



RAPPORT STATISTIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DU LUXEMBOURG DE L'ANNÉE 2018

Juin 2019



Service Statistiques et Veille des Marchés

17, rue du Fossé
Adresse postale
L-2922 Luxembourg

T +352 28 228 228
F +352 28 228 229
info@ilr.lu

www.ilr.lu

Table des matières

Graphiques	3
Tableaux	4
1. Préface	5
2. Sommaire	6
Informations financières	6
Volumes et données techniques	7
3. Contexte du marché	10
3.1. Chiffre d'affaires	10
3.2. Investissements	11
3.3. Average Revenue Per User (ARPU)	12
4. Marché de gros	13
4.1. Services d'interconnexion et d'accès	13
4.2. Interconnexion internationale (IX)	14
4.3. « Roaming IN » d'utilisateurs étrangers	16
5. Marché de détail	17
5.1. Téléphonie fixe	17
5.1.1. Nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie	17
5.1.2. Volume de téléphonie sur réseaux fixes	19
5.2. Accès Internet fixe	20
5.3. Service de capacité (lignes louées et transport de données)	25
5.4. Services sur réseaux mobiles	26
5.4.1. Abonnements aux services mobiles	26
5.4.2. Trafic sur les réseaux mobiles	27
5.4.3. Revenus des services mobiles	29
6. Autres développements sur les marchés des communications électroniques	31
6.1. Portage des numéros fixes et mobiles	31
6.2. Offres groupées (multi-services) avec Internet et le service de télévision	31
6.3. Couverture du haut et du très haut débit	32

Graphiques

Graphique 1: Évolution des revenus des services fixes, mobiles et des revenus d'abonnements multi-services	10
Graphique 2: Évolution des revenus de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs sur le marché luxembourgeois	10
Graphique 3: Évolution des investissements sur réseaux fixes et mobiles.....	11
Graphique 4: Évolution des investissements: Répartition opérateur historique/opérateurs alternatifs.....	11
Graphique 5: Évolution des investissements "Capital expenditure" en relation avec les revenus	12
Graphique 6: Évolution des revenus mensuels moyens par utilisateur (nombre accès Internet, nombre de cartes SIM – M2M exclus)	12
Graphique 7: Volume d'accès de gros en dégroupage et en revente/accès binaire	14
Graphique 8: Volume d'accès Internet par dégroupage, revente et infrastructures propres CATV	14
Graphique 9: Appels internationaux (entrants et sortants) des opérateurs fixes	15
Graphique 10: Appels internationaux (entrants et sortants) des opérateurs mobiles	15
Graphique 11: Évolution des volumes sur le marché de gros des réseaux mobiles	16
Graphique 12: Évolution du revenu sur le marché de gros des opérateurs mobiles.....	16
Graphique 13: Évolution du nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie.....	17
Graphique 14: Évolution des différents types de raccordements.....	18
Graphique 15: Évolution des raccordements Internet avec abonnements Voix sur IP	18
Graphique 16: Évolution du nombre de raccordements téléphoniques fixes – détail résidentiel – non résidentiel.....	18
Graphique 17: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs.....	19
Graphique 18: Parts de marché de raccordements/services fixes de téléphonie – détail par opérateurs	19
Graphique 19: Évolution du trafic vocal fixe	19
Graphique 20: Répartition du trafic vocal fixe entre clients résidentiels et clients non résidentiels	20
Graphique 21: Évolution du nombre de minutes sortantes sur les réseaux fixes et mobiles.....	20
Graphique 22: Nombre d'accès Internet à haut et très haut débit.....	21
Graphique 23: Internet à haut et très haut débit, répartition des vitesses maximales	21
Graphique 24: Évolution des vitesses en voie descendante	22
Graphique 25: Raccordements Internet à haut et très haut débit par technologie	22
Graphique 26: Taux de pénétration d'accès Internet et d'accès Internet à très haut débit	23
Graphique 27: Nombre de ménages avec un raccordement Internet (% des ménages).....	23
Graphique 28: Évolution des parts de marché de l'accès Internet à haut débit et très haut débit.....	23
Graphique 29: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (base: nombre d'abonnements)	24
Graphique 30: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (nombre d'abonnements)	24
Graphique 31: Nombre de raccordements Internet à très haut débit.....	25
Graphique 32: Infrastructure utilisée pour les accès Internet THD fin 2018	25
Graphique 33: Revenu de transport de données	25
Graphique 34: Nombre d'abonnements à un service mobile	26
Graphique 35: Parts de marché de POST et des opérateurs alternatifs (base: nombre d'abonnés).....	27
Graphique 36: Parts de marché de POST et des opérateurs alternatifs (base: nombre d'abonnés) – détail opérateurs	27
Graphique 37: Évolution des volumes voix sur le marché de détail des services mobiles	27
Graphique 38: Détail des communications sur les réseaux mobiles.....	28
Graphique 39: Évolution du nombre de SMS envoyés.....	28
Graphique 40: Évolution du volume de trafic Internet mobile	29

Graphique 41: Évolution du volume du data Gbyte et services voix et SMS sur les réseaux mobiles.....	29
Graphique 42: Évolution des revenus des services mobiles	30
Graphique 43: Évolution du revenu mensuel moyen par carte SIM sur les réseaux mobiles (M2M inclus) ..	30
Graphique 44: Offres groupées incluant l'accès Internet fixe.....	32
Graphique 45: Répartition des abonnés selon les différentes offres multi-services	32
Graphique 46: Raccordements TV selon les différentes infrastructures/technologies	32
Graphique 47: Couverture 1 Gbit/s au Luxembourg	33
Graphique 48: Couverture par technologie – comparaison internationale	34
Graphique 49: Couverture NGA – comparaison internationale.....	34

Tableaux

Tableau 1: Revenus des services d'interconnexion et d'accès.....	13
Tableau 2: Volumes des services d'interconnexion	13
Tableau 3: Revenus de l'interconnexion internationale entrante	15
Tableau 4: Volume de l'interconnexion internationale entrante.....	15
Tableau 5: Roaming IN des opérateurs mobiles.....	16
Tableau 6: Variations annuelles des communications mobiles	28
Tableau 7: Portage des numéros fixes et mobiles.....	31

1. Préface

Le présent rapport statistique des télécommunications du Luxembourg pour l'année 2018 présente les développements du marché des communications électroniques au Luxembourg en s'alignant sur les publications antérieures. Les informations sont destinées aux organismes statistiques et économiques nationaux et internationaux, aux professionnels du secteur et aux consommateurs. L'Institut Luxembourgeois de Régulation (ci-après « l'Institut ») collecte les informations pertinentes auprès des acteurs du marché luxembourgeois et réalise ainsi une veille dynamique du marché par la publication de ce rapport.

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

- La collecte semestrielle relative au marché des communications électroniques¹ ;
- La collecte semestrielle relative au questionnaire « Broadband Market Data exercise » réalisée pour le COCOM².

L'Institut contribue activement à d'autres collectes de données, effectuées entre autres par la Commission européenne et l'OCDE notamment concernant le déploiement d'infrastructure Large bande « Broadband Coverage in Europe, BCE », les tarifs d'accès Internet « Broadband Internet Access Cost, BIAC, l'agenda numérique « Digital Agenda Scoreboard, DAE³ », les services Roaming « International Compliance Report » et les services de terminaison d'appel « Termination Rates Benchmark FTR MTR Report » de l'ORECE⁴. L'Institut contribue également aux publications du geoportail.lu et de la plateforme de données luxembourgeoise OpenData (sous data.public.lu).

En 2018, le règlement 11/160/ILR du 16 décembre 2011 sur la fourniture des informations en vertu de l'article 14 de la loi du 27 février 2011 sur les réseaux et les services de communications électroniques a été modifié par le règlement ILR/T18/1 du 30 avril 2018. Le nouveau règlement prévoit que seules les entreprises dont le chiffre d'affaires annuel relatif aux services et/ou réseaux notifiés est supérieur à 20.000 euros sont invitées à fournir des données statistiques. Ainsi en 2018, pas moins de 73 opérateurs ont contribué à la fourniture d'informations sur les revenus et les volumes, chiffres qui correspondent à plus de 95% du volume des activités.

L'Institut publie en plus du rapport statistique annuel, des fiches statistiques et des graphiques semestriels sur des thèmes spécifiques, notamment sur l'accès Internet, les services mobiles, la téléphonie fixe et le service TV⁵.

Pour obtenir des données complémentaires sur le développement des marchés des communications électroniques en Europe, notamment des informations concernant les revenus et volumes de gros et de détail d'autres marchés nationaux, l'Institut invite à consulter les rapports de la Commission Européenne, dont notamment le « Digital Agenda Scoreboard », ou les publications pertinentes des régulateurs des pays voisins (en Allemagne, la BNetzA⁶, en Belgique, la IBPT⁷ et en France, l'ARCEP⁸).

¹ Questionnaire actualisé en ligne relatif au règlement T18/1 du 30 avril 2018 modifiant le règlement 11/160/ILR du 16 décembre 2011 sur la fourniture des informations en vertu de l'article 14 de la loi du 27 février 2011 sur les réseaux et les services de communications électroniques.

² COCOM : Communications Committee de la Commission européenne

³ <https://digital-agenda-data.eu/>

⁴ ORECE : Organisation des régulateurs européens des communications électroniques

⁵ <https://web.ilr.lu/FR/Professionnels/Communications-electroniques/Statistiques/Rapports/Pages/default.aspx>

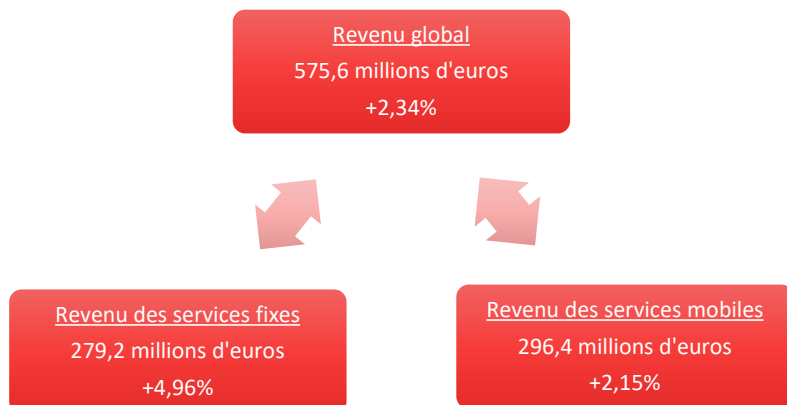
⁶ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/telekommunikation-node.html>

⁷ <https://www.bipt.be/fr/operateurs/telecom/statistiques>

⁸ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/lopen-data.html>

2. Sommaire

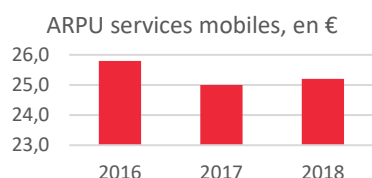
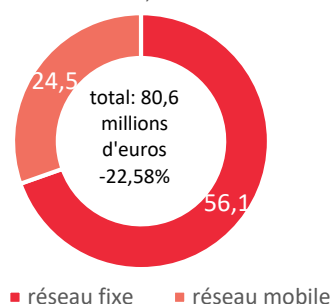
Informations financières



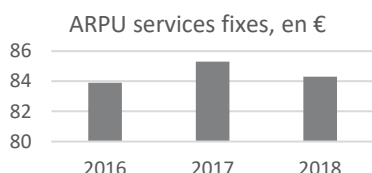
Le **revenu global** hors taxe connaît en 2018, comme en 2017, une légère hausse de 2,3% pour s'établir à 575,6 millions d'euros. Cette hausse est surtout due à la croissance des revenus de services fixes provenant de la commercialisation des abonnements multi-services. Les revenus mobiles sont en hausse depuis 2014, avec une augmentation sur le marché de détail de 1,7%, tandis que les revenus des services mobiles sur le marché de gros (Roaming IN et interconnexion IX) connaissent une hausse de 5,0% pour atteindre 39,8 millions d'euros en 2018.

Les **investissements** connaissent une baisse importante pour atteindre 80,6 millions d'euros en 2018 (-22,6% sur base annuelle). Les opérateurs ont investi 14,0% de leurs revenus, ainsi le CAPEX⁹ continue sa baisse entamée en 2014, année avec un niveau de record de réinvestissement de 28,9% des revenus.

Investissements, en millions d'€



Les **revenus mensuels moyens par utilisateur**, (en anglais : ARPU, Average Revenue Per User) s'élève à 25,2 euros par mois pour les services mobiles (voix/SMS/Internet mobile). Par rapport à l'année 2017 l'ARPU concernant les services mobiles connaît une légère hausse de 0,8% sur base annuelle.



Pour les services fixes (téléphonie fixe, Internet fixe et télévision) l'ARPU s'élève à 84,3 euros par mois, ce qui correspond à une baisse de 1,3% sur base annuelle. L'ARPU concernant les services fixes est calculé en divisant le revenu des services fixes¹⁰ par le nombre d'abonnés à un service d'accès Internet fixe.

⁹ CAPEX : capital expenditure

¹⁰ Les frais d'abonnements et de communications téléphoniques, l'accès Internet à haut et très haut débit, les revenus provenant des abonnements de télévision de base et les revenus provenant des abonnements multi-services

Volumes et données techniques



Téléphonie fixe

- Le nombre de raccordements téléphoniques fixes diminue légèrement de 0,7%.
- Le nombre de ligne d'accès Internet avec un service de téléphonie IP ou "Voice over Broadband" est en forte progression de 14,1% sur base annuelle.



Services Internet fixe

- Le nombre d'accès Internet fixe (fibre, câble, xDSL, autres) augmente à 224.300 abonnements (+4,5%).
- Le nombre d'accès Internet en fibre optique progresse de 31,4% et atteint 78.200 abonnements.
- La couverture en fibre optique est de 65% des ménages.



Téléphonie et data mobile

- Le nombre de cartes SIM augmente de 2,1%.
- Le nombre d'utilisateurs Internet Mobile atteint 568.000 utilisateurs (+10,5%).
- Le volume data d'Internet mobile progresse plus lentement avec 20,4% sur base annuelle.
- Les volumes en roaming out et IN continuent de progresser.

Le nombre de raccordements **téléphoniques fixes** reste stable avec un total de 273.500 abonnements. Tandis que le nombre de raccordements classiques (analogiques et ISDN) baisse de 21.480 unités, le nombre de lignes d'accès Internet avec un service de téléphonie IP ou VoBB « Voice over Broadband » est en forte progression de 14,1% sur base annuelle et s'élève désormais à 157.200 unités.

Les abonnements **Internet fixe** à des vitesses descendantes annoncées supérieures ou égales à 100 Mbps sont de plus en plus souscrits par les clients au Luxembourg et représentent, fin 2018, une tranche importante de 40,7% du parc total. Les accès vendus en fibre optique enregistrent un rythme de croissance élevé de 31,4% pour atteindre 78.200 accès en 2018.

La part de marché de l'opérateur historique, avec 63,8% des abonnements Internet fixe, est en légère baisse depuis plusieurs années, mais reste élevée en comparaison à la situation dans d'autres pays de l'UE.

Le nombre d'abonnements des services **mobiles** augmente de 2,1% pour atteindre 951.800 cartes SIM en 2018. Les abonnements postpaid augmentent encore de 3,7% pour atteindre 721.000 cartes SIM, tandis que le nombre d'abonnements prepaid poursuit sa baisse pour atteindre 77.000 cartes SIM (-22,2% sur base annuelle). Le nombre de minutes sortantes augmente de 10,5% pour atteindre 1299,2 millions de minutes en 2018. Après une hausse de 28,9% en 2017, le trafic en Roaming Out enregistre également une hausse importante de 34,5% en 2018. Les utilisateurs profitent de plus en plus du « Roaming like at home », introduit au cours de l'année 2017.

