



INSTITUT LUXEMBOURGEOIS
DE RÉGULATION

FICHE STATISTIQUE INTERNET HAUT ET TRÈS HAUT DÉBIT

Novembre 2017



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. Tableau de bord des infrastructures fixes	3
1.1. Le déploiement d'infrastructure	3
1.2. La couverture nationale par commune	5
2. Tableau de bord de l'accès Internet sur le marché de détail	10
2.1. La demande des consommateurs finals	10
2.2. Les parts de marché.....	12
2.3. Les infrastructures dans la commercialisation de services	16
2.4. Les services commercialisées	17
3. Tableau de bord des marchés de gros d'accès Internet.....	18
3.1. Les offres de gros d'accès aux infrastructures de génie civil.....	18
3.2. L'accès dégroupé et l'accès à un flux binaire de l'EPT	18
3.3. Offres de gros d'opérateurs alternatifs	21
Renseignements supplémentaires	22
Liste des graphiques	23
Liste des tableaux	23
Annexe	24
Glossaire	24

1. Tableau de bord des infrastructures fixes

1.1. Le déploiement d'infrastructure

La modernisation des réseaux fixes de communications électroniques vers le Très Haut Débit (THD) est assurée depuis plusieurs années par la terminaison cuivre (technologie VDSL¹). Depuis quelques années, le principal déploiement en cours est la fibre optique jusqu'au bâtiment (logements et locaux) en topologie point à point (FTTH P2P) en mode multifibres.

Au 30 juin 2017, le nombre de raccordements en fibre optique dans des logements et locaux² (FTTH) atteint 165 600 unités, soit une croissance nette annuelle de 22 200 raccordements (+15,5%) moins importante que l'année précédente avec une croissance de 31 300 raccordements.

La couverture en fibre optique atteint donc fin juin 2017 au total quelque 57% des logements et locaux. Ces raccordements FTTH se décomposent comme suit :

- 89 400 raccordements en technologie FTTH P2P, soit une croissance nette de 22 500 raccordements en 12 mois (+33,6%),
- 76 200 raccordements en technologie FTTH P2M, soit un nombre constant sur base annuelle (-0,4%).

Le nombre de logements et locaux raccordés en fibre optique en point à point augmente à 89 400 unités (+33,6%)

Le nombre de raccordements en fibre optique jusqu'au trottoir (FTTC/VDSL) atteint 252 400, assurant à lui seul une couverture du Luxembourg presque totale en très haut débit. Le nombre de raccordements en CATV - câble coaxial en technologie de génération Docsis_3.0 (FttLA) augmente légèrement à quelque 172 000 unités.

L'évolution de la couverture des différents réseaux en THD, notamment en FTTH est résumée au tableau ci-dessous. Elle atteint quasiment 100% de couverture des logements et locaux.

Couverture en Très Haut Débit (THD)	31 déc. 2013	31 déc. 2014	31 déc. 2015	30 juin 2016	31 déc. 2016	30 juin 2017
FTTH (P2P et P2M)	32%	38%	48%	51%	54%	57%
FttLA (câble coaxial) *	67%	76%	77%	76%	74%	73%
Paire de cuivre (VDSL)	84%	83%	91%	90%	91%	87%

Tableau 1: Évolution de la couverture des différentes infrastructures Très Haut Débit : FTTH, FttLA et VDSL. Données approximatives. * Pour le câble coaxial, le calcul porte uniquement sur le nombre de logements.

¹ Voir Glossaire à l'annexe

² Le nombre de raccordements prend en compte les immeubles d'habitation (logements, ca 235 000) et autres (locaux). Ces derniers sont particulièrement difficiles à chiffrer (ca. 55 000).

Les tableaux ci-dessous présentent l'évolution du déploiement des réseaux de nouvelle génération des dernières années en indiquant le nombre de raccordements installés.

Raccordements Très Haut Débit Fibre Optique Logements/locaux	31 déc. 2013	31 déc. 2014	30 juin 2015	31 déc. 2015	30 juin 2016	31 déc. 2016	30 juin 2017	Évolution annuelle
FTTH	80 500	100 400	112 100	133 200	143 400	154 100	165 600	+ 15,5%
FTTH (Point à Point, P2P)	17 700	34 600	43 600	55 500	66 900	77 600	89 400	+ 33,6%
FTTH (Point à Multipoint, P2M)	62 800	65 800	68 500	77 700	76 500	76 900	76 200	- 0,4 %

Tableau 2: État des déploiements des réseaux Fibre Optique FTTH selon les topologies (P2M) et (P2P) de l'EPT

Raccordements Très Haut Débit CATV et VDSL Logements/locaux	31 déc. 2013	31 déc. 2014	30 juin 2015	31 déc. 2015	30 juin 2016	31 déc. 2016	30 juin 2017	Évolution annuelle
terminaison en câble coaxial FttLA	137 000	160 000	170 000	170 000	170 000	170 000	172 000	+ 1,2%
Terminaison en cuivre VDSL	215 100	221 200	227 700	249 900	251 100	258 300	252 400	+ 0,5%

Tableau 3: État des déploiements du réseau VDSL de l'EPT et des réseaux câble coaxial d'autres opérateurs

Le Luxembourg reste en avance par rapport à d'autres pays européens en matière de couverture sans qu'il n'existe au Luxembourg une fracture numérique entre régions rurales et urbaines. La possibilité des consommateurs de disposer de plusieurs réseaux et d'offres indépendants pour la connectivité à l'Internet fixe en cuivre, en fibre optique ou en câble, permet une évolution vers une concurrence durable basée sur différentes infrastructures. La majorité des investissements en cours est réalisée par l'Entreprise des Postes et Télécommunications (EPT) en Fibre Optique FTTH P2P multifibres.

La mutualisation de l'accès à l'infrastructure FTTH entre plusieurs opérateurs n'est facilement réalisable que dans une infrastructure Point à Point. Or, le nombre d'accès dégroupé de la fibre optique a fortement augmenté sur un an.

La modernisation du réseau câble coaxial en technologie de génération Docsis_3.0 (FttLA) est quasiment achevée. En général au Luxembourg, il existe plusieurs réseaux CATV avec plusieurs propriétaires/exploitants dont la couverture est bien limitée géographiquement. Ces réseaux sont le plus souvent interconnectés et quelques acteurs comme Eltrona Interdiffusion, Coditel/SFR ou la Ville d'Esch-sur-Alzette exploitent la large majorité des accès Internet sur réseaux CATV.

La disponibilité d'accès Internet en vitesse (30Mbit/s, 100Mbit/s et 1Gbit/s vitesse descendante annoncée) sur base de la couverture des réseaux en très haut débit est aussi documentée sur le site www.geoportail.lu³ de l'Administration du cadastre et de la topographie.

