



RAPPORT STATISTIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS DU LUXEMBOURG DE L'ANNÉE 2021

Juin 2022



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

1.	Préface.....	6
2.	Sommaire.....	7
3.	Indicateurs financiers	12
3.1.	Chiffres d'affaires	12
3.2.	ARPU	14
3.3.	Investissements	15
4.	Marché de gros.....	17
4.1.	Service d'interconnexion et d'accès.....	17
4.2.	Interconnexion internationale (IX)	20
4.3.	« Roaming IN » d'usagers étrangers.....	21
5.	Marché de détail.....	22
5.1.	Téléphonie fixe	22
5.1.1.	Nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie.....	22
5.1.2.	Volume des communications de téléphonie sur réseaux fixes	23
5.1.3.	Revenu de la téléphonie fixe	24
5.2.	Accès Internet fixe	25
5.2.1.	Nombre d'accès Internet fixe	25
5.2.2.	Couverture Internet.....	27
5.3.	Services mobiles	29
5.3.1.	Abonnements aux services mobiles	29
5.3.2.	Trafic sur les réseaux mobiles.....	30
5.3.3.	Revenus des services mobiles	31
5.4.	Offres groupées (multi-services) avec Internet.....	33
5.5.	Service de télévision	34
5.6.	Dynamique du marché	35
6.	Le marché des entreprises.....	37
6.1.	Accès Internet et les services de capacité vendus aux entreprises.....	37
6.1.1.	Nombre d'accès	37
6.1.2.	Revenus	38
6.2.	Téléphonie fixe – marché aux entreprises	38
6.2.1.	Nombre de raccordements	38
6.2.2.	Volumes des communications.....	39
6.2.3.	Revenus de la téléphonie fixe.....	40
6.3.	Services sur les réseaux mobiles – marché aux entreprises.....	40

6.3.1.	Abonnements aux services sur les réseaux mobiles	40
6.3.2.	Trafic sur les réseaux mobiles.....	41
6.3.3.	Revenus des services mobiles	41
7.	Infographie	42

Graphiques

Graphique 1: Évolution des revenus des services fixes et des services mobiles.....	12
Graphique 2 : Distribution des revenus de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs sur le marché luxembourgeois	13
Graphique 3 : Répartition du revenu global des services de communications électroniques selon l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs.....	13
Graphique 4 : Évolution des revenus mensuel moyens par utilisateur	14
Graphique 5: Évolution des investissements sur les réseaux fixes et mobiles	15
Graphique 6: Répartition des investissements selon l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs....	15
Graphique 7: Évolution des investissements "Capital expenditure" en relation avec les revenus.....	16
Graphique 8: Volume d'accès de gros en dégroupage et en accès binaire.....	18
Graphique 9: Répartition des accès Internet par POST, à travers le dégroupage, accès binaire et l'infrastructure propre CATV	19
Graphique 10 : Évolution du nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie	22
Graphique 11: Évolution des différents types de raccordements de téléphonie fixe	23
Graphique 12 : Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (nombre de raccordements/services fixes de téléphonie)	23
Graphique 13: Évolution du trafic vocal fixe	24
Graphique 14 : Répartition forfait et hors forfait du revenu de la téléphonie fixe	24
Graphique 15: Nombre d'accès Internet fixe	25
Graphique 16: Évolution des vitesses en voie descendante	25
Graphique 17: Évolution des raccordements Internet par technologie	26
Graphique 18: Infrastructure utilisée par POST et les opérateurs alternatifs pour les accès Internet ≥100 Mbps.....	26
Graphique 19: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (base : nombre d'abonnements)	27
Graphique 20 : Couverture au Luxembourg selon les différentes technologies.....	27
Graphique 21 : Couverture VHCN avec 1 Gbps vitesse descendante annoncée.....	28
Graphique 22: Nombre d'abonnements à un service mobile	29
Graphique 23: Parts de marché des opérateurs mobiles (base : nombre d'abonnés - sans cartes SIM M2M)	30
Graphique 24: Détail des communications sur les réseaux mobiles.....	30
Graphique 25: Évolution du nombre de SMS envoyés.....	31
Graphique 26: Évolution du volume de trafic Internet mobile (en Tbyte).....	31
Graphique 27: Répartition du nombre de cartes SIM selon le volume data mensuel moyen consommé	31
Graphique 28: Évolution des revenus des services mobiles	32
Graphique 29: Distribution du revenu du marché de détail des services mobiles en forfait et hors forfait ..	32
Graphique 30: Répartition du nombre de cartes SIM selon le revenu TTC de services mobiles moyen mensuel généré	33
Graphique 31: Évolution des offres groupées incluant l'accès Internet fixe.....	34
Graphique 32: Raccordements TV selon les différentes infrastructures/technologies	34
Graphique 33: Parts de marché TV (base : nombre d'abonnements avec service de base).....	35
Graphique 34 : Marché entreprises – Nombre d'accès Internet et nombre de lignes louées vendues	37
Graphique 35 : Marché entreprises – Répartition des vitesses	38
Graphique 36 : Marché entreprises - Revenu du marché Internet et du marché des services à haute capacité	38
Graphique 37 : Marché entreprises – Nombre de raccordements de téléphonie fixe	39

Graphique 38 : Marché entreprises – Volumes des communications de la téléphonie fixe	39
Graphique 39 : Marché entreprises – Répartition des raccordements et des minutes de téléphonie fixe entre clients résidentiels et entreprises	40
Graphique 40 : Marché entreprises – Nombre de cartes SIM	40
Graphique 41 : Marché entreprises – Répartition des abonnements et des minutes de la téléphonie mobile entre clients résidentiels et entreprises	41

Tableaux

Tableau 1: Revenus des services d'interconnexion et d'accès	17
Tableau 2 : Volumes des services d'interconnexion	18
Tableau 3 : Revenus de l'interconnexion internationale entrante	20
Tableau 4 : Volume de l'interconnexion internationale entrante.....	20
Tableau 5: Revenus du Roaming IN des opérateurs mobiles	21
Tableau 6: Volumes du Roaming IN des opérateurs mobiles.....	21
Tableau 7 : Marché entreprises – Revenu de la téléphonie fixe	40
Tableau 8 : Marché entreprises – Revenu sur le marché des services mobiles	41

1. Préface

Le présent rapport statistique des télécommunications du Luxembourg pour l'année 2021 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. Le règlement ILR/T18/1 du 30 avril 2018 modifiant le règlement 11/160 ILR du 16 décembre 2011 prévoit que seules les entreprises dont le chiffre d'affaires est supérieur à 20.000 euros sont invitées à fournir des données statistiques. En 2021, 66 opérateurs ont contribué à la fourniture d'informations sur les revenus et volumes, chiffres qui correspondent à plus de 95% du volume des activités.

Les données publiées dans le rapport statistique proviennent depuis 2021 essentiellement de la collecte semestrielle relative au marché des communications électroniques¹. La collecte semestrielle relative au questionnaire « Broadband Market Data exercise » réalisée pour le COCOM² est néanmoins intégrée dans le questionnaire semestriel de l'Institut.

L'Institut contribue activement à d'autres collectes de données, effectuées entre autres par la Commission européenne et l'OCDE concernant notamment :

- 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 Roaming BEREC Benchmark Data Report »
- Les services de terminaison d'appel « Termination Rates Benchmark FTR MTR Report » de l'ORECE⁴.

En plus des collectes énumérées ci-avant, l'Institut contribue également aux publications de Géoportail.lu et de la plateforme de données luxembourgeoise OpenData⁵.

Parallèlement au rapport statistique annuel, l'Institut publie depuis 2021 un tableau de bord interactif des communications électronique sur son site Internet dans la partie statistique du secteur des communications électroniques⁶. Le tableau de bord interactif reprend toutes les données du marché sur base semestrielle et permet aux intéressés d'extraire les données sous format Excel.

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 « The digital Economy and Society Index (DESI) » ou les publications pertinentes des régulateurs des pays voisins (la BNETZA⁷, la IBPT⁸ ou l'ARCEP⁹).

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 <http://data.public.lu>

⁶ <https://www.ilr.lu>

⁷ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Telekommunikation/start.html>

⁸ <https://www.ibpt.be/operateurs/statistiques>

⁹ <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees.html>

2. Sommaire



Indicateurs financiers

	2020	2021	Variation
Revenus globaux (millions d'euros)	568,3	576,6	1,5% ▲
- Revenu de la téléphonie fixe	68,6	56,2	18,2% ▼
- Revenu des services mobiles	266,7	285,2	7,0% ▲
Services mobiles - détail	235,0	253,3	7,8% ▲
Services mobiles - gros	31,7	31,9	0,5% ▲
- Revenu du service Internet fixe	142,3	147,3	3,5% ▲
- Revenu provenant d'abonnement de télévision	29,2	29,3	0,4% ▲
- Revenu provenant des services de capacité	61,5	58,6	4,7% ▼
Revenus mensuels moyens par utilisateurs "ARPU" (en euros)			
- Service téléphonie fixe	21,3	17,6	17,5% ▼
- Service d'accès Internet	50,4	50,4	0,0% ▼
- Service TV	16,4	15,8	3,8% ▼
- Services mobiles détail (sans M2M)	22,6	23,5	3,9% ▲
Investissements (en millions d'euros)	91,7	109,1	19,0% ▲
CAPEX	16,1%	18,9%	2,6 PP

Le revenu global augmente de 1,5% pour s'établir à 576,6 millions d'euros en 2021. Tandis que le revenu de la téléphonie fixe (-18,2%) et le revenu provenant des services de capacité (-4,7%) connaissent des baisses, les revenus des services mobiles et le revenu du service Internet fixe augmentent respectivement de 7,0% et de 3,5% sur base annuelle.

Les investissements dans les infrastructures techniques connaissent une hausse de 19,0% pour atteindre 109,1 millions d'euros en 2021. Les opérateurs ont investi 18,9% de leurs revenus, ainsi le CAPEX¹⁰ augmente de 2,6 points de pourcentage par rapport à l'année 2020.



Téléphonie fixe

	2020	2021	Variation
Raccordements de téléphonie fixe (milliers)	268,1	266,1	0,8% ▼
- Résidentiel	204,1	209,2	2,5% ▲
- Entreprises	64,0	56,8	11,1% ▼
Volumes de minutes sortantes (millions)	527,3	420,0	20,4% ▼
- Résidentiel	204,4	164,4	19,6% ▼
- Entreprises	322,9	255,6	20,8% ▼

Sur le marché de la téléphonie fixe, le nombre de raccordements diminue légèrement de 0,8% et atteint 266.100 raccordements. Tandis que le nombre de lignes d'accès Internet avec un service de téléphonie IP (VoBB) augmente de 9,1% sur base annuelle, le nombre de raccordements classiques (analogiques et ISDN) baisse significativement de 24,4% et atteint 59.700 raccordements.

¹⁰ CAPEX : capital expenditure

Après une hausse exceptionnelle du volume des communications fixes en 2020 à la suite des circonstances occasionnées par la crise sanitaire Covid 19, le volume des communications fixes est à nouveau en baisse en 2021 (-20,4%) pour atteindre 420,0 millions de minutes.



Internet fixe

	2020	2021	Variation
Nombre d'abonnements d'Internet fixe (milliers)	235,2	243,6	3,6% ▲
-Internet < 100 Mbps	80,4	67,4	16,2% ▼
Par xDSL	61,0	45,5	25,4% ▼
Par câble	5,0	4,6	9,3% ▼
Par fibre optique	14,2	14,0	1,2% ▼
- Internet ≥ 100 Mbps et < 1 Gbps	148,7	162,0	8,9% ▲
Par FttN (VDSL)	32,6	36,3	11,4% ▲
Par câble	16,9	17,9	5,7% ▲
Par fibre optique	98,2	107,2	9,2% ▲
- Internet ≥ 1 Gbps	6,0	14,1	134,5% ▲
Par câble	0,2	0,6	160,6% ▲
Par fibre optique	5,6	13,3	137,4% ▲
Couverture des infrastructures (% logements et locaux)			
VDSL	65,5%	59,8%	-5,7 PP
Fibre optique	72,1%	75,2%	3,1 PP
DOCSIS 3.x	88,9%	90,2%	1,1 PP

En 2021, le nombre des abonnements d'accès Internet fixe vendus annonçant une vitesse descendante strictement inférieure à 100 Mbps diminue fortement de 16,2%, tandis que le nombre d'accès Internet affichant une vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps augmente de 13,8% pour atteindre 176.100 accès fin 2021 (72,3% du total du nombre d'abonnement Internet fixe). Le nombre d'accès Internet en fibre optique continue à progresser de 13,9% sur base annuelle pour atteindre 134.600 accès, ce qui correspond à plus de la moitié (55,3%) du total du nombre d'abonnements Internet fixe.

La couverture des infrastructures en fibre optique (FTTH/FTTP) continue à progresser pour atteindre 75,2% des ménages et locaux en 2021 (hausse de 3,1 points de pourcentage par rapport à 2020). La couverture en infrastructure câble Docsis 3.x augmente de 1,1 points de pourcentage à 90,2% des ménages au Luxembourg. La couverture en infrastructure (toutes technologies confondues) permettant des accès Internet avec une vitesse descendante d'au moins 1 Gbps (Réseau à très haute capacité - Very High Capacity Networks – VHCN) se situe à presque 96%.



Téléphonie mobile

	2020	2021	Variation
Nombre d'abonnements mobiles* (milliers)	939,1	977,9	4,1% ▲
- Dont cartes Internet	27,2	21,8	20,1% ▼
- Dont M2M	73,7	79,8	8,2% ▲
Utilisateurs Internet mobile (milliers)	678,8	713,6	5,1% ▲
Volume de minutes sortantes (millions)	1 609,2	1 573,6	2,2% ▼
- Par roaming out	328,2	309,5	5,7% ▼
- Par nationales	1 047,3	1 027,5	1,9% ▼
- Par internationales	233,7	236,6	1,2% ▲
Internet mobile/data (Tbyte) sur le réseau national	48 217,4	58 465,3	21,3% ▲
- Internet mobile/data (Tbyte) en roaming out	6 299,9	10 605,4	68,3% ▲

* Le nombre de cartes SIM d'opérateurs mobiles n'ayant pas d'activités significatives sur le marché luxembourgeois des télécommunications a été corrigé dans le présent rapport statistique.

