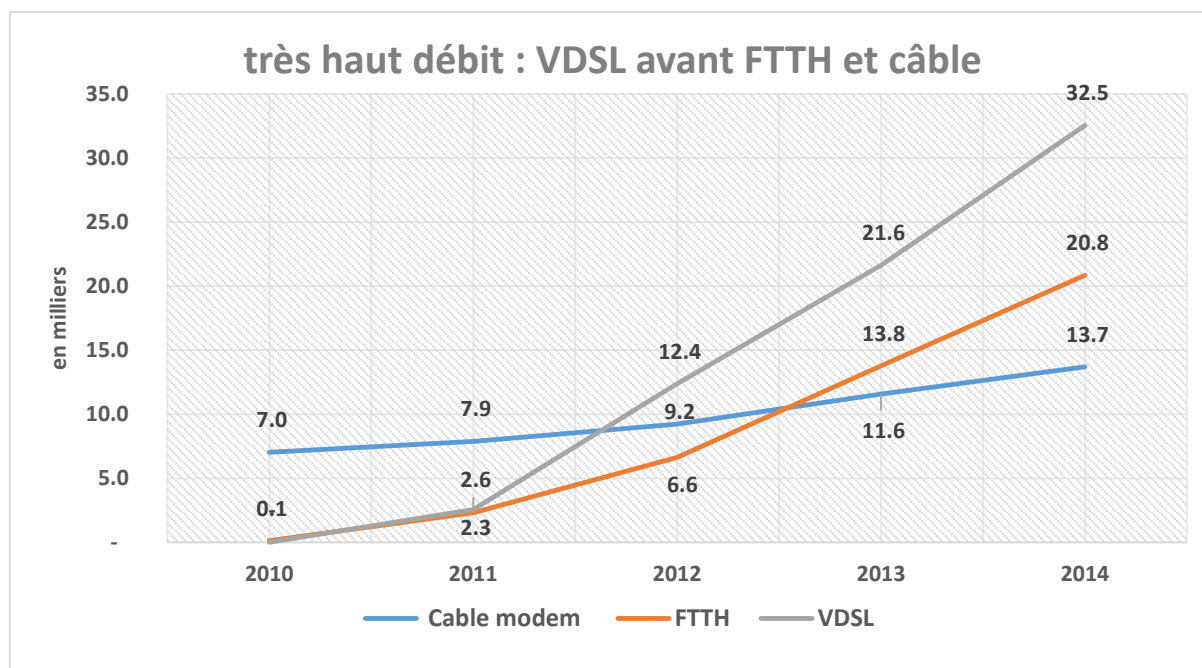
Ainsi, la part de marché de l'opérateur historique dans la vente d'accès à Internet atteint une part de marché inférieure à 70%. Les opérateurs alternatifs dépassent la barre des 30% de part de marché fin 2014. Leur part de marché reste faible comparée à celle des opérateurs alternatifs des autres marchés européens.

Graphique 25 : Évolution des parts de marché de l'accès à l'Internet à haut débit et à très haut débit



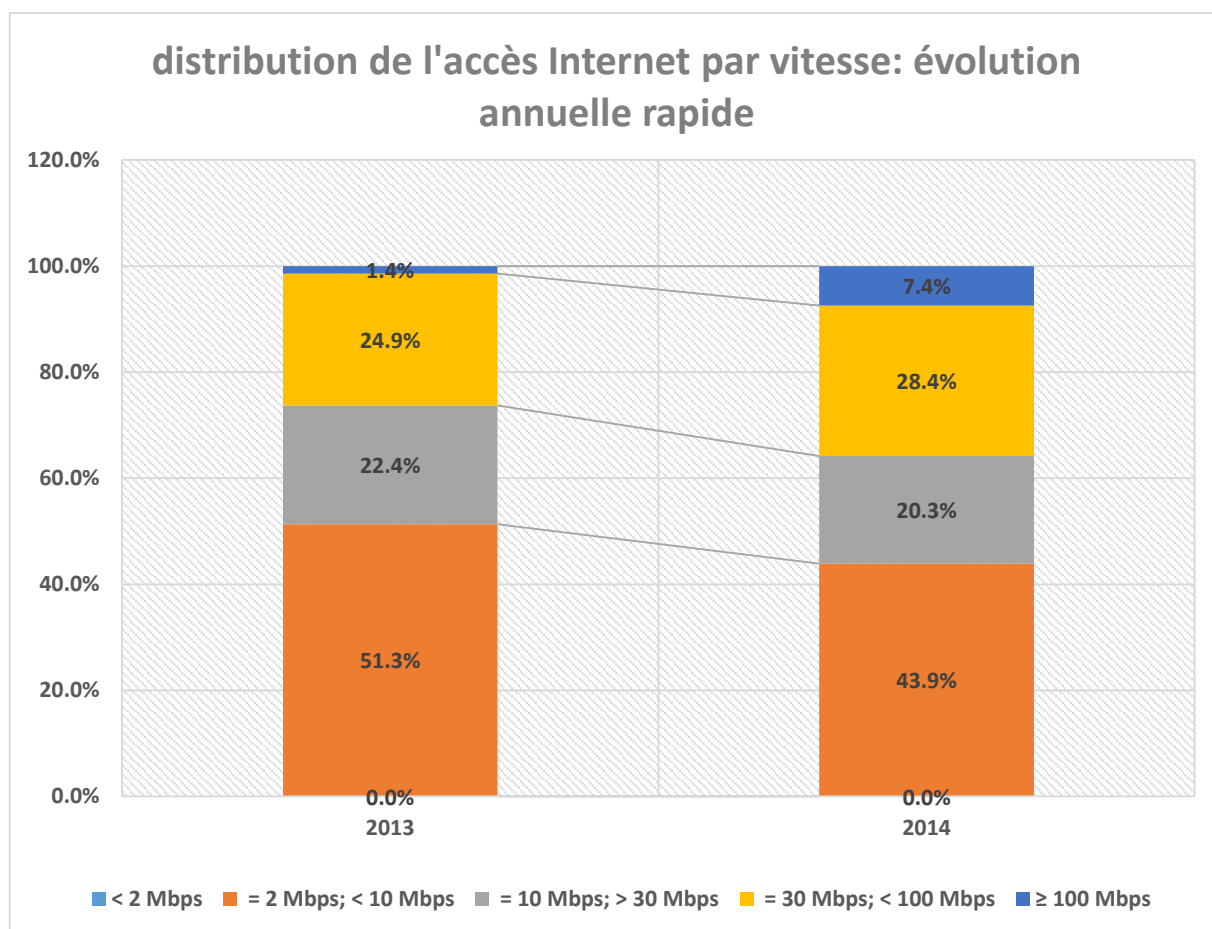
L'Internet très haut débit: Il est intéressant de se concentrer sur le très haut débit, principal vecteur de croissance. Les accès très haut débit progressent essentiellement en technologie VDSL, avec l'installation de la fibre optique plus près du client final, à 32.500 après 21.600 accès fin 2013 (+50,5%). Le nombre d'accès en fibre optique « jusqu'à la maison » atteint 20.800 après 13.800 unités fin 2013 (+50,7%). En revanche, le nombre d'accès sur câble progresse seulement de 11.600 à 13.700 unités sur la même période, soit de 18,1%.