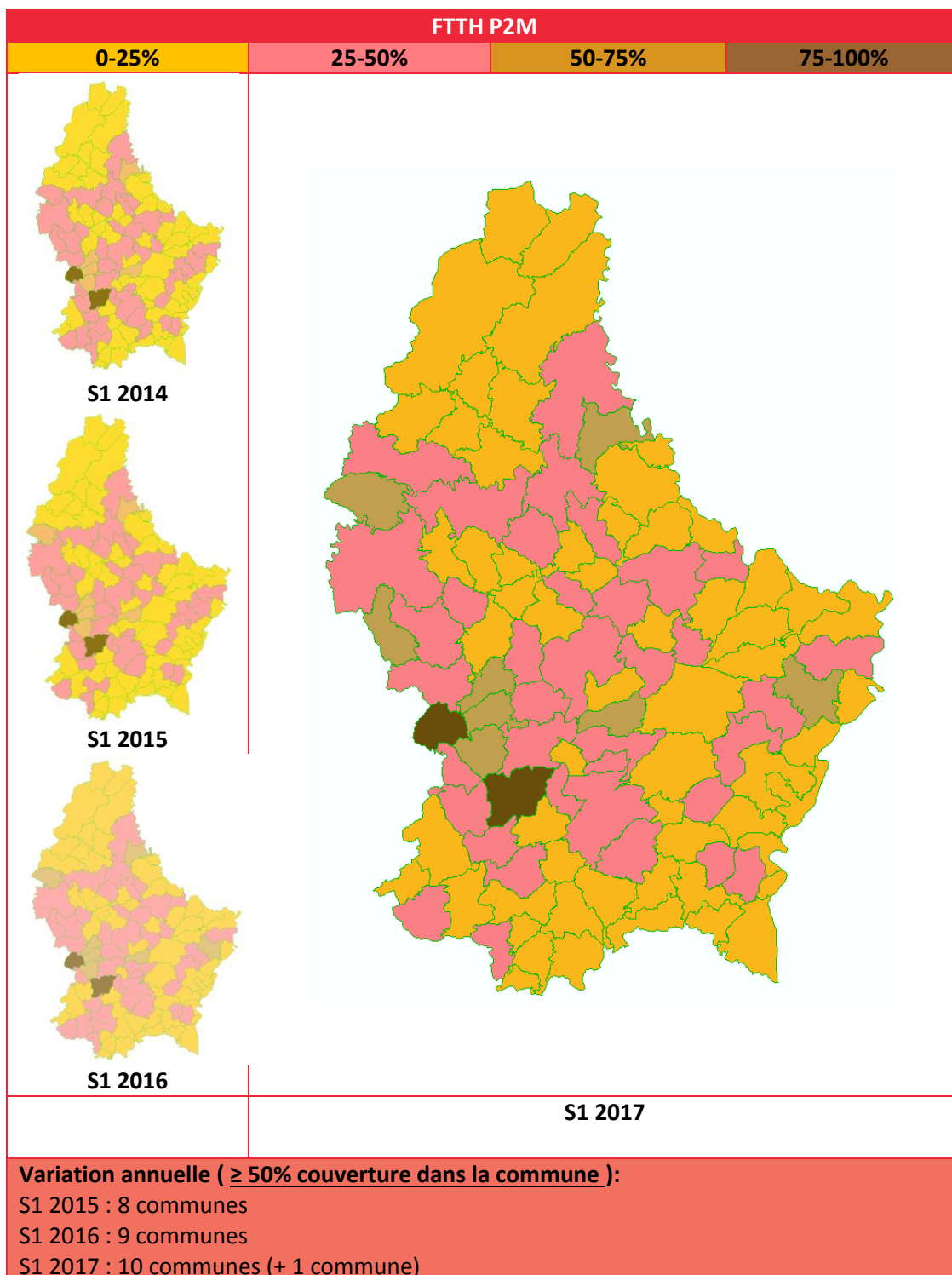
1.2. La couverture nationale par commune

Les différentes infrastructures sont recensées par commune dans des cartes de couverture ci-dessous:

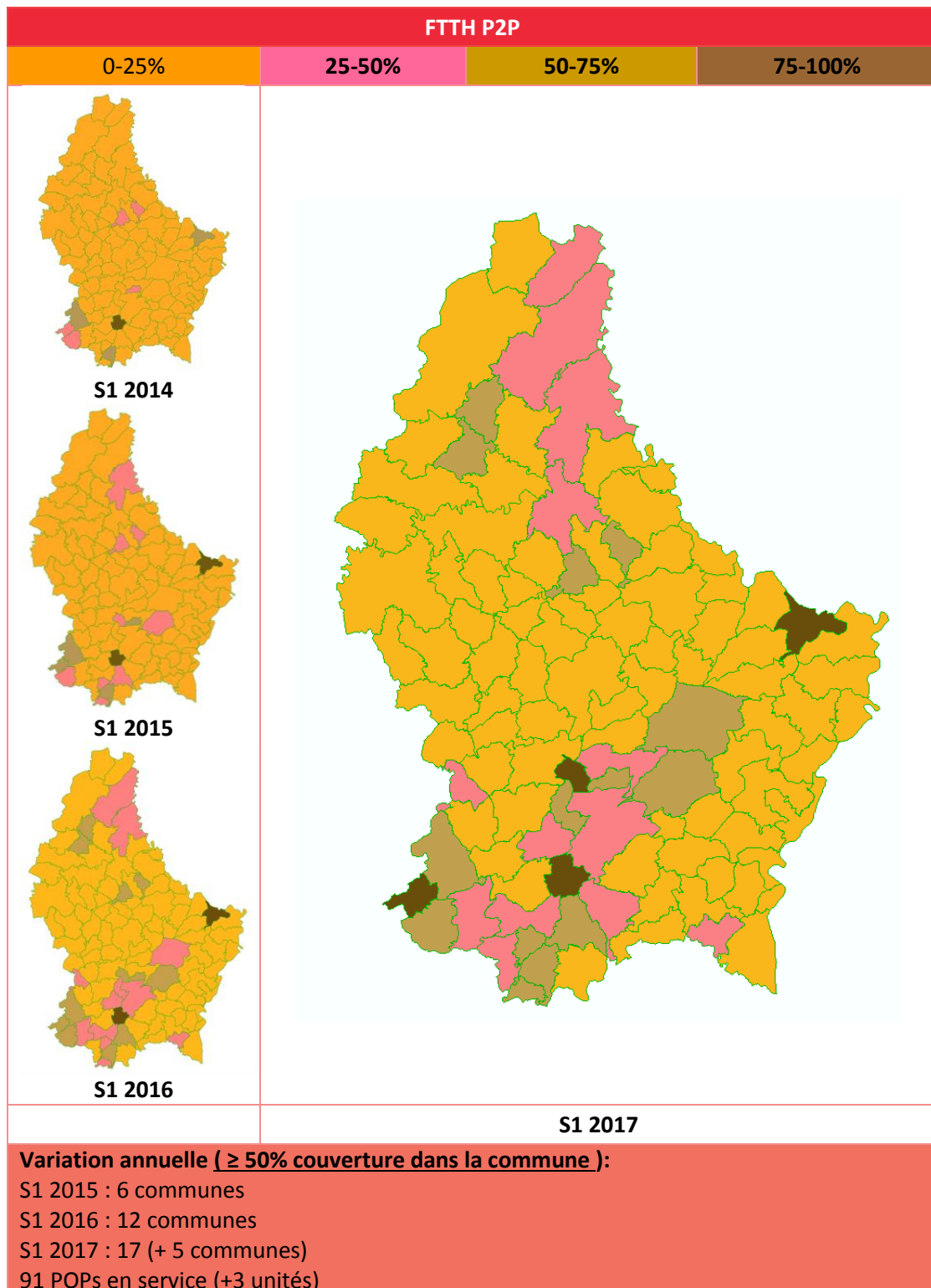
- Couverture Fibre Optique FTTH P2M
- Couverture Fibre Optique FTTH P2P
- Couverture Fibre Optique FTTH (P2P+P2M)
- Couverture câble CATV Docsis 3 (FttLA)