Le nombre d'utilisateurs de l'Internet mobile augmente de 10,5% et atteint 568.000 utilisateurs, en parallèle le trafic Internet mobile continue sa croissance et enregistre un volume de 25318,8 Terrabyte (+20,4% entre 2017 et 2018).

Les chiffres clés des communications électroniques 2018

	2018	2017	Variation
Communications électroniques			
Revenus globaux (millions €) (revenus marché de détail plus IX mobile et roaming in et abonnement TV de base)	575,6	562,4	2,34%
Investissements (millions €) Capex	80,6 14,0%	104,1 18,5%	-22,58% -24,34%
Revenus mensuels moyens par utilisateur « ARPU » (€)			
Services fixes (téléph.+Internet+TV+bundle) par abos Internet fixe	84,3	85,3	-1,26%
Services mobiles par utilisateur mobiles (sans M2M)	25,2	25,0	0,61%
Téléphonie fixe			
Raccordements téléphoniques fixes (milliers)	273,5	275,5	-0,73%
résidentiel	192,3	190,2	1,12%
entreprises	81,2	85,3	-4,84%
Minutes sortantes en minutes (millions)	541,5	602,4	-10,11%
résidentiel	209,2	238,9	-12,43%
entreprises	332,2	363,4	-8,58%
Services Internet fixe			
Abonnements Internet (milliers)	224,3	214,6	4,52%
Internet Haut Débit	84,0	92,5	-9,21%
par DSL	70,3	81,4	-13,57%
par câble	4,0	4,7	-15,00%
par fibre optique	9,6	6,2	55,13%
Internet Très Haut Débit (≥30Mbps)	140,4	122,2	14,91%
par FttN (VDSL)	52,4	50,0	4,97%
par câble	18,3	17,4	5,28%
par fibre optique	68,6	53,3	28,76%
Services entreprises			
Revenus de transport de données (millions €) Lignes louées, IP VPN, dark fibres (essentiellement marché de détail/clients finals)	60,0	64,2	-6,54%

Les chiffres clés des communications électroniques 2018

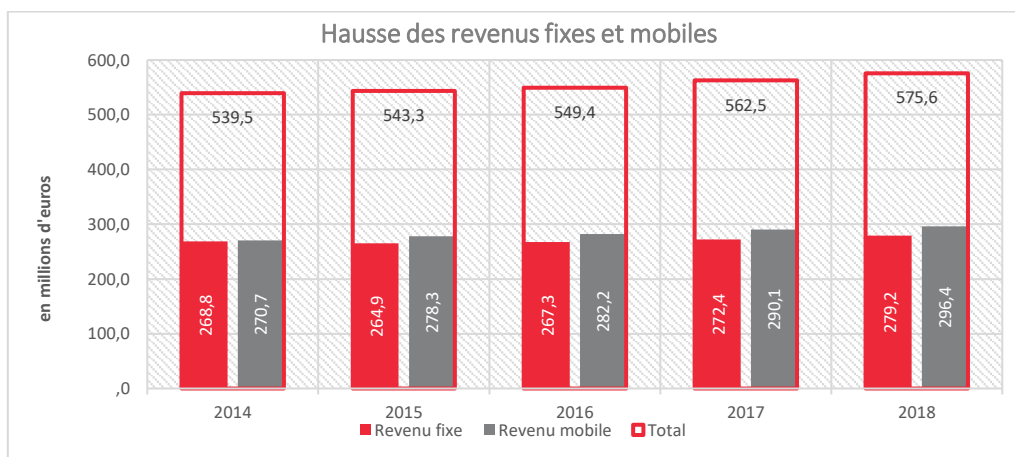
	2018	2017	Variation
Téléphonie et data mobile			
Abonnements mobiles (milliers)	951,8	932,0	2,13%
parmi cartes Internet	50,8	45,7	11,05%
parmi M2M	102,4	91,9	11,36%
Utilisateurs Internet Mobile (milliers)	568	514	10,51%
Minutes sortantes en minutes (millions)	1299,2	1175,5	10,52%
parmi roaming out	218,0	162,0	34,54%
parmi nationales	874,0	826,4	5,76%
parmi internationales	207,2	187,1	10,72%
Envoi SMS (millions)	504,9	608,5	-17,03%
Envoi MMS (millions)	8,1	7,3	12,07%
Internet mobile/data (Tbyte)	25318,8	21029,2	20,40%
Revenus mobiles services, SMS et Internet mob. (mill. €) (marché de détail, résidentiel et entreprises)	256,6	252,3	1,73%
Revenus mobiles (mill. €) - marché de gros (interconnexion IX et Roaming In)	39,8	37,9	5,00%
Télévision			
Nombre d'abonnements de télévision (sans satellite TV)	150,4	152,5	-1,37%
parmi IPTV sur le réseau téléphonique	66,5	60,4	10,00%
Multi-services			
Nombre d'abonnements multi-services (milliers)	180,6	175,6	2,86%
double play (Internet fixe + téléphonie fixe)	41,2	30,6	34,55%
triple play (Internet fixe + téléphonie fixe + mobile <u>ou</u> télévision)	111,1	108,1	2,79%
quadruple play (Internet fixe + téléphonie fixe + mobile + TV)	28,3	36,9	-23,24%
Les chiffres en italique ont été modifiés significativement par rapport à la publication précédente. Par ailleurs, certaines données ont été modifiées suivant le périmètre de calcul.			

3. Contexte du marché

3.1. Chiffre d'affaires

Le revenu global des services de communications électroniques commercialisés s'élève à 575,6 millions d'euros, ce qui correspond à une hausse de 2,3% sur base annuelle.

Graphique 1: Évolution des revenus des services fixes, mobiles et des revenus d'abonnements multi-services



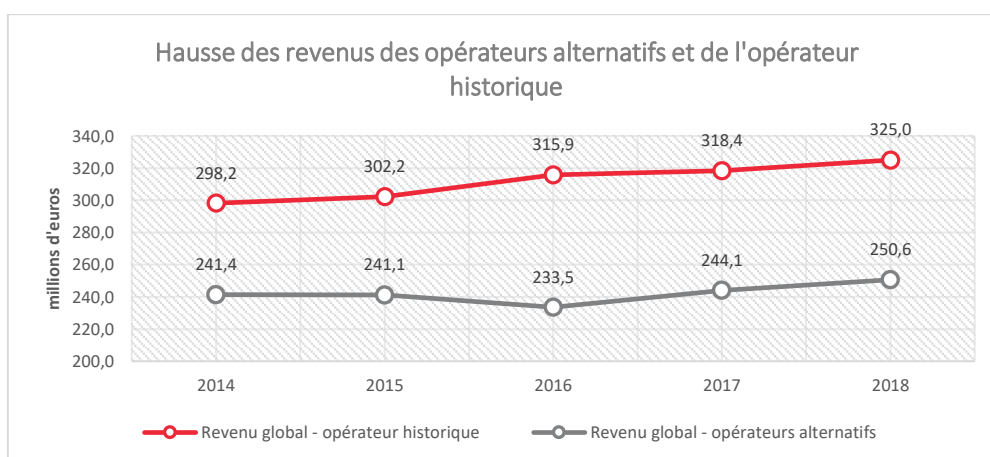
Les revenus des services fixes couvrent les frais d'abonnements et de communications téléphoniques, l'accès Internet à haut et très haut débit, les services aux entreprises, les revenus provenant des abonnements de télévision de base et les revenus provenant des abonnements multi-services.

Les revenus des réseaux mobiles intègrent la téléphonie mobile, l'accès Internet mobile, le service SMS et MMS, les revenus de gros d'interconnexion entre opérateurs et le Roaming IN¹¹ (itinérance internationale).

De 2014 à 2018, le revenu lié aux services fixes augmente de 3,9%, tandis que le revenu des services mobiles connaît une hausse significative de 9,5% durant la même période.

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

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



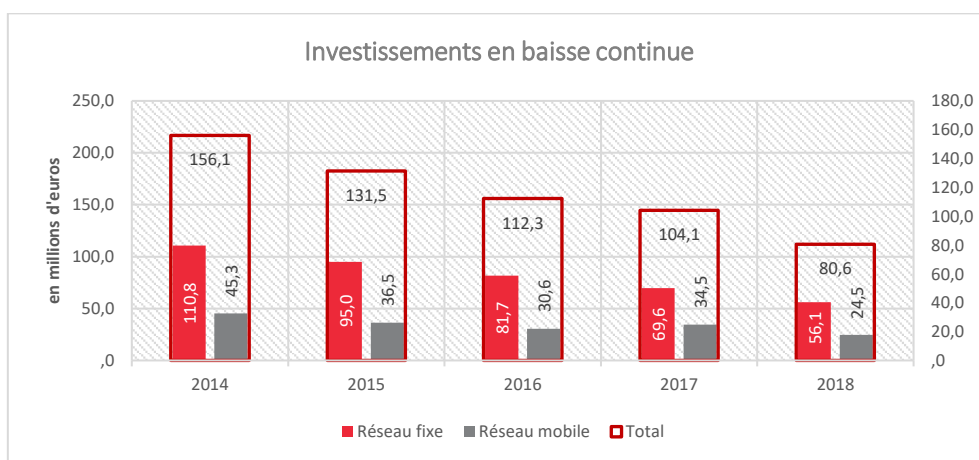
¹¹ Le Roaming IN concerne l'utilisation des réseaux mobiles nationaux par des usagers étrangers.

Le revenu global des opérateurs alternatifs connaît en 2018 une hausse de 2,7% pour atteindre 250,6 millions d'euros. L'opérateur historique POST Luxembourg¹² avec sa structure de commercialisation POST Telecom S.A. a su maintenir son rythme de croissance pour atteindre 325,0 millions d'euros, ce qui correspond à une hausse de 2,1% sur base annuelle.

3.2. Investissements

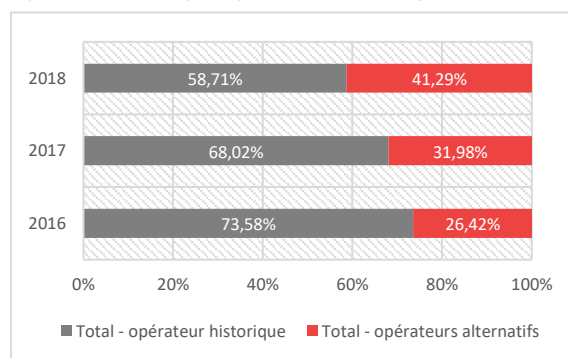
Les investissements effectués par l'ensemble des opérateurs représentent un montant de 80,6 millions d'euros en 2018, ce qui correspond à une baisse de 22,6% sur base annuelle. Les investissements connaissent une baisse significative et continue depuis 2014, année pour laquelle les investissements dans le déploiement de la fibre optique avaient atteint le maximum.

Graphique 3: Évolution des investissements sur réseaux fixes et mobiles



Le montant des investissements dans les infrastructures fixes est de 56,1 millions d'euros, ce qui correspond à une baisse de 19,4% sur base annuelle. Les investissements dans les réseaux mobiles atteignent 24,5 millions d'euros (-30,0%). Les investissements dans la vente et les investissements intangibles¹³ s'élèvent à 15,7 millions d'euros en 2018.

Graphique 4: Évolution des investissements: Répartition opérateur historique/opérateurs alternatifs



La plus grande partie des investissements est réalisée par POST Luxembourg, même si l'écart entre l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs diminue depuis 2013. En 2018, POST a investi 58,7% du montant des investissements totaux.

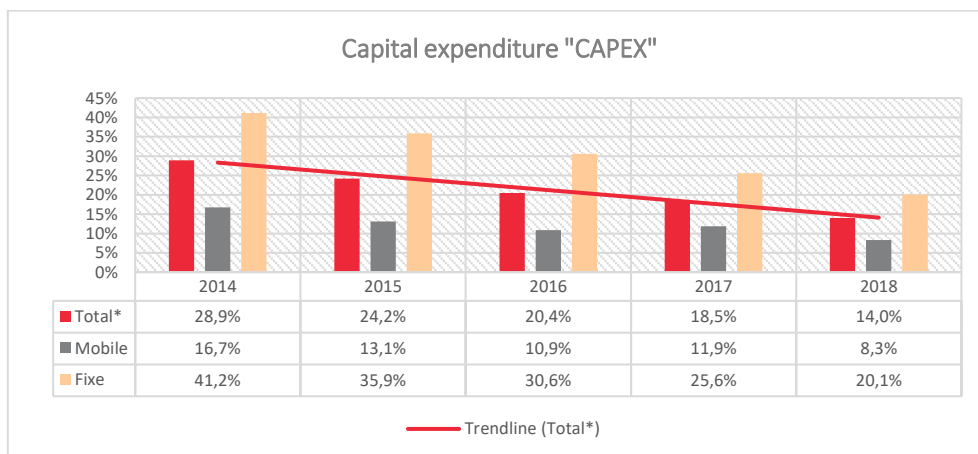
Les opérateurs ont réinvesti en moyenne 14,0% de leurs revenus. Tout comme le montant des investissements, le taux d'investissement (CAPEX) est aussi en recul depuis 2014.

¹² POST comprend tous les acteurs du groupe POST Luxembourg (y compris Visual Online S.A. et Join Experience S.A.).

¹³ Acquisition de produits intellectuels ou immatériels considérés comme dépenses en capital (licences, marketing, recherche).

À noter que les investissements dans les infrastructures fixes ne sont pas exclusivement destinés à des services fixes, mais utilisés en partie aussi pour le réseau de transport (backhaul) des réseaux mobiles.

Graphique 5: Évolution des investissements "Capital expenditure" en relation avec les revenus



* L'indicateur « Total » regroupe la somme des investissements dans les réseaux fixes et mobiles divisée par la somme des revenus des services fixes, des services mobiles et des abonnements multi-services.

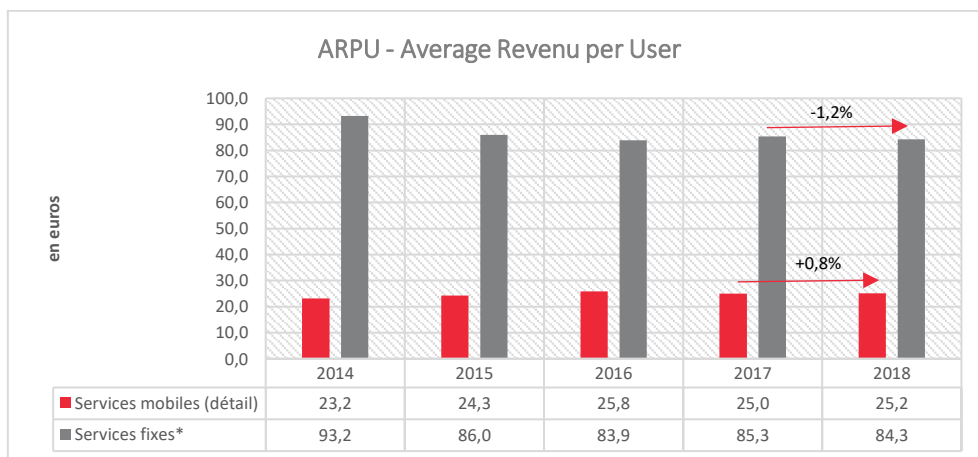
3.3. Average Revenue Per User (ARPU)

Le revenu moyen mensuel par utilisateur (ARPU) correspond au revenu rapporté au nombre d'utilisateurs à la fin d'une période. Il est calculé ci-dessous pour les services fixes (revenu d'abonnements et communications téléphoniques, de l'accès Internet, d'abonnements multi-services et d'abonnements de télévisions – le revenu des services de capacité n'est pas pris en considération), et les services mobiles (voix/Internet mobile/SMS).