Graphique 26 : Raccordements Internet très haut débit



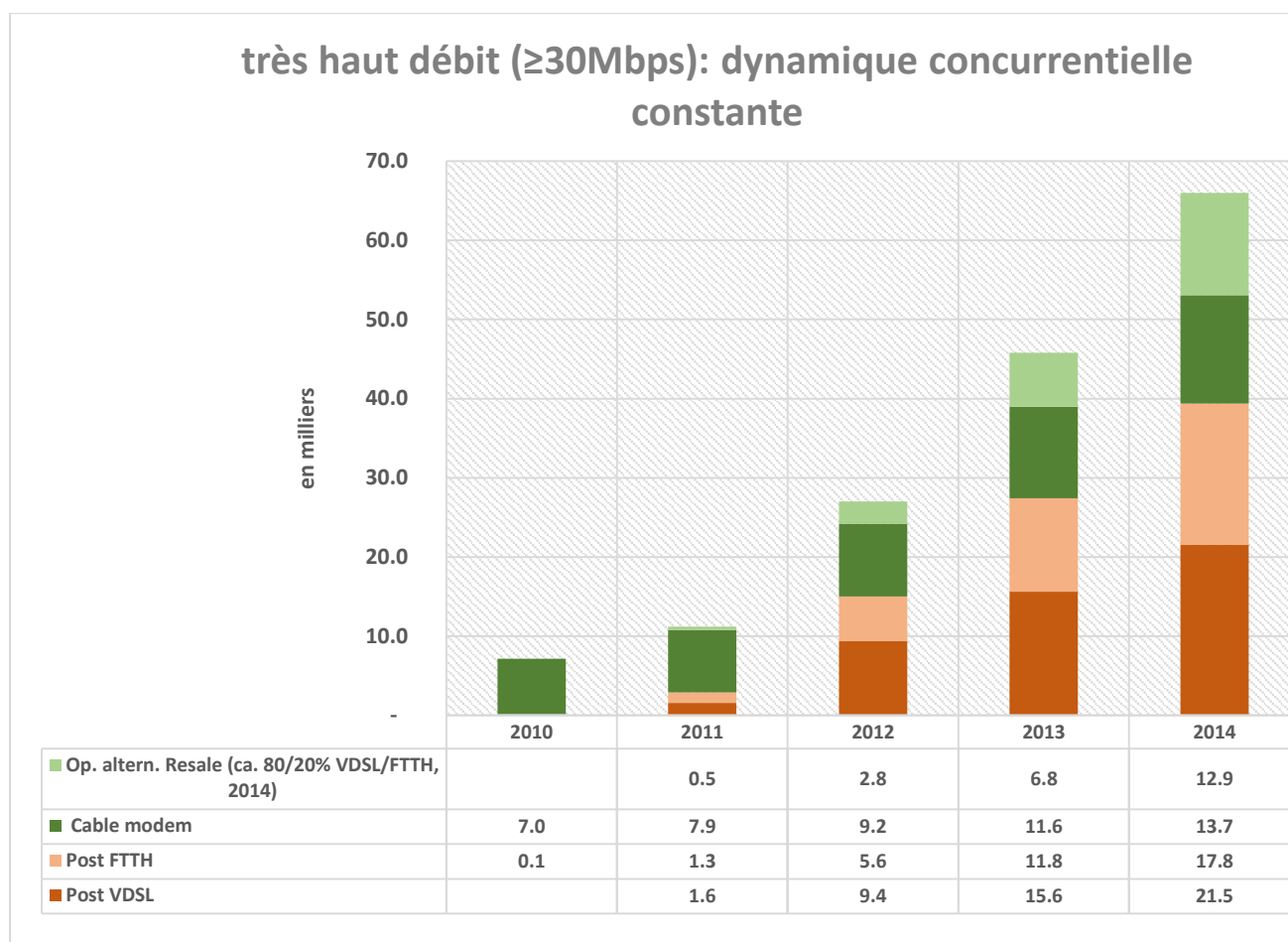
La répartition des vitesses maximales affichées en voie descendante a évolué dans le segment de très haut débit. La part des accès Internet très haut débit à vitesse supérieure ou égale à 30 Mbps progresse de 26,3% à 35,8% en 2014. La part des accès Internet en vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps est désormais de 7,4% de l'ensemble des accès.

Graphique 27 : Internet à haut et très haut débit, Répartition des vitesses maximales



Le nombre d'accès à l'Internet à très haut débit de POST Telecom s'élève à 39.300, en progression de 44,2% sur base annuelle. Sur ce segment de marché, la part de POST Telecom reste stable à 59,7% fin 2014, nettement inférieure que la part de l'EPT de 69,2% sur le marché total d'accès à l'Internet. Comme pour l'accès à l'Internet en général, les opérateurs alternatifs concurrencent l'opérateur historique sur ce segment de marché, soit par une infrastructure différente comme le câble, soit par un accès physique (dégroupage) ou binaire (revente ou bitstream) au réseau de l'opérateur historique. Le nombre d'accès via la revente s'élève à 12.900 unités, en progression significative de 89,7% sur base annuelle. Le dégroupage n'a qu'un effet très marginal sur ce segment de marché. L'infrastructure concurrentielle câble compte 13.700 lignes d'accès fin 2014, soit une progression de 18,1% sur base annuelle. Comme déjà constaté en 2013, le nombre d'accès sur une infrastructure câble, pourtant bien positionnée début 2012, ne progresse pas au même rythme que le VDSL et FTTH.

Graphique 28 : Raccordements Internet très haut débit, EPT/opérateurs alternatifs



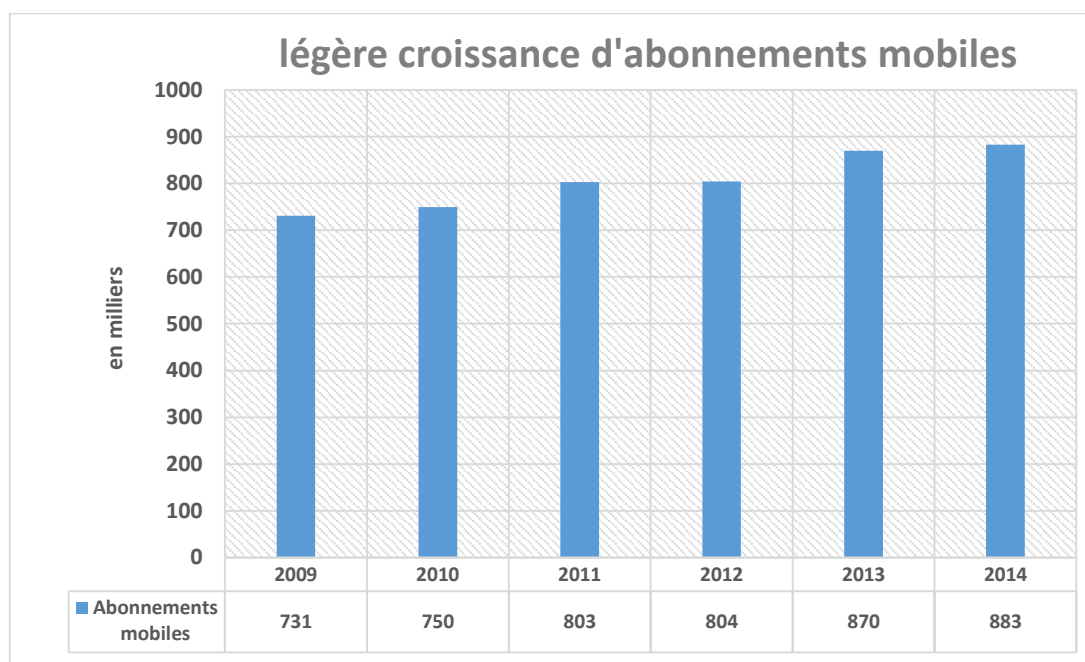
5.5 Les services sur réseaux mobiles

5.5.1 Les abonnements aux services mobiles

Le nombre des abonnements mobiles progresse très légèrement de 1,5% à 883.000 unités. Ce nombre inclut les abonnements « machine to machine » (M2M) et par celui des cartes SIM Internet avec un total de 80.700 unités. Par ailleurs, l'utilisation des cartes « post-paid » au nombre de 592.300 unités, continue à se développer au détriment des cartes « pre-paid » au nombre de 210.000 unités.

Le taux de pénétration²⁰ d'abonnements mobiles évolue légèrement à 160,1%. Ainsi, le Luxembourg est un des pays européens ayant le plus fort taux de pénétration d'abonnements mobiles.