³ Voir : Infrastructure et communication : Broadband Internet

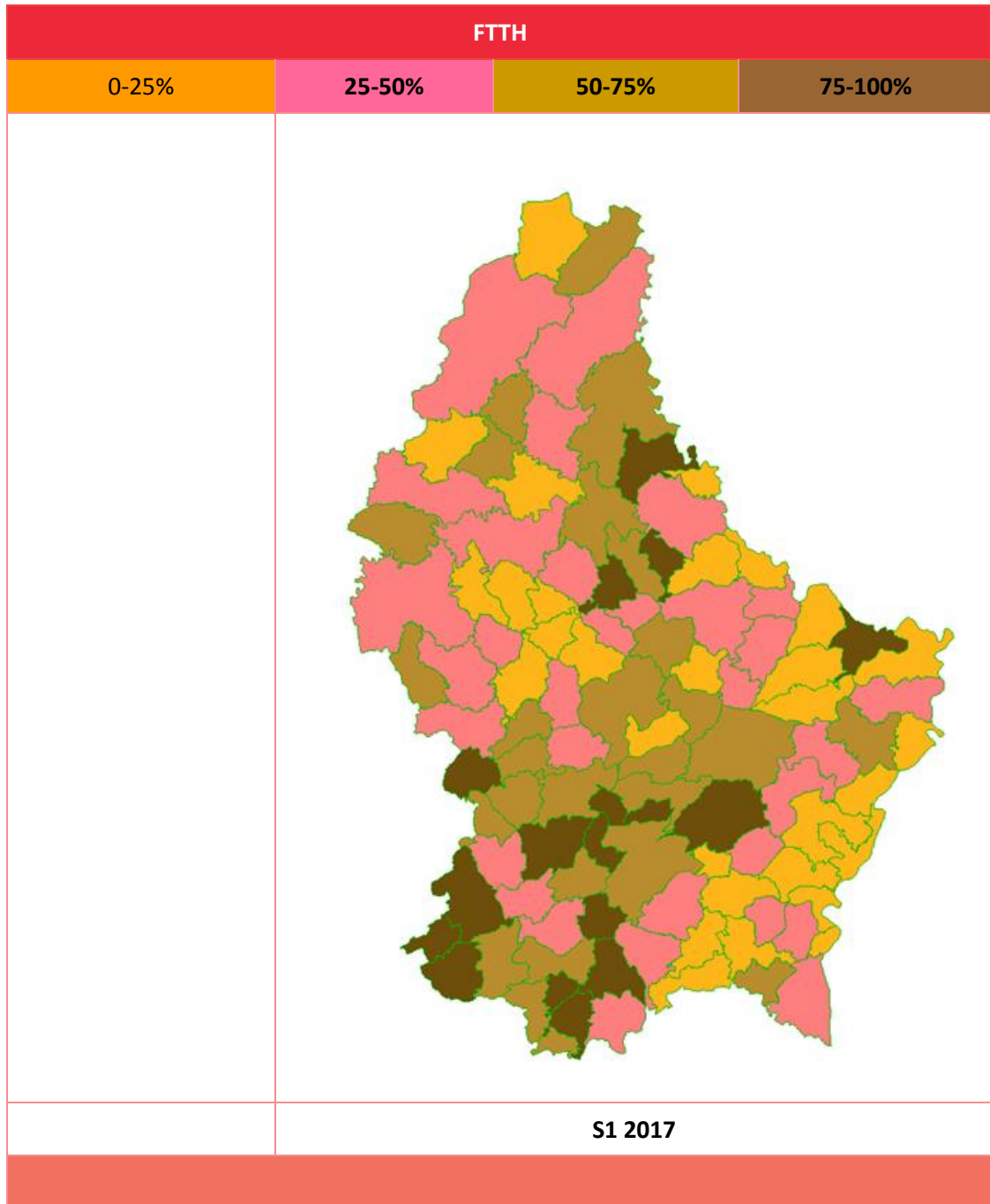
Carte des communes en couverture Fibre Optique FTTH P2M, avec présentation de la couverture de moins 25%, entre 25 et 50%, entre 50 et 75% et entre 75 et 100% des logements et locaux. L'évolution annuelle de commune avec plus de 50% de couverture est indiquée en bas de la carte.



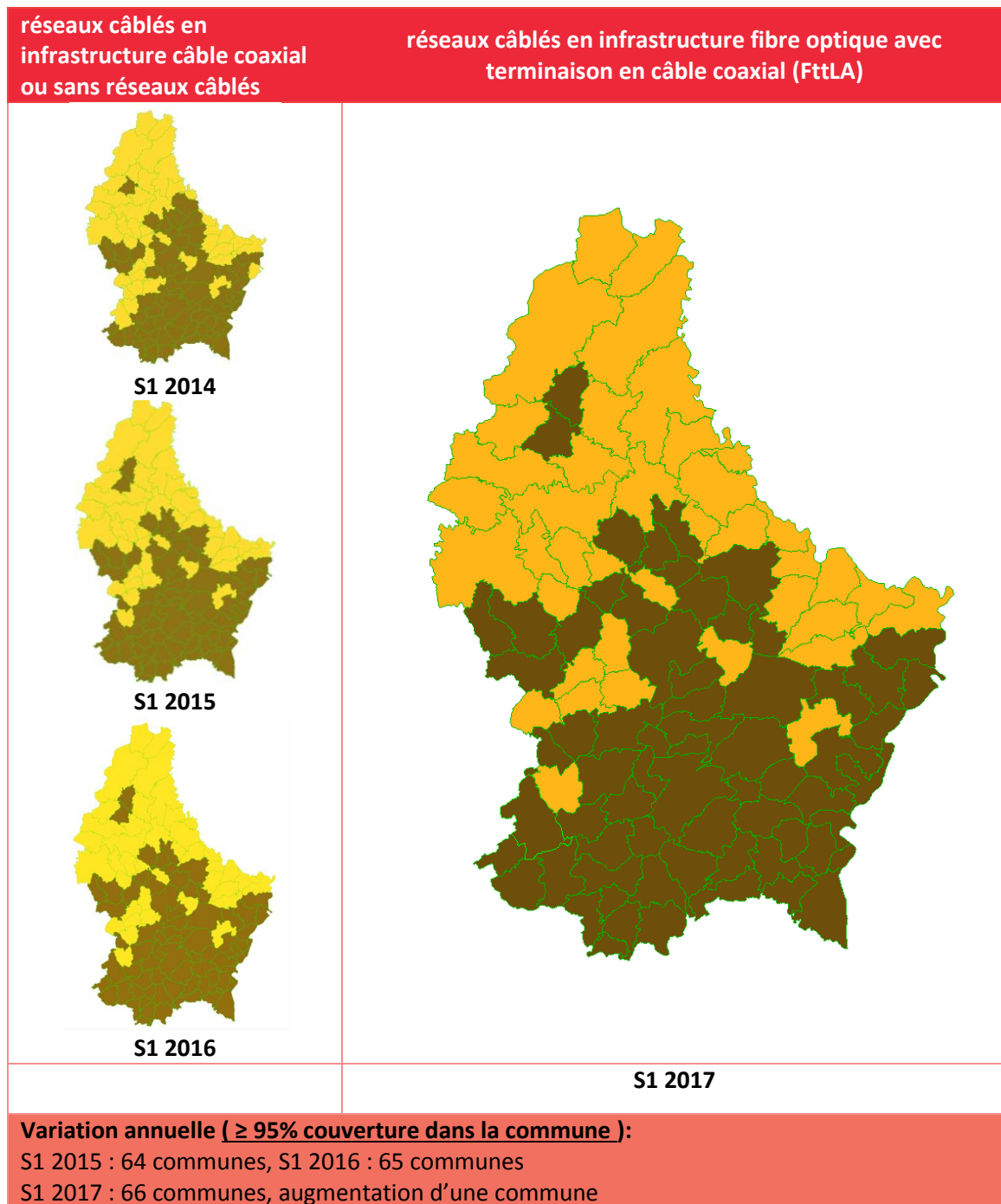
Carte avec les communes en couverture FTTH P2P, en % des logements et locaux 25/50/75/100% des raccordements en fibre optique P2P (de jaune clair ≤25% à brun foncé 75-100%).



Carte de communes en couverture FTTH, sans distinction P2M ou P2P, en % des logements et locaux 25/50/75/100% des raccordements en fibre optique P2P (de jaune clair ≤25% à brun foncé 75-100%).



Carte des communes en réseaux câblés en infrastructure fibre optique avec terminaison en câble coaxial (FttLA) représentée ci-après en brun foncé ; et les communes en réseaux câblés en infrastructure câble coaxial ou sans réseaux câblés représentée ici en jaune clair.