L'ARPU des services mobiles est calculé en divisant le revenu mobile par le nombre de cartes SIM (cartes SIM M2M exclues). Après une légère baisse en 2017, l'ARPU des services mobiles augmente à nouveau et s'élève à 25,2€ en 2018.

L'ARPU des services fixes est calculé en divisant la somme des revenus des services fixes par le nombre de raccordements d'accès Internet. A l'inverse de l'ARPU des services mobiles, l'ARPU des services fixes connaît une légère diminution et atteint 84,3€ en 2018.

Graphique 6: Évolution des revenus mensuels moyens par utilisateur (nombre accès Internet, nombre de cartes SIM – M2M exclus)



* Téléphonie fixe, Internet fixe et TV

4. Marché de gros

4.1. 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 relatives à l'accès au réseau fixe de POST Luxembourg et aux terminaisons d'appels fixes et mobiles. Une large partie des données financières indiquées ci-dessous est influencée par la réglementation sectorielle concernant les opérateurs puissants sur les marchés concernés.

Le revenu des services d'interconnexion fixes entre opérateurs et d'accès au réseau fixe de POST Luxembourg s'élève à 21,66 millions d'euros (+16,2%) en 2018. Il est composé du revenu de l'accès de gros (revente et dégroupage par POST Luxembourg) s'élevant à 19,53 millions d'euros en augmentation de 16,6% et du revenu de la terminaison voix sur les réseaux fixes atteignant 19,53 millions d'euros, qui après une baisse en 2017, augmente à nouveau de 13,6% en 2018.

Le revenu des services de terminaison sur les réseaux mobiles augmente de 5,0% pour atteindre 39,77 millions d'euros. Les services d'interconnexion des opérateurs mobiles comprennent les revenus de terminaison d'appel voix et SMS, ainsi que le Roaming IN des clients étrangers.

Tableau 1: Revenus des services d'interconnexion et d'accès

Revenus des services d'interconnexion et d'accès (en millions d'euros HT)	30/06/2016	31/12/2016	30/06/2017	31/12/2017	30/06/2018	31/12/2018	variation annuelle (2017-18)
Services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes	7,62	8,12	8,997	9,632	11,206	10,45	16,24%
dont prestations liées au service téléphonique (FTR)	1,082	0,954	0,967	0,91	1,077	1,047	13,15%
dont prestations de gros d'accès haut débit (*EPT)	6,539	7,165	8,03	8,723	10,129	9,403	16,59%
Services d'interconnexion des opérateurs mobiles (MTR)	15,814	16,002	17,186	20,691	18,798	20,973	5,00%
dont prestations de terminaison d'appel et SMS	5,504	5,022	5,065	4,615	4,656	4,655	-3,81%
Ensemble des services d'interconnexion et d'accès	23,435	24,122	26,183	30,323	30,004	31,422	8,71%

Le volume de minutes d'interconnexion des opérateurs des services fixes connaît une forte baisse de 10,7% et atteint 379,86 millions de minutes, contrairement au volume de minutes d'interconnexion des opérateurs mobiles qui connaît une hausse de 6,2% pour atteindre 671,37 millions de minutes.

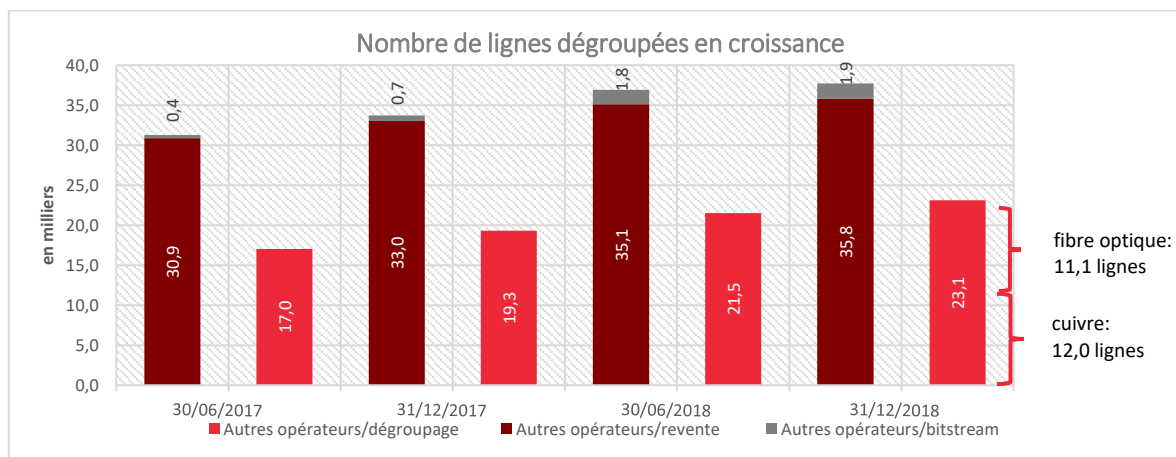
Tableau 2: Volumes des services d'interconnexion

Volume des services d'interconnexion (en millions de minutes)	30/06/2016	31/12/2016	30/06/2017	31/12/2017	30/06/2018	31/12/2018	variation annuelle (2017-18)
Services d'interconnexion des opérateurs fixes	233,07	216,42	220,68	204,52	198,21	181,65	-10,66%
Services d'interconnexion des opérateurs mobiles	297,23	293,74	309,33	323,03	331,61	339,76	6,17%
Ensemble des services d'interconnexion	530,3	510,16	530,01	527,55	529,81	521,41	-0,60%
Ensemble SMS entrants (en millions d'unités)	129,21	117,28	117,79	119,69	109,62	105,12	-9,57%

Le nombre de lignes dégroupées poursuit sa tendance à la hausse pour atteindre 23.100 lignes fin 2018, ce qui correspond à une hausse significative de 19,7% sur base annuelle. Le nombre de lignes dégroupées représentent 10% des lignes fixes. Le dégroupage de la fibre optique atteint 11.100 lignes fin 2018 (5.100 lignes en 2017), tandis que le dégroupage de la ligne cuivre diminue de 2.200 lignes pour atteindre 12.000 lignes fin 2018. L'accès physique à une infrastructure (fibre optique ou cuivre) permet aux opérateurs alternatifs une plus grande souplesse dans la définition de leurs offres incluant des modalités intéressantes pour les clients finals.

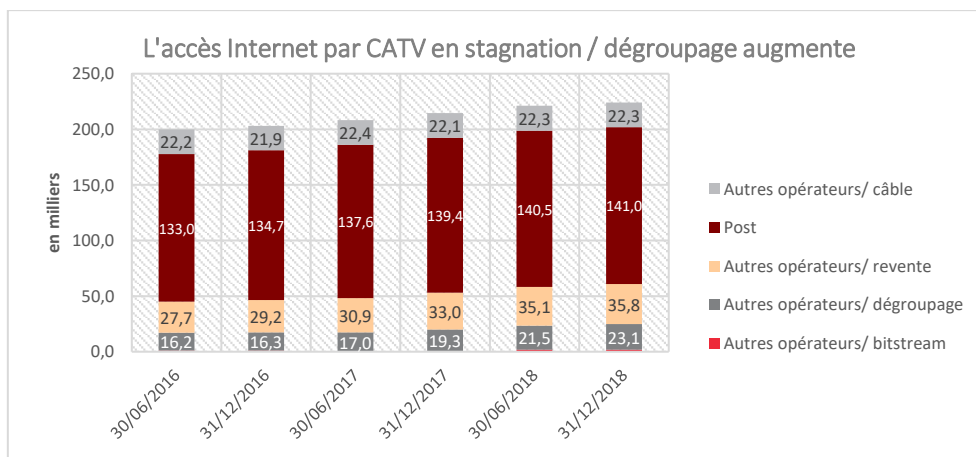
Le nombre de lignes Internet en revente/accès binaire par POST progresse également légèrement avec 37.700 lignes (+11,9% sur base annuelle).

Graphique 7: Volume d'accès de gros en dégroupage et en revente/accès binaire



Les opérateurs avec infrastructures propres, comme le réseau câble CATV, et sans besoin d'accès régulé à une infrastructure tiers ont vu une stagnation du nombre d'accès Internet vendus avec 22.300 d'abonnements fin 2018 selon le graphique ci-dessous.

Graphique 8: Volume d'accès Internet par dégroupage, revente et infrastructures propres CATV



4.2. Interconnexion internationale (IX)

Le revenu des opérateurs au titre des services d'interconnexions internationales entrantes connaît une hausse de 19,2% sur base annuelle pour atteindre 4,9 millions d'euros en 2018. Tandis que les opérateurs de services fixes connaissent une baisse de 11,3%, les revenus des opérateurs offrant des services mobiles augmentent significativement de 36,4% pour atteindre 3,58 millions d'euros.

Tableau 3: Revenus de l'interconnexion internationale entrante

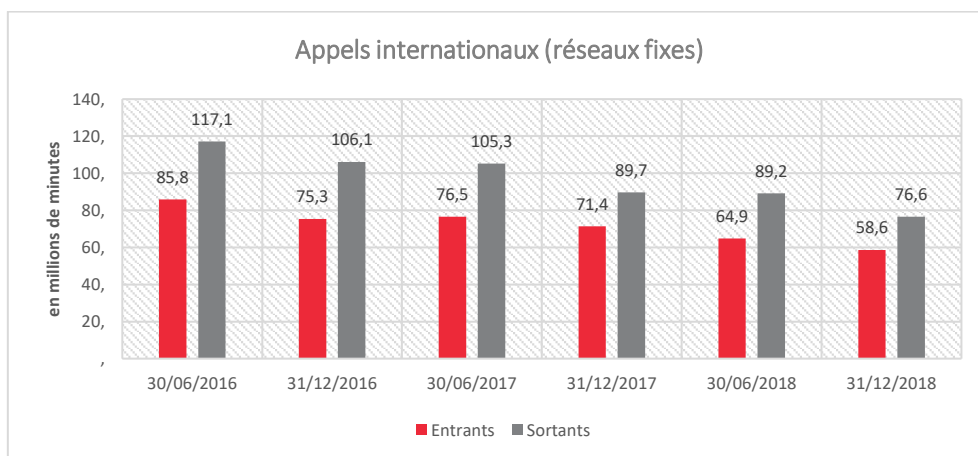
Revenus de l'interconnexion internationale entrante (en millions d'euros HT)	30/06/2016	31/12/2016	30/06/2017	31/12/2017	30/06/2018	31/12/2018	variation annuelle (2017-18)
Revenus des opérateurs fixes	0,85	0,72	0,75	0,73	0,69	0,63	-11,26%
Revenus des opérateurs mobiles	1,19	1,19	1,21	1,41	2,06	1,52	36,42%
Revenus de l'IX internationale entrante	2,04	1,91	1,96	2,14	2,75	2,15	19,24%

Les volumes de l'interconnexion internationale entrante connaissent une légère baisse de 5,1% pour atteindre 335,46 millions de minutes. Les volumes des opérateurs de services fixes baissent de 16,5% pour atteindre 123,46 millions de minutes. En revanche, les volumes des opérateurs de services mobiles restent stables et atteignent 212 millions de minutes.

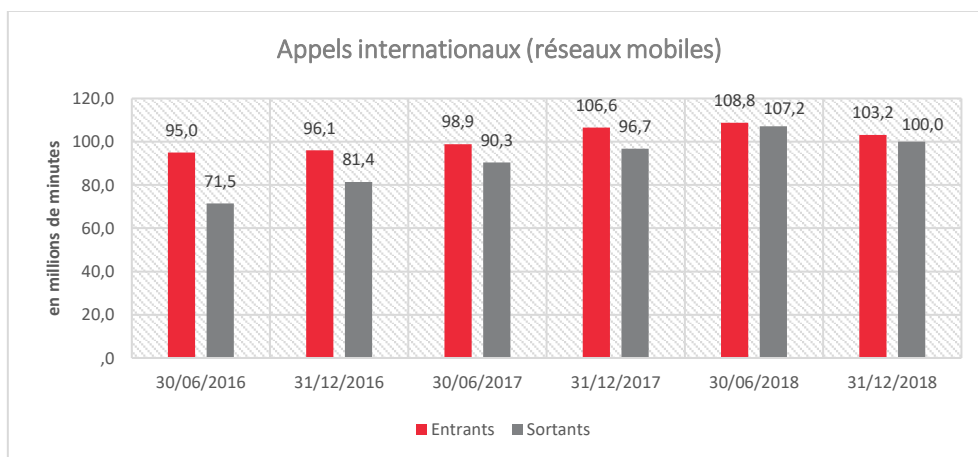
Tableau 4: Volume de l'interconnexion internationale entrante

Volume de l'interconnexion internationale entrante (en millions de minutes)	30/06/2016	31/12/2016	30/06/2017	31/12/2017	30/06/2018	31/12/2018	variation annuelle (2017-18)
Volume des opérateurs fixes	85,82	75,31	76,53	71,37	64,85	58,61	-16,52%
Volume des opérateurs mobiles	95,	96,09	98,91	106,58	108,81	103,19	3,17%
Volume de l'IX internationale entrante	180,82	171,4	175,44	177,94	173,66	161,8	-5,07%

Graphique 9: Appels internationaux (entrants et sortants) des opérateurs fixes



Graphique 10: Appels internationaux (entrants et sortants) des opérateurs mobiles



4.3. « Roaming IN » d'utilisateurs étrangers

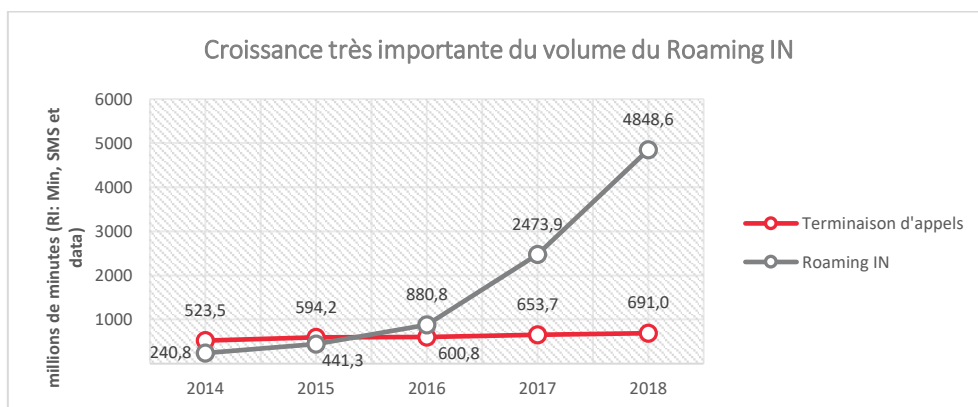
Sur le marché de gros de la fourniture de services Roaming par les opérateurs de réseaux mobiles au Luxembourg à des opérateurs étrangers pour une consommation des utilisateurs étrangers, l'évolution positive entamée en 2017 par l'introduction du principe du « Roam like at home », c'est-à-dire sans surcharge pour le client, continue. Les volumes et les revenus continuent d'évoluer de façon importante comme l'utilisation des consommateurs étrangers sur les réseaux luxembourgeois continue d'augmenter.