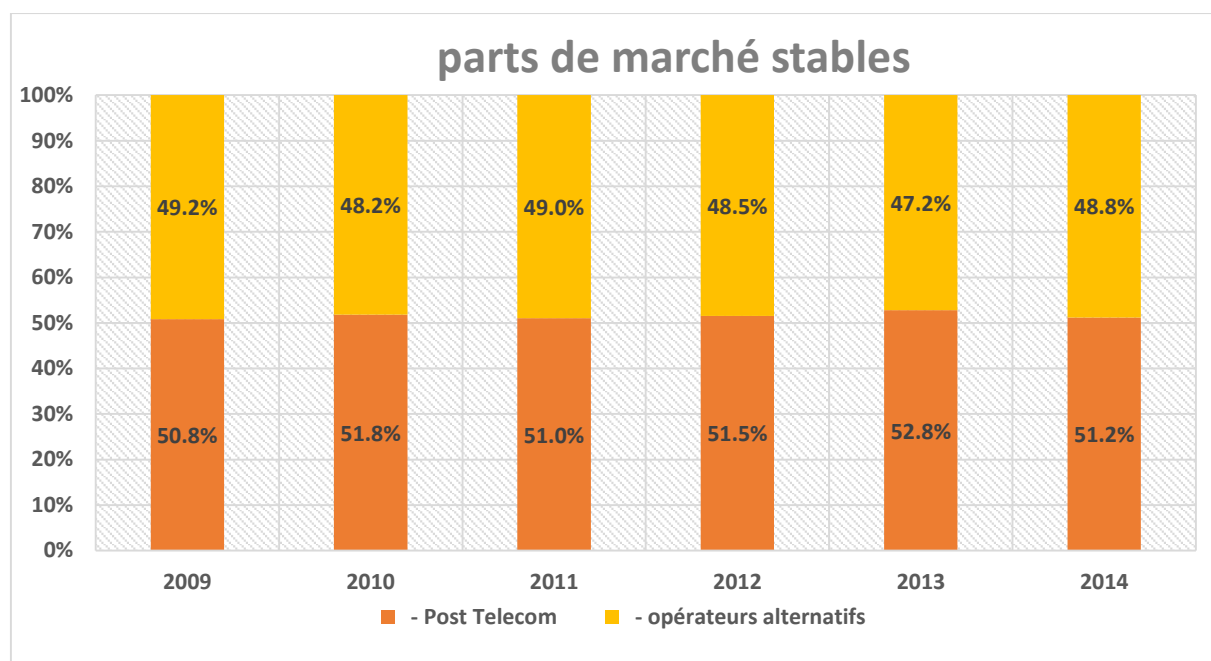
Graphique 29 : Nombre d'abonnements à des services mobiles



En termes de nombre d'abonnements, la part de marché détenue par POST Telecom reste stable et supérieure à celle des opérateurs alternatifs. Ainsi, la part de marché de POST Telecom se situe à 51,2% en 2014 contre 52,8% en 2013.

²⁰ Le **taux de pénétration** correspond au ratio du nombre de cartes SIM sur la population résidente.

Graphique 30 : Parts de marché de Post Telecom et des opérateurs alternatifs (nombre d'abonnés)



5.5.2 Les revenus des services mobiles

Le revenu global des services mobiles est composé des revenus de gros et des revenus de détail. Il s'élève à 270,8 millions d'euros pour l'ensemble des opérateurs. Il connaît une baisse de - 13,2%, essentiellement par la compression du marché de gros. En effet, le revenu des services de détail baissent légèrement de - 1,2% à 233,7 millions d'euros, alors que celui des services de gros diminue de - 50,9% à 37,1 millions d'euros.

La part du revenu des services mobiles de détail représente désormais 86,3%. Elle augmente ainsi de 11 points par rapport à la situation en 2013. Ce taux de presque 90% s'approche de la situation générale des opérateurs mobiles dans d'autres pays européens.

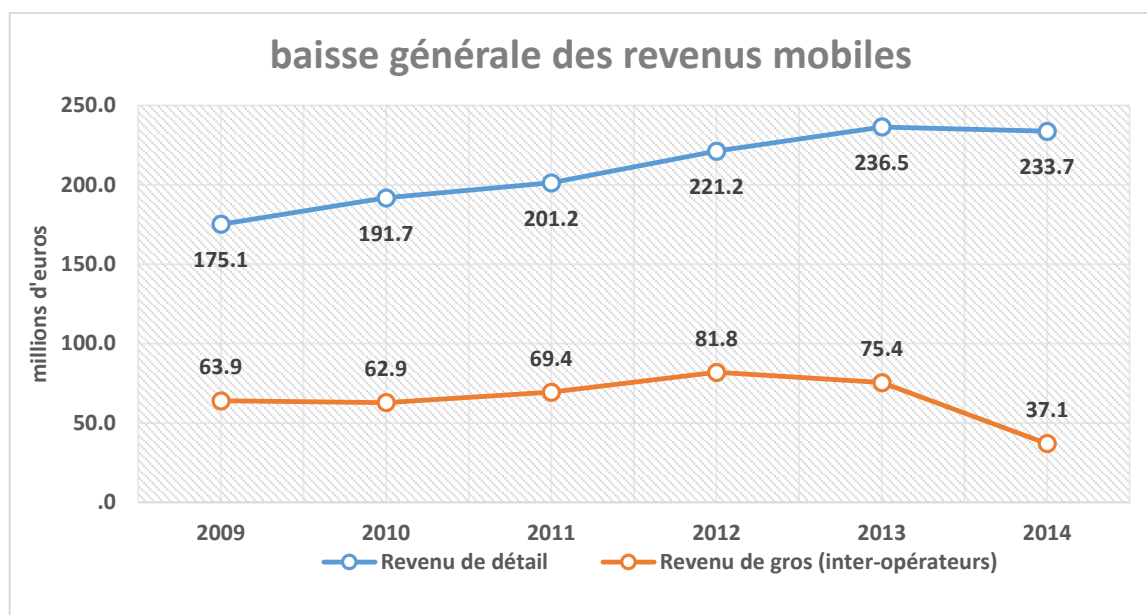
Le revenu du marché de détail concerne les produits de la vente aux clients finals²¹, plus précisément les communications voix, ainsi que les services SMS/MMS et l'Internet mobile. La croissance continue des revenus du marché de détail depuis 2009, montre un affaiblissement déjà constaté en 2013. Cette situation s'avère exigeante pour les opérateurs ayant des taux d'investissements élevés. La baisse des revenus s'explique en large partie par la réglementation européenne du Roaming, octroyant des baisses consécutives des tarifs de détail pour les consommateurs, et de gros entre les opérateurs. Le Roaming Out a contribué dans le passé à plus de 20% des revenus au détail, une situation bien particulière en Europe. Ainsi, la consommation en croissance des services en Roaming des clients des opérateurs luxembourgeois n'a pas permis de compenser la réduction des revenus. De même, l'explosion des services data, c'est à dire l'Internet mobile ne se répercute pas sur une hausse comparable des revenus, car la commercialisation de l'Internet mobile s'effectue essentiellement par des forfaits.