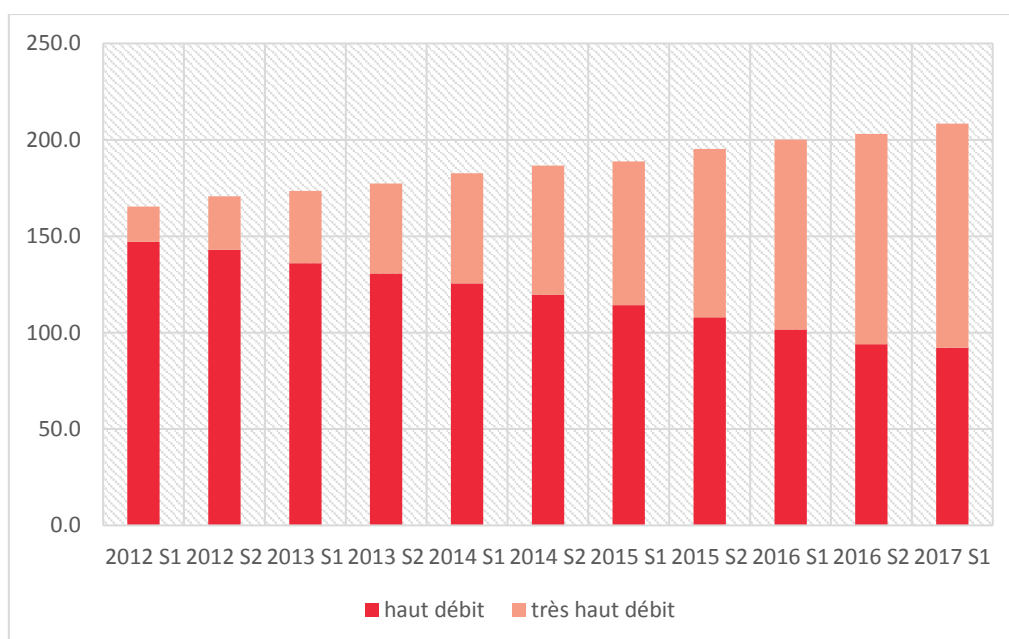
2. Tableau de bord de l'accès Internet sur le marché de détail

2.1. La demande des consommateurs finals

Le nombre d'accès Internet sur les réseaux fixes atteint un nouveau record fin juin 2017 avec 208 500 raccordements commercialisés. Le nombre de nouveaux accès Internet augmente de 8 400 unités sur base annuelle, soit une hausse de 4,2% par rapport à 2016.

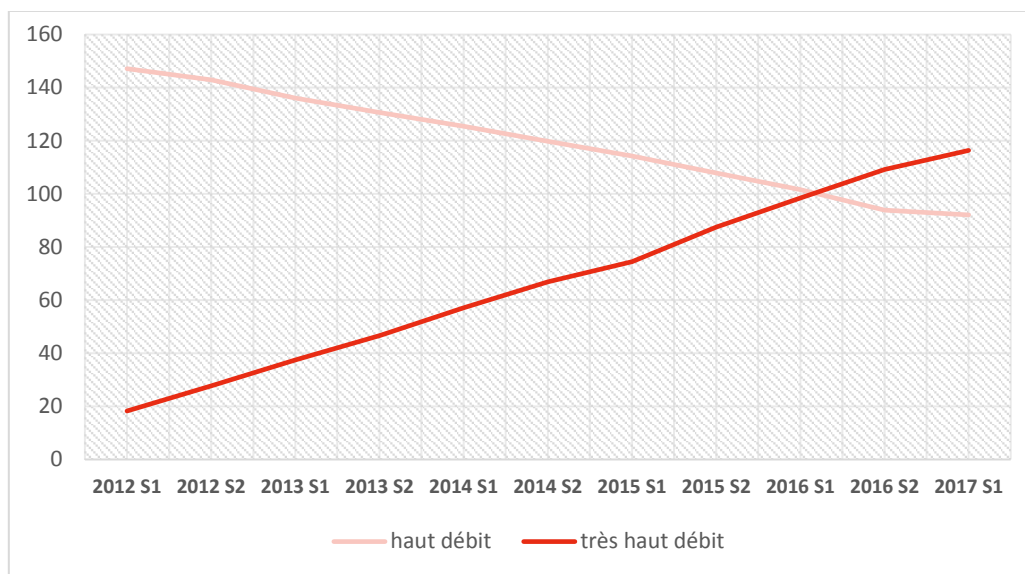
Ce total comprend les accès Internet haut et très haut débit en service à la fin du premier semestre 2017 et commercialisés auprès des particuliers et des entreprises. La part des accès commercialisés aux entreprises correspond à environ 20% du parc total. Environ trois quart des ménages au Luxembourg disposent d'un accès Internet par réseau fixe.

Graphique 1 : Nombre d'accès Internet à haut et très haut débit, en milliers



L'affluence des consommateurs continue vers le très haut débit (vitesse descendante ≥ 30 Mbps). Les opérateurs ont commercialisé plus que la moitié des accès Internet, soit 116 400 des accès en très haut débit fin juin 2017 soit une croissance de 14 800 sur un an (+14,6%).

Graphique 2 : Distribution d'accès Internet haut et très haut débit



Parallèlement, comme le montre le graphique repris ci-dessous, le nombre d'accès à haut débit diminue à 92 100 fin juin 2017.

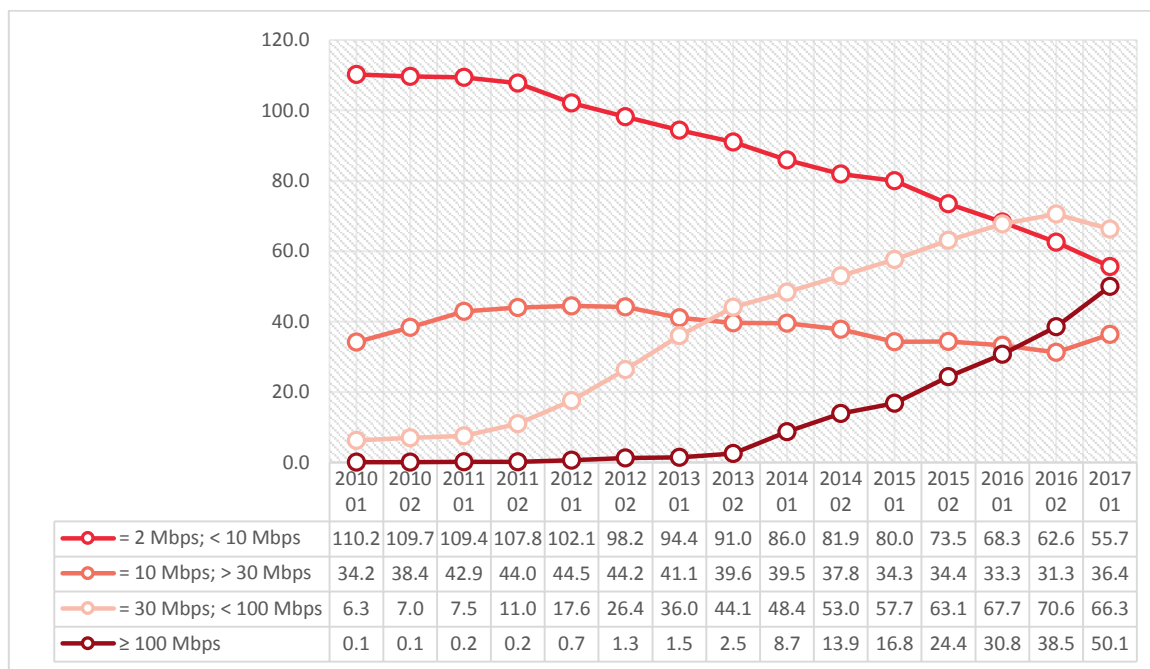
en milliers par semestre	06/12	12/12	06/13	12/13	06/14	12/14	06/15	12/15	06/16	12/16	06/17
Haut débit	147.2	142.9	136.1	130.7	125.5	119.8	114.3	107.9	101.6	93.9	92.1
Très haut débit	18.3	27.7	37.5	46.6	57.1	66.9	74.5	87.4	98.5	109.2	116.4
Total	165.4	170.7	173.6	177.3	182.6	186.7	188.8	195.3	200.1	203.1	208.5
Variation sem., HD (en %)	-3.4	-2.9	-4.8	-4.0	-4.0	-4.5	-4.6	-5.6	-5.8	-4.7	-1.9
Variation sem., THD (en %)	+62.6	+51.8	+35.2	+24.5	+22.5	+17.0	+11.4	+17.3	+12.7	+7.5	+6.6

Tableau 4 : Accroissement du nombre d'accès Internet haut débit et très haut débit (nombre absolu et variance en %)

La répartition des vitesses⁴ maximales en voie descendante a fortement évolué depuis 2012 comme documenté dans le graphique suivant :

⁴ Il s'agit des vitesses maximales affichées dans les offres commerciales et non pas des vitesses réelles

Graphique 3 : Nombre d'accès Internet par vitesse sur base semestrielle, en milliers



Les chiffres montrent que les accès à des vitesses supérieures ou égales à 100Mbps seront bientôt le nouveau produit standard pour les clients résidentiels au Luxembourg.