Le revenu connaît une hausse de 6,6% pour atteindre 22,6 millions d'euros et le volume de communications, de SMS et de données augmentent de 96,0%.

Tableau 5: Roaming IN des opérateurs mobiles

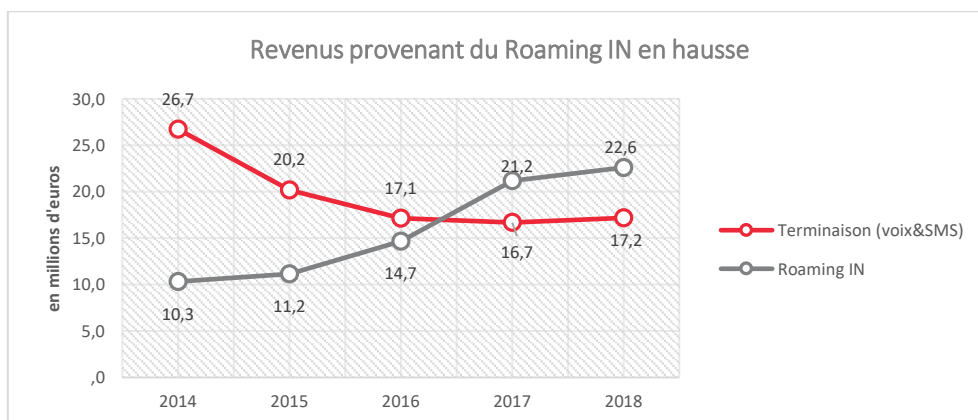
"Roaming IN" des opérateurs mobiles	30/06/2016	31/12/2016	30/06/2017	31/12/2017	30/06/2018	31/12/2018	variation annuelle (2017-12)
Revenus (en millions d'euros HT)	7,0	7,67	8,67	12,53	10,05	12,55	6,64%
Volume de communications (en millions de minutes)	176,84		2473,90		4848,60		95,99%
Volume de SMS (en millions)	157,00						
Volume de données (en Tbyte)	546,78						

Graphique 11: Évolution des volumes sur le marché de gros des réseaux mobiles



Les revenus de la terminaison mobile (voix et SMS) et du Roaming IN concernant le marché de gros entre opérateurs de services mobiles augmentent à 39,8 millions d'euros (5,0%). Les revenus liés au Roaming IN connaissent une légère hausse de 6,6% pour atteindre 22,6 millions d'euros. Les revenus liés à la terminaison d'appels et de SMS enregistrent une hausse de 3,0% pour atteindre 17,2 millions d'euros.

Graphique 12: Évolution du revenu sur le marché de gros des opérateurs mobiles



5. Marché de détail

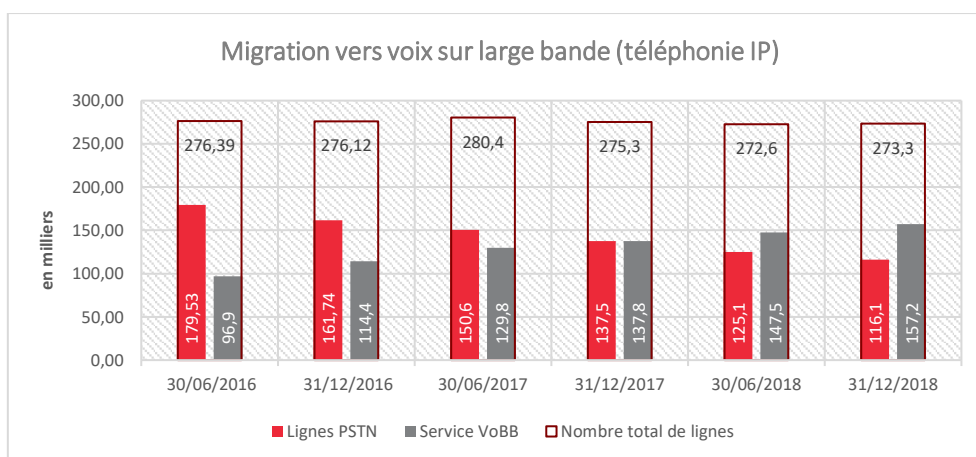
5.1. Téléphonie fixe

5.1.1. Nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie

Bien que l'utilisation de la téléphonie fixe diminue en volume d'appels et en minutes de communications, le nombre de raccordements téléphoniques fixes reste stable avec 273.300 lignes au 31 décembre 2018 (-0,7% sur base annuelle). Ce nombre comprend les services de téléphonie IP « voix sur large bande » qui ne sont plus caractérisés par une ligne physique dédiée à la téléphonie. Au Luxembourg, les offres d'Internet fixe incluent en général la téléphonie fixe, ainsi le consommateur a peu de raison d'abandonner la téléphonie fixe, même sans utilisation importante. Le nombre de raccordements de téléphonie fixe sans accès Internet baisse continûment. Ce nombre atteint 49.000 raccordements en 2018, ce qui correspond à une baisse de 19,3% sur base annuelle.

Le nombre de lignes d'accès Internet avec un service de téléphonie IP ou VoBB « Voice over Broadband » est en forte progression de 14,1% sur base annuelle et s'élève désormais à 157.200 unités. A l'inverse, le pourcentage de lignes relatives à un abonnement à un service téléphonique traditionnel continue à baisser de 15,6% et atteint 116.100 lignes.

Graphique 13: Évolution du nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie



La migration rapide des réseaux fixes vers le « all IP », se confirme et est étroitement liée à la commercialisation réussie de l'accès Internet Très Haut Débit (Internet THD). Depuis juin 2016, le nombre de raccordements classiques a diminué de 35,3%, tandis que le nombre de raccordements avec un service VoBB a augmenté de 62,2%.

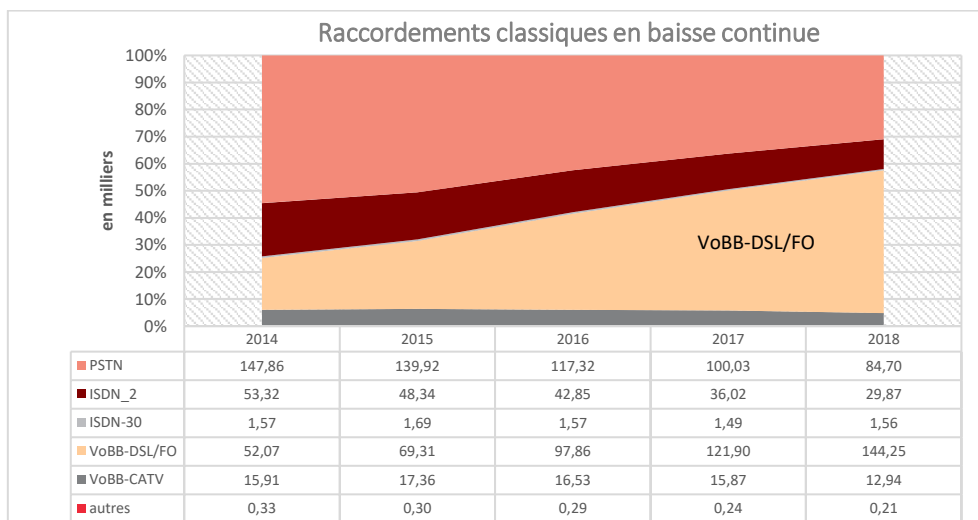
Le nombre de raccordements en technologie classique dédiée, c'est-à-dire en ISDN-2 et en technologie analogique (PSTN¹⁴) baisse de 21.480 unités sur un an, soit une baisse de 15,8%. Cette baisse est compensée par une hausse de 22.350 unités (+18,3% sur base annuelle) des raccordements Internet très haut débit en technologie VDSL et FTTx. La part des raccordements téléphoniques sur les réseaux câble CATV continue sa baisse et représente avec 12.940 unités seulement 4,7% du total des raccordements.

À noter que seuls les services des opérateurs qui proposent la technologie VoBB (téléphonie intégrée avec l'accès Internet et avec une qualité de service garantie) sont comptabilisés dans la présente étude statistique. Le nombre de services Voix sur IP ou « téléphonie Internet » sans prise en compte de la qualité de service

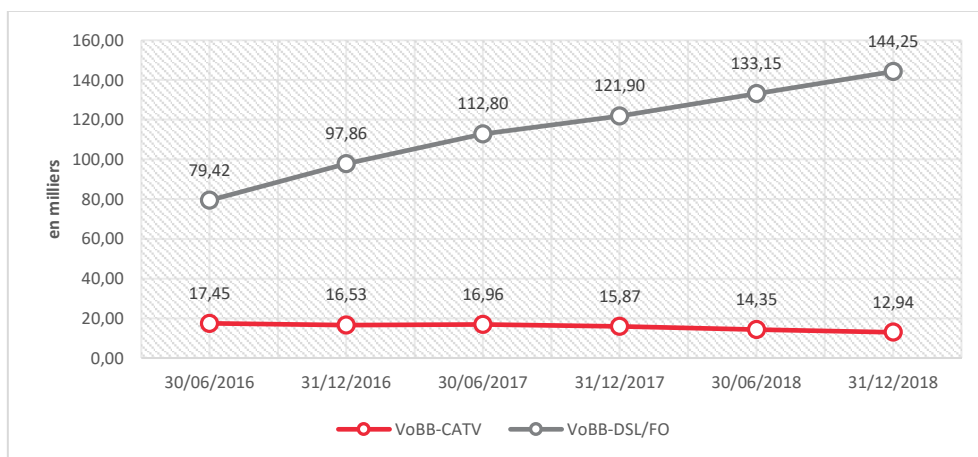
¹⁴ Réseau téléphonique commuté

(service Internet OTT¹⁵ et sans ressource de numérotation) ne peut pas être évalué compte tenu des moyens d'analyses actuellement en place.

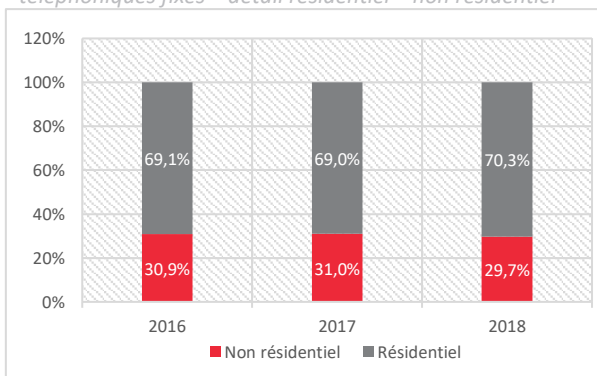
Graphique 14: Évolution des différents types de raccordements



Graphique 15: Évolution des raccordements Internet avec abonnements Voix sur IP



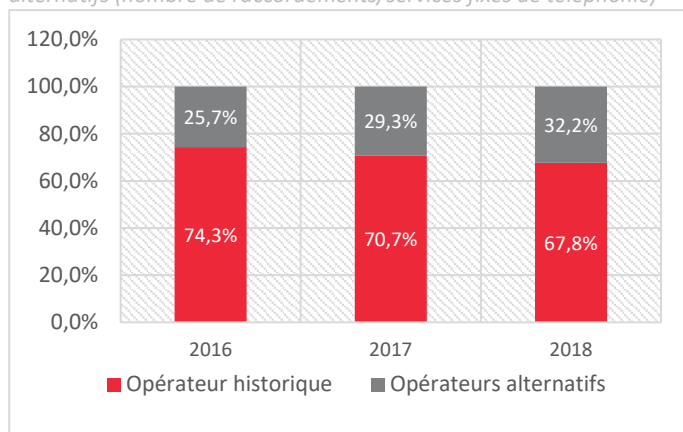
Graphique 16: Évolution du nombre de raccordements téléphoniques fixes – détail résidentiel – non résidentiel



Dans la continuité des développements des dernières années, le nombre de raccordements au réseau de téléphonie fixe reste stable. La légère croissance sur le marché résidentiel est absorbée par la diminution enregistrée sur le marché non résidentiel.

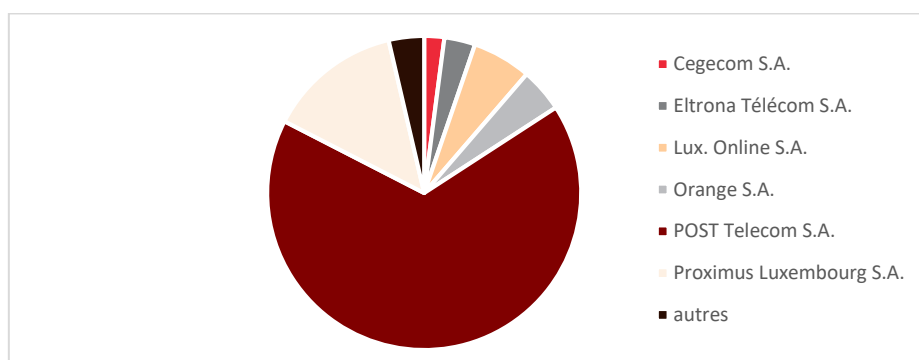
¹⁵ OTT: over the top

Graphique 17: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (nombre de raccordements/services fixes de téléphonie)



La part de marché des opérateurs alternatifs relative aux raccordements fixes à un service de téléphonie continue de progresser et atteint désormais 32,2% en 2018. Le succès de la commercialisation des offres Internet Très Haut Débit contribue fortement au dynamisme de ce marché.

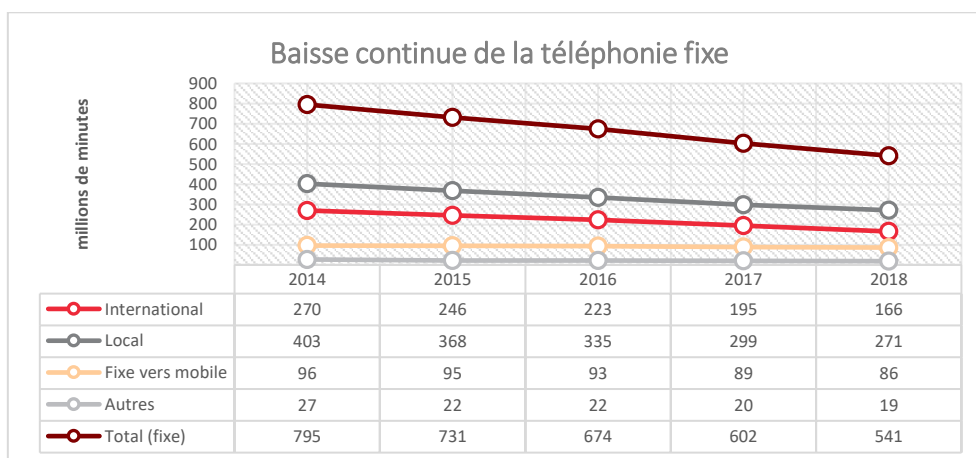
Graphique 18: Parts de marché de raccordements/services fixes de téléphonie – détail par opérateurs



5.1.2. Volume de téléphonie sur réseaux fixes

Le volume de communications fixes continue à baisser de 10,1% pour atteindre 541 millions de minutes en 2018. Comme pour les années précédentes, tous les modes de communications fixes sont en recul, en particulier les communications locales (-9,4%) et les appels internationaux (-14,9%). Cette tendance est liée à l'utilisation croissante de services en ligne « Over the top (OTT) » ou « Cloud » comme Skype ou WhatsApp pour la téléphonie et messagerie. Eurostat¹⁶ publie régulièrement des rapports sur l'utilisation et l'importance des services de communications OTT en Europe.