²¹ Hors revenus de la commercialisation de terminaux mobiles

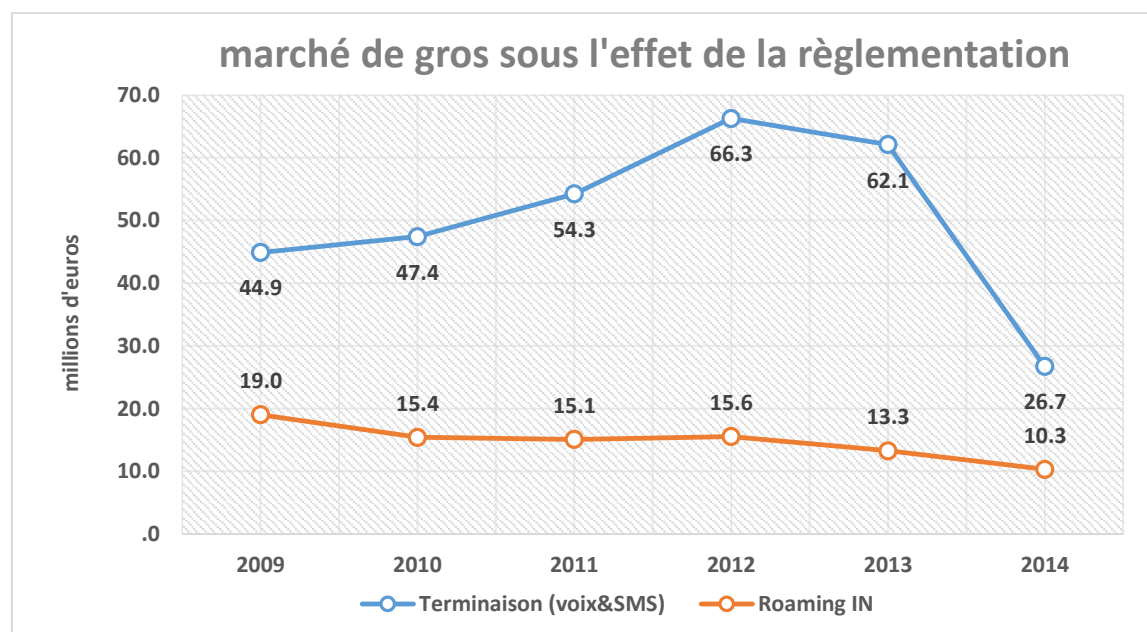
Le revenu des services mobiles de gros résulte des opérations entre opérateurs, c'est-à-dire de la terminaison d'appels et le Roaming In. Après un fléchissement significatif de -7,8% en 2013 par rapport à 2012, ce revenu impacté par la réglementation européenne en vigueur relative au Roaming, ainsi que par la décision de l'Institut 14/172/ILR du 6 janvier 2014 concernant la terminaison d'appel sur réseaux mobiles, a baissé de 50,1%. Comme signalé en 2013, cette tendance à la baisse s'est confirmée en 2014, mais ne se réalisera plus de façon similaire les années à venir.

Comme l'augmentation continue des volumes de services mobiles n'étant plus une donnée certaine, la baisse des tarifs unitaires réglementés a un effet plus conséquent sur les revenus des opérateurs mobiles.

Graphique 31 : Revenus des services mobiles



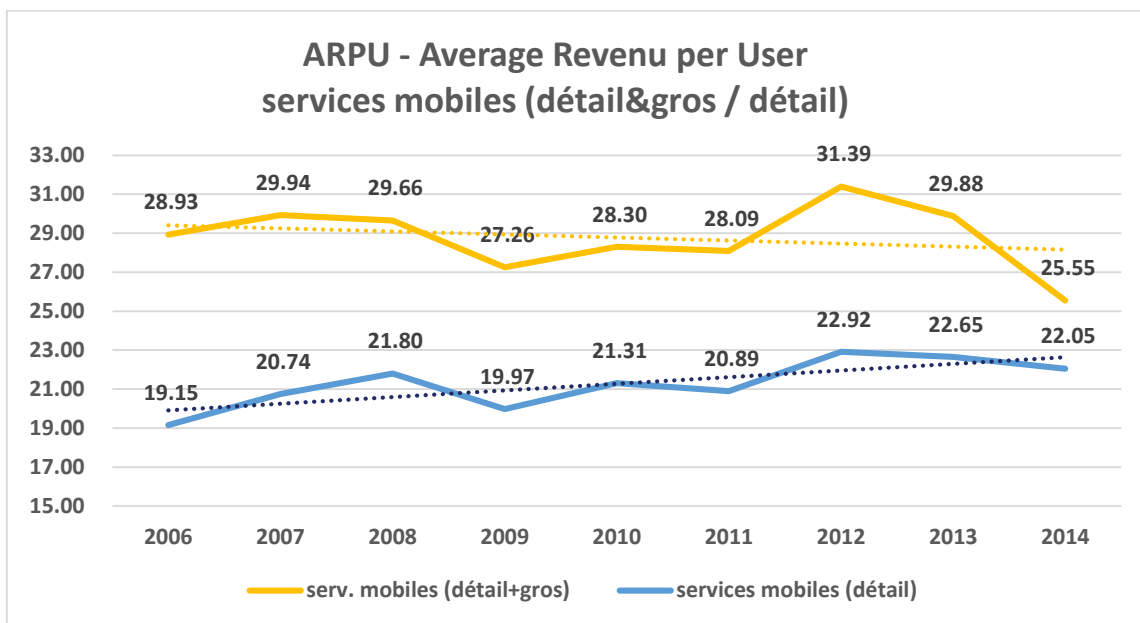
Graphique 32 : Évolution du revenu sur le marché de gros des réseaux mobiles



La baisse du revenu mobile mensuel moyen par client à 25,55€ s'explique par la nouvelle réglementation et en partie par le nombre de cartes SIM actives, notamment cartes SIM M2M caractérisées par une faible

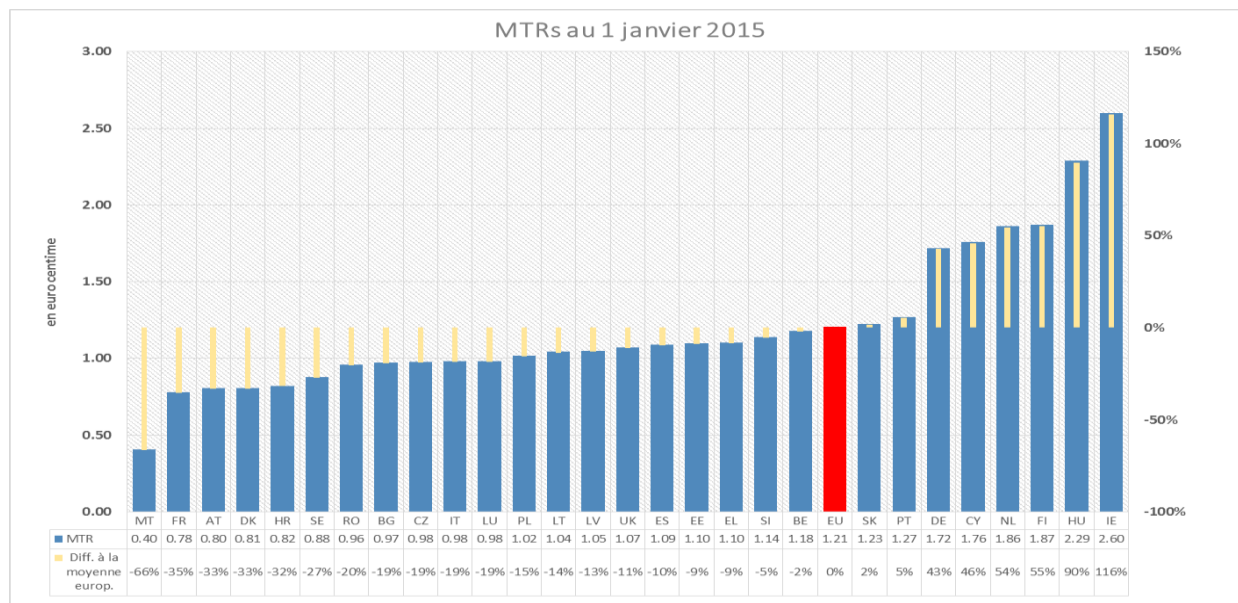
consommation de services. Comme expliqué, le revenu mensuel moyen par client au détail mensuel moyen par client s'établit à 22,05€. La part du revenu provenant du revenu de marché de gros s'estompe.