La demande des consommateurs pour des vitesses maximales en voie descendante supérieures ou égales à 100Mbps continue d'augmenter significativement pour devenir progressivement la solution par les consommateurs.

Cette évolution est due à une offre quasiment exclusive de solutions très haut débit par les opérateurs et une demande croissante en volume de données transportées sur les réseaux fixes.

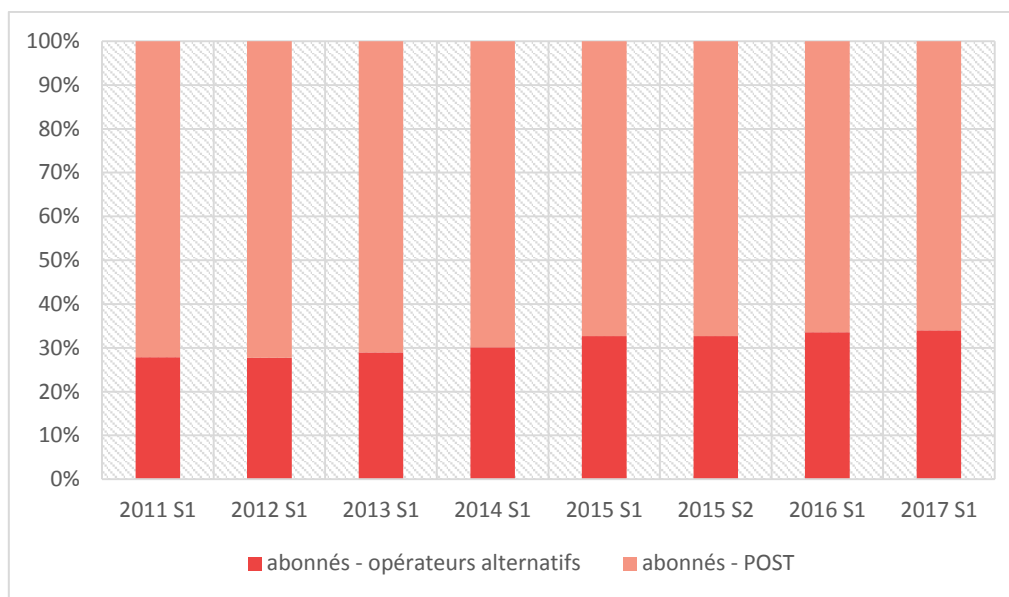
2.2. Les parts de marché

La part de marché de l'opérateur historique dans la commercialisation des accès à Internet diminue très légèrement à 66,0% fin juin 2017. Les opérateurs alternatifs ont ainsi une part de marché de 34,0% en comparaison avec 27,7% en juin 2012 (+6,3 points en 5 années). Post Telecom maintient sa position dominante dans la fourniture d'accès Internet très haut débit et plus particulièrement pour l'accès haut

Les opérateurs alternatifs gagnent continuellement davantage de nouveaux clients.

débit.

Graphique 4 : Parts de marché en accès Internet à la fin du premier semestre



Le détail du marché d'accès Internet très haut débit en forte croissance est présenté dans les tableaux ci-dessous. Les tableaux renseignent sur les accès vendus par Post Telecom⁵ et les opérateurs alternatifs au 30 juin 2017 et pour 2016 / 2015. Dans le segment avec des vitesses supérieures ou égales à 30Mbps à 100Mbps, voire supérieure ou égale à 100Mbps, les opérateurs alternatifs ont une part de marché de respectivement 47,5% et 32,1%. Les opérateurs alternatifs se basent soit sur une infrastructure propre (CATV) ou sur un accès de gros d'un autre opérateur. L'accès de gros est fourni principalement par l'Entreprise des Postes et Télécommunications à travers un accès physique (dégroupeage) ou la revente (accès binaire), suivant la réglementation en vigueur.

2017 S1 (en milliers)		≥30 Mbps et < 100 Mbps	≥ 100 Mbps
Post Telecom	Parts de marché	52.5%	67.9%
	Fibre optique	15.0	22.3
	VDSL	19.8	11.7
Opérateurs alternatifs	Parts de marché	47.5%	32.1%
	Fibre optique	4.2	5.1
	VDSL	16.9	2.2
	Câble	10.0	7.3

Tableau 5 : Accès Internet selon la technologie⁶ d'accès à très haut débit (premier semestre 2017)

⁵ y compris les entreprises appartenant au groupe

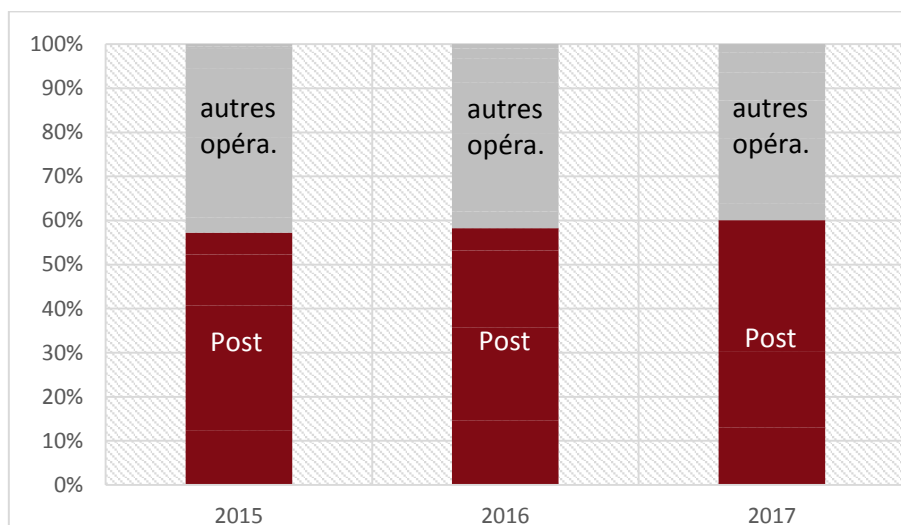
⁶ La technologie FTTH avec ca 300 raccordements avec distribution « inhouse » en VDSL n'est pas prise en compte

2016 / 2015 S1 (en milliers)		≥30 Mbps et < 100 Mbps	≥ 100 Mbps
Post Telecom	Fibre optique	14.2 / 9.2	17 / 8.7
	VDSL (paire de cuivre torsadée)	21.4 / 20.4	4.9 / 3.7
opérateurs alternatifs	Fibre optique	3.7 / 2.6	2.1 / 0.4
	VDSL (paire de cuivre torsadée)	17.2 / 13.5	1.0 / 0.4
	Câble CATV	11.2 / 11.9	5.3 / 3.3

Tableau 6 : Accès Internet selon la technologie⁷ d'accès à très haut débit (premier semestre 2016/2015)

Dans le segment des vitesses supérieures ou égales à 30Mbps, et supérieures et égales à 100Mbps, les opérateurs alternatifs ont une part de marché de 39,3% à fin juin 2017. La part de marché des opérateurs alternatifs est bien supérieure pour le très haut débit que pour le haut débit, bien qu'elle soit en baisse de 2,6 points sur base annuelle.