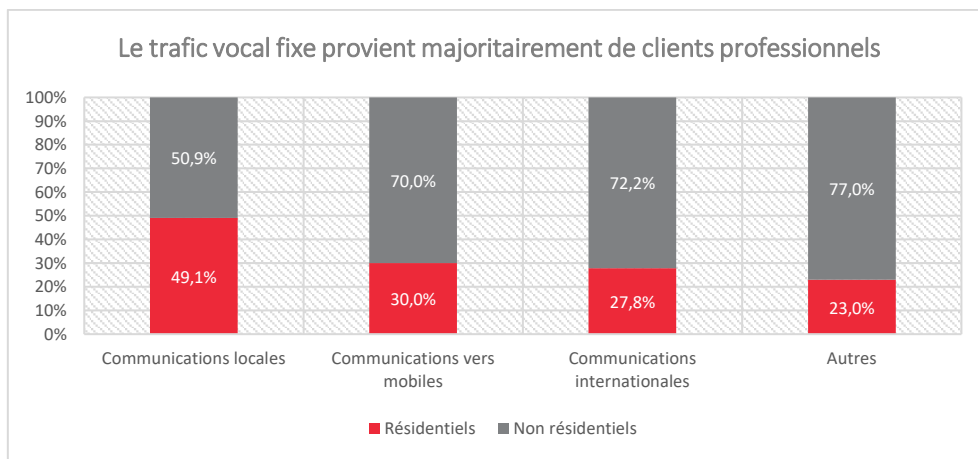
Graphique 19: Évolution du trafic vocal fixe



¹⁶ Voir étude Eurostat

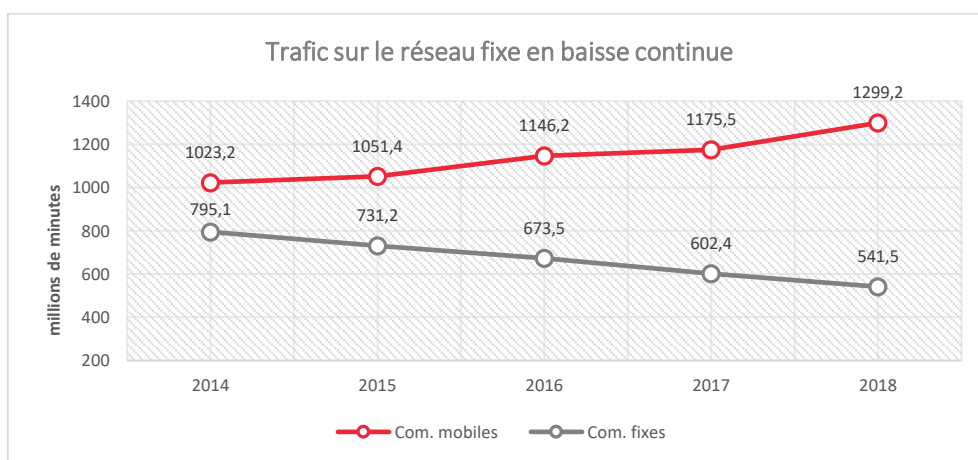
Tandis que la majorité des raccordements téléphoniques fixes concerne le marché résidentiel, la répartition du trafic vocal fixe entre clients résidentiels et clients non résidentiels montre que la grande majorité du trafic est réalisée par les clients non résidentiels, notamment au niveau du trafic international et du trafic vers les mobiles.

Graphique 20: Répartition du trafic vocal fixe entre clients résidentiels et clients non résidentiels



En 2018, 1.299,2 millions de minutes sortantes ont été enregistrées sur les réseaux mobiles, soit 10,5% de plus qu'en 2017. Les appels mobiles se substituent de plus en plus à ceux sur les réseaux fixes. Le volume des minutes sortantes sur les réseaux fixes baisse de 10,1% pour atteindre 541,5 millions de minutes.

Graphique 21: Évolution du nombre de minutes sortantes sur les réseaux fixes et mobiles



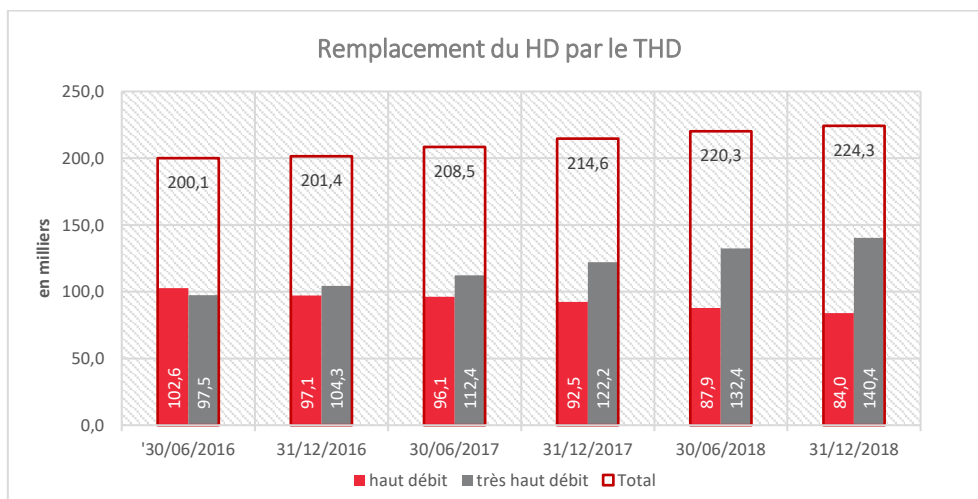
5.2. Accès Internet fixe

Les chapitres suivants décrivent l'évolution des volumes et des revenus moyens mensuels d'accès Internet fixe selon les vitesses descendantes et les infrastructures utilisées.

Les chiffres renseignant sur le nombre d'accès Internet haut et très haut débit ont été révisés au courant de l'année suite à un recalcul affectant les chiffres renseignés depuis 2016. Ces adaptations ont entraîné des modifications concernant l'évolution du nombre d'accès Internet fixe selon les vitesses descendantes et selon les infrastructures utilisées.

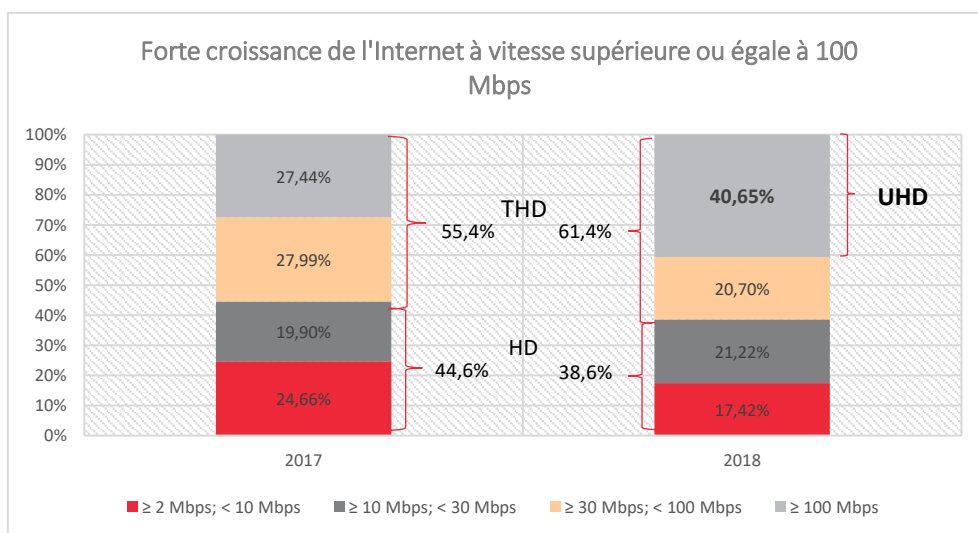
Le nombre d'accès Internet haut débit (ci-après « HD ») et très haut débit (ci-après « THD ») en technologie xDSL, câble et fibre optique s'élève à 224.300 au 31 décembre 2018 (+4,5% sur base annuelle). Tandis que le nombre d'accès HD continue à décroître (-9,2% sur base annuelle), le nombre d'accès THD augmente de 14,9% pour atteindre 140.400 unités. Le THD concerne tous les raccordements ayant une vitesse descendante supérieure ou égale à 30 Mbps.

Graphique 22: Nombre d'accès Internet à haut et très haut débit

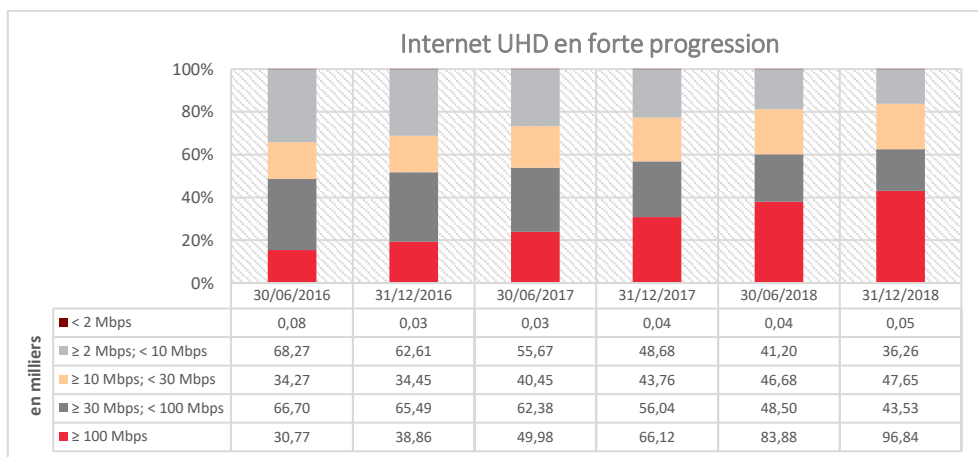


L'Internet à vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps, souvent désigné comme Internet « Ultra Haut Débit », est de plus en plus demandé par les clients finals et compte 96.842 raccordements fin 2018 (+46,5% sur base annuelle) ; il représente à présent, avec 40,7% du parc total des abonnements d'accès Internet fixe, le segment le plus demandé par les clients au Luxembourg.

Graphique 23: Internet à haut et très haut débit, répartition des vitesses maximales



Graphique 24: Évolution des vitesses en voie descendante

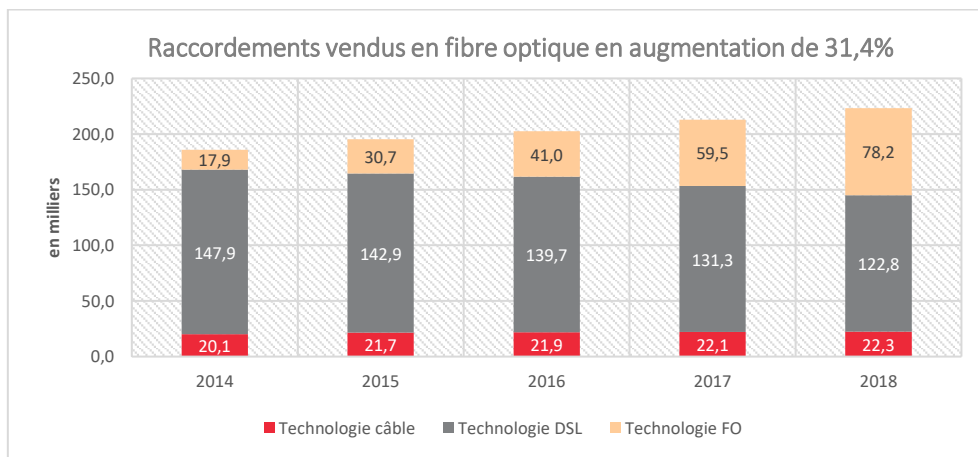


Les accès ADSL et VDSL en paire de cuivre torsadées continuent à baisser de 6,5% en 2018 pour atteindre 122.800 unités. La technologie xDSL représente, malgré une baisse continue depuis 2014, la grande majorité des accès avec 122.800 unités en 2018.

Les accès vendus en fibre optique (FTTH/FTTB) enregistrent un rythme de croissance très élevé de 31,4% pour atteindre 78.200 accès en 2018. Le taux de croissance de l'accès par câble reste cependant stable à 0,9% sur base annuelle.

Les autres technologies (satellite, boucle radio et WIFI) restent marginales pour l'accès à l'Internet et ne totalisent que quelques centaines de lignes.

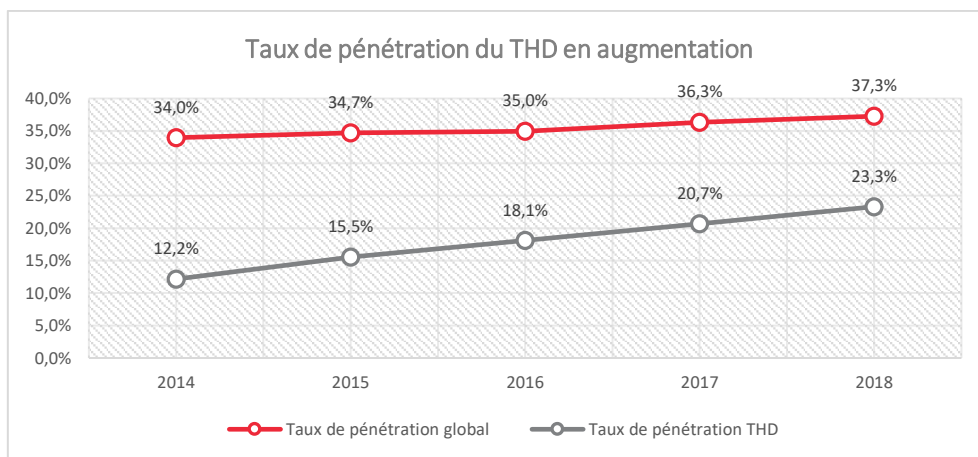
Graphique 25: Raccordements Internet à haut et très haut débit par technologie



Le taux de pénétration d'Internet Large bande (HD et THD) rapporté à la population résidente passe à 37,3%. La progression de ce taux reste faible, car le niveau de saturation semble être atteint et la croissance vient quasi exclusivement de l'accroissement de la population au Luxembourg.

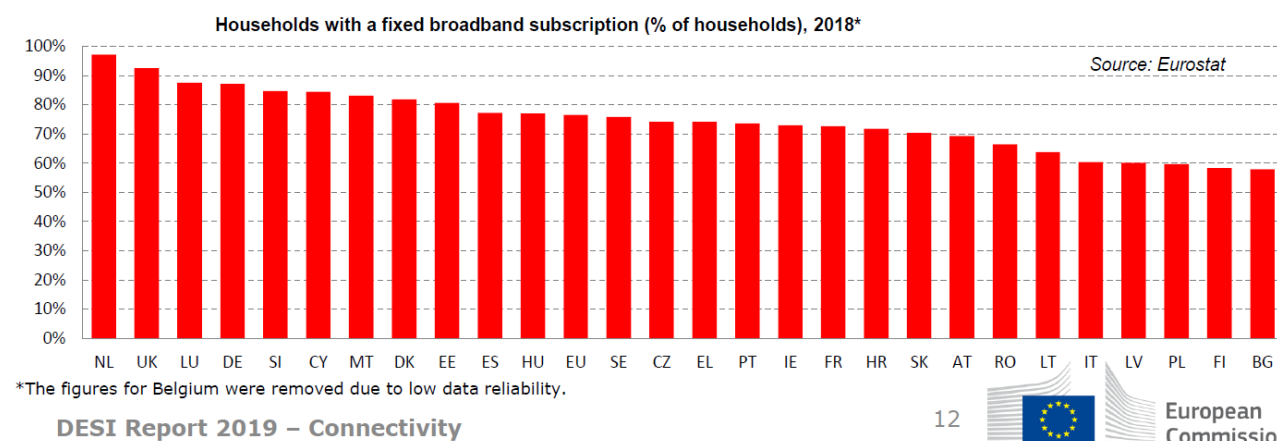
En revanche, suite à la migration de clients d'offres HD vers des offres THD, le taux de pénétration du THD connaît une forte augmentation et atteint désormais 23,3%.