Le nombre d'abonnements des services mobiles augmente de 4,1% pour atteindre 977.900 cartes SIM en 2021. Cette hausse est imputable essentiellement à la hausse de carte postpaid (hausse de 5,4%, soit 42.000 cartes SIM sur base annuelle) et à la hausse d'abonnement M2M (hausse de 8,2%, soit 6.000 cartes SIM sur base annuelle). Le nombre de minutes diminue de 2,2% pour atteindre 1 573,6 millions de minutes. Le volume data d'Internet mobile continue à progresser fortement avec une hausse de 21,3% sur base annuelle. Parallèlement à cette hausse, le nombre d'utilisateurs d'Internet mobile augmente aussi de 5,1% pour atteindre 713.600 utilisateurs.



Télévision

	2020	2021	Variation
Nombre d'abonnements de télévision (sans satellite TV) (milliers)	148,4	154,7	4,3% ▲
- Par IPTV sur le réseau téléphonique	75,4	80,5	6,8% ▲

Le nombre d'abonnements de télévision est légèrement en hausse de 4,3%. Cette hausse est due à l'augmentation du nombre d'abonnements à un service IPTV, qui passe à 80.500 abonnements en 2021 (+6,8%).



Multi-services

	2020	2021	Variation
Nombre d'abonnements multi-services (milliers)	200,9	209,0	4,0% ▲
- Double play	105,7	106,1	0,4% ▲
- Triple play	82,3	89,3	8,5% ▲
- Quadruple play	12,9	13,6	5,1% ▲

En 2021, 209.000 accès Internet fixe sont commercialisés avec au moins un autre service (+4,0% sur base annuelle). L'offre « double play » comprenant l'Internet fixe et la téléphonie fixe reste l'offre la plus sollicitée par les clients. Mais les offres « Triple play » regroupant trois services différents, ainsi que les offres « quadruple play » regroupant l'Internet fixe, la téléphonie fixe, la télévision et les services mobiles, sont en progression en 2021 et augmentent de 8,5% pour les abonnements « triple play » et de 5,1% pour les abonnements « quadruple play ».

Les évolutions sur plusieurs années des différents indicateurs financiers et des techniques (volumes) sont reprises dans les chapitres suivants.

Résumé des faits importants :

Le principal vecteur de croissance du revenu provient du marché de l'Internet fixe avec une croissance annuelle moyenne de 11,6% sur les dernières cinq années. Le revenu moyen mensuel par utilisateur (ARPU) du service accès Internet fixe est de 50,4 euros en 2021.

Les opérateurs continuent de réinvestir en moyenne quelques 20% de leurs revenus dans leurs infrastructures fixes et mobiles. L'opérateur historique Post déployant un réseau national fixe en fibre optique représente en 2021 deux tiers des investissements.

Sur le marché de gros, en général régulé par l'ILR, la vente d'accès Internet de Post au réseau fixe aux autres fournisseurs de services s'élève désormais à 24,8 millions euros en 2021, cette activité a eu une croissance moyenne pondérée sur les dernières cinq années de 8,0% par année. Parmi ces activités, l'accès dégroupé à la fibre optique poursuit sa tendance à la hausse pour atteindre 32.000 lignes fin 2021 (+39,2% sur base annuelle). Ce volume a quasiment doublé de 2019 à 2021. La vente de Roaming In aux opérateurs étrangers a connu de nouveaux sommets, notamment pour l'Internet mobile à la fin supposée de la pandémie.

Sur le marché de détail, les raccordements téléphoniques fixes sont remplacés par le service à téléphonie IP « voix sur large bande, service VoBB » des accès Internet fixe. La téléphonie fixe continue de perdre rapidement en importance.

La large majorité des accès Internet fixe affiche désormais une vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps, elle représente 72,3% fin 2021. La technologie fibre optique représente une technologie de référence depuis 2020, en se rapprochant fin 2021 de la barre des 60% de la totalité des accès.

La couverture du Luxembourg en réseau très haute capacité reste excellente avec plus de 95% des logements et locaux. Cette disponibilité est assurée par le réseau câble CATV (majoritairement exploité par Eltrona) et le réseau fibre optique de la Post.

De même que dans les réseaux fixes, dans les réseaux mobiles, les applications sur Internet appelées « OTT » (Over The Top), comme « What's App » et autres permettent l'envoi de messages et même la communication vocale. Ces services substituent de plus en plus les services d'opérateurs mobiles comme le SMS ou la téléphonie vocale. Le changement dans le comportement des consommateurs est nettement perceptible, limitant en large partie le service d'accès à Internet au seul ou principal service demandé par les utilisateurs.

Le nombre de cartes SIM utilisant l'Internet mobile augmente en 2021 à 713.600, un chiffre qui va de pair avec un volume de données transportées sur les réseaux mobiles de 58.465,3 Térabyte (+21.3% sur base annuelle). La part du trafic d'utilisateurs à l'étranger en « Roaming Out » a très fortement évoluée à 10.605,4 Térabyte (+68,3% sur base annuelle) à la suite de la réduction de l'effet de la pandémie Covid 19.

Les dynamiques du marché de services fixes et mobiles ont baissé en 2021 de façon significative. Ce constat est basé sur la forte baisse du nombre de portages de numéro d'appel de consommateurs changeant d'opérateur fixe ou mobile tout en gardant leur numéro d'appel.

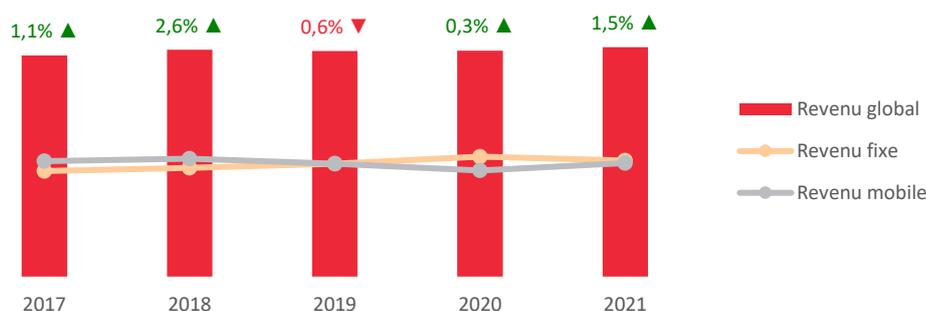
La forte importance du segment de clients non-résidentiels « entreprise » au Luxembourg est documentée à la fin du rapport dans un chapitre dédié. Le segment « entreprise » représente au Luxembourg une part bien plus importante que dans d'autres marchés nationaux, notamment pour la téléphonie fixe où chaque raccordement génère en moyenne un revenu de 53,7 euros. En revanche, ce revenu mensuel moyen par raccordement est de seulement 7,8 euros en 2021 pour le segment de clients résidentiels.

3. Indicateurs financiers

3.1. Chiffres d'affaires

Le revenu global des services de communications électroniques commercialisés s'élève à 576,6 millions d'euros, ce qui correspond à une hausse de 1,5% sur base annuelle. Le CAGR¹¹ connaît une hausse de 0,7% de 2017 à 2021.

Graphique 1: Évolution des revenus des services fixes et des services mobiles



(En millions)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Revenu global	555,5	570,0	566,8	568,3	576,6	1,5% ▲	0,7% ▲
Revenu fixe	265,3	273,6	283,4	301,6	291,4	3,4% ▼	1,9% ▲
Revenu mobile	290,1	296,4	283,4	266,7	285,2	7,0% ▲	0,3% ▼
- Revenu mobile - marché de détail	252,3	256,6	247,7	235,0	253,3	7,8% ▲	0,1% ▲
- Revenu mobile - marché de gros	37,9	39,8	35,7	31,7	31,9	0,5% ▲	3,4% ▼

Les revenus des services fixes couvrent les revenus d'abonnements de téléphonie fixe provenant des raccordements et des communications, de l'accès Internet fixe, des services de capacité et des revenus provenant des abonnements de télévision de base. À partir de 2019, suite à l'introduction du nouveau questionnaire semestriel, les revenus provenant des abonnements multi-services sont repris dans la catégorie du service respectif.

Les revenus mobiles intègrent la téléphonie mobile, l'accès Internet mobile, les services SMS et MMS, les revenus de gros de l'interconnexion entre opérateurs et le Roaming IN¹² (itinérance internationale).

Les revenus des services fixes connaissent en 2021 une baisse de 3,4% pour atteindre 291,4 millions d'euros. Il s'agit de la première baisse des revenus des services fixes depuis 2017. Le CAGR des dernières cinq années de 2017 à 2021 est de 1,9%. Les revenus des services mobiles par contre augmente de 7,0% pour atteindre 285,2 millions d'euros sur base annuelle. Cette hausse est surtout imputable au marché de détail qui connaît une hausse de 7,8% sur base annuelle. Le revenu des services mobiles du marché de gros reste stable avec une légère croissance de 0,5%.

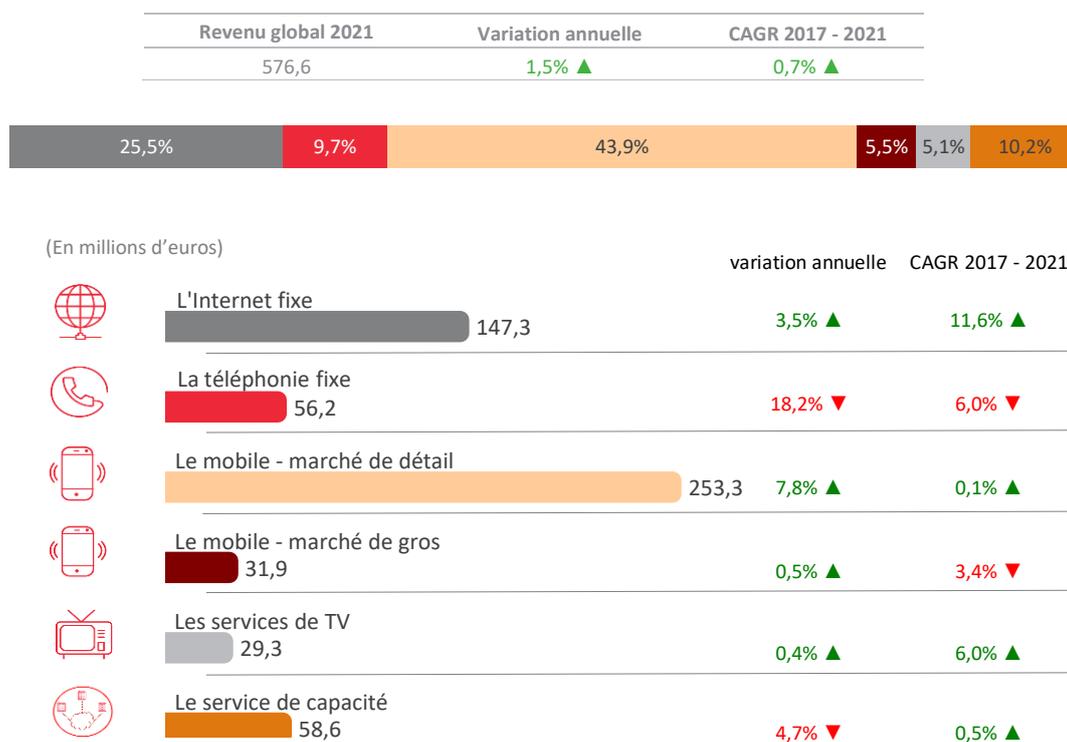
Le graphique suivant montre la composition du revenu global selon les différents services des communications électroniques avec les taux de variation annuels respectifs et le CAGR de 2017 à 2021 pour les différentes catégories de services.

¹¹ CAGR : Taux de croissance annuel composé (Compound annual growth rate)

¹² Le Roaming IN concerne l'utilisation des réseaux mobiles nationaux par des usagers étrangers

Tandis que la part de la téléphonie fixe du revenu global diminue de 12,1% en 2020 à 9,7% en 2021, la part du revenu global provenant du marché de détail des services mobiles augmente de 41,3% en 2020 à 43,9% en 2021. La part du revenu provenant du marché de détail d'Internet fixe augment légèrement de 25,0% à 25,5% en 2021. Le revenu provenant des abonnements de télévision de base reste stable et correspond à seulement 5,1% du revenu global. En examinant le taux de croissance annuel composé de 2017 à 2021, on constate que le revenu provenant du marché de l'Internet fixe est le principal vecteur de croissance avec une croissance annuelle moyenne de 11,6%. Le CAGR du service de la téléphonie fixe cependant connaît une baisse moyenne annuelle de 6,0%.

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



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

Le revenu global de l'opérateur historique Post Luxembourg diminue de 0,9% pour atteindre 311,6 millions d'euros en 2021. Le revenu des opérateurs alternatifs par contre connaît une hausse de 4,4% et atteint 265,0 millions d'euros. Ce montant correspond à 46,0% du total du revenu global du marché des services des communications électroniques au Luxembourg.

Graphique 3 : Répartition du revenu global des services de communications électroniques selon l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs



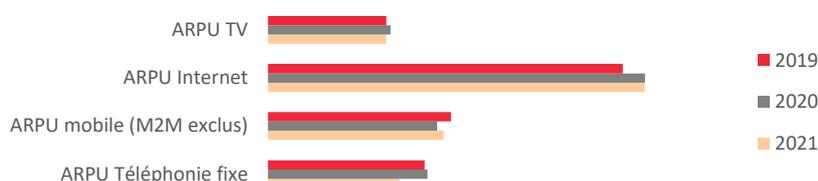
3.2. ARPU

Le revenu moyen mensuel par utilisateur (ARPU) correspond au revenu d'un service rapporté au nombre d'utilisateurs du service respectif à la fin d'une période. Il est calculé en divisant le revenu du service en question par le nombre de raccords/abonnements respectifs.

L'ARPU du service Internet reste le plus élevé avec 50,4 euros en 2021. Ainsi un opérateur perçoit en 2021 pour la vente d'un service accès Internet exactement le même montant qu'en 2020. En 2020 le montant perçu par un opérateur offrant des services d'accès Internet augmentait encore de 3 euros par rapport à 2019. Après une légère hausse en 2020, l'ARPU du service TV diminue de 0,7 cents en 2021. L'ARPU du service de téléphonie fixe diminue fortement de 3,7 euros en 2021.