Graphique 5 : Parts de marché Post et opérateurs alternatifs pour le THD

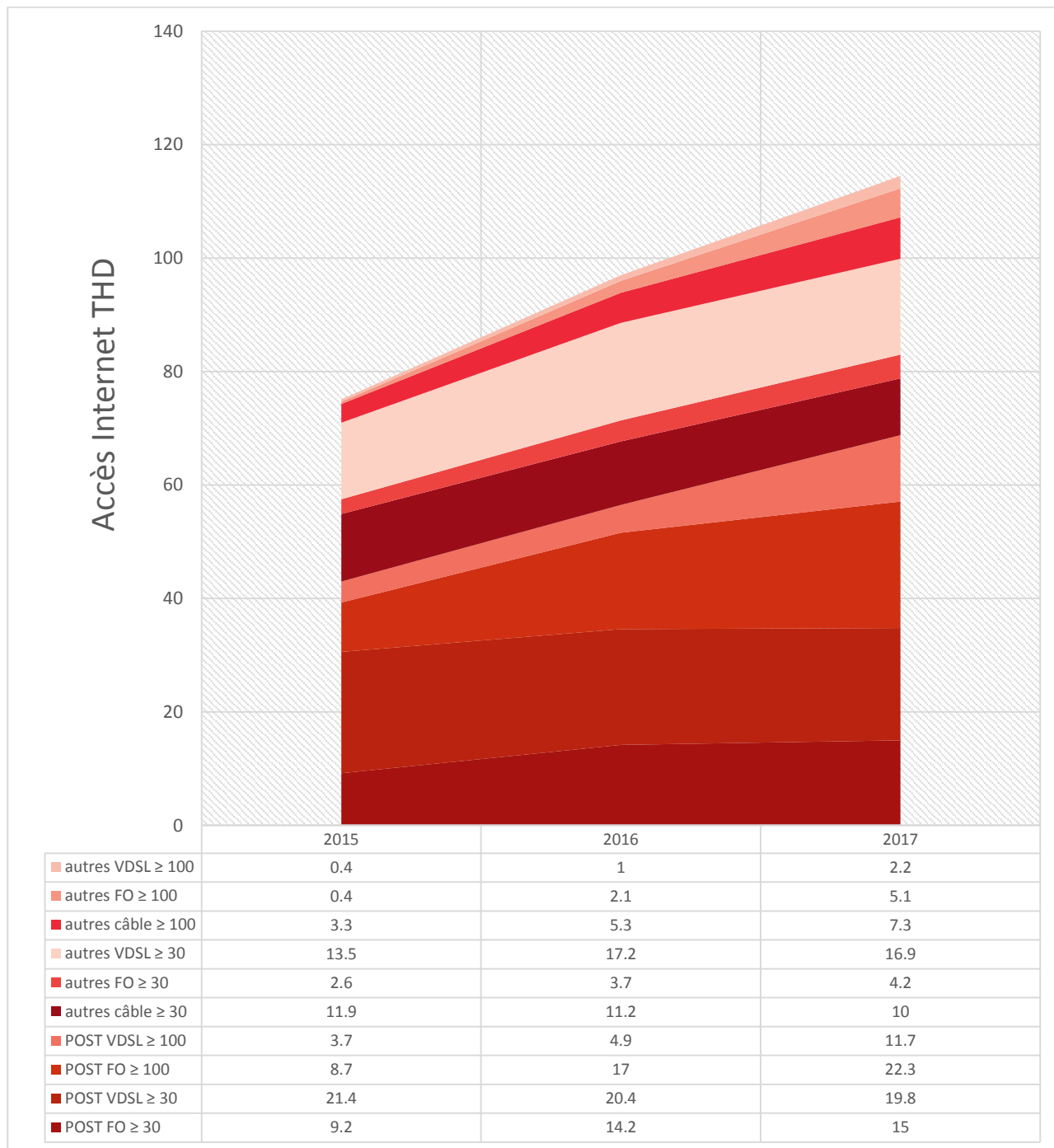


Il est intéressant de noter que les accès Internet en vitesse supérieure ou égale à 100 Mbps progressent rapidement, et ceci essentiellement à travers l'infrastructure fibre optique et depuis peu aussi en VDSL.

⁷ La technologie FTTH avec ca 300 raccordements avec distribution « inhouse » en VDSL n'est pas prise en compte

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de l'accès très haut débit de 2015 à 2017 selon les différents vitesses et technologies vendues par Post et les autres opérateurs.

Graphique 6 : Évolution des ventes par vitesses et technologie de la Post et des autres opérateurs



2.3. Les infrastructures dans la commercialisation de services

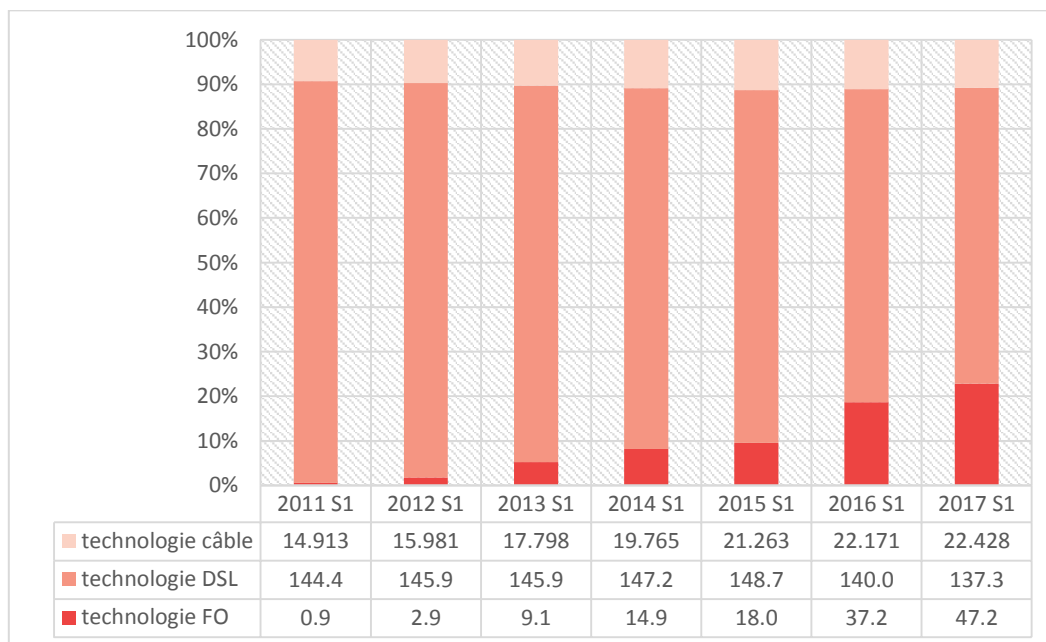
Avec le déploiement DSL en place depuis plus d'une décennie, la majorité des abonnements souscrits est réalisée à partir de l'infrastructure de cuivre (ADSL et VDSL). Mais le réseau cuivre perd lentement son attrait avec l'utilisation croissante de l'infrastructure fibre optique qui atteint une couverture de plus de 50% des bâtiments. Cependant de nouvelles technologies, comme le « Vectoring » et le « Pair Bonding » permettent des vitesses de 100Mbps et plus sur une distance d'une centaine de mètres en cuivre vers le client final. Ces technologies présentent désormais une offre complémentaire ou alternative à la fibre optique⁸, notamment aux endroits où la fibre n'est pas encore déployée.

L'infrastructure en fibre optique attire les clients et le nombre d'accès Internet en fibre optique augmente – sans que le raccordement terminal en cuivre ou câble disparaîtrait prochainement

Ainsi la technologie DSL sur l'infrastructure de cuivre (ADSL et VDSL) diminue légèrement sur base annuelle de 70,2% à 65,8% du parc total commercialisé des accès Internet fixe. La technologie DSL toutefois reste la technologie largement prédominante pour la fourniture d'accès Internet à haut et très haut débit. Tandis que la technologie en câble coaxial stagne avec environ 10% des accès, le nombre d'accès commercialisés en technologie fibre optique augmente à 22,6% (+4 points sur base annuelle).

Les clients peuvent choisir leur réseau d'accès à l'Internet fixe : via le réseau cuivre (en technologie VDSL), le réseau en câble coaxial ou le réseau fibre optique qui peuvent être déployés en parallèle.

Graphique 7 : Accès Internet selon les infrastructures d'accès (à la fin du premier semestre, en milliers)



⁸ Les technologies « Vectoring » et « Pair Bonding » sont utilisées pour le moment de façon restrictive par la Post pour renforcer le réseau cuivre.

2.4. Les services commercialisés

Les services commercialisés aux particuliers en 2017 sont essentiellement des offres commençant à des débits descendants de 100Mbps avec un débit maximal de 1000Mbps pour certains opérateurs. Post Telecom vend des accès FO ou des accès VDSL, tout comme les opérateurs comme Tango et Orange sur la base d'un accès binaire et depuis peu aussi à travers le dégroupage FO. Certains opérateurs comme Luxembourg Online commercialisent des accès Internet sur l'infrastructure CATV dans certaines régions, et des accès VDSL et FO dans d'autres régions. Certains opérateurs comme Eltrona et Coditel/SFR n'offrent des accès internet que sur leur infrastructure CATV. L'Institut publie régulièrement une étude⁹ sur les tarifs de télécommunications au Luxembourg reprenant en détail l'évolution des tarifs sur la base d'un regroupement des différentes offres disponibles pour les clients finals.