Graphique 26: Taux de pénétration d'accès Internet et d'accès Internet à très haut débit



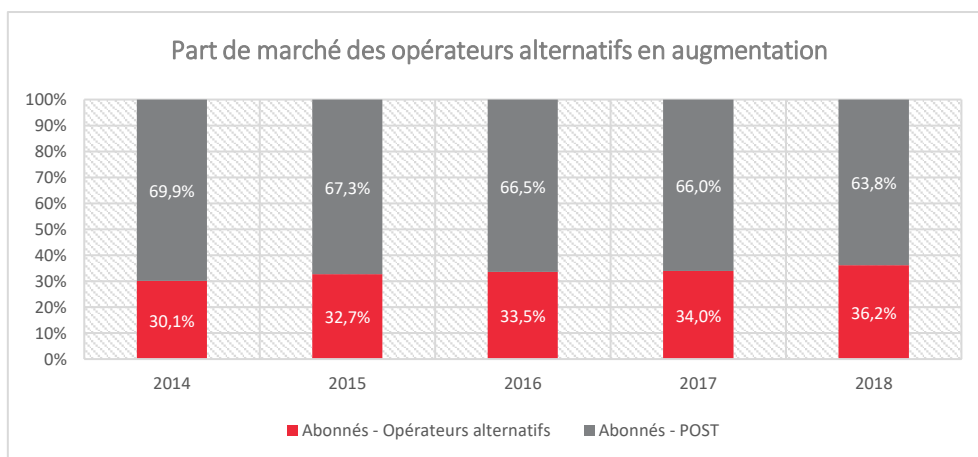
Le taux de pénétration des ménages au Luxembourg reste avec presque 90% des ménages l'un des plus élevé en Europe comme documenté ci-après.

Graphique 27: Nombre de ménages avec un raccordement Internet (% des ménages)

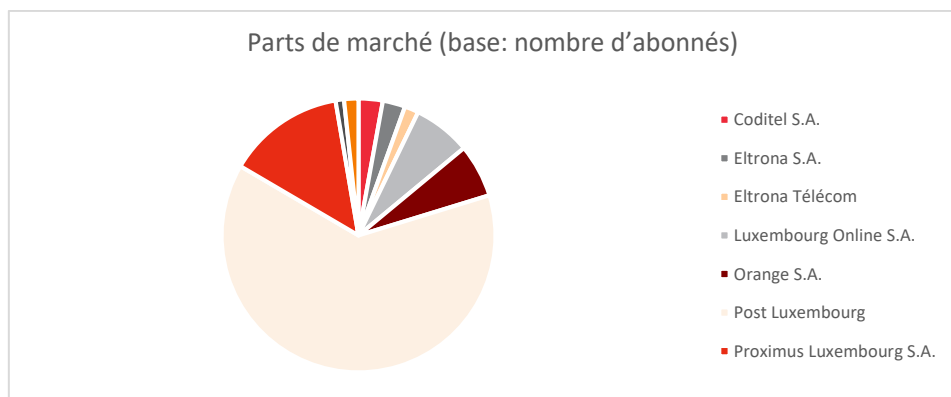


La part de marché de l'opérateur historique dans la vente d'accès Internet continue à baisser de 2,2% et atteint 63,8% fin 2018. Les opérateurs alternatifs passent ainsi à 36,2% de part de marché, celle-ci reste cependant faible comparée à celle sur les autres marchés européens comme documenté dans le graphique ci-dessous.

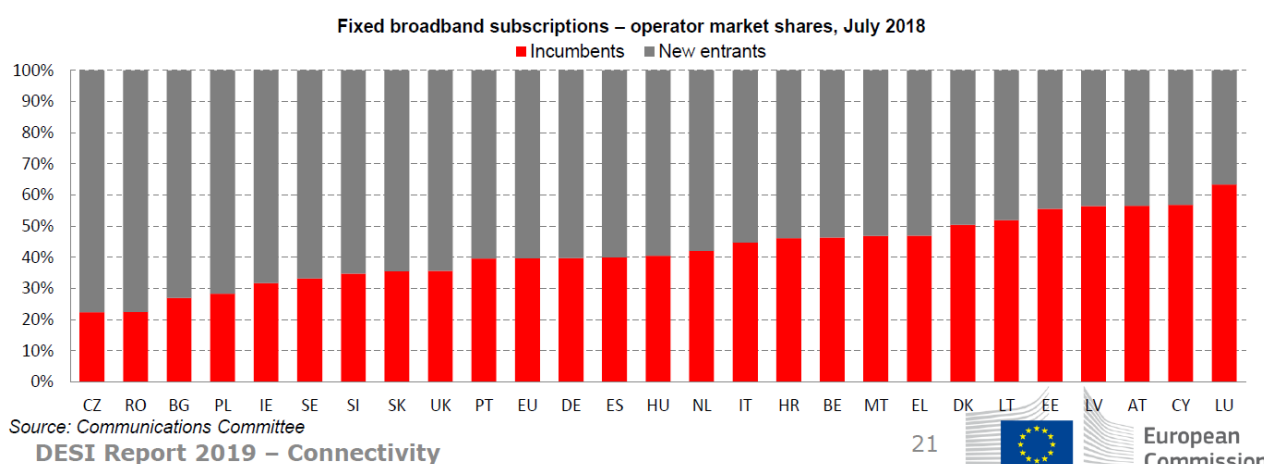
Graphique 28: Évolution des parts de marché de l'accès Internet à haut débit et très haut débit



Graphique 29: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (base: nombre d'abonnements)

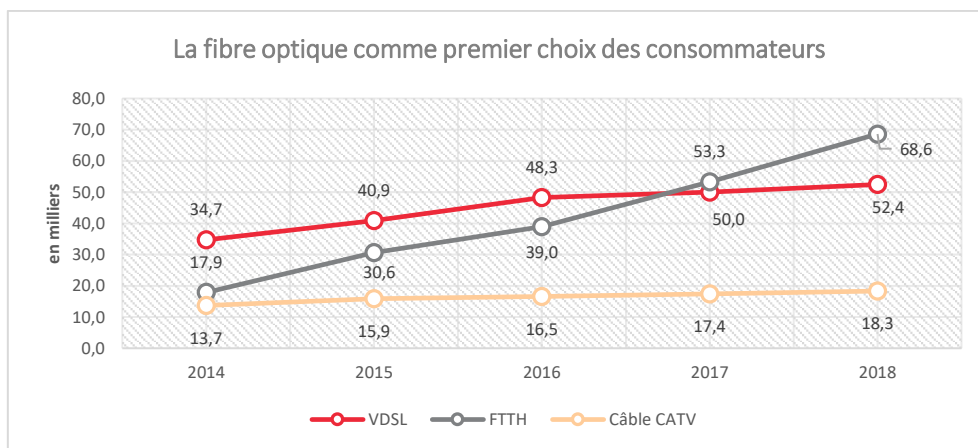


Graphique 30: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (nombre d'abonnements)

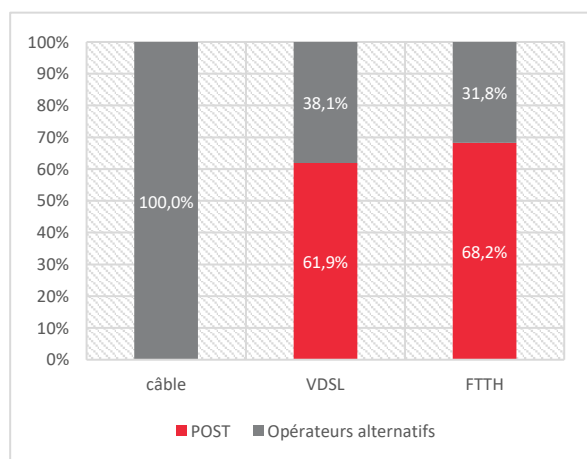


Dans la mesure où le nombre d'accès Internet HD diminue au Luxembourg, il est nécessaire de se concentrer sur le vecteur de croissance que représente le THD. En 2017, le nombre d'accès Internet en cuivre a été dépassé pour la première fois par le nombre d'accès Internet en fibre optique. Cette tendance est confirmée avec un nombre d'accès Internet en fibre optique atteignant 68.600 unités fin 2018, soit une hausse de 28,7%. Le nombre d'accès Internet VDSL s'établit à 52.400 unités avec un taux de croissance annuel de 4,8%. En revanche, le nombre d'accès Internet sur câble ne progresse que légèrement de 17.400 à 18.300 unités sur la même période, soit une hausse de 5,2%.

Graphique 31: Nombre de raccordements Internet à très haut débit



Graphique 32: Infrastructure utilisée pour les accès Internet THD fin 2018



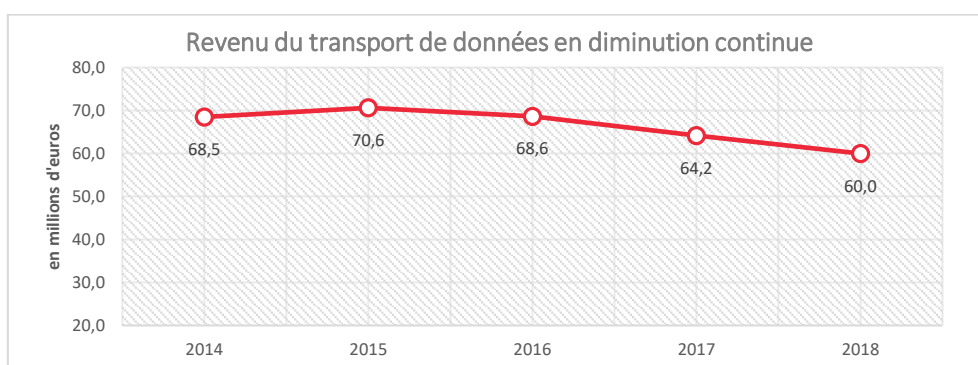
Il existe une forte progression des opérateurs alternatifs en technologie FTTH, ces derniers ont su agrandir significativement leur part de marché FTTH en passant de 26,3% en 2017 à 31,8% en 2018. Ceci est le résultat du succès de l'accès régulé par l'ILR au réseau fibre de POST, notamment via le dégroupage de la fibre optique en mode « point à point » et la commercialisation de produits et services attractifs aux clients finals. Les opérateurs alternatifs continuent à commercialiser également la technologie câble ainsi que la technologie VDSL.

L'ILR publie régulièrement une fiche statistique Internet présentant une description complète des ventes sur le marché de détail et sur le marché de gros de l'Internet fixe.

5.3. Service de capacité (lignes louées et transport de données)

Le marché du transport de données (services aux entreprises : lignes louées, IP, VPN, fibres noires) continue à diminuer. En 2018, le revenu diminue de 6,5% pour atteindre 60,0 millions d'euros.

Graphique 33: Revenu de transport de données



L'Institut publie des fiches statistiques « Services aux entreprises » avec un détail semestriel des ventes de produits destinés exclusivement à des clients non résidentiels (entreprises et organisations/administrations). Il s'agit notamment du marché des lignes louées permettant de relier plusieurs sites en technologie classique ou en IP, ainsi que du marché des lignes d'accès Internet adaptées aux besoins spécifiques des entreprises. Le détail des volumes consommés de services de communications (téléphonie fixe et communications mobiles) par des clients non résidentiels est documenté dans les chapitres respectifs de ce rapport.

5.4. Services sur réseaux mobiles

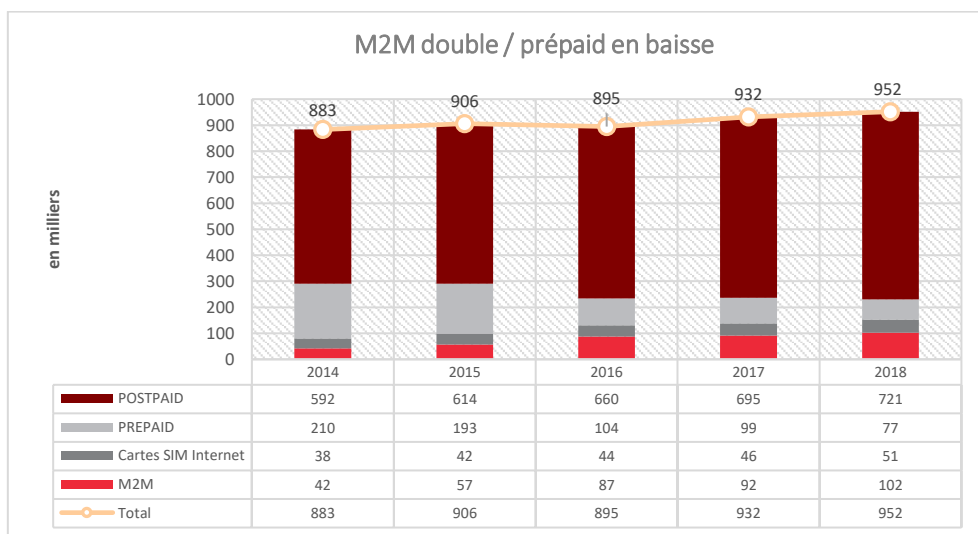
5.4.1. Abonnements aux services mobiles

Le nombre d'abonnements mobiles augmente de 2,1% et passe de 932.000 à 951.800 cartes SIM (cartes SIM « M2M » incluses) en 2018.

Le nombre de cartes avec abonnements « postpaid » augmente de 3,7% pour atteindre 721.000 cartes SIM, tandis que le nombre de cartes prépayées continue sa baisse avec une forte diminution de 22,2%. Le nombre de cartes SIM « M2M », ainsi que le nombre de carte SIM Internet connaissent tous les deux une croissance de 11,0% en 2018.

Le taux de pénétration¹⁷ des services mobiles reste stable par rapport à 2017 avec 158% (contre 157,8% en 2017). Ainsi le Luxembourg reste l'un des pays européens ayant le plus fort taux.

Graphique 34: Nombre d'abonnements à un service mobile

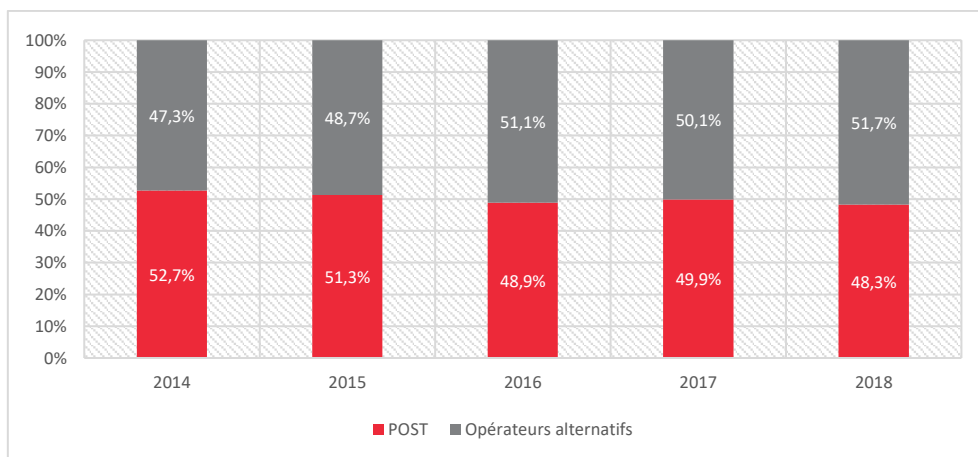


En terme de nombre d'abonnements, la part de marché détenue par POST (JOIN S.A. compris) diminue légèrement à 48,3%.