Graphique 33: Évolution du revenu moyen mensuel par client sur les réseaux mobiles



Par l'introduction de la réglementation des tarifs de terminaison d'appels, le Luxembourg applique la recommandation de la Commission européenne dans cette matière. La baisse des tarifs a été successivement réalisée dans l'ensemble des pays européens au courant des dernières années. Les opérateurs enregistrent une baisse de leur revenu, mais parallèlement ne sont plus obligés de payer autant aux autres opérateurs pour la terminaison d'appels sur les autres réseaux. Ainsi, cette baisse de revenu n'a qu'une corrélation limitée et distincte du résultat financier pour chaque opérateur.

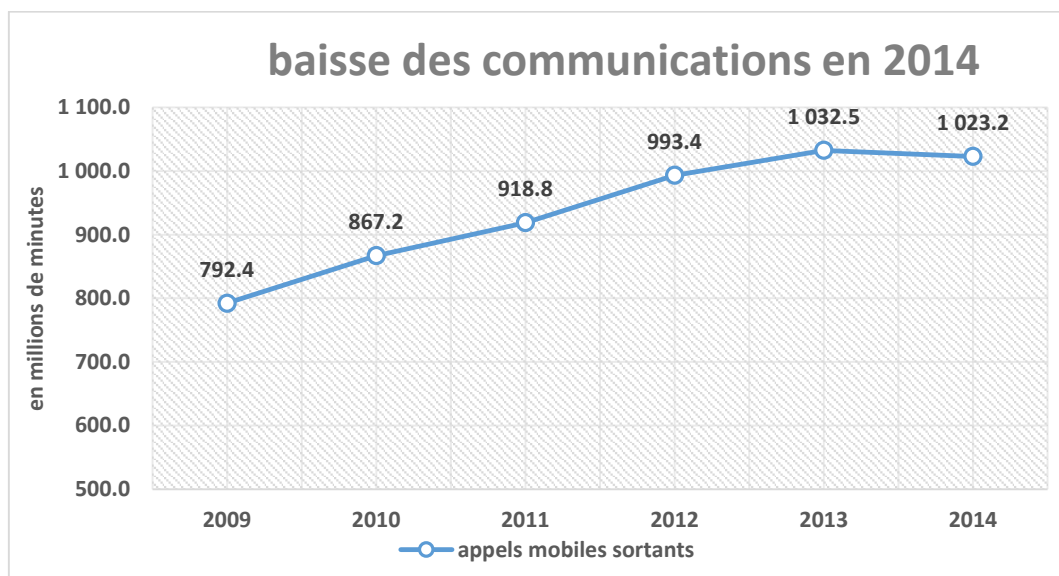
Graphique 34: Tarifs de terminaison d'appel mobile en Europe (BEREC provisoire)



5.5.3 Le trafic sur les réseaux mobiles

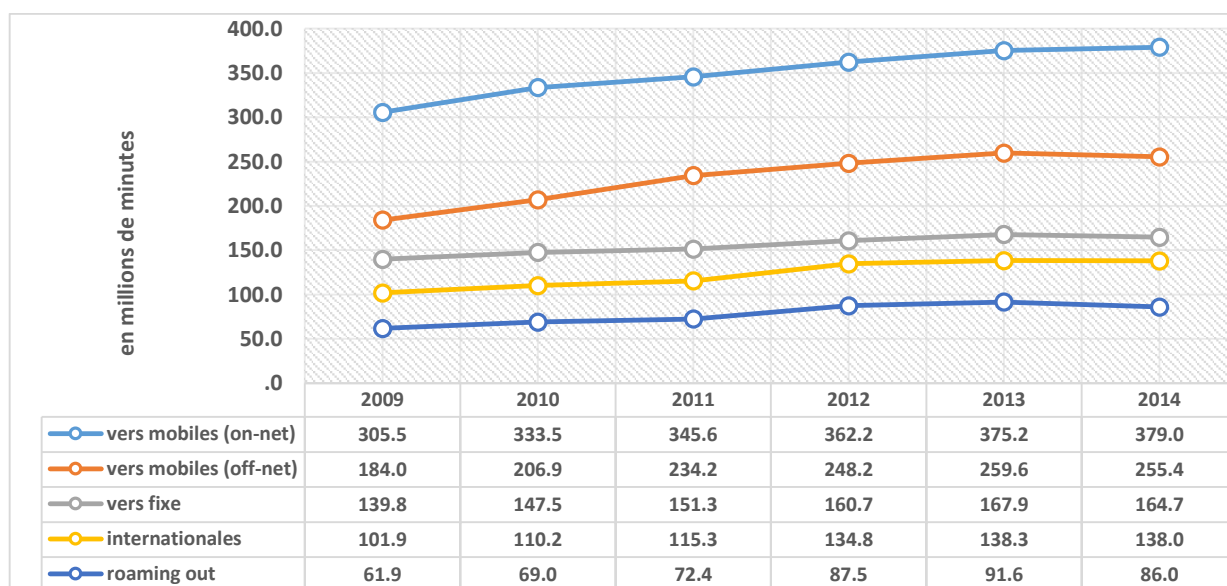
Le volume global des communications mobiles, en augmentation constante depuis 2008, est actuellement en légère baisse à 1.023,2 millions de minutes (-0,9%).

Graphique 35: Évolution des volumes sur le marché de détail des mobiles



Le trafic des communications on-net²² est le seul service à croissance avec 379 millions de minutes en 2014 (+1%). Tous les autres services affichent une réduction allant de très peu pour les communications internationales (- 0,2%) à une baisse de 6,2% pour le Roaming Out. Le volume des communications mobiles off-net²³ ne connaît pas de croissance suite à l'introduction de tarifs de terminaison d'appels en forte baisse.

Graphique 36 : Détail des communications sur les réseaux mobiles



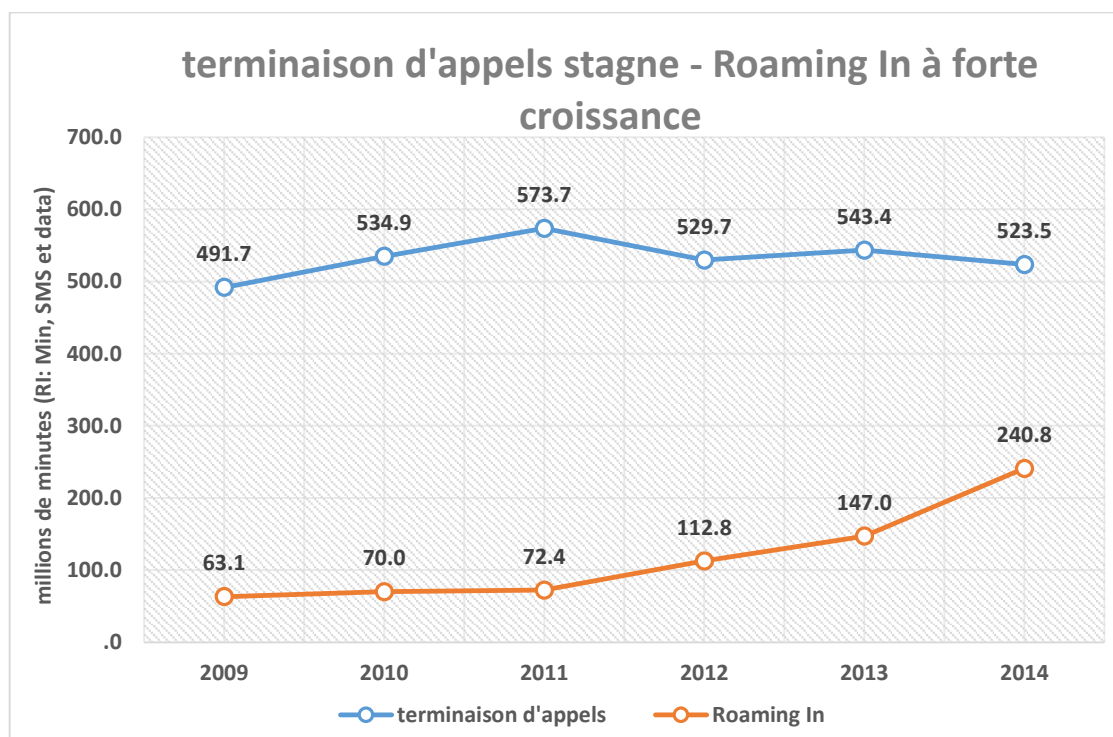
²² communications on-net: correspond à une communication se terminant sur le réseau de l'opérateur de départ