⁹ Voir par exemple : <https://assets.ilr.lu/telecom/Documents/ILRLU-1461723625-498.pdf>

3. Tableau de bord des marchés de gros d'accès Internet

3.1. Les offres de gros d'accès aux infrastructures de génie civil

La mise à disposition du génie civil, essentiellement à travers l'accès aux gaines souterraines, est documentée par l'Institut pour l'offre aux entreprises notifiées du secteur. En revanche, les autres acteurs comme les distributeurs d'eau potable ou les communes ne sont pas repris dans les statistiques. L'accès aux gaines se mesure par le nombre de kilomètres que les opérateurs se louent entre eux. Les offres de location ou le droit d'utilisation sont utilisés soit pour le réseau de transport dorsal entre réseaux locaux et la connectivité vers des nœuds de distribution, soit pour le raccordement de clients finals (surtout des entreprises) sur le territoire communal. En général, cette offre ne comprend pas l'échange de capacité entre acteurs sans rémunération. L'offre de l'opérateur historique repose principalement sur la régulation du marché d'accès physique aux infrastructures, par exemple l'accès entre le répartiteur secondaire (distribution horizontale) et le répartiteur principal (MDF ou POP). La location de gaine reste stable, avec à la fin des premiers semestres 2017 en kilomètres :

Nombre de kilomètres loués à	S1 2015	S1 2016	S1 2017
Entreprise des Postes et Télécommunications	1,73	1,73	1,76
Autres fournisseurs	30,61	125,29	125,29

Tableau 7: Accès aux gaines, Indicateur « SDE_N_gaine »

3.2. L'accès dégroupé et l'accès à un flux binaire de l'EPT

Les opérateurs alternatifs achètent des produits de gros auprès de l'EPT¹⁰ pour la commercialisation de leurs propres services aux clients résidentiels et professionnels. Les accès de gros régulés comportent principalement le dégroupage physique de la paire de cuivre (Cu) et, avec une importance fortement croissante, l'accès dégroupé de la fibre optique. L'offre d'accès peut s'effectuer également en flux binaire (ou la revente de services) à travers un point central assurant la connectivité vers les clients finals. Cet accès binaire est utilisé principalement quand les opérateurs ne disposent pas d'accès physique vers les clients finals.

A la fin juin 2017, deux opérateurs alternatifs continuent à dégroupier des lignes cuivre auprès de l'EPT dont un opérateur à partir de la sous-boucle. Le dégroupage de la fibre optique est utilisé par plusieurs opérateurs, principalement présents sur le marché professionnel et à présent aussi dans le marché résidentiel. Le dégroupage de la fibre optique a fortement augmenté depuis début 2017 suite au lancement de services Internet à des vitesses largement supérieures à 100Mbps sur base du dégroupement de la fibre optique. L'offre à un flux binaire sur un point central, y compris les anciennes offres de revente, a été choisie par un nombre plus important d'acteurs. Le détail des commandes d'opérateurs alternatifs aux différentes offres de l'EPT est décrit ci-après.

¹⁰ Offres de gros régulés RUO et ROB en vigueur suite aux analyses des marchés d'accès à l'infrastructure du réseau fixe (M4/2007) et d'accès à large bande (M5/2007)

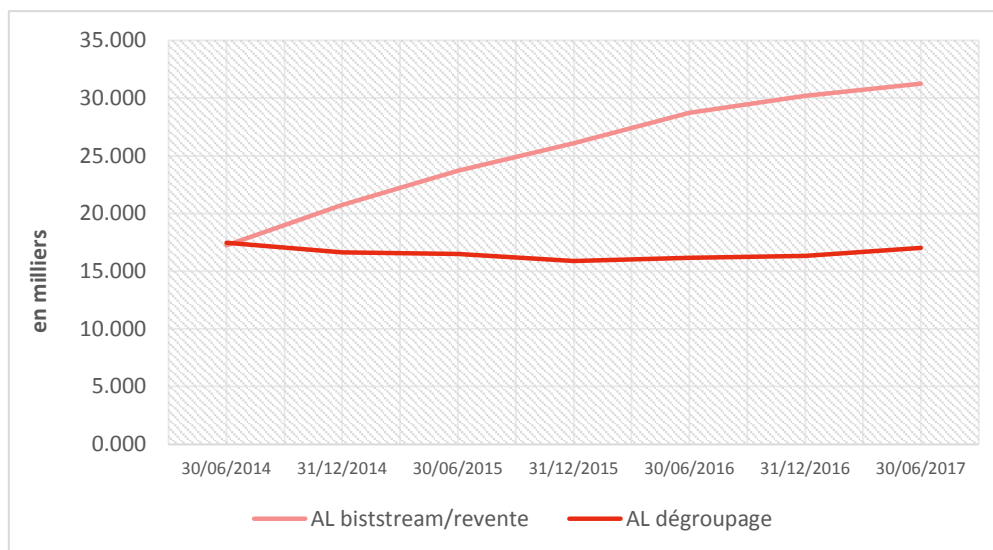
Le total des accès vendus sur le marché de gros par l'EPT affiche une progression de 3 200 raccordements sur un an et s'élève désormais à 48 200 unités au 30 juin 2017 (+7,1%). Le détail des ventes de gros est documenté au tableau ci-après.

Chiffres au <u>premier semestre 2017</u> (variation annuelle)	De l'EPT			
	Dégroupage Cu (offre régulée)	Dégroupage FO (offre régulée)	Bitstream / Re-vente (offres régulées)	Total par point d'accès
Au niveau MDF/POP	13 400 (-1 500)	≈ 2 200 (+2 000)	31 300 (+2 500)	46 900 (+3 000)
Au niveau répartiteur secondaire (sous-boucle)	≈ 1 300 (+/- 0)	0	0	≈1 300 (+/- 0)
Total	14 700 (-1 500; -9,3%)	2 200 (+ 2 000; +900%)	31 300 (2 800 ; +9,7%)	48 200 (+ 3 200; +7,1%)

Tableau 8: Détail des activités de gros de l'EPT par produits (fin juin 2017)

L'évolution des ventes en gros par l'EPT est représenté dans le graphique ci-dessous. Tandis que l'accès à un flux binaire est continuellement croissant depuis plusieurs années, le dégroupage est stable pour ne représenter, à fin juin 2017, que la moitié des ventes comparé au flux binaire. Ainsi, le dégroupage de nouveaux raccordements en cuivre avait quasiment stoppé avec le déploiement à plus large échelle de la fibre optique par l'EPT. Le dégroupage de la paire de cuivre continue donc à perdre rapidement en importance avec seulement 14 700 raccordements dégroupés par les opérateurs alternatifs à fin juin 2017, soit une baisse de 1 600 unités (- 9,3% sur base annuelle). Le lancement du dégroupage de la fibre optique a redynamisé le dégroupage et explique la croissance du dégroupage.

Graphique 8 : Vente en gros de l'EPT



L'EPT a déployé environ 1 400 répartiteurs secondaires avec en moyenne approximativement 120 lignes par répartiteur secondaire. Ce nombre restreint de clients potentiels freine l'intérêt des opérateurs alternatifs, et le dégroupage au niveau des répartiteurs secondaires est en stagnation depuis plusieurs années. Seul l'EPT a déployé des éléments actifs au niveau des répartiteurs secondaires pour offrir aux clients finals des services très hauts débit en technologie VDSL.

Quant au réseau « fibre optique »¹¹, la majorité des lignes FO en service sont des lignes à présent en technologie Point à Point (P2P) et seulement une partie restante en technologie Point à Multipoint (P2M). L'accès physique d'un autre opérateur à ces lignes se fait au niveau du répartiteur secondaire, à travers un accès complexe via le dernier coupleur optique avant le raccordement chez le client final.