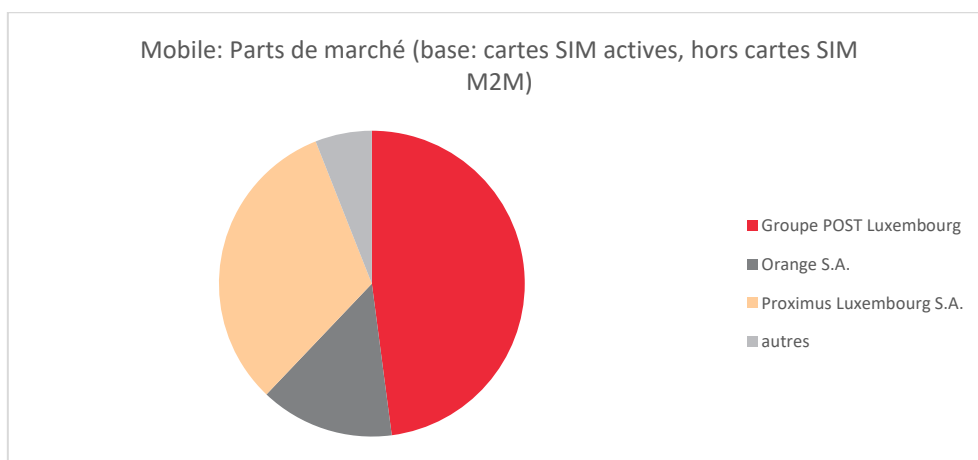
Il est à noter que le présent rapport comptabilise les cartes SIM destinées à un usage sur le territoire national et qu'il n'est pas tenu compte de celles utilisées principalement à l'étranger (notamment les cartes SIM M2M).

¹⁷ Le taux de pénétration correspond au ratio du nombre de cartes SIM par rapport à la population résidente.

Graphique 35: Parts de marché de POST et des opérateurs alternatifs (base: nombre d'abonnés)



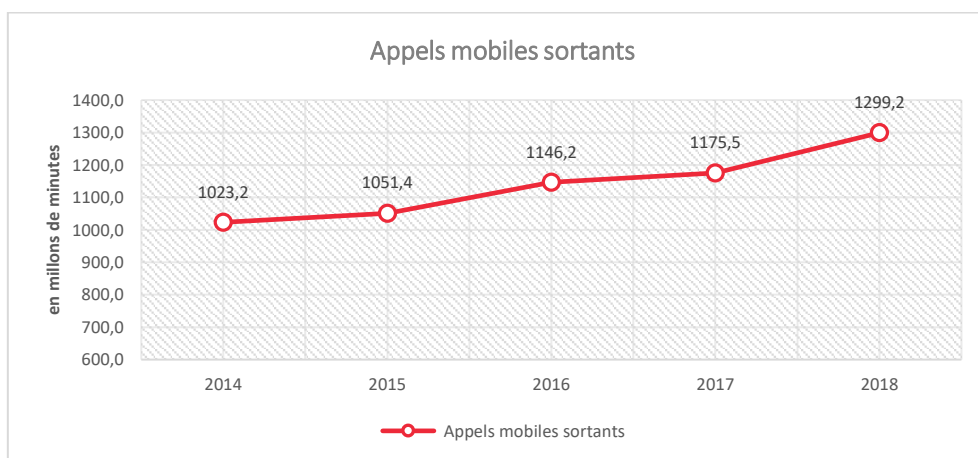
Graphique 36: Parts de marché de POST et des opérateurs alternatifs (base: nombre d'abonnés) – détail opérateurs



5.4.2. Trafic sur les réseaux mobiles

Après une légère hausse de 2,6% en 2017, le volume global des communications mobiles augmente en 2018 de 10,5% pour atteindre 1.299,2 millions de minutes.

Graphique 37: Évolution des volumes voix sur le marché de détail des services mobiles



Tous les modes de communications augmentent en 2018. Le trafic national des communications mobiles vers le réseau fixe augmente de 3,3% sur base annuelle. Le trafic national des communications mobiles vers le

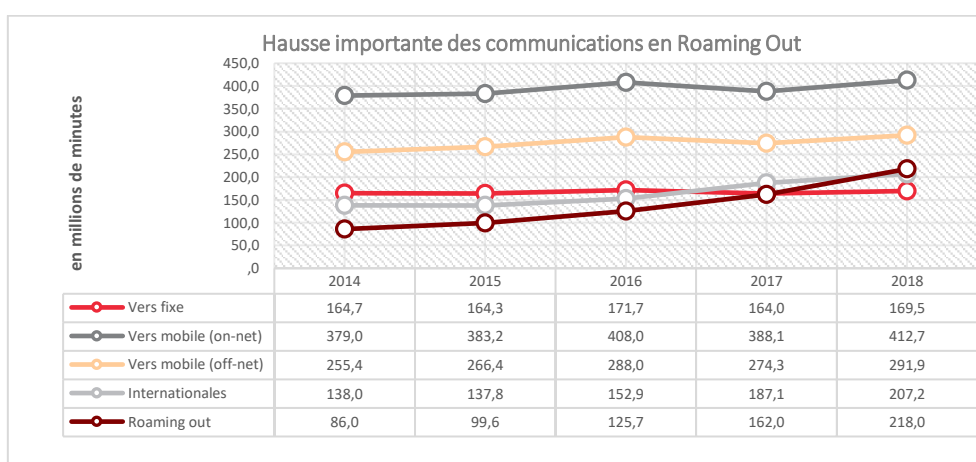
mobile (on-net) et celui vers le mobile (off-net) augmente de 6,3% respectivement de 6,4% sur base annuelle. Le volume de communications internationales augmente de 10,7% pour atteindre 207,2 millions de minutes.

Suite à la réglementation européenne et à la mise en place du « Roaming like at home » au cours de l'année 2017, le trafic Roaming Out, après une hausse de 28,9% en 2017, connaît aussi en 2018 une hausse importante de 34,5%. Depuis 2014 le trafic Roaming Out a augmenté de 153,3% pour atteindre 218,0 millions de minutes fin 2018.

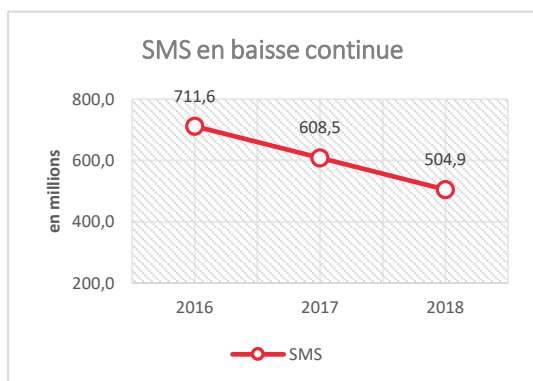
Tableau 6: Variations annuelles des communications mobiles

	vers fixe	vers mobile (on-net)	vers mobile (off-net)	vers internationales	roaming out
2017	164,0	388,1	274,3	187,1	162,0
2018	169,5	412,7	291,9	207,2	218,0
variation 2017-2018	3,3%	6,3%	6,4%	10,7%	34,5%

Graphique 38: Détail des communications sur les réseaux mobiles



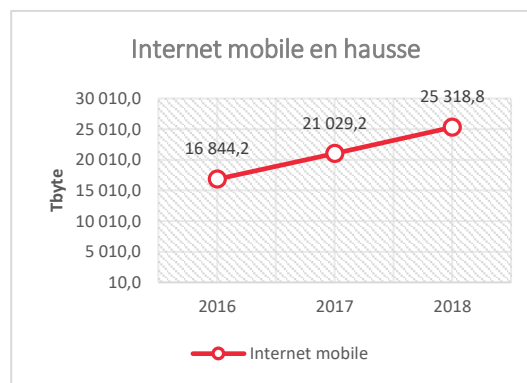
Graphique 39: Évolution du nombre de SMS envoyés



L'échange de SMS entre les clients finals poursuit sa baisse, avec un nombre de 504,9 millions d'envois en 2018 (-17,0% sur base annuelle). Les applications mobiles sur Internet, permettant l'envoi de messages, sont de plus en plus favorisées par les utilisateurs du fait que ces applications sont en général comprises dans le forfait et par conséquent sans coût supplémentaire.

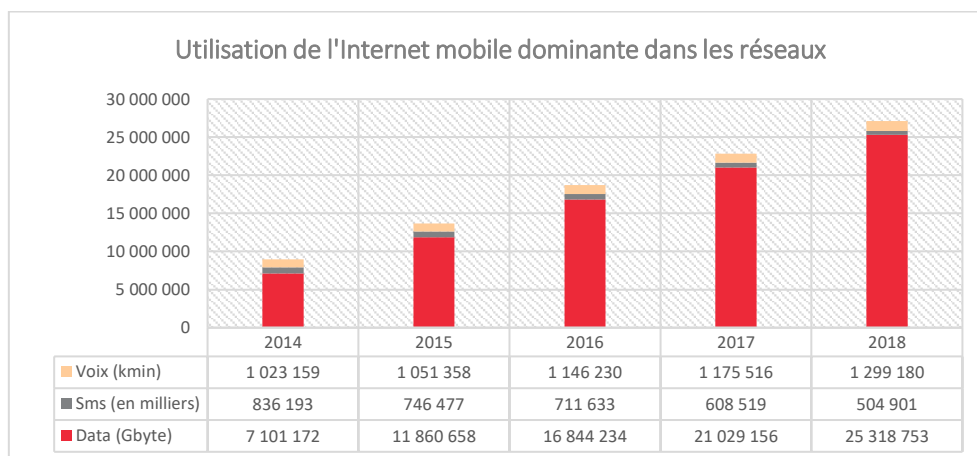
Graphique 40: Évolution du volume de trafic Internet mobile

Le trafic Internet mobile continue sa croissance constante depuis 2013 et enregistre un volume de 25.318,8 Terrabytes, soit un taux de croissance annuelle de 20,4% entre 2017 et 2018.



Les services d'accès Internet mobile sont à présent largement dominants par rapport aux services voix/SMS suivant le graphique ci-dessous.

Graphique 41: Évolution du volume du data Gbyte et services voix et SMS sur les réseaux mobiles



5.4.3. Revenus des services mobiles

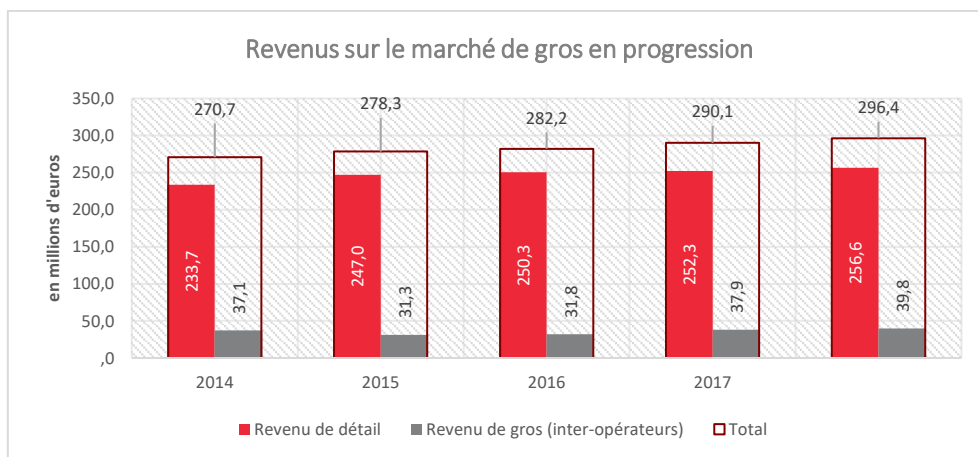
Le revenu total des services mobiles est composé des revenus de gros et des revenus de détail. Le revenu du marché de détail concerne les produits de la vente aux clients finals¹⁸, plus précisément les communications voix, ainsi que les services SMS/MMS et l'Internet mobile. Le revenu des services de gros résulte des opérations entre opérateurs, c'est-à-dire la terminaison d'appels sur les réseaux et le Roaming IN¹⁹.

En 2018, le revenu mobile s'élève à 296,4 millions d'euros pour l'ensemble des opérateurs mobiles. Il connaît ainsi une hausse de 2,2%. Le revenu des services de gros augmente de 5,0%, alors que celui des services de détail augmente de 4,3 millions d'euros (+1,7% sur base annuelle). Les détails concernant le marché de gros se trouvent dans le chapitre 4.

¹⁸ Hors revenus de la commercialisation de terminaux mobiles et autres prestations.

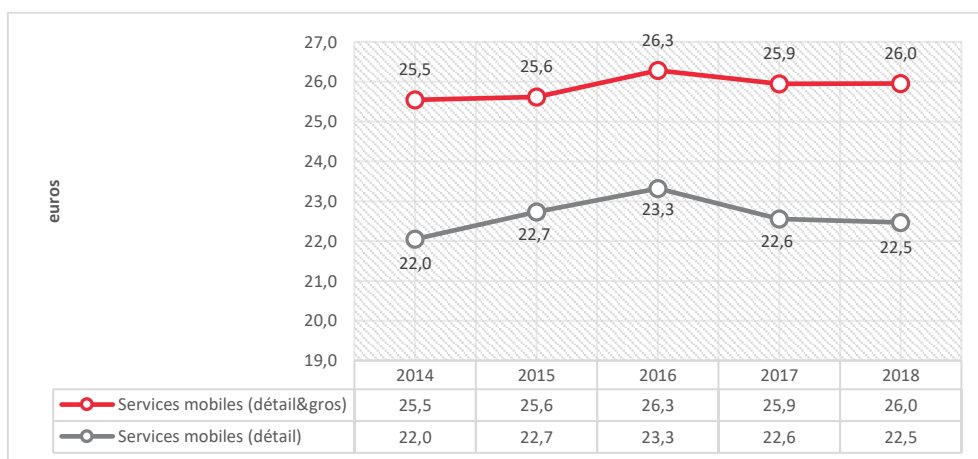
¹⁹ Le Roaming IN concerne l'utilisation des réseaux mobiles nationaux par des étrangers.

Graphique 42: Évolution des revenus des services mobiles



Le revenu mensuel moyen par client des services mobiles, provenant de tous les types d'abonnements confondus, connaît une légère hausse pour atteindre 26,0 euros. Le revenu mensuel moyen par client sur le marché de détail s'établit à 22,5 euros

Graphique 43: Évolution du revenu mensuel moyen par carte SIM sur les réseaux mobiles (M2M inclus)



6. Autres développements sur les marchés des communications électroniques

6.1. Portage des numéros fixes et mobiles

La dynamique concurrentielle dépend en grande partie de la facilité dont dispose le client final pour changer d'opérateur pour les services fixes et les services mobiles. Ainsi, le portage permet aux clients finals de changer d'opérateur tout en conservant leurs numéros d'appel fixe ou mobile.

Tableau 7: Portage des numéros fixes et mobiles

Changement d'opérateur avec portage	2014	2015	2016	2017	2018
Téléphonie fixe	2 821	4 525	3 400	3 962	5 282
Téléphonie mobile	26 146	25 436	19 532	17 680	14 555

Depuis 2014, le nombre de clients ayant changé au courant de l'année l'opérateur de téléphonie fixe a augmenté de 87,2%. Par contre, le nombre de clients ayant opté pour un changement d'opérateurs de services mobiles connaît une baisse continue et importante de 44,3%. L'introduction du VoBB dans la téléphonie fixe a dynamisé le marché en question, tandis que le marché des services mobiles connaît un certain manque de dynamisme depuis quelques années.