L'ARPU des services mobiles est calculé en divisant le revenu mobile par le nombre de cartes SIM (cartes SIM M2M exclues). Il augmente de 0,9 euros pour atteindre 23,5 euros en 2021.

Graphique 4 : Évolution des revenus mensuel moyens par utilisateur

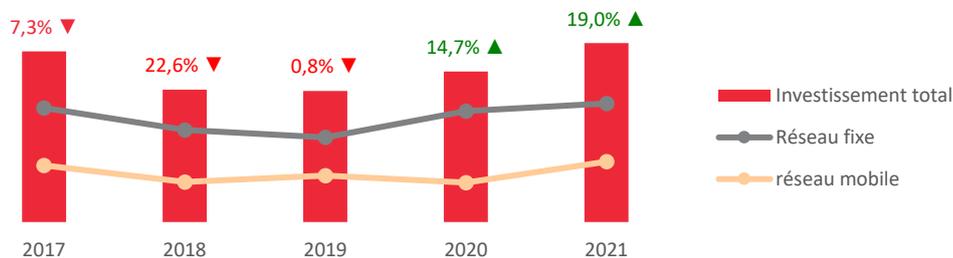


(En euros)	2019	2020	2021	variation annuelle	variation % annuelle
Service TV (abo. de base)	15,8	16,4	15,8	0,7 euros	3,8% ▼
Service d'accès Internet	47,4	50,4	50,4	0,0 euros	0,0% ▼
Services mobiles (détail) M2M exclus	24,5	22,6	23,5	0,9 euros	3,9% ▲
Service téléphonie fixe	21,0	21,3	17,6	3,7 euros	17,5% ▼

3.3. Investissements

Les investissements effectués par l'ensemble des opérateurs dans les infrastructures techniques représentent un montant de 109,1 millions d'euros en 2021, ce qui correspond à une hausse de 19,0% sur base annuelle. Il s'agit de la deuxième hausse consécutive après une hausse de 14,7% en 2020.

Graphique 5: Évolution des investissements sur les réseaux fixes et mobiles



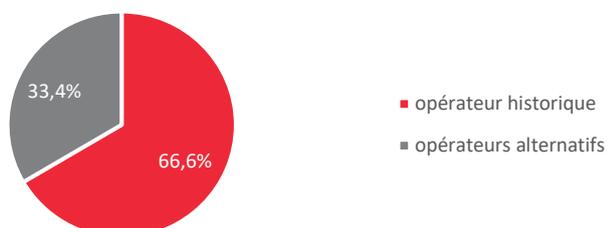
(En millions d'euros)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle
Investissement total	104,1	80,6	80,0	91,7	109,1	19,0% ▲
Investissements dans le réseau fixe	69,6	56,1	51,6	67,7	72,3	6,9% ▲
Investissements dans le réseau mobile	34,5	24,5	28,4	24,0	36,8	53,1% ▲

Tandis que les investissements dans les infrastructures techniques des réseaux fixes augmentent de 6,9% pour atteindre 72,3 millions d'euros, les investissements dans les infrastructures des réseaux mobiles connaissent une hausse plus importante de 53,1% et atteignent 36,8 millions d'euros en 2021.

Les investissements dans la vente et le service client ainsi que les investissements tangibles¹³ s'élèvent à 9,2 millions d'euros (+35,3% sur base annuelle).

Tout comme les années précédentes, la plus grande partie des investissements est réalisée par POST Luxembourg avec 66,6% du montant total des investissements. Les opérateurs alternatifs ont investi 33,4% du total des investissements. La part des investissements dans les réseaux mobiles par les opérateurs alternatifs est de 45,5%.

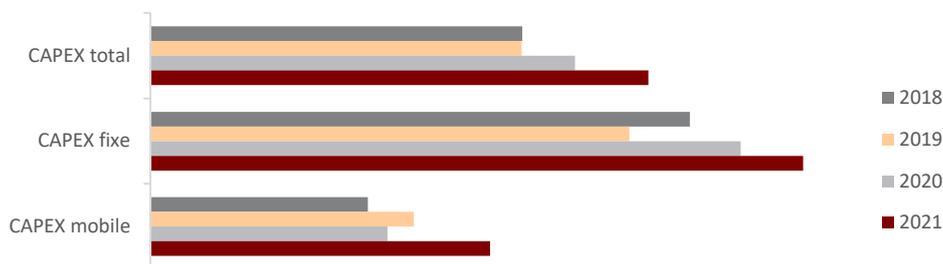
Graphique 6: Répartition des investissements selon l'opérateur historique et les opérateurs alternatifs



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

Les opérateurs ont réinvesti en moyenne 18,9% de leurs revenus. Tout comme le montant des investissements, le taux d'investissement (CAPEX) est aussi en hausse pour 2021.

Graphique 7: Évolution des investissements "Capital expenditure" en relation avec les revenus



(En pourcent)	2017	2018	2019	2020	2021
CAPEX total	18,7%	14,1%	14,1%	16,1%	18,9%
CAPEX fixe	26,2%	20,5%	18,2%	22,4%	24,8%
CAPEX mobile	11,9%	8,3%	10,0%	9,0%	12,9%

*L'indicateur « CAPEX total » correspond à 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. Depuis 2019, les revenus des abonnements multi-services sont exclus du calcul de revenu des services fixes étant donné la répartition des revenus des services multi-services dans les différentes catégories des services correspondants.

4. Marché de gros

4.1. Service 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 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 26,4 millions d'euros (+2,4% sur base annuelle) en 2021. Il est composé du revenu de la terminaison voix sur les réseaux fixes atteignant 1,7 millions d'euros (+7,4% sur base annuelle) et du revenu de l'accès de gros (accès binaire et dégroupage par POST Luxembourg) s'élevant à 24,7 millions d'euros (+2,1% sur base annuelle).

Le revenu des services de terminaison sur les réseaux mobiles diminue de 11,9% pour atteindre 12,8 millions d'euros.

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

(En millions d'euros)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total des revenus des services d'interconnexion et d'accès (en millions d'euros, HT)	21,1	19,3	20,3	20,0	19,9	19,3	2,7% ▼	2,1% ▲
Revenus des services d'interconnexion et d'accès des opérateurs fixes	12,9	11,7	12,9	12,9	13,1	13,3	2,4% ▲	7,3% ▲
- Dont prestations liées au service téléphonique (FTR)	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	7,4% ▲	0,9% ▼
- Dont prestations de gros d'accès haut débit (EPT)	12,0	10,7	12,0	12,1	12,2	12,5	2,1% ▲	8,0% ▲
Revenus des services d'interconnexion des opérateurs mobiles (MTR)	8,1	7,7	7,4	7,1	6,8	6,0	11,9% ▼	5,2% ▼
- Dont prestations de terminaison d'appel	3,9	3,8	4,2	4,2	4,2	3,3	11,8% ▼	1,2% ▲
- Dont prestations de terminaison de SMS	4,2	3,9	3,1	2,9	2,6	2,7	11,9% ▼	11,2% ▼

Le volume de minutes d'interconnexion des opérateurs des services fixes connaît une baisse de 8,8% et atteint 411,0 millions de minutes. Le volume de minutes d'interconnexion des opérateurs mobiles connaît une baisse 7,3% pour atteindre 808,7 millions de minutes. Le volume de minutes d'interconnexion comprend la terminaison nationale et la terminaison internationale. Le nombre de SMS terminés sur le réseau mobile poursuit sa tendance à la baisse pour atteindre 129,7 millions d'SMS (-9,1% sur base annuelle) en 2021.

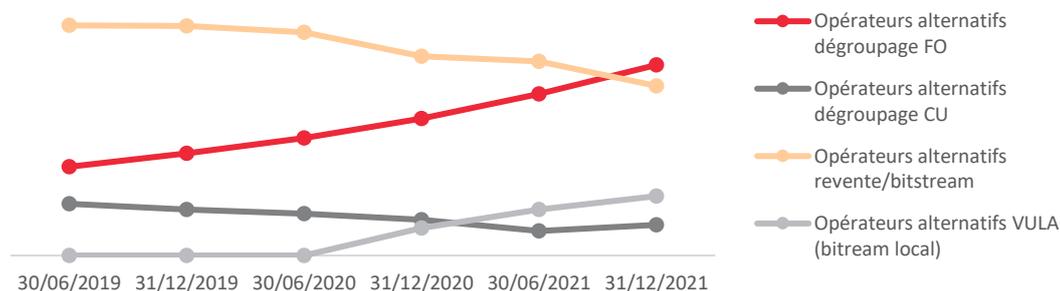
Tableau 2 : Volumes des services d'interconnexion

(En millions d'unités)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total des volumes des services d'interconnexion (minutes et SMS)	663,1	637,0	712,6	753,1	697,1	652,3	7,9% ▼	0,1% ▼
Volumes des services d'interconnexion des opérateurs fixes	194,4	189,0	230,9	220,0	221,9	189,1	8,8% ▼	1,9% ▼
Volumes des services d'interconnexion des opérateurs mobiles	468,7	448,0	481,8	533,1	475,2	463,2	7,5% ▼	0,8% ▲
- Dont minutes provenant de terminaison d'appel	368,6	358,7	408,5	463,6	411,4	397,3	7,3% ▼	4,3% ▲
- Dont SMS terminés sur le réseau mobiles	100,1	89,3	73,2	69,4	63,8	65,9	9,1% ▼	12,2% ▼

Le nombre de lignes Internet en revente ou en accès binaire national par POST Luxembourg continue à diminuer à quelques 28.500 lignes, ce qui correspond à une baisse de 14,9% sur base annuelle. En même temps l'offre d'accès VULA (Virtual Unbundled Local Access) est bien reçue par les opérateurs avec 10.000 accès fin 2021, ce qui correspond à une hausse de 116,6%.

Tandis que le nombre de lignes dégroupées en fibre optique (FO) poursuit sa tendance à la hausse pour atteindre 32.000 lignes fin 2021 (+39,2% sur base annuelle), le nombre de lignes dégroupées en cuivre poursuit sa baisse et atteint 5.200 lignes fin 2021 (-13,5% sur base annuelle).

Graphique 8: Volume d'accès de gros en dégroupage et en accès binaire

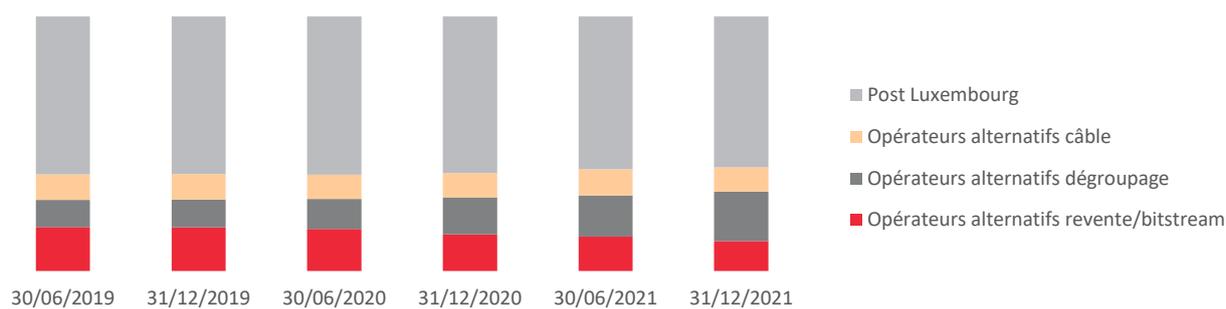


(En milliers)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Opérateurs alternatifs dégroupage FO	14,9	17,1	19,7	23,0	27,1	32,0	39,2% ▲	44,1% ▲
Opérateurs alternatifs dégroupage CU	8,7	7,7	7,0	6,0	4,1	5,2	13,5% ▼	18,2% ▼
Opérateurs alternatifs revente/bitstream	38,6	38,6	37,5	33,5	32,6	28,5	14,9% ▼	3,3% ▼
Opérateurs alternatifs VULA (bitstream local)				4,6	7,7	10,0	116,6% ▲	

Les opérateurs avec infrastructures propres comme le réseau câblé CATV, qui n'ont pas besoin d'un accès régulé à une infrastructure tierce, sont en légère hausse de 3,9% sur base annuelle avec 23.000 abonnements fin 2021.

Le graphique ci-dessous résume l'évolution de l'internet fixe commercialisé par POST et les opérateurs alternatifs. Il renseigne sur l'impact positif de la régulation sectorielle sur le réseau fixe de POST Luxembourg dans la commercialisation d'accès Internet fixe. Le dégroupage de la fibre optique notamment, conjointement avec le service VULA, deviennent ainsi de plus en plus importants au détriment du bitstream.

Graphique 9: Répartition des accès Internet par POST, à travers le dégroupage, accès binaire et l'infrastructure propre CATV



(En milliers)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021
Post Luxembourg	62,0%	62,0%	62,2%	61,5%	60,0%	59,3%
Opérateurs alternatifs câble	10,1%	9,9%	9,4%	9,6%	10,3%	9,5%
Opérateurs alternatifs dégroupage	10,6%	11,0%	11,8%	14,5%	16,2%	19,5%
Opérateurs alternatifs revente/bitstream	17,3%	17,1%	16,6%	14,4%	13,5%	11,8%

4.2. Interconnexion internationale (IX)

Le revenu des opérateurs au titre des services d'interconnexion internationale entrante continue à baisser considérablement en 2021 de 16,1% sur base annuelle pour atteindre 3,0 millions d'euros en 2021. Non seulement les opérateurs de services fixes connaissent une baisse de 25,8%, mais aussi les opérateurs de services mobiles enregistrent une baisse de 12,8% pour atteindre 2,3 millions d'euros en 2021. Cette baisse est la conséquence de la baisse du volume de l'interconnexion internationale entrante.

Tableau 3 : Revenus de l'interconnexion internationale entrante

(En millions d'euros)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total des revenus de l'interconnexion internationale entrante	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,3	16,1% ▼	6,4% ▼
- Revenus des opérateurs fixes	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	25,8% ▼	14,9% ▼
- Revenus des opérateurs mobiles	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,0	12,8% ▼	2,7% ▼

Après une hausse en 2020, les volumes de l'interconnexion internationale entrante diminuent de 24,2% sur base annuelle pour atteindre 258,5 millions de minutes en 2021. Le volume enregistré par les opérateurs de téléphonie fixe connaît une baisse de 18,1% en 2021. Cette baisse est imputable à la substitution de la téléphonie classique par d'autres moyens (par exemple des applications Internet telles que Teams, Skype...) pour la communication transfrontalière. Les opérateurs de services mobiles connaissent une baisse plus accentuée de 27,3% sur base annuelle pour atteindre 165,2 millions de minutes en 2021.