Le nombre de raccordements éligibles en dégroupage fibre optique reste donc assez limité, à savoir seulement un tiers des logements et locaux en FTTH Point à Point. L'attrait du dégroupage de la fibre optique semble cependant suffisant pour les opérateurs alternatifs pour se tourner vers une telle solution. Le dégroupage de la boucle locale en fibre optique a évolué fortement avec une croissance annuelle de 2 000 lignes et un nouveau total de 2 200 lignes fin juin 2017, un volume toutefois encore assez bas.

Le nombre de nouveaux POPs, s'ajoutant en partie aux répartiteurs existants à travers le pays arrive lentement à son maximum et n'augmente que de 3 unités pour arriver maintenant à 91 POPs. Le nombre de POPs avec colocation d'un opérateur alternatif évolue fortement à 72 unités. 33 POPs sont raccordés par la fibre optique d'un opérateur autre que l'EPT, soit 27 unités de plus sur base annuelle.

À partir d'un point d'interconnexion central, les opérateurs alternatifs, accédant via un flux binaire aux clients, peuvent proposer leurs offres à l'ensemble des clients raccordés au réseau « cuivre » et « fibre optique » de l'EPT. Ce type d'accès de gros est souvent utilisé en complément aux clients directement accessibles à travers le dégroupage physique décrit ci-dessus. L'offre régulée de gros a évolué vers l'offre

¹¹ Voir aussi chapitre: Tableau de bord des Infrastructures

« Bitstream » de 2015, incluant les raccordements vendus en revente au passé. Les tableaux et graphiques ne distinguent plus l'offre de revente et l'offre à un flux binaire.

Ainsi, à la fin du deuxième semestre 2016, les opérateurs alternatifs ont commercialisé, sur le marché de détail, un total de 31 300 d'accès Internet à travers l'accès à un flux binaire, c'est-à-dire une croissance sur base annuelle de 2 800 lignes (+9,7%). L'intérêt pour cette offre s'est pourtant affaibli en 2017 comme déjà en 2016, avec des croissances annuelles moins importantes.

La régulation sectorielle a mis en place l'accès de gros physique ou binaire à différents points d'interconnexion locaux ou nationaux dans le réseau de l'EPT. Néanmoins, les variantes avec un nombre plus restreint de point d'interconnexion semblent représenter les options les plus viables pour les opérateurs alternatifs.

3.3. Offres de gros d'opérateurs alternatifs

L'ensemble des accès commercialisés entre opérateurs est complété par les offres de gros d'autres opérateurs que l'EPT. Ces acteurs proposent eux-mêmes une offre d'accès qui permet la commercialisation d'Internet sur le marché de détail. Il s'agit essentiellement de l'accès aux réseaux câblés CATV comme par Eltrona et à la fibre optique d'opérateurs alternatifs comme LuxConnect, souvent sur base d'un accès à des infrastructures à travers un flux binaire. Les accès de gros notamment de Cegecom et Luxembourg Online à d'autres opérateurs alternatifs sont également comptabilisés dans ces statistiques. Ces offres de flux binaire sont en général basées sur des lignes dégroupées auprès de l'EPT.

L'accès aux fibres optiques comporte des lignes dorsales et les lignes en boucle locale, essentiellement pour le raccordement de clients professionnels. En tout, un total d'environ 900 accès à des lignes FO a été fourni à d'autres opérateurs, soit un chiffre constant sur un an.

Chiffres au premier semestre 2017 (variation annuelle)	D'opérateurs alternatifs		
	accès FO	Bitstream/Revente (CATV ou lignes dégroupées Cu et FO)	Total
Total	≈900	21 400	22 300
	(+/- 0)	(+4 600 ; +27,4%)	(+ 4 600 ; +26,0%)

Tableau 9: Détail des activités de gros d'autres opérateurs que l'EPT (fin juin 2017)

En tout, à la fin du premier semestre 2017 environ 21 400 accès ont été fournis sur le marché de gros entre opérateurs alternatifs, à savoir une hausse annuelle de +27,4% après une baisse de -15,3% l'année précédente. La commercialisation de produits basés sur le dégroupage de la fibre optique pourra aussi redynamiser la commercialisation entre opérateurs la concurrence sur le marché de gros.

Renseignements supplémentaires

Pour tout renseignement supplémentaire et/ou commentaire relatif à la présente fiche statistique Internet, veuillez-vous adresser à: statistiques@ilr.lu

Liste des graphiques

Graphique 1 : Nombre d'accès Internet haut et très haut débit, en milliers.....	10
Graphique 2 : Distribution d'accès Internet haut et très haut débit.....	11
Graphique 3 : Nombre d'accès Internet par vitesse, en milliers.....	12
Graphique 4 : Parts de marché en accès Internet à la fin du premier semestre	13
Graphique 5 : Parts de marché Post et opérateurs alternatifs pour le THD	14
Graphique 6 : Évolution des ventes par vitesses et technologie de la Post et des autres opérateurs	15
Graphique 6 : Accès Internet selon les infrastructures d'accès (à la fin du premier semestre, en milliers)...	16
Graphique 7 : Vente en gros de l'EPT.....	20

Liste des tableaux

Tableau 1: Évolution de la couverture des différentes infrastructures Très Haut Débit : FTTH, FttLA et VDSL. Données approximatives. * Pour le câble coaxial, le calcul porte que sur le nombre de logements.	3
Tableau 2: État des déploiements des réseaux Fibre Optique FTTH selon les topologies (P2M) et (P2P) de l'EPT	4
Tableau 3: État des déploiements du réseau VDSL de l'EPT et des réseaux câble coaxial d'autres opérateurs	4
Tableau 4 : Accroissement du nombre d'accès Internet haut débit et très haut débit (nombre absolu et variance en %)	11
Tableau 5 : Accès Internet selon la technologie d'accès à très haut débit (premier semestre 2017)	13
Tableau 6 : Accès Internet selon la technologie d'accès à très haut débit (premier semestre 2016/2015)...	14
Tableau 7: Accès aux gaines, Indicateur « SDE_N_gaine »	18
Tableau 8: Détail des activités de gros de l'EPT par produits (fin juin 2017)	19
Tableau 9: Détail des activités de gros d'autres opérateurs que l'EPT (fin juin 2017).....	21

Annexe

Glossaire

Couverture : taux (en pourcent) entre foyers et locaux avec raccordement physique en technologie prédéfinie et la totalité de foyers et locaux (dans une commune)

FTTC, Fiber to the Curb: réseau en fibre optique jusqu'au répartiteur de rue avec élément actif déporté et le raccordement du client final en paire de cuivre torsadé (technologie d'accès VDSL: Very high bit-rate DSL)

FTTH, Fiber to the Home: réseau en fibre optique avec raccordement du client final en fibre optique

FttLA, Fiber to the Last Amplifier: réseau en fibre optique avec la partie terminale en câble coaxial en technologie Docsis 3

FTTH P2P, FTTH Point to Point: infrastructure avec une fibre optique dédiée entre le répartiteur (« Point of Presence » avec éléments actifs) et le client final

FTTH P2M, FTTH Point to Multipoint: infrastructure en fibre optique partagée entre le répartiteur (« Point of Presence » avec éléments actifs) et le client final

HD, Haut Débit: abonnements sur le réseau fixe de foyers ou de professionnels à Internet avec une vitesse descendante inférieure à 30 Mbits/s.

THD, Très Haut Débit: abonnements sur le réseau fixe de foyers ou de professionnels à Internet avec une vitesse descendante supérieure ou égale à 30 Mbits/s.

Services OTT, services Over The Top: services disponibles sur Internet indépendamment de l'opérateur d'accès Internet comme Skype, What's Up et autres

Pair Bonding : Utilisation de plusieurs paires de cuivre simultanément pour augmenter la bande passante

POP : Point of Presence, point d'interconnexion au réseau FTTH en technologie Point à Point de l'EPT

Vectoring : Technologie qui élimine les interférences, le bruit entre les paires de cuivre comprises dans le même groupe (ou ensemble de câbles) pour atteindre leur débit maximal (vitesse de téléchargement et d'envoi).

Multifibre : modèle de câblage en fibre optique où l'opérateur amène plusieurs fibres (par exemple 4) du logement au point de mutualisation. Ainsi, chaque opérateur peut accéder une fibre et un port dédié dans chaque logement.

Sources:

Réponses des opérateurs aux questionnaires semestriels ILR et Cocom BB, publications des opérateurs