²³ communications off-net: correspond à une communication se terminant sur le réseau d'un opérateur distinct de l'opérateur de départ

Communi- cations mobiles (mill. minutes)	vers mobile on-net	vers mobile off-net	vers fixe	vers internationales	roaming out (min/sms/ data)
2012	362.2	248.2	160.7	134.8	87.5
2013	375.2	259.7	167.9	138.4	91.6
2014	379.0	255.4	164.7	138.0	86.0
Variation 2013 - 2014	1.0%	- 1.6%	- 1.9%	- 0.2%	- 6.2%

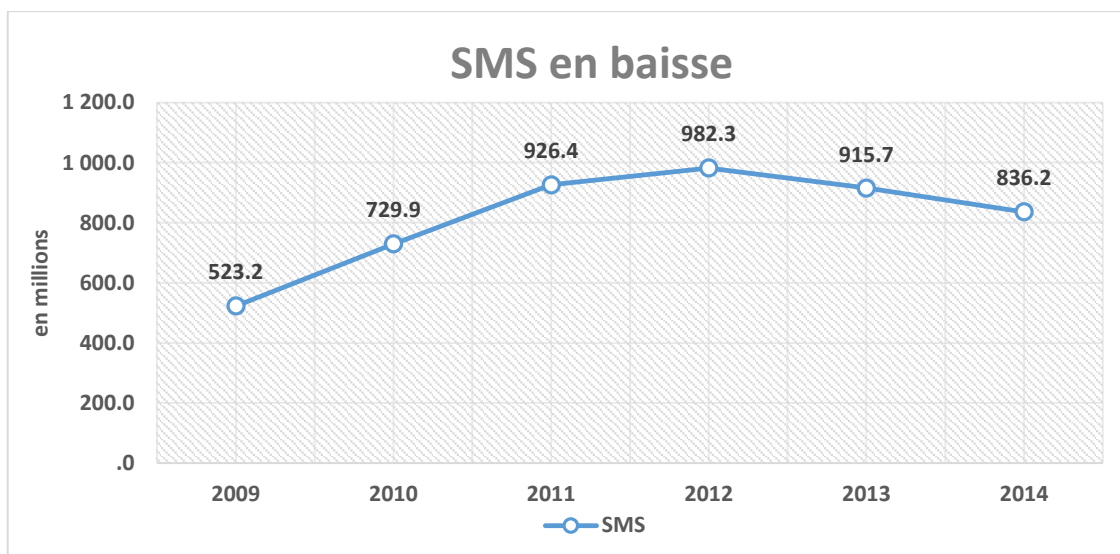
Au marché de gros, les volumes de la terminaison d'appels et du Roaming In sont en constante augmentation depuis 2008. La croissance se situe à 10,7% en 2014, après un taux de croissance de 7,5% en 2013. La croissance des volumes au marché de gros provient que du Roaming In (+63,8%), tandis que les volumes de minutes terminées aux réseaux mobiles sont en légère baisse à 523,5 millions de minutes (-3,7%) en 2014.

Graphique 37: Évolution des volumes sur le marché de gros des réseaux mobiles



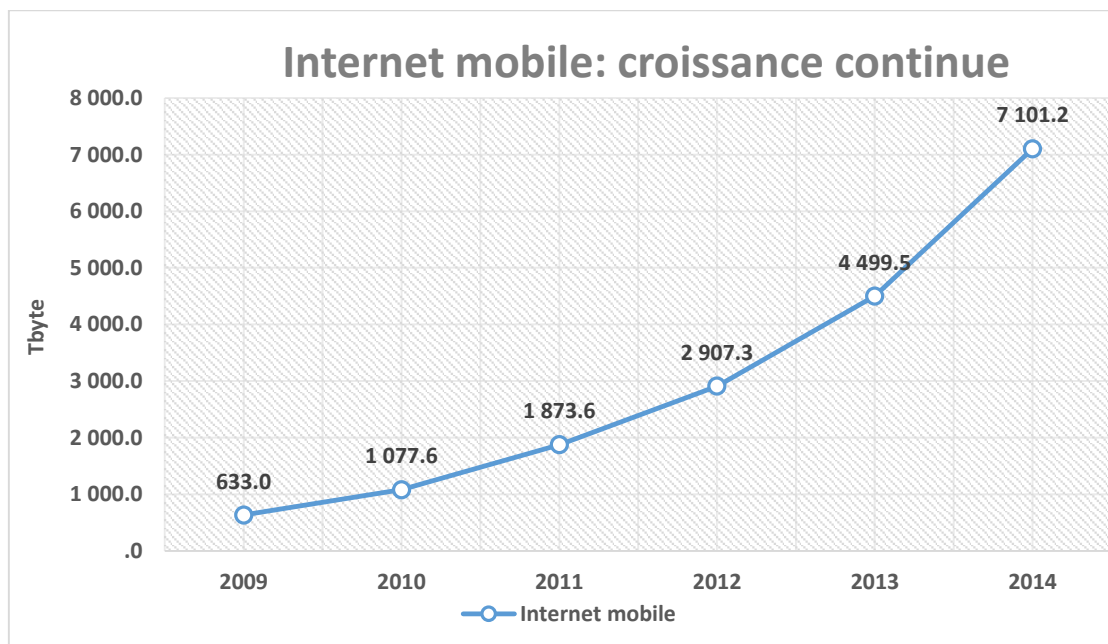
L'échange de SMS par les clients finals, en baisse depuis l'année 2013, continue sa baisse en 2014 avec un nombre de 836,2 millions d'envois (- 8,7%). Les clients se tournent vers d'autres moyens de communications via le mobile, vers de nouvelles applications plus conviviales se basant sur Internet et qui concurrencent le SMS.