À noter que les volumes des appels internationaux sortants fixes et mobiles sont plus importants que les volumes des appels internationaux entrants.

Tableau 4 : Volume de l'interconnexion internationale entrante

(En millions de minutes)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total du volume de l'interconnexion internationale entrante	152,6	145,6	171,1	170,1	133,2	125,3	24,2% ▼	6,1% ▼
- Volume des opérateurs fixes	58,7	52,9	59,6	54,4	49,1	44,2	18,1% ▼	8,8% ▼
- Volume des opérateurs mobiles	93,8	92,7	111,5	115,7	84,1	81,1	27,3% ▼	4,3% ▼

4.3. « Roaming IN » d'usagers étrangers

Sur le marché de gros de fourniture de services Roaming par les opérateurs de réseaux mobiles au Luxembourg à des opérateurs étrangers pour une consommation des clients étrangers, l'évolution est largement impactée par la réglementation européenne avec l'introduction du principe du « Roam Like at Home » en 2017.

L'année 2020 a été largement impactée par la crise sanitaire COVID 19 et le confinement y afférent provoquant des baisses considérables aussi bien du revenu que des volumes provenant du Roaming IN. En 2021, le revenu provenant du Roaming IN connaît une hausse de 18,9% pour atteindre 19,0 millions d'euros. La plus grande partie de ce revenu est générée par le revenu provenant de données mobiles.

Tableau 5: Revenus du Roaming IN des opérateurs mobiles

(En millions d'euros)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Revenu provenant du Roaming IN (RI)	9,2	10,8	7,3	9,9	8,5	10,5	18,9% ▲	2,1% ▼
- Revenu provenant de minutes d'appels	3,1	3,1	2,4	2,7	2,5	2,6	3,8% ▼	
- Revenu provenant des SMS (RI)	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	23,8% ▼	
- Revenu provenant de données (RI)	5,9	7,5	4,8	7,1	6,0	7,9	28,1% ▲	

Les volumes pour l'utilisation des services mobiles des étrangers sur les réseaux luxembourgeois sont en hausse. Surtout le volume de données connaît une hausse importante de 46,5% en 2021.

Tableau 6: Volumes du Roaming IN des opérateurs mobiles

(En millions d'euros)	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020	30/06/2021	31/12/2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Volume (minutes, SMS et Tbyte) provenant du Roaming IN	3 144,3	3 964,7	3 388,3	4 401,4	4 921,5	6 375,8	45,0% ▲	35,5% ▲
- Volume de communications (minutes)	151,7	155,0	129,3	134,5	149,9	155,8	15,9% ▲	
- Volume de SMS	70,0	72,9	48,4	34,2	38,8	46,2	3,0% ▲	
- Volume de données (en Tbyte)	2 922,5	3 736,8	3 210,7	4 232,8	4 732,8	6 173,8	46,5% ▲	

5. Marché de détail

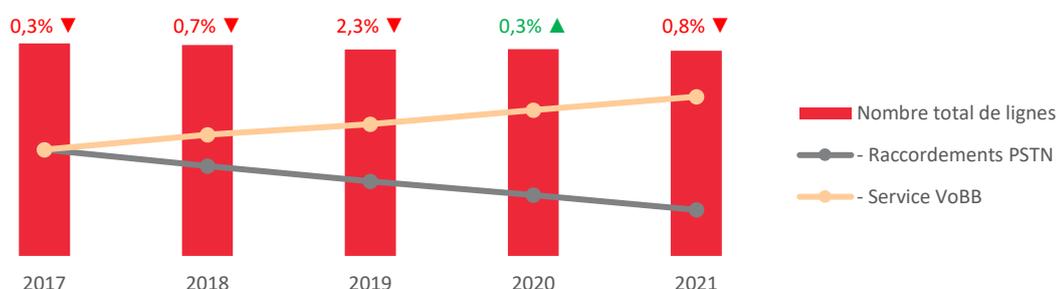
Toutes les données concernant le marché de détail reprises dans le présent chapitre peuvent être consultées sur le site Internet de l'Institut sous forme d'un tableau de bord interactif¹⁴.

5.1. Téléphonie fixe

5.1.1. Nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie

Le nombre de raccordements téléphoniques fixes diminue de 0,8% sur base annuelle et passe de 268.100 à 266.100 lignes fin 2021. Ce nombre comprend les lignes téléphoniques classiques et les services à téléphonie IP « voix sur large bande, service VoBB », qui ne sont plus caractérisés par une ligne physique dédiée à la téléphonie. Le nombre de raccordements PSTN¹⁵ continue sa baisse pour atteindre 59.700 lignes en 2021 (-24,4% sur base annuelle). Les services VoBB augmentent fortement en 2021 et atteignent 206.400 unités (+9,1% sur base annuelle). À noter que contrairement aux lignes téléphoniques classiques, les services VoBB sont des services et les clients ont le choix d'utiliser ou non ce service. Ce choix n'est souvent pas possible pour les lignes téléphoniques classiques.

Graphique 10 : Évolution du nombre de raccordements fixes à un service de téléphonie



(En milliers)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR 2017-2021
Nombre total de lignes	275,5	273,5	267,4	268,1	266,1	0,8% ▼	0,7% ▼
- Raccordements PSTN	137,8	116,3	96,7	79,0	59,7	24,4% ▼	15,4% ▼
- Service VoBB	137,8	157,2	170,7	189,1	206,4	9,1% ▲	8,4% ▲

De 2017 à 2021 le nombre de raccordements classiques (PSTN et ISDN) a diminué de 137.800 lignes à seulement 59.700 lignes ce qui correspond à une baisse de 56,7%. Pendant la même période, le nombre de raccordements avec service VoBB connaît une forte croissance de 49,8% pour atteindre 206.400 raccordements.

La croissance des raccordements avec service VoBB est surtout due au succès de commercialisation des offres Internet xDSL et fibre optique. Ces offres incluent en général la téléphonie fixe VoBB.

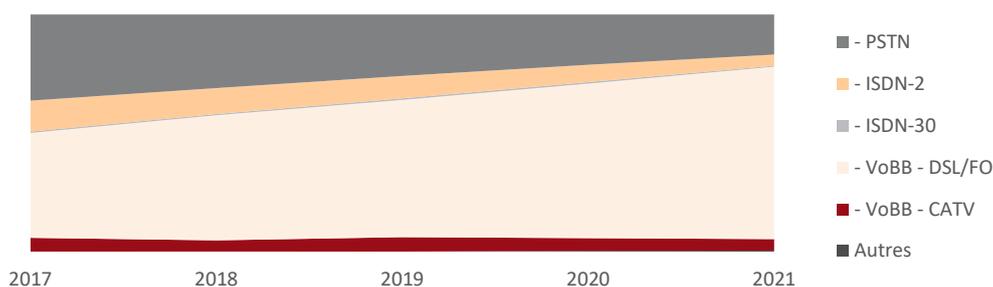
À noter que seuls les services des opérateurs qui proposent la technologie VoBB (téléphonie intégrée avec l'accès Internet et avec une qualité de service garantie) sont comptabilisés dans le présent rapport statistique. Le nombre de services Voix sur IP ou « Téléphonie Internet » sans prise en compte de la qualité de service (service Internet OTT¹⁶ et sans ressources de numérotation) ne sont pas renseignés.

¹⁴ <https://web.ilr.lu/FR/Professionnels/Communications-electroniques/Statistiques/Tableaux-de-bord-interactifs/Pages/default.aspx>

¹⁵ Réseau téléphonique commuté

¹⁶ OTT: over the top

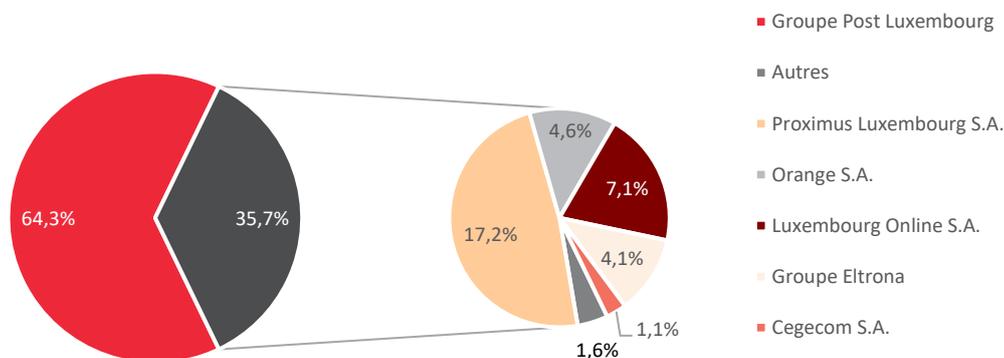
Graphique 11: Évolution des différents types de raccordements de téléphonie fixe



(En pourcentage)	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR (2017-2021)
Raccordements classiques	50,0%	42,5%	36,2%	29,5%	22,4%	0,7% ▼
- PSTN	36,3%	31,0%	25,9%	21,2%	16,8%	14,8% ▼
- ISDN-2	13,1%	10,9%	9,5%	7,3%	4,7%	19,0% ▼
- ISDN-30	0,5%	0,6%	0,7%	0,6%	0,5%	3,9% ▼
Service VoBB	50,0%	57,5%	63,8%	70,5%	77,6%	8,4% ▲
- VoBB - DSL/FO	44,2%	52,7%	57,8%	65,2%	72,7%	9,7% ▲
- VoBB - CATV	5,8%	4,7%	6,1%	5,3%	4,8%	4,1% ▼
Autres	0,1%	0,1%	0,1%	0,4%	0,4%	36,9% ▲

Le part de marché des opérateurs alternatifs reste stable avec 35,7% en 2021.

Graphique 12 : Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (nombre de raccordements/services fixes de téléphonie)

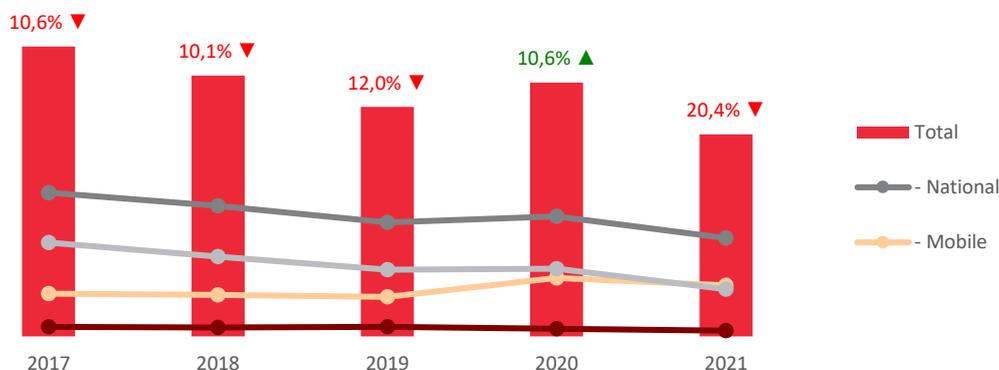


5.1.2. Volume des communications de téléphonie sur réseaux fixes

Après une hausse du volume des communications fixes en 2020 due à la crise sanitaire COVID 19, le volume diminue à nouveau en 2021. Le volume des communications fixes connaît une baisse de 20,4% pour atteindre 420 millions de minutes. Tous les modes de communications sont en baisse, en particulier les communications vers les réseaux internationaux connaissent une forte baisse de 30,1% sur base annuelle. Les communications vers les réseaux nationaux fixes (-18,2% sur base annuelle), ainsi que les

communications vers les réseaux nationaux mobiles (-12,9% sur base annuelle) diminuent également par rapport à l'année 2020, année marquée par la crise sanitaire COVID 19 qui avait entraîné une hausse exceptionnelle du volume des communications de téléphonie sur les réseaux fixes.

Graphique 13: Évolution du trafic vocal fixe

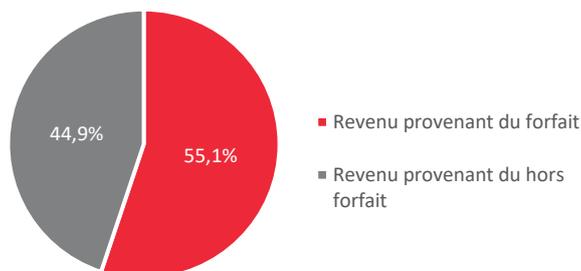


(En millions de minutes)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total	602	541	477	527	420	20,4% ▼	7,0% ▼
- National	299	271	237	250	204	18,2% ▼	7,3% ▼
- Mobile	89	86	82	121	106	12,9% ▼	3,5% ▲
- International	195	166	138	140	98	30,1% ▼	12,8% ▼
- Autres	20	19	20	16	12	25,1% ▼	9,6% ▼

5.1.3. Revenu de la téléphonie fixe

Le revenu du service voix sur le réseau fixe s'élève à 56,2 millions d'euros (-18,2% sur base annuelle). À noter que 65,1% du revenu du service voix sur les réseaux fixes est généré par des clients entreprises en 2021 (contre 62,2% en 2020). La répartition du revenu provenant respectivement de clients résidentiels et du marché des entreprises est reprise dans le chapitre 6.2 du présent rapport. Le revenu provenant du forfait d'abonnements de téléphonie fixe comprend le revenu des raccordements et des communications. Le revenu provenant du hors forfait de communications de téléphonie fixe reprend le revenu provenant de la facturation à l'unité/facturation non régulière (c'est-à-dire utilisation hors forfait compris dans les offres et les offres tels « pay as you go » et les revenus non récurrents tels que par exemple installation et câblage).