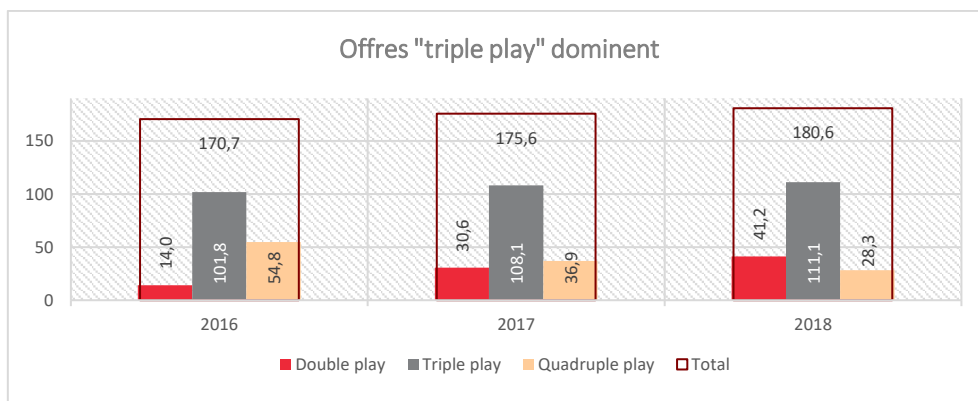
6.2. Offres groupées (multi-services) avec Internet et le service de télévision

Au Luxembourg, la commercialisation de l'accès Internet fixe est souvent liée à une offre regroupant plusieurs services; ces offres sont dites multi-services ou offres groupées. Le client doit acheter l'offre telle qu'elle est proposée, c'est-à-dire que les différents services ne sont pas nécessairement vendus séparément.

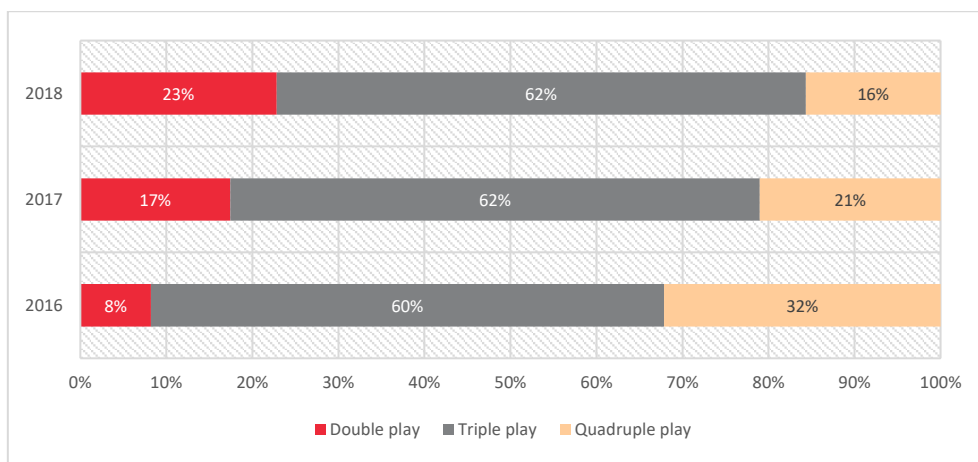
Au total 180.600 services d'accès Internet fixe sont ainsi commercialisés avec au moins un autre service, soit un taux très élevé de 80,5% des services d'accès Internet souscrits. La commercialisation d'abonnements multi-services progresse de 5.000 unités, soit une augmentation de 2,9% en 2018.

L'offre « double play » regroupant l'accès Internet fixe et la téléphonie fixe connaît une hausse de 34,6% et compte désormais 41.200 unités. L'offre « quadruple play » (regroupant l'Internet fixe, la téléphonie fixe, les services mobiles et la télévision) connaît une baisse de 23,3% et atteint 28.300 unités en 2018. Cette baisse se fait au bénéfice de l'offre « triple play » (regroupant l'Internet fixe, la téléphonie fixe et la télévision ou les services mobiles) qui augmente de 2,8% et atteint 111.100 unités. Cette évolution est due au changement des offres multi-services proposées actuellement dans lesquelles la télévision est incluse. La plupart des offres multi-services ne comprend donc plus les services mobiles, des services que le client final souscrit à part sans se lier à d'autres services d'une offre groupée.

Graphique 44: Offres groupées incluant l'accès Internet fixe

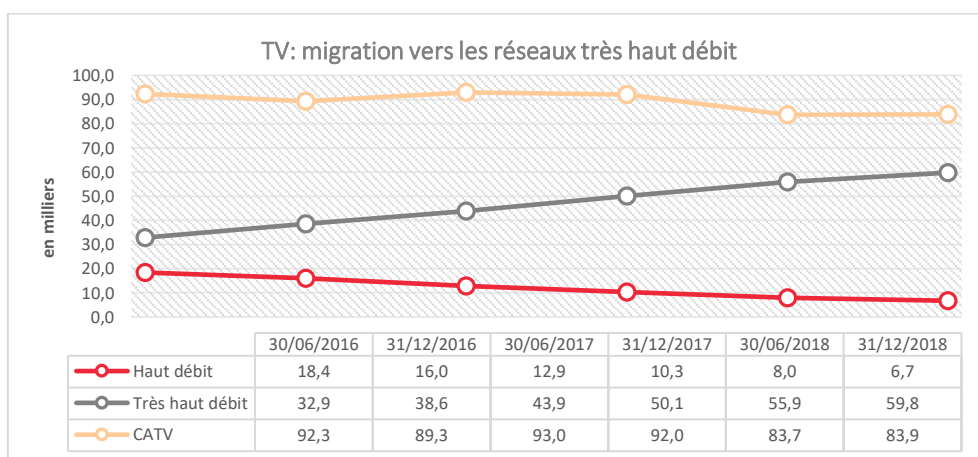


Graphique 45: Répartition des abonnés selon les différentes offres multi-services



Le service IPTV est de plus en plus utilisé par les consommateurs et constitue une alternative au raccordement TV par câble. L'IPTV est déployé essentiellement en combinaison avec l'Internet à très haut débit (VDSL et FTTH) et progresse de 50.100 fin 2017 à 59.800 abonnés fin 2018, soit +19,4%. Sur la même période, la TV par câble diminue de 8,8% pour atteindre 83.900 abonnés.

Graphique 46: Raccordements TV selon les différentes infrastructures/technologies



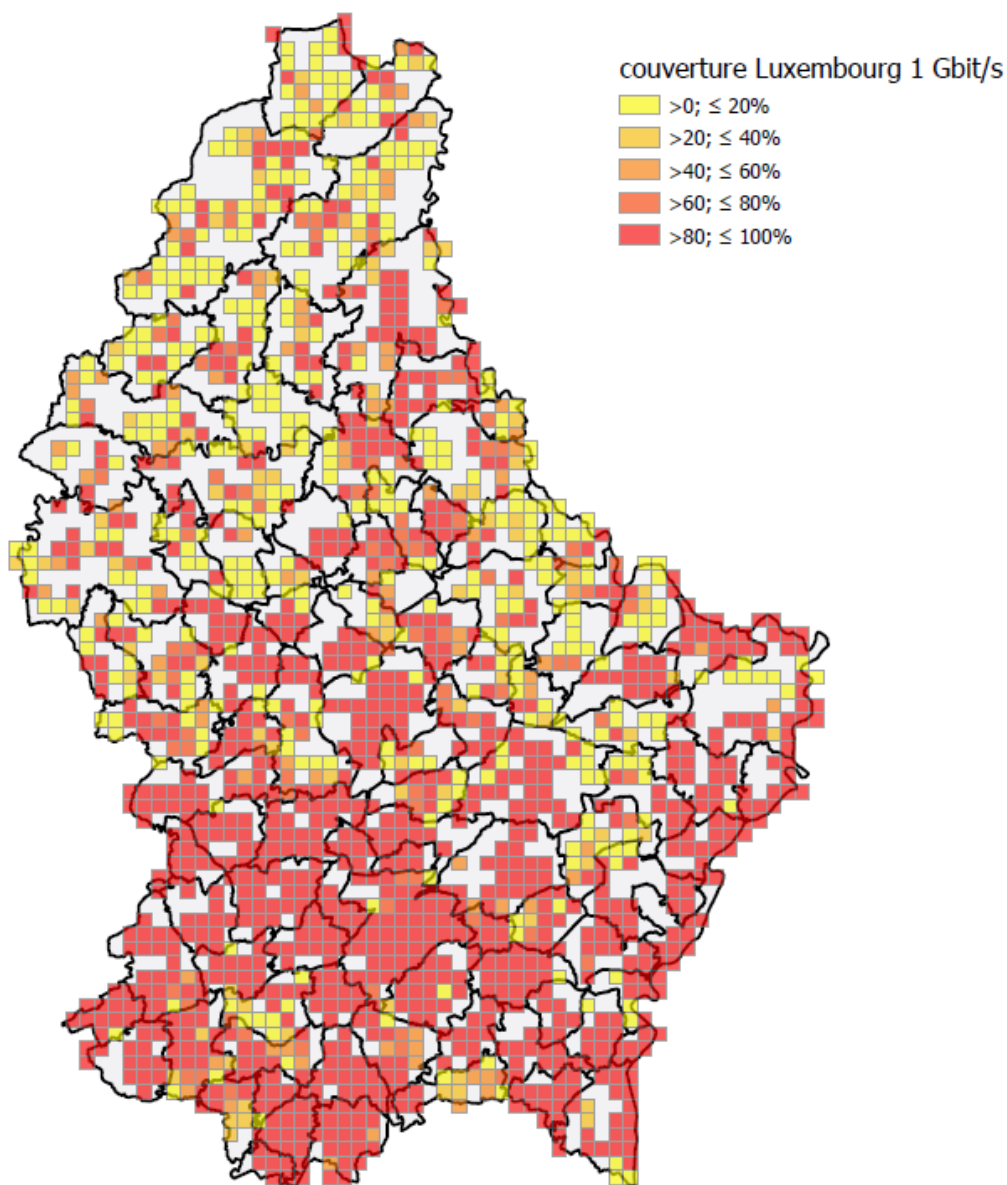
6.3. Couverture du haut et du très haut débit

La couverture des infrastructures en fibre optique (FTTH) continue à progresser pour atteindre 65% des logements et locaux en 2018. La couverture des ménages en câble Docsis 3 augmente et atteint 85% des

ménages fin 2018. La couverture en technologie ADSL (débit moins de 30Mbps) est à 100% des ménages, tandis que la couverture du réseau VDSL continue à diminuer pour atteindre moins de 75% fin 2018.

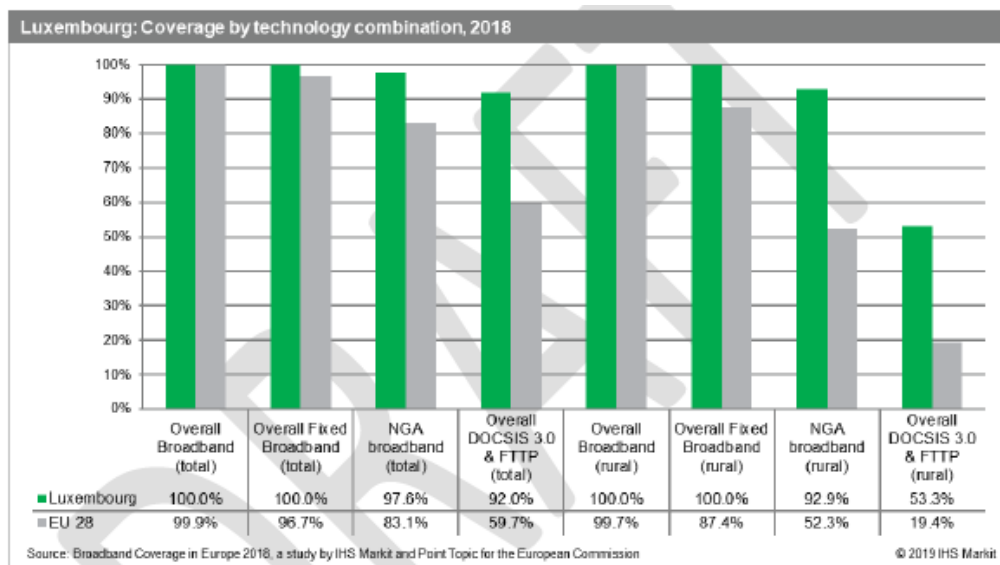
La carte suivante documente la couverture du Luxembourg par les réseaux de fibre optique ou Docsis3 pour les vitesses supérieures ou égales à 1 Gbit/s.

Graphique 47: Couverture 1 Gbit/s au Luxembourg

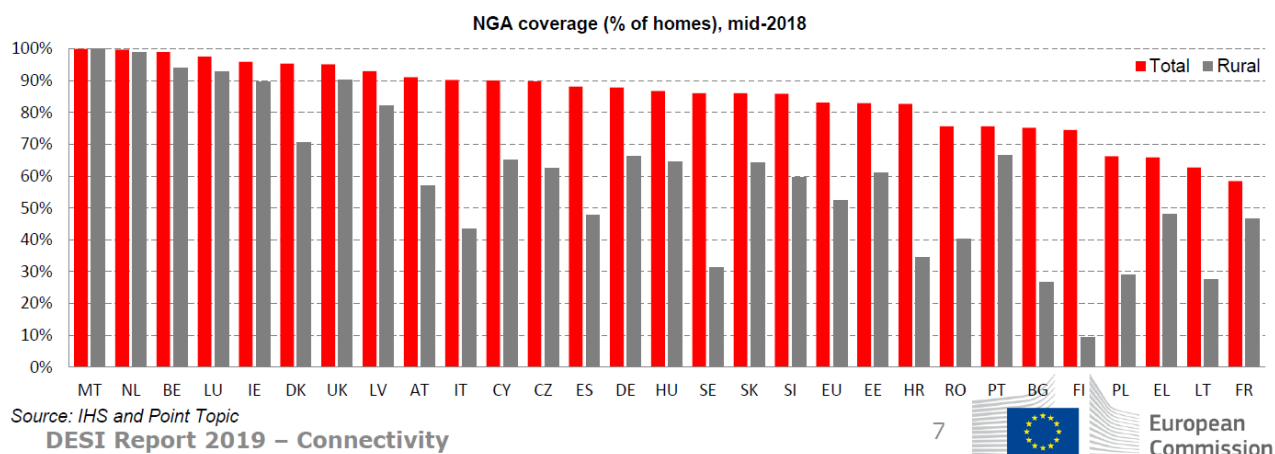


Les graphiques suivants reprennent la situation du Luxembourg par rapport à celle des autres pays européens.

Graphique 48: Couverture par technologie – comparaison internationale



Graphique 49: Couverture NGA – comparaison internationale



La couverture des infrastructures performantes fixes et mobiles sur l'ensemble du Luxembourg est documentée selon l'agenda pour l'Europe à l'horizon 2020 et de la stratégie nationale définie pour le « ultra-haut » débit. Des informations supplémentaires concernant la couverture du HD et du THD peuvent être trouvées dans « la fiche statistique Internet haut et très haut débit²⁰ » qui est publiée sur le site Internet de l'Institut ou sur le site Internet du Geoportail²¹.

²⁰ <https://web.ilr.lu/FR/Professionnels/Communications-electroniques/Statistiques/Rapports/Pages/default.aspx>

²¹ www.geoportail.lu