Graphique 38 : Évolution du nombre de SMS



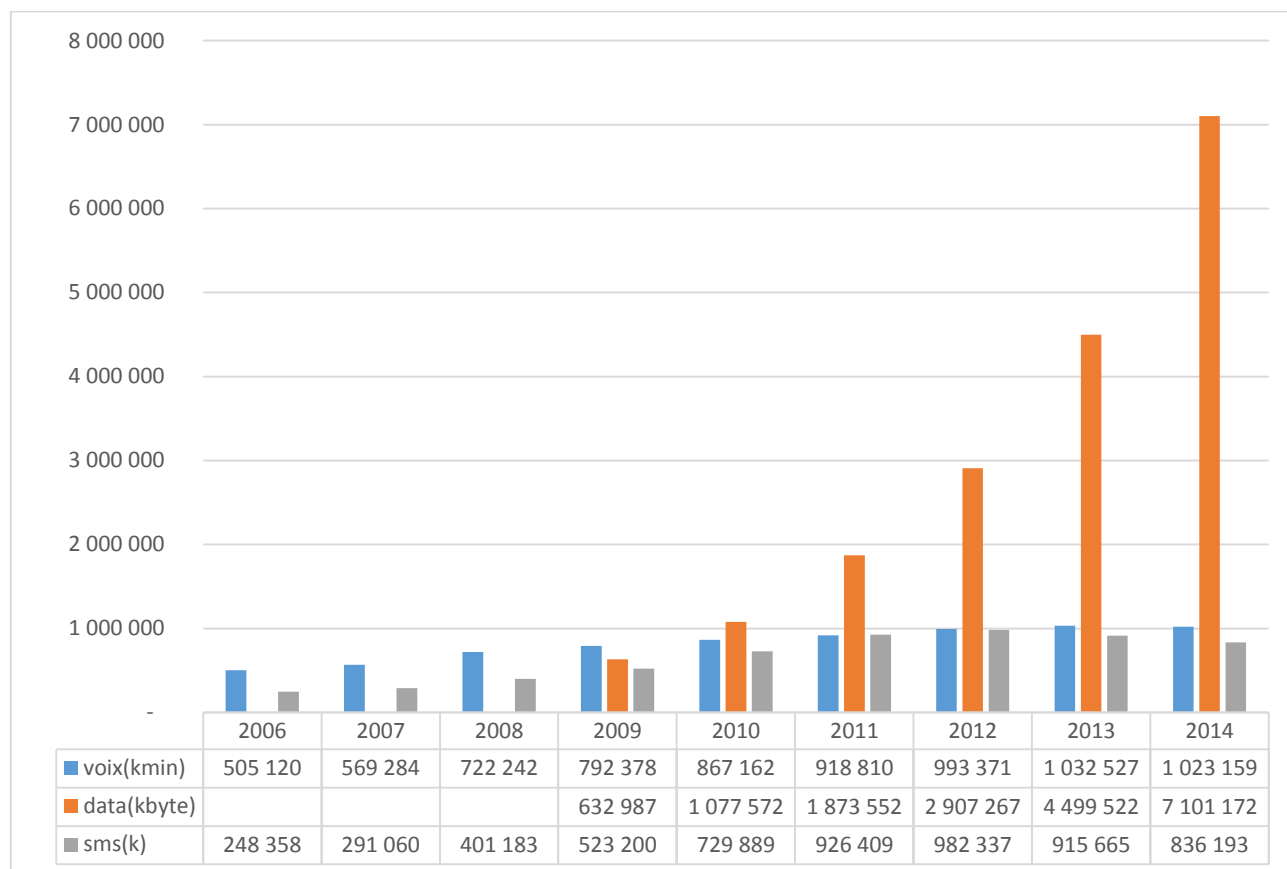
Le trafic Internet peu développé avant 2008, connaît une expansion constante depuis et enregistre un taux de croissance annuelle de 57,8% avec un volume 7.101,2 terra bytes, après une croissance similaire de 54,8% en 2013. L'introduction de la 3G et progressivement de la 4G (LTE), ainsi que le développement des smartphones permettent le développement constant et rapide de l'utilisation de l'Internet via les réseaux mobiles. Par ailleurs, l'offre et le contenu des informations sont toujours plus vastes, ce qui augmente également le volume du trafic Internet.

Graphique 39 : Évolution du volume de trafic Internet



L'importance de l'Internet mobile sur les réseaux mobiles est d'autant plus impressionnante dans la comparaison de l'évolution du data et des services voix /SMS. L'Internet mobile génère beaucoup de trafic et démontre la tendance d'utilisation des réseaux mobiles aux années futures.

Graphique 40 : Évolution du volume de sur les réseaux mobiles



6. Autres développements aux marchés des communications électroniques

6.1. Le portage des numéros fixes et mobiles

La dynamique concurrentielle dépend de la facilité dont dispose le client final pour changer d'opérateur pour les services fixes ou mobiles. Ainsi, les clients finals passent d'un opérateur à un autre en conservant en général leur numéro d'appel fixe ou mobile.

Conservation du	2011	2012	2013	2014
Service fixe	4 444	3 540	3 157	2 821
Service mobile	29 046	27 422	26 290	26 146

Estimations sur base de données collectées

Le nombre de numéros conservés par les clients s'élève à 2.821 numéros fixes, en baisse par rapport à 2013. Moins de 5% des numéros fixes en service ont changé d'opérateur sur initiative du client final. Depuis l'introduction du portage des numéros fixes et mobiles, le nombre total de numéros conservés par les clients finals lors du changement d'un opérateur est de quelque 40.000 numéros pour les services fixes et de quelque 190.000 numéros pour les services mobiles, démontrant une plus grande fluidité du marché mobile.

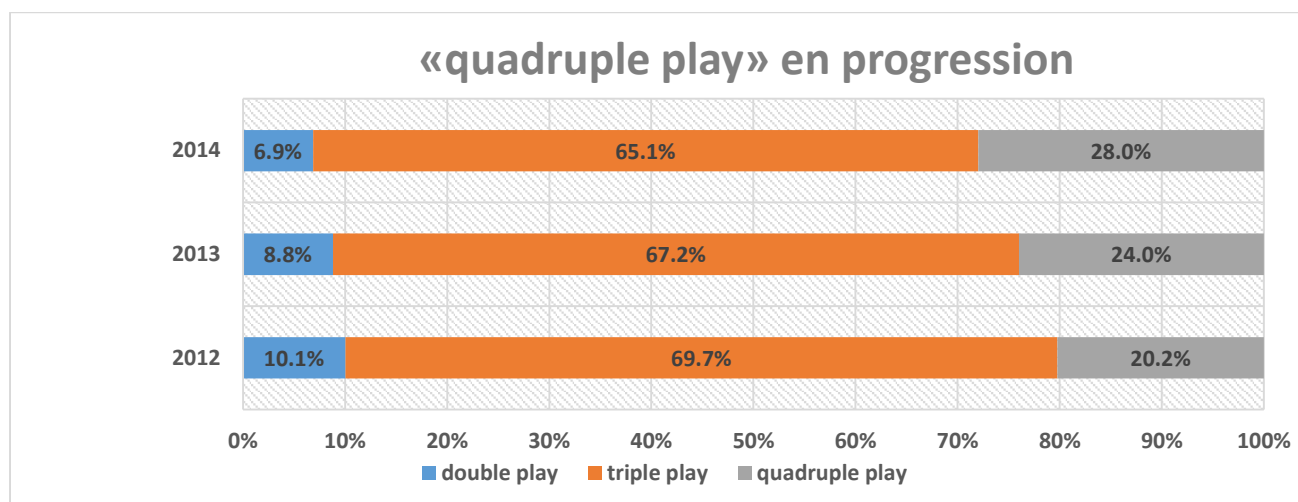
6.2. Le service de télévision et les abonnements multi-services contenant l'Internet

La commercialisation de l'accès Internet est souvent liée à un regroupement de deux ou plusieurs services au niveau d'offres multi-services ou offres groupées. En total, 146.600 accès Internet sont commercialisés avec au moins un autre service, soit 78,5% de la totalité des accès Internet. La progression d'abonnements multi-services est de 7.300 unités en 2014 (+5,2%). L'offre « quadruple play » regroupant Internet, téléphonie fixe, services mobiles et télévision s'élève désormais à 41.000 unités, en croissance de 7.600 unités (+22,8% sur base annuelle). L'attrait des offres multi-services pour le client final reste notable. Les conséquences éventuelles au niveau de la dynamique concurrentielle sont difficiles à évaluer. Lorsque le client final dispose d'un bouquet de services auprès d'un opérateur, le changement de celui-ci semble plus difficile à opérer.