Graphique 14 : Répartition forfait et hors forfait du revenu de la téléphonie fixe



5.2. Accès Internet fixe

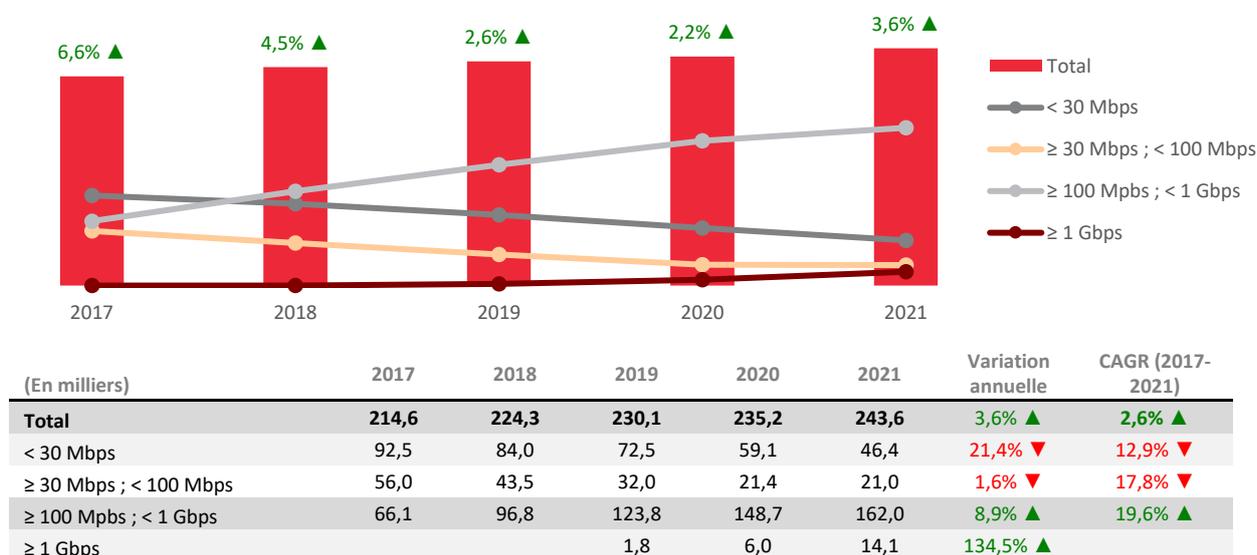
Le chapitre suivant décrit l'évolution des volumes d'accès Internet fixe selon les vitesses descendantes et les infrastructures utilisées.

5.2.1. Nombre d'accès Internet fixe

Le nombre d'accès Internet en technologie xDSL, câble et fibre optique augmente de 3,6% sur base annuelle et atteint 243.600 accès. Tandis que le nombre de raccordements avec une vitesse descendante strictement inférieure à 30 Mbps baisse considérablement de 21,4% sur base annuelle, le nombre d'accès à une vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps augmente fortement de 13,8% en 2021.

Durant les cinq dernière années les raccordements avec une vitesse descendante strictement inférieure à 100 Mbps ont diminué de 54,6%, tandis que les raccordements avec une vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps ont augmenté de 166,4%.

Graphique 15: Nombre d'accès Internet fixe



La large majorité des accès Internet fixe affiche une vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps et inférieure à 1 Gbps. Leur part augmente à 66,5% fin 2021, une hausse de 3,3 PP sur base annuelle. Le volume le plus dynamique, avec une croissance de 134,5% sur base annuelle, est la part des raccordements avec une vitesse descendante supérieure ou égale à un 1 Gbps, qui représentent à présent 5,8% du parc total des accès Internet. La part des accès Internet affichant une vitesse inférieure à 30 Mbps diminue fortement à seulement 19,1% de raccordements, contre 25,1% en 2020.

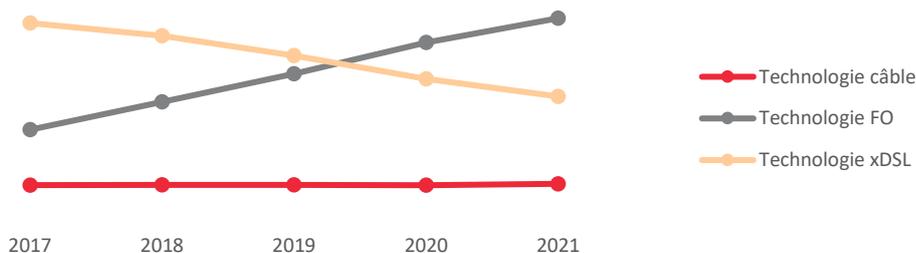
Graphique 16: Évolution des vitesses en voie descendante



Tandis que le nombre d'accès en technologie fibre optique continue à augmenter de 13,9% pour atteindre 134.600 accès, le nombre de raccordements ADSL et VDSL en paires de cuivre torsadées continue à baisser de 12,5% en 2021 pour atteindre 81.900 accès. Les accès en câble enregistrent une légère hausse de 3,9% pour atteindre 23.000 accès en 2021. La technologie fibre optique représente la technologie de référence depuis 2020, en se rapprochant de la barre de 60% de la totalité des accès.

Les autres technologies (satellite, boucle radio et WIFI public) restent marginales pour l'accès à l'Internet.

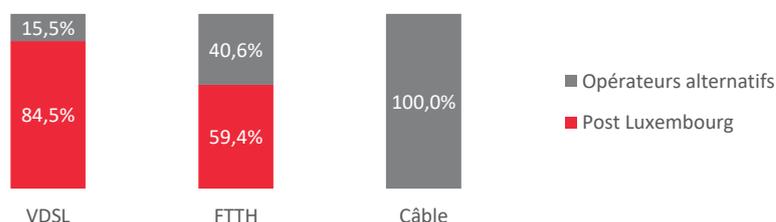
Graphique 17: Évolution des raccordements Internet par technologie



(En milliers)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Technologie câble	22,1	22,3	22,4	22,1	23,0	3,9% ▲	0,8% ▲
Technologie FO	59,5	78,2	97,1	118,2	134,6	13,9% ▲	17,7% ▲
Technologie xDSL	131,3	122,8	109,5	93,6	81,9	12,5% ▼	9,0% ▼

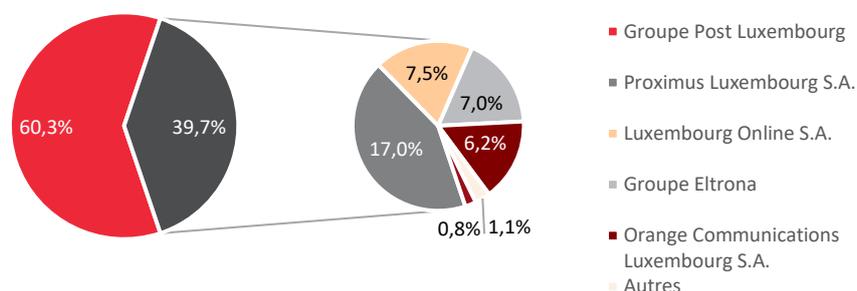
La part de marché de Post Luxembourg sur le marché des accès Internet affichant une vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps est de 58,4% (+0,7 PP par rapport à 2020). En technologie FTTH, la part de marché de Post Luxembourg reste stable avec 59,4%. Ce chiffre contraste avec la Post Luxembourg qui a commercialisé beaucoup plus d'accès en VDSL dans ce segment de vitesse, avec une part de 84,5% fin 2021, en légère hausse de 0,4 points de pourcentage.

Graphique 18: Infrastructure utilisée par POST et les opérateurs alternatifs pour les accès Internet ≥100 Mbps



Le prochain graphique renseigne sur les parts de marché des opérateurs sur le marché de détail des accès Internet selon le nombre d'abonnements. Tandis que la part de marché de l'opérateur historique Post Luxembourg diminue légèrement de 1,8 points de pourcentage pour atteindre 60,3% en 2021, celle de Proximus Luxembourg S.A. et de Orange Communications Luxembourg S.A. augmente respectivement 0,8 et de 0,7 points de pourcentage.

Graphique 19: Parts de marché de l'opérateur historique et des opérateurs alternatifs (base : nombre d'abonnements)

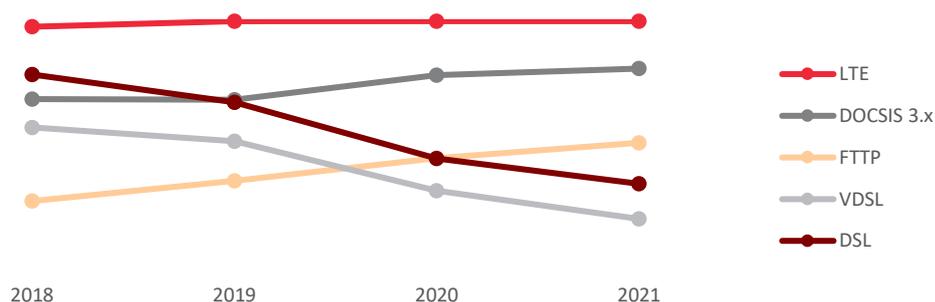


5.2.2. Couverture Internet

La couverture des infrastructures en fibre optique continue à progresser pour atteindre 75,2% des ménages fin 2021. La couverture des ménages en câble DOCSIS 3.x progresse de 1,3 points de pourcentage et atteint 90,2% fin 2021. La substitution du réseau DSL en cuivre par le réseau fibre optique continue à progresser, ainsi la couverture du réseau DSL (raccordements en service « actifs » en DSL et/ou les ménages et locaux où il n'existe que le DSL) continue à diminuer de 5,1 points de pourcentage et atteint 66,9%.

Les données concernant l'évolution de la couverture des différents réseaux Internet fixe au Luxembourg et en Europe sont documentées dans l'étude « Broadband coverage in Europe », une étude réalisée régulièrement par la Commission européenne.

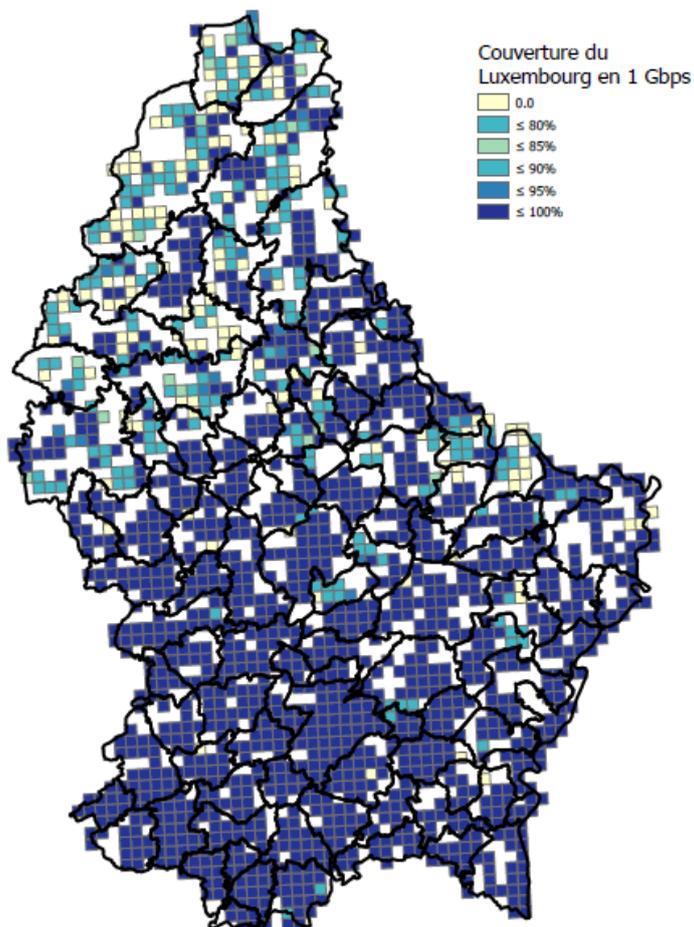
Graphique 20 : Couverture au Luxembourg selon les différentes technologies



	2018	2019	2020	2021
LTE	98,7%	99,8%	99,8%	99,8%
DOCSIS 3.x	84,0%	83,9%	88,9%	90,2%
FTTP	63,4%	67,5%	72,1%	75,2%
VDSL	78,3%	75,5%	65,5%	59,8%
DSL	89,0%	83,4%	72,0%	66,9%

La carte suivante documente la couverture au Luxembourg pour les réseaux de fibre optique et câble en DOCSIS 3, permettant des vitesses descendantes annoncées d'accès Internet fixe supérieures ou égales à 1 Gbps. Ces types de réseau sont décrits par l'expression « réseau à très haute capacité, VHCN ». Le Luxembourg annonce fin 2021 une couverture à très haute capacité très élevée de 95,9% des logements et locaux.

Graphique 21 : Couverture VHCN avec 1 Gbps vitesse descendante annoncée



Les données concernant la progression de la couverture d'accès Internet fixe au Luxembourg sont reprises dans l'étude « Broadband coverage in Europe ».

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

5.3. Services mobiles

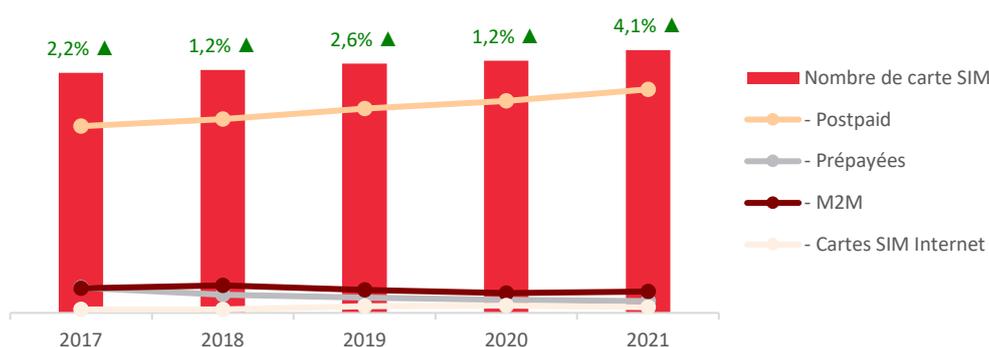
5.3.1. Abonnements aux services mobiles

Le nombre d'abonnements mobiles augmente de 4,1% et de 939.100 à 978.000 cartes SIM fin 2021. À noter qu'à la suite de la décision de l'Institut de ne comptabiliser dans ce rapport que les cartes SIM des opérateurs ayant des activités significatives sur le territoire luxembourgeois, le nombre de cartes SIM a été corrigé par rapport aux publications des années précédentes.

Le nombre de cartes avec abonnements « Postpaid » augmente de 5,4% pour atteindre 832.500 cartes SIM, tandis que le nombre de cartes SIM prépayées baisse de 9,6%. Sur les cinq dernières années le nombre de cartes SIM prépayées a diminué en moyenne de 14,1% chaque année, tandis que le nombre de carte SIM « Postpaid » a augmenté de 3,7% chaque année de 2017 à 2021. Le nombre de cartes SIM « M2M¹⁷ » connaît une hausse de 8,2% sur base annuelle. Les cartes SIM Internet en revanche enregistrent une baisse importante de 20,1% par rapport à l'année dernière. À noter que les cartes SIM Internet (FWA, fixe wireless access) sont souvent utilisées dans des solutions intermédiaires avant l'activation d'un accès Internet fixe.

Le taux de pénétration¹⁸ de cartes SIM augmente de 150,0% à 154,1% fin 2021. Le Luxembourg reste donc un des pays européens ayant un taux de pénétration élevé.

Graphique 22: Nombre d'abonnements à un service mobile



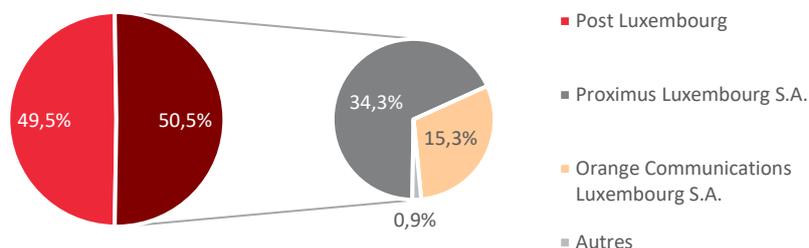
(En milliers)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017 – 2021)
Nombre de carte SIM	894	904	928	939	978	4,1% ▲	1,8% ▲
- Postpaid	695	721	761	790	832	5,4% ▲	3,7% ▲
- Prépayées	94	68	57	49	44	9,6% ▼	14,1% ▼
- M2M	92	102	85	74	80	8,2% ▲	2,8% ▼
- Cartes SIM Internet	13	13	25	27	22	20,1% ▼	11,3% ▲

En termes de nombre d'abonnements, la part de marché détenue par POST est de 49,5% par rapport à 50,0% en 2020. À noter que les cartes SIM M2M, tant celles reprises dans ce rapport, utilisées principalement sur le territoire luxembourgeois, et celles utilisées principalement en extraterritorial, ne sont pas prises en compte pour le calcul des parts de marché des opérateurs.

¹⁷ M2M : Machine to Machine : Les services M2M sont des services impliquant un transfert automatisé de données et d'informations entre des appareils ou des applications logicielles avec une interaction humaine limitée ou inexistante.

¹⁸ Le taux de pénétration correspond au ratio du nombre de cartes SIM par rapport à la population résidente.

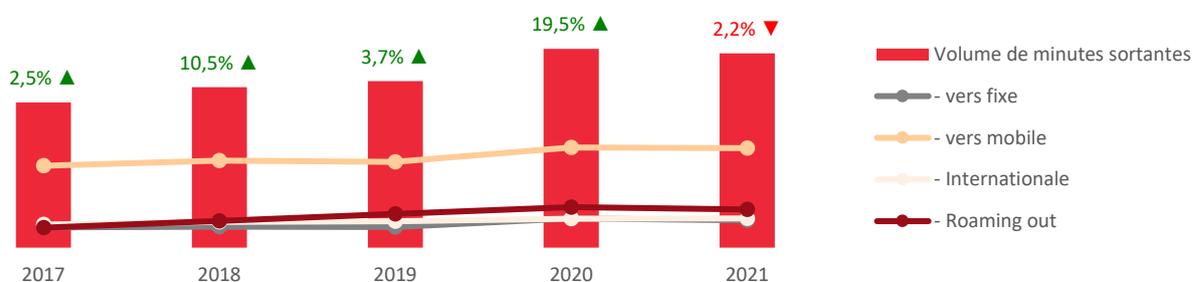
Graphique 23: Parts de marché des opérateurs mobiles (base : nombre d'abonnés - sans cartes SIM M2M)



5.3.2. Trafic sur les réseaux mobiles

Après une forte croissance du trafic sur les réseaux mobiles en 2020, le volume global des communications voix mobiles diminue de 2,2% pour atteindre 1.574 millions de minutes en 2021. Surtout le trafic national des communications mobiles vers le réseau fixe (-6,5%) ainsi que le trafic Roaming out (-5,7%) enregistrent des baisses plus accentuées en 2021. Le trafic national vers le mobile (-0,5%) et le trafic international (+1,2%) restent plutôt stables en 2021. Le taux de croissance annuel moyen sur les cinq dernières années est positif pour tous les modes de communications mobiles. Le volume de minutes effectué en Roaming out enregistre la croissance la plus accentuée avec une croissance annuelle moyenne de 13,9% de 2017 à 2021.

Graphique 24: Détail des communications sur les réseaux mobiles

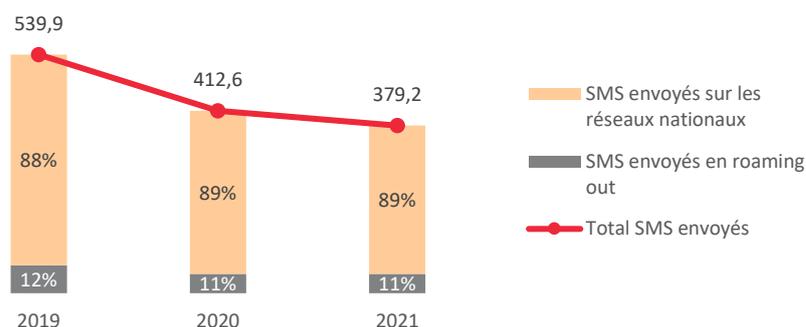


(En millions de minutes)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Volume de minutes sortantes	1 175	1 299	1 346	1 609	1 574	2,2% ▼	6,0% ▲
- vers fixe	164	169	167	237	221	6,5% ▼	6,2% ▲
- vers mobile	662	705	694	811	806	0,5% ▼	4,0% ▲
- vers mobile (on-net)	388	413	409	485	478	1,5% ▼	4,2% ▲
- vers mobile (off-net)	274	292	285	326	329	0,8% ▲	3,7% ▲
- Internationale	187	207	213	234	237	1,2% ▲	4,8% ▲
- Roaming out	161	217	272	328	310	5,7% ▼	13,9% ▲

L'échange de SMS par les clients finals sur les réseaux nationaux poursuit sa baisse entamée en 2013, avec seulement 335,8 millions d'envois en 2021 (-9,0% sur base annuelle). En ajoutant les SMS envoyés en Roaming out (43,4 millions de SMS) à ceux envoyés sur les réseaux nationaux, le nombre total de SMS envoyés atteint 379,2 millions de SMS (-8,1% sur base annuelle). Le taux de croissance annuel moyen est de

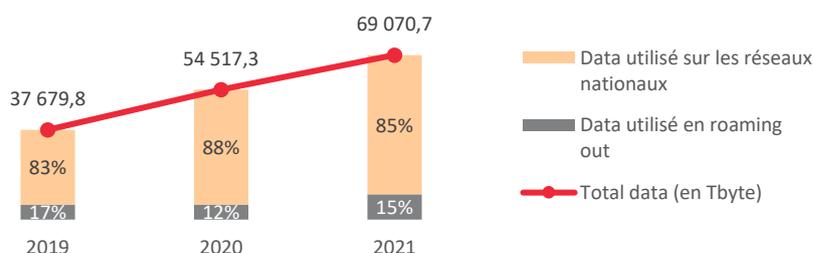
-20,8% de 2017 à 2021. Les applications mobiles sur Internet, permettant l'envoi de messages, substituent de plus en plus à l'envoi de SMS.

Graphique 25: Évolution du nombre de SMS envoyés



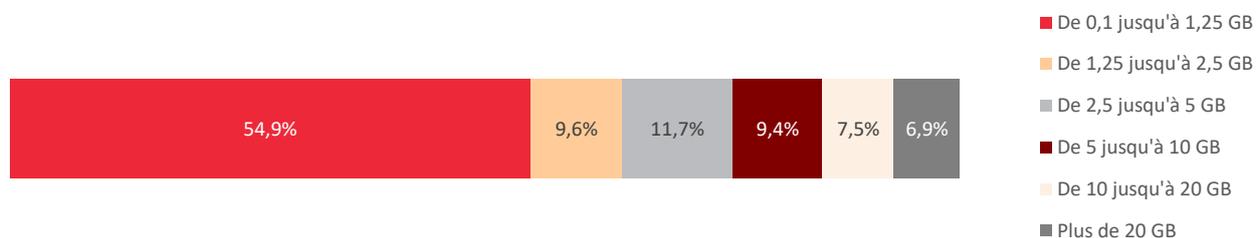
Le trafic internet mobile (hors Romaing IN de clients étrangers) continue sa croissance constante et enregistre un volume total de 69.070,7 Térabyte en 2021, ce qui correspond à une croissance de 26,7% sur base annuelle. Surtout le volume consommé à l'étranger connaît une forte croissance de 68,3% en 2021.

Graphique 26: Évolution du volume de trafic Internet mobile (en Tbyte)



Près de 55% des utilisateurs, qui ont utilisé l'Internet mobile en cours de l'année 2021, consomment moins de 1,25 GB de données par mois. Un pourcentage de 9,6% des utilisateurs consomment entre 1,25 et 2,5GB chaque mois et plus de 10 GB sont consommés par 14,4% des utilisateurs. En moyenne, un utilisateur consomme ainsi 8,1 GB par mois en 2021, contre 6,7 GB par mois en 2020.

Graphique 27: Répartition du nombre de cartes SIM selon le volume data mensuel moyen consommé



5.3.3. Revenus des services mobiles

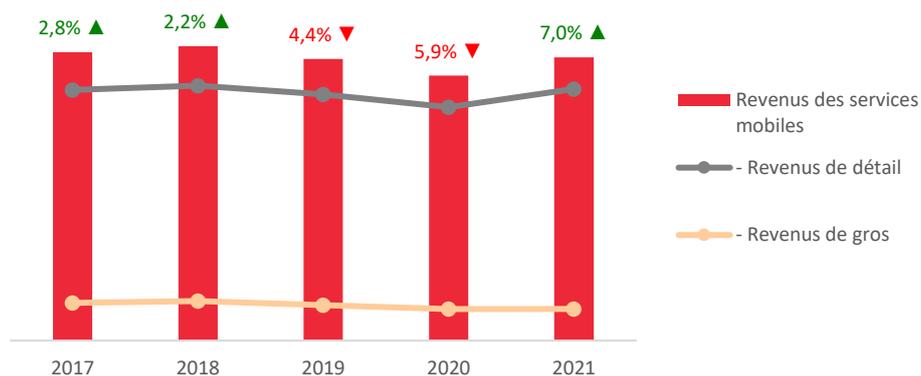
Le revenu total des services mobiles est composé des revenus du marché de gros et des revenus du marché de détail. Le revenu du marché de détail concerne les produits de la vente au client final¹⁹, plus précisément

¹⁹ Hors revenu de la commercialisation de terminaux mobiles et autres prestations

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 mobiles et le Roaming IN.

En 2021, le revenu mobile s'élève à 285,2 millions d'euros pour l'ensemble des opérations mobiles. Il connaît ainsi une hausse de 7,0% sur base annuelle. Cette hausse remarquable est surtout imputable au marché de détail, qui enregistre une hausse de 7,8% en 2021. Le marché de gros en revanche, largement réglementé au niveau européen et national, reste stable avec une très légère hausse de 0,5% sur base annuelle.

Graphique 28: Évolution des revenus des services mobiles

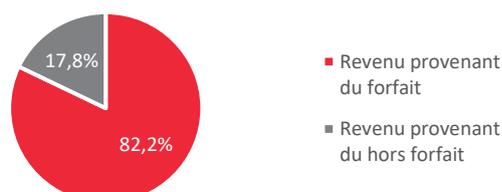


(En millions d'euros)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Revenus des services mobiles	290,1	296,4	283,4	266,7	285,2	7,0% ▲	0,3% ▼
- Revenus de détail	252,3	256,6	247,7	235,0	253,3	7,8% ▲	0,1% ▲
- Revenus de gros	37,9	39,8	35,7	31,7	31,9	0,5% ▲	3,4% ▼

Les revenus du marché de détail peuvent être répartis en deux groupes. Le revenu provenant du forfait de communications mobile, c'est-à-dire le revenu provenant d'une facturation de base d'une offre et le revenu provenant du hors forfait de communications mobiles, c'est-à-dire le revenu provenant de la facturation de base à l'unité ou encore d'une facturation non régulière (utilisation hors forfait de base et service « pay as you go »).

Selon le graphique ci-dessous, en 2021, une large majorité de 82,2% du revenu mobile provient du forfait de communications mobiles, cependant en légère baisse de 2.9 points de pourcentage par rapport à l'année 2020.

Graphique 29: Distribution du revenu du marché de détail des services mobiles en forfait et hors forfait



Le graphique suivant montre la répartition des cartes SIM selon différentes catégories de volume de revenu qu'elles génèrent.

Un pourcentage de 45,0% des cartes SIM génère un revenu provenant des services de communications mobiles (hors appareil, TVA compris) en-dessous de 10 euros. À noter que ce pourcentage comprend aussi des cartes SIM ne générant aucun revenu, comme des cartes SIM prépayées non utilisées.

Graphique 30: Répartition du nombre de cartes SIM selon le revenu TTC de services mobiles moyen mensuel généré



5.4. Offres groupées (multi-services) avec Internet

Au Luxembourg, la commercialisation de l'accès Internet fixe est souvent liée à une offre regroupant plusieurs services ; ces offres sont appelées offres 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 209.000 accès Internet fixe sont ainsi commercialisés avec au moins un autre service, soit un taux très élevé de 85,8% de tous les accès Internet souscrits. La commercialisation d'abonnements multi-services progresse de 8.100 unités, soit une augmentation en 2021 de 4,0%.

L'offre la plus populaire reste l'offre double play comprenant l'Internet fixe et la téléphonie fixe avec 98.100 abonnements (+3,8% sur base annuelle). Cette évolution est surtout due au fait que les opérateurs commercialisent les services d'accès Internet en combinaison avec la téléphonie fixe. Il n'est donc souvent pas possible de s'abonner à un service d'Internet fixe seul, sans souscrire un service de téléphonie fixe. L'offre regroupant l'Internet fixe et la télévision compte 7.100 abonnements (-30,9% sur base annuelle) en 2021. L'offre triple play regroupant l'Internet fixe, la téléphonie fixe et la télévision représente l'offre la plus populaire en deuxième position chez les consommateurs avec 60.400 abonnements (+12,4% sur base annuelle).