OFFRES GROUPÉES (EN MILLIERS)	double play	triple play	quadruple play	Total
2012	13.5	93.6	27.1	134.2
2013	12.3	93.5	33.4	139.3
2014	10.1	95.5	41.0	146.6

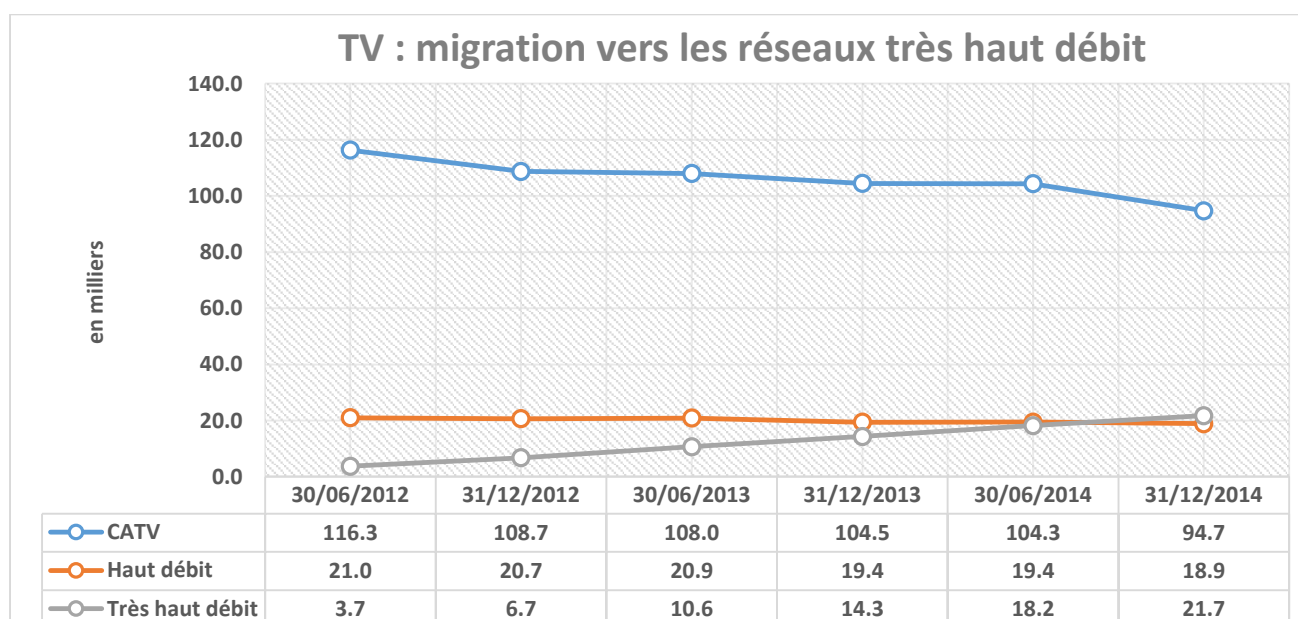
Au Luxembourg, presque 30% des accès Internet sont groupés avec trois autres services (dont les services mobiles) et font l'objet d'offres « quadruple play ». Cette tendance générale de vente d'offres groupées s'accroît, une situation comparable aux autres pays de l'Union européenne.

Graphique 41 : Nombre d'abonnés à une offre multi-services



Il y a une évolution en cours du service TV des réseaux fixes vers la mise en place du service IPTV constituant une alternative au raccordement TV par câble. Ce nouveau service IPTV est déployé essentiellement en combinaison avec l'Internet à très haut débit (VDSL et FTTH) et progresse de 7.400 abonnés à 21.700 abonnés en 2014 (+51,4%). Sur la même période, la TV par câble recule sous la barre des 100.000 abonnés à 94.700 abonnements (-9,4%).

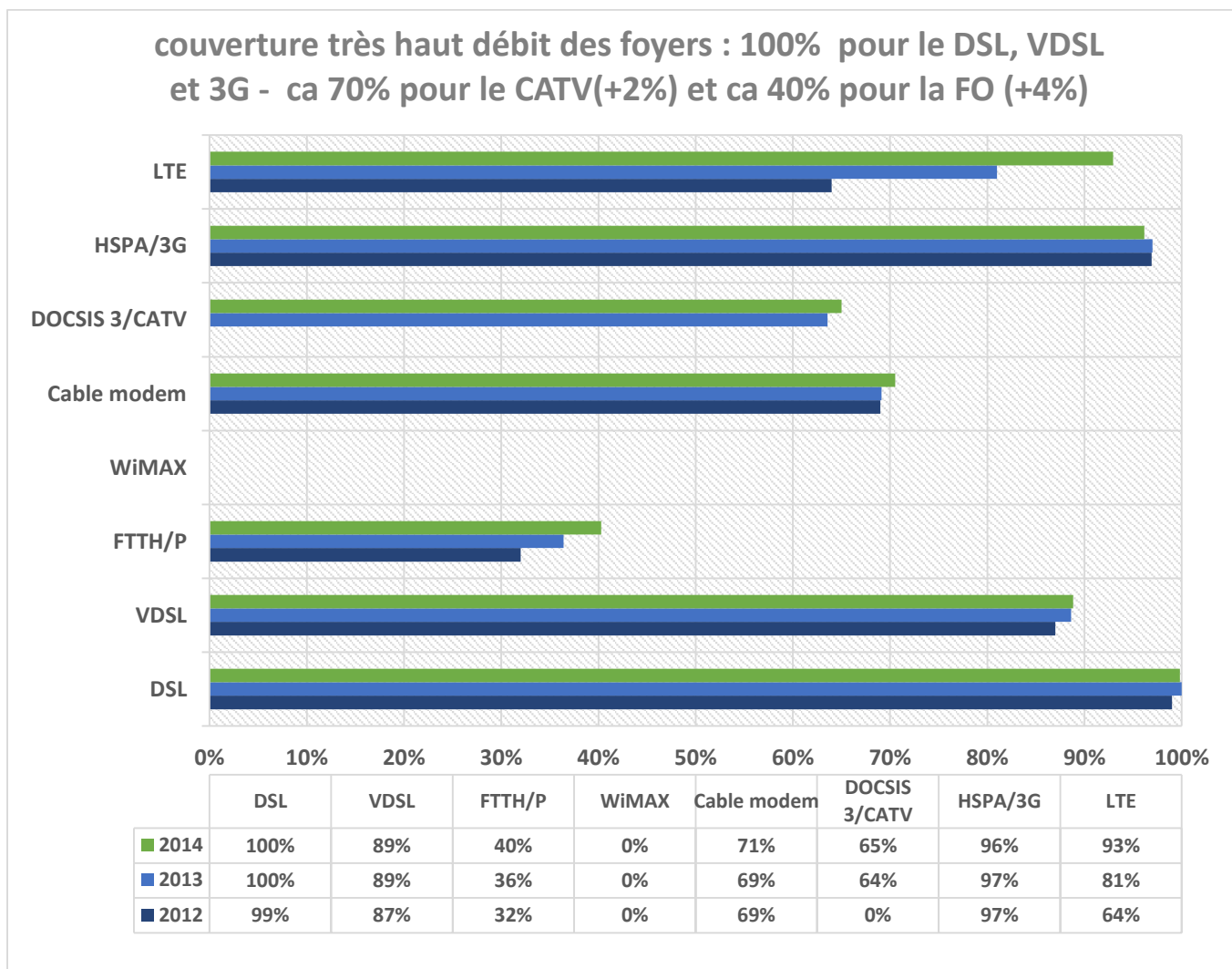
Graphique 42 : Raccordements TV selon les différentes infrastructures/technologies



6.3. La couverture par infrastructures et technologies

En 2014, la couverture des infrastructures mobiles en LTE progresse de façon importante et touche à présent plus de 90% des ménages. La couverture des ménages par câble en Docsis 3²⁴ permettant l'Internet large bande, s'élève à quelque 60% des ménages. La couverture en technologie ADSL (débit jusqu'à 20 Mbps) est de 100% des ménages et la couverture en VDSL (débit supérieur ou égal à 30 Mbps) s'approche de 90% des ménages. L'infrastructure fibre optique, accessible à près de 40% des ménages, est en augmentation continue. Les infrastructures actuelles garantissent à tous les ménages un raccordement à un réseau très haut débit, par VDSL ou par fibre optique (FTTN et FTTH). De même, plus que la moitié des ménages peut se raccorder à Internet par une infrastructure alternative que représente le câble. Le Luxembourg peut ainsi se conformer aux seuils fixés par la Commission européenne dans le cadre de son agenda pour l'Europe à l'horizon 2020 et progresser selon la stratégie nationale définie pour le « ultra-haut » débit.

Graphique 43 : La couverture par type de technologies



²⁴ Docsis: Data Over Cable Service Interface Specification (DOCSIS) est une norme pour les systèmes de transport de données et d'accès à Internet utilisant les anciens réseaux de télévision par câble coaxial