L'offre quadruple play regroupant l'Internet fixe, la téléphonie fixe, les services mobiles et la télévision connaît une légère hausse de 5,1% pour atteindre 13.600 abonnements.

Graphique 31: Évolution des offres groupées incluant l'accès Internet fixe

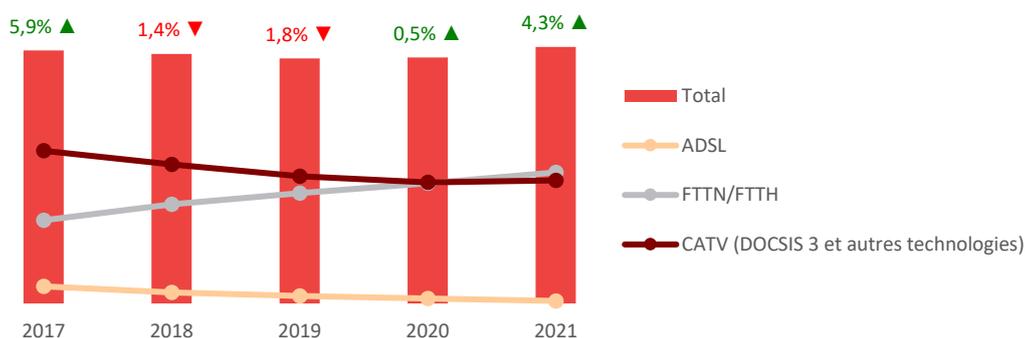


(En milliers)	2019	2020	2021	Variation annuelle
Total	199,1	200,9	209,0	4,0% ▲
Double play	104,5	105,7	106,1	0,4% ▲
- Internet fixe et services mobiles	0,7	1,0	1,0	5,2% ▼
- Internet fixe et téléphonie fixe	92,3	94,4	98,1	3,8% ▲
- Internet fixe et télévision	11,5	10,2	7,1	30,9% ▼
Triple play	81,7	82,3	89,3	8,5% ▲
- Internet fixe, téléphonie fixe et services mobiles	27,6	28,6	28,9	1,1% ▲
- Internet fixe, téléphonie fixe et télévision	54,1	53,7	60,4	12,4% ▲
Quadruple play	12,9	12,9	13,6	5,1% ▲
- Internet fixe, téléphonie fixe, télévision et services mobiles	12,9	12,9	13,6	5,1% ▲

5.5. Service de télévision

Le nombre d'abonnements à un service IPTV progresse de 5.100 abonnés à 80.500 abonnés fin 2021, soit une progression de 6,8% sur base annuelle. Sur la même période, la TV par câble augmente légèrement de 1,7% pour atteindre 74.200 abonnés.

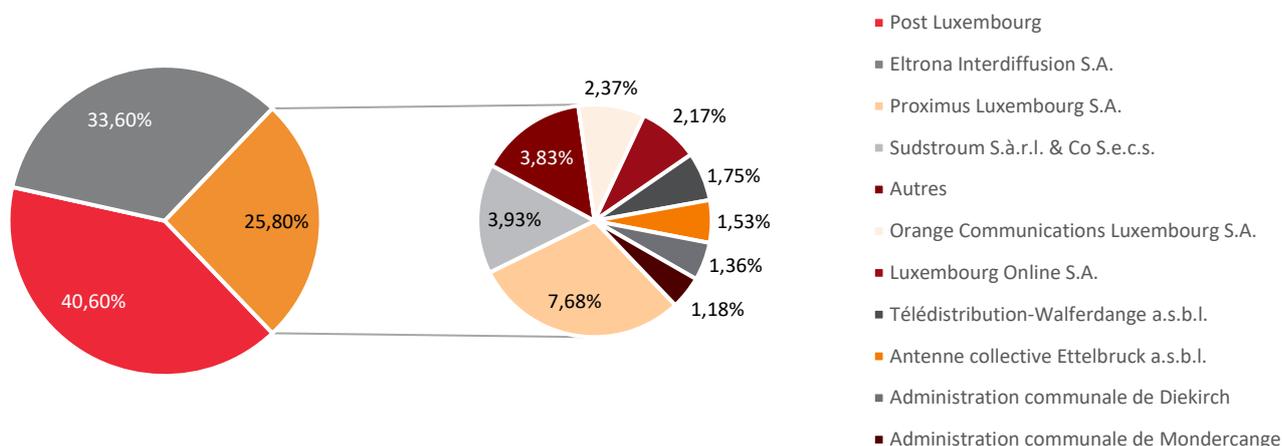
Graphique 32: Raccordements TV selon les différentes infrastructures/technologies



(En milliers)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total	152,5	150,4	147,7	148,4	154,7	4,3% ▲	0,3% ▲
ADSL	10,3	6,7	4,5	2,9	1,5	47,6% ▼	31,8% ▼
FTTN/FTTH	50,1	59,8	66,5	72,5	79,0	9,0% ▲	9,5% ▲
CATV (DOCSIS 3 et autres technologies)	92,0	83,9	76,6	73,0	74,2	1,7% ▲	4,2% ▼

Le graphique ci-dessous reprend les différentes parts de marché des opérateurs offrant un service de télévision au Luxembourg.

Graphique 33: Parts de marché TV (base : nombre d'abonnements avec service de base)



5.6. Dynamique du marché

Le marché des services mobiles

Le nombre de clients ayant opté pour un changement d'opérateur de services mobiles avec portage du numéro d'appel connaît en 2021 une baisse très importante de 34,8% sur base annuelle.

(en milliers)	2017	2018	2019	2020	2021
Portage - Téléphonie mobile (en milliers)	15,3	13,5	19,3	24,7	14,9

Le nombre de clients, tous types d'abonnements confondus, que les opérateurs ont perdu pendant l'année 2021 est de 68.000 clients, ce qui correspond à un « churn » de 6,9% du total des cartes SIM. Ce nombre comprend les clients qui ont résilié ou arrêté l'activité de leur contrat chez un opérateur avec ou sans portage de leur numéro mobile.

(en milliers)	2019	2020	2021
Nombre de cartes SIM perdus (abandon ou résiliation/avec ou sans portage du numéro)	100,7	65,1	68,0

Le marché de la téléphonie fixe

Le portage permet aux clients finals de changer d'opérateur tout en conservant leurs numéros d'appel fixe. Le nombre de client ayant opté en 2021 pour un changement d'opérateur de service fixe diminue fortement de 45,8% sur base annuelle.

	2017	2018	2019	2020	2021
Portage - Téléphonie fixe	3 962	5 285	6 355	6 665	3 615

Le marché Internet

Le « churn », c'est-à-dire le nombre de clients/raccordements Internet fixe perdus (abandon ou résiliation) est de 4,0% du nombre total de raccordements en 2021. En 2020 le « churn » était moins élevé avec 3,2%. À noter que certains opérateurs ont un « churn » beaucoup plus élevé que d'autres opérateurs.

(en milliers)	2019	2020	2021
Nombre de clients perdus "CHURN"	6,3	7,5	9,7

6. Le marché des entreprises

Le présent chapitre décrit en détail la situation sur le marché des entreprises. Ce marché comprend des offres professionnelles destinées aux entreprises ainsi qu'aux administrations.

6.1. Accès Internet et les services de capacité vendus aux entreprises

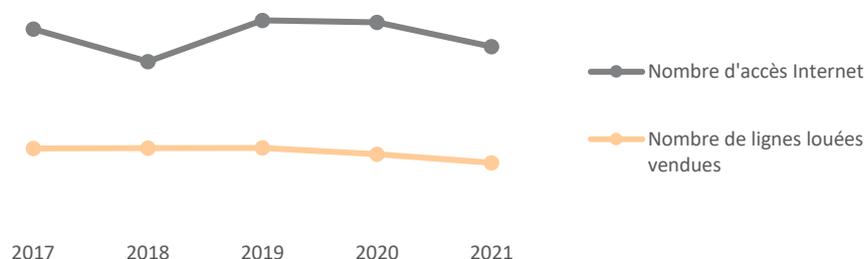
6.1.1. Nombre d'accès

Le choix des entreprises en matière d'accès Internet dépend souvent de la taille des entreprises. Tandis que les petites entreprises optent souvent pour des offres d'accès Internet similaires aux offres des clients résidentiels, les entreprises de grande taille choisissent plutôt des offres de services pour professionnels, nommés services de capacité, qui se différencient par certaines de leurs caractéristiques techniques (transmission de données dédiées, symétrie de la voie descendante et ascendante, niveau de service élevé, garantie de temps de rétablissement en cas de coupure, etc.). Les services de capacité sont notamment achetés par des entreprises pour assurer une connectivité permanente entre plusieurs sites.

Le nombre d'accès Internet souscrit par des entreprises diminue de 11,9% pour atteindre 29.600 accès en 2021. Ce nombre correspond à 12,2% du total des accès Internet commercialisé au Luxembourg.

Le nombre de lignes louées ou d'accès à haute capacité (lignes SDH, accès Ethernet, accès VPN ou fibres noires) diminue de 12,2% sur base annuelle pour atteindre 10.400 accès en 2021. La majorité des accès est basée sur les accès Ethernet/layer 2 (45,2%) et VPN/layer3 (30,8%).

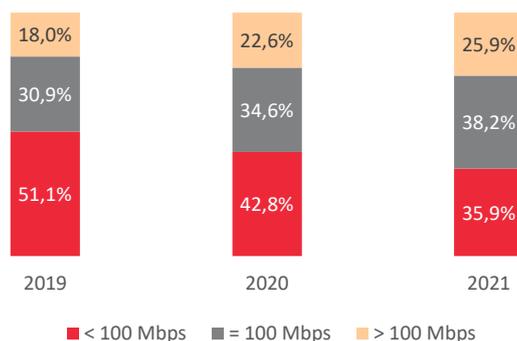
Graphique 34 : Marché entreprises – Nombre d'accès Internet et nombre de lignes louées vendues



(En milliers)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CARG (2017-2021)
Nombre d'accès Internet	32,5	27,1	34,0	33,6	29,6	11,9% ▼	1,9% ▼
Nombre de lignes louées vendues	12,7	12,8	12,8	11,8	10,4	12,2% ▼	4,0% ▼

Le segment d'accès Internet à des vitesses supérieures à 100 Mbps évolue de 22,6% à 25,9% du parc total des accès Internet en 2021. Comparé au segment des accès strictement supérieurs à 100 Mbps vendus aux clients résidentiels et entreprises de 40,4%, ce segment reste donc relativement faible pour les entreprises.

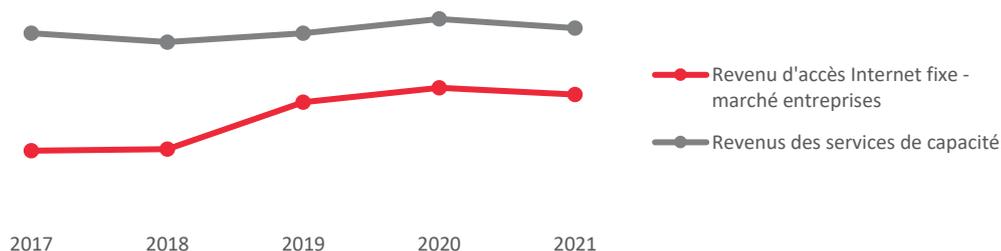
Graphique 35 : Marché entreprises – Répartition des vitesses



6.1.2. Revenus

Le revenu du marché Internet des entreprises connaît une baisse de 5,4% pour atteindre 38,0 millions d’euros en 2021. Parallèlement le marché du transport des données diminue de 4,7% pour atteindre 58,6 millions d’euros.

Graphique 36 : Marché entreprises - Revenu du marché Internet et du marché des services à haute capacité



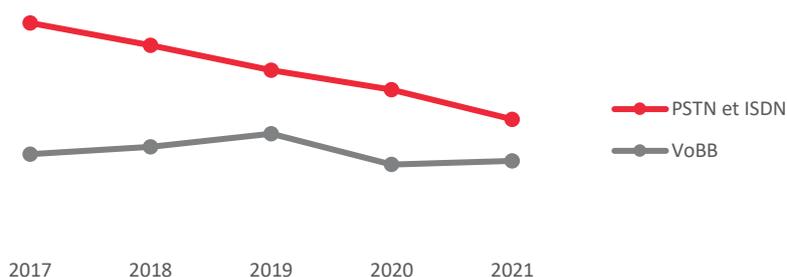
(En millions d'euros)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017 – 2021)
Revenu d'accès Internet fixe - marché entreprises	15,0	15,0	25,0	28,0	26,0	-5,4%	~10,0%
Revenus des services de capacité	45,0	44,0	45,0	48,0	46,0	-4,7%	~1,0%

6.2. Téléphonie fixe – marché aux entreprises

6.2.1. Nombre de raccordements

Le nombre de raccordements téléphoniques fixes dédiés au marché des entreprises baisse considérablement de 11,1% pour atteindre 56.800 raccordements en 2021. Comme pour le marché résidentiel les lignes téléphoniques classiques sont en baisse, tandis que les services à téléphonie IP (service VoBB) augmentent de 4,9% sur base annuelle.

Graphique 37 : Marché entreprises – Nombre de raccordements de téléphonie fixe

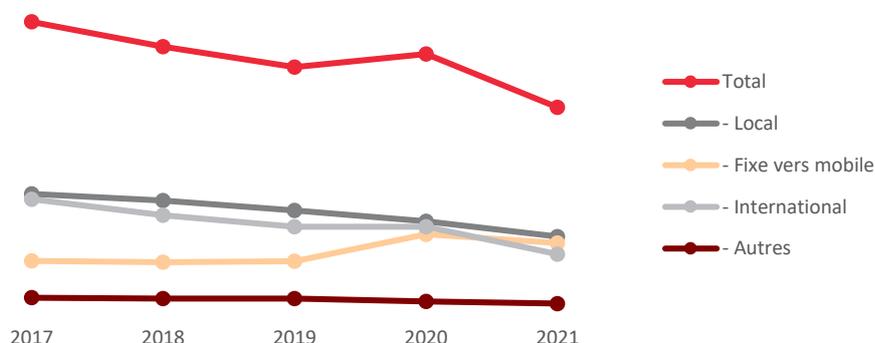


(En milliers)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR (2017-2021)
Total	85,3	81,2	77,9	64,0	56,8	11,1% ▼	7,8% ▼
PSTN et ISDN	60,8	54,7	47,7	42,3	34,2	19,3% ▼	10,9% ▼
VoBB	24,5	26,6	30,2	21,6	22,7	4,9% ▲	1,5% ▼

6.2.2. Volumes des communications

Tandis que l'année 2020 a été marquée par une hausse exceptionnelle du nombre de minutes due à la crise sanitaire déclenchée par la propagation du virus COVID 19, l'année 2021 est plutôt marquée par un retour à la normale avec un volume de minutes qui baisse de 20,8% pour atteindre 256 millions de minutes.

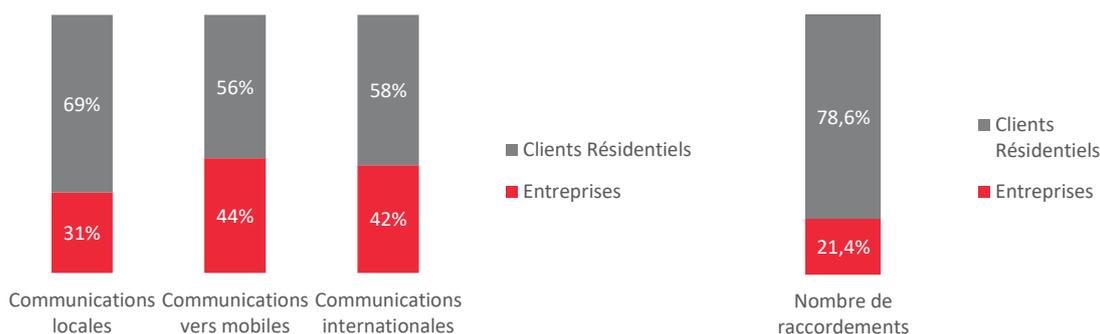
Graphique 38 : Marché entreprises – Volumes des communications de la téléphonie fixe



(En millions de minutes)	2017	2018	2019	2020	2021	Variation annuelle	CAGR de 2017 à 2021
Total	363	332	306	323	256	20,8% ▼	6,8% ▼
- Local	146	138	125	112	93	17,1% ▼	8,8% ▼
- Fixe vers mobile	62	60	61	96	85	11,5% ▼	6,4% ▲
- International	140	120	105	105	70	32,9% ▼	12,8% ▼
- Autres	15	14	14	11	8	25,2% ▼	12,1% ▼

60,9% du volume total des communications fixes est réalisé par des entreprises. Tandis que seulement 21,4% des raccordements concernent le marché des entreprises.

Graphique 39 : Marché entreprises – Répartition des raccordements et des minutes de téléphonie fixe entre clients résidentiels et entreprises



6.2.3. Revenus de la téléphonie fixe

Le revenu de la téléphonie fixe relatif au marché des entreprises diminue de 14,3% sur base annuelle pour atteindre 36,6 millions d'euros. En ce qui concerne le revenu mensuel moyen par raccordement, il existe une grande différence entre les clients résidentiels et les entreprises. Le revenu mensuel moyen par raccordement pour les entreprises diminue légèrement à 53,7 euros, en revanche pour les clients résidentiels, ce revenu mensuel est de seulement 7,8 euros en 2021.

Tableau 7 : Marché entreprises – Revenu de la téléphonie fixe

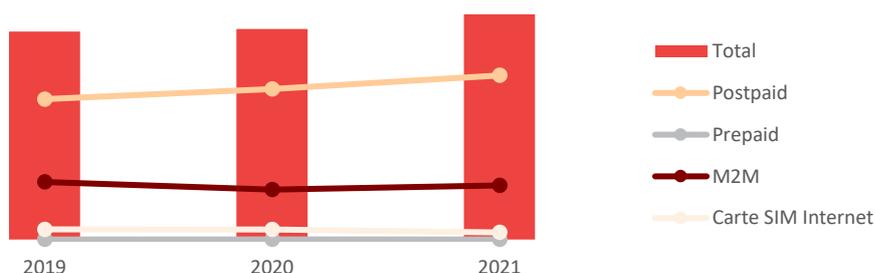
(En millions d'euros)	2017	2018	2019	2020	2021
Revenu total de la téléphonie fixe - entreprises (en millions d'euros)	44,6	45,0	41,0	42,7	36,6
% du revenu de la téléphonie fixe du marché de détail	58,4%	61,6%	60,9%	62,3%	65,1%

6.3. Services sur les réseaux mobiles – marché aux entreprises

6.3.1. Abonnements aux services sur les réseaux mobiles

Le nombre d'abonnements mobiles des entreprises augmente de 7,0% et passe à 332.300 cartes SIM fin 2021. C'est surtout le nombre de carte SIM postpaid qui connaît une hausse de 8,9% et atteint 242.100 cartes. Les cartes SIM prépaid en revanche sont utilisées presque essentiellement par les clients résidentiels.

Graphique 40 : Marché entreprises – Nombre de cartes SIM



(En milliers)	2019	2020	2021	Variation annuelle
Total	307,0	310,7	332,3	7,0% ▲
Postpaid	207,2	222,3	242,1	8,9% ▲
Prepaid	0,0	0,1	0,1	29,7% ▲
M2M	84,9	73,7	79,7	8,2% ▲
Carte SIM Internet	15,0	14,7	10,4	29,0% ▼

La totalité des cartes SIM M2M est à attribuer au marché des entreprises. Tandis que les cartes SIM postpaid sont majoritairement utilisées par les clients résidentiels. Presque la moitié des cartes SIM Internet (48,0%) sont utilisées par des clients résidentiels.

	Nombre total de cartes SIM	Nombre de carte SIM postpaid	Nombre de carte SIM prepaid	Nombre de carte SIM Internet	Nombre de carte SIM M2M

6.3.2. Trafic sur les réseaux mobiles

Tandis que la majorité du volume de communications fixes est réalisée par les entreprises, seulement 24,0% du volume de communications mobiles provient des entreprises.

Graphique 41 : Marché entreprises – Répartition des abonnements et des minutes de la téléphonie mobile entre clients résidentiels et entreprises



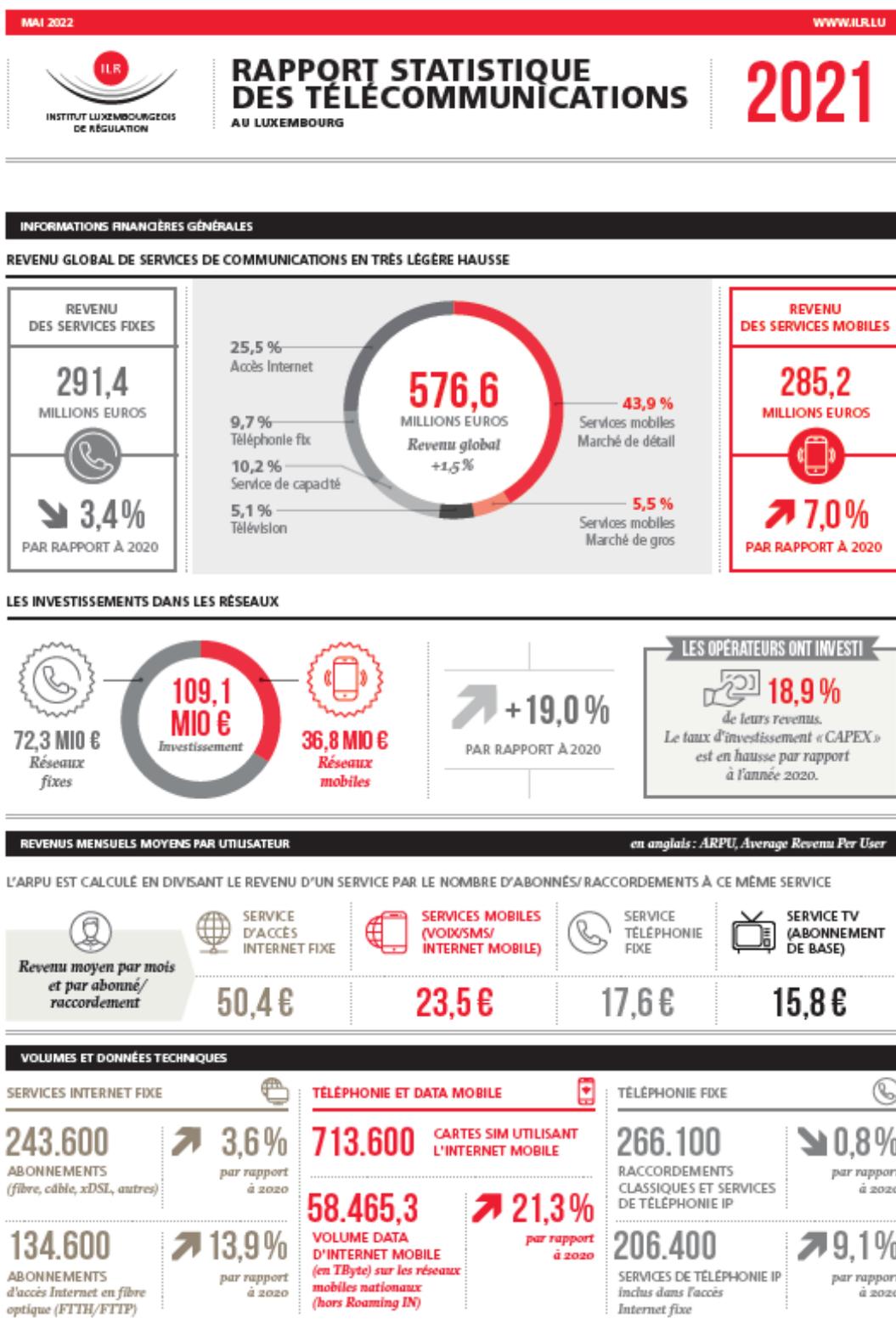
6.3.3. Revenus des services mobiles

Le revenu des services mobiles sur le marché des entreprises augmente de 6,1% pour atteindre 63,9 millions d'euros fin 2021. La part du revenu mobile sur le marché des entreprises reste stable et est de 25,2% par rapport au revenu sur le marché de détail des services mobiles.

Tableau 8 : Marché entreprises – Revenu sur le marché des services mobiles

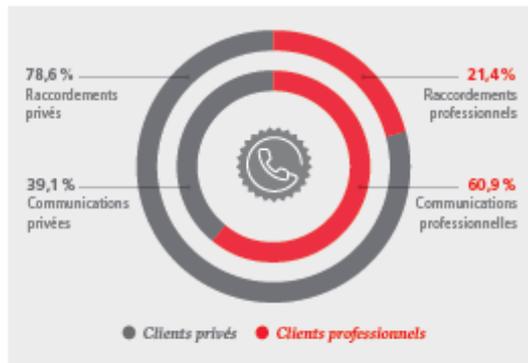
(En millions d'euros)	2017	2018	2019	2020	2021
Revenu total des services mobiles - marché de détail/entreprises	69,5	70,0	63,8	60,2	63,9
% du revenu mobile du marché de détail	27,6%	27,3%	25,7%	25,6%	25,2%

7. Infographie

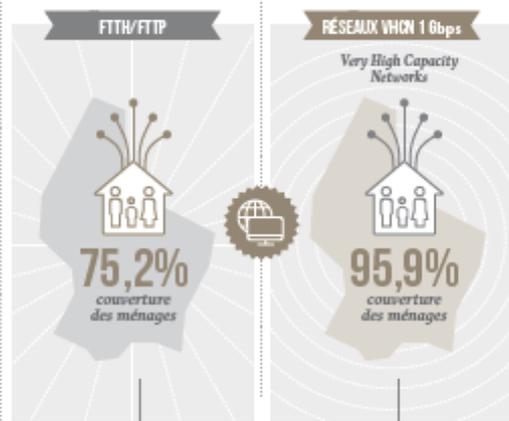


TÉLÉPHONIE FIXE

RÉPARTITION DU NOMBRE DE RACCORDEMENTS ET DE COMMUNICATIONS

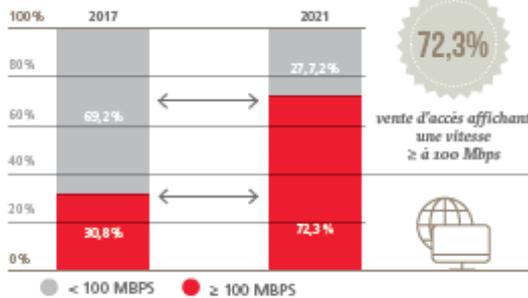


COUVERTURE EN INFRASTRUCTURE D'ACCÈS INTERNET FIXE



SERVICE INTERNET FIXE

ÉVOLUTION DES ACCÈS INTERNET SELON LA VITESSE

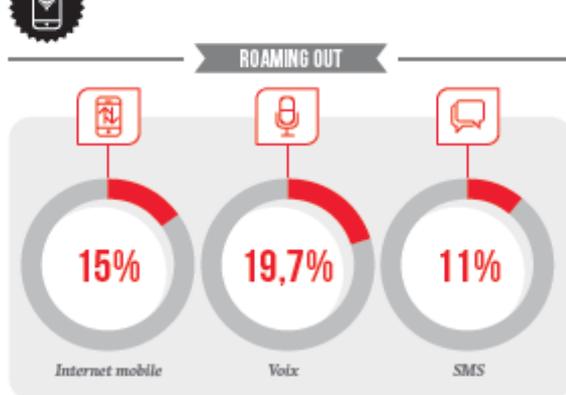


ÉVOLUTION DES RACCORDEMENTS EN FIBRE OPTIQUE



SERVICES MOBILES

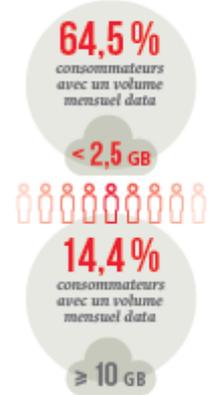
CONSOMMATION DE SERVICES MOBILES À L'ÉTRANGER



REVENU GÉNÉRÉ



CONSOMMATION DATA



17, RUE DU FOSSÉ

ADRESSE POSTALE

L-2922 LUXEMBOURG

T +352 28 228 228

INFO@ILR.LU

WWW.ILR.LU