



Décembre 2023

Le marché suisse des télécommunications en comparaison internationale : analyse descriptive

Résumé

Cette étude a pour objectif de tirer le bilan du marché suisse des télécommunications en comparaison internationale. Pour ce faire, une vaste palette d'indicateurs est considérée, qui tous découlent de sources reconnues sur le plan international.

L'étude est structurée en plusieurs chapitres. Le premier rappelle en quelques mots le contexte dans lequel l'analyse est réalisée. Le deuxième fournit des précisions sur les sources externes utilisées ainsi que sur divers aspects méthodologiques. Enfin, les chapitres trois à sept sont consacrés à l'analyse des indicateurs et structurés selon les divers marchés et thématiques retenus.

En langue française uniquement.

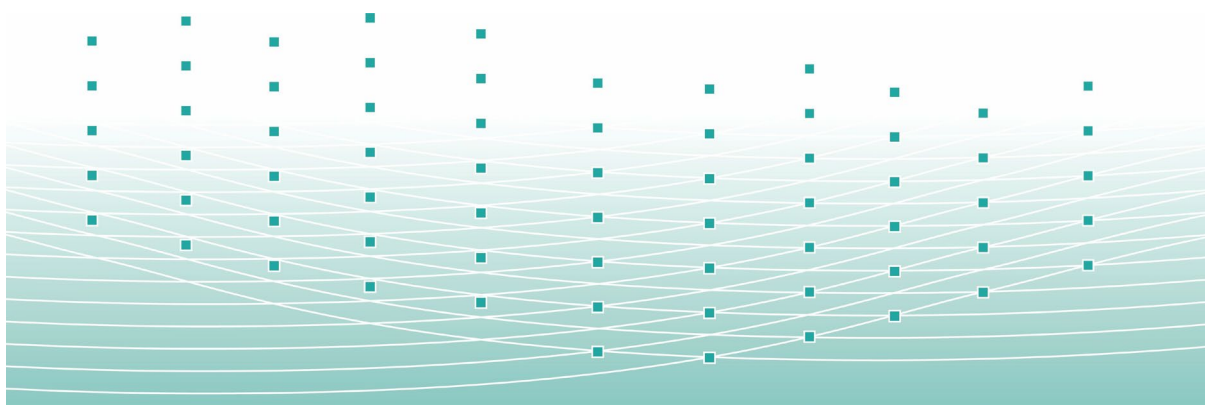


Table des matières

1	Contexte	5
2	Aspects méthodologiques	6
3	Infrastructure	7
3.1	Couverture des réseaux fixes selon les vitesses	7
3.2	Couverture des réseaux fixes selon les technologies	11
3.3	Couverture des réseaux mobiles.....	26
4	Haut débit sur réseaux fixes.....	30
4.1	Accès et taux de pénétration des services sur réseaux fixes	30
4.2	Répartition des clients au haut débit sur réseaux fixes selon les technologies	33
4.3	Parts de marché	37
4.4	Répartition des clients selon la vitesse de téléchargement	38
4.5	Vitesses de téléchargement et qualité des services sur réseaux fixes	41
4.6	Prix des services à haut débit sur réseaux fixes	47
5	Services sur réseaux mobiles	52
5.1	Accès et taux de pénétration des services sur réseaux mobiles	52
5.2	Consommation des services sur réseaux mobiles	56
5.3	Vitesses de téléchargement et qualité des services sur réseaux mobiles	57
5.4	Prix des services sur réseaux mobiles	61
6	Offres de services groupés	65
6.1	Prix des services groupés	65
7	Marché de gros	70
Annexe 1 : Liste des sources externes chiffrées		73
Annexe 2 : Listes des pays et abréviations		74
Annexe 3 : Abréviations et acronymes		75

Table des graphiques

Graphique 1 :	Couverture des réseaux fixes avec des vitesses ≥ 30 Mbit/s	9
Graphique 2 :	Couverture des réseaux fixes avec des vitesses ≥ 100 Mbit/s	10
Graphique 3 :	Couverture des réseaux fixes avec des vitesses ≥ 1 Gbit/s	11
Graphique 4 :	Couverture par technologie DSL	12
Graphique 5 :	Couverture par technologie DSL (régions rurales)	13
Graphique 6 :	Couverture par technologie VDSL	14
Graphique 7 :	Couverture par technologie VDSL (régions rurales)	15
Graphique 8 :	Couverture par technologie DOCSIS 3.0	16
Graphique 9 :	Couverture par technologie DOCSIS 3.0 (régions rurales).....	17
Graphique 10 :	Couverture par technologie VDSL2	18
Graphique 11 :	Couverture par technologie VDSL2 (régions rurales).....	19
Graphique 12 :	Couverture par technologie DOCSIS 3.1	20
Graphique 13 :	Couverture par technologie DOCSIS 3.1 (régions rurales)	21
Graphique 14 :	Couverture par technologie FTTP	23
Graphique 15 :	Couverture par technologie FTTP (régions rurales)	24
Graphique 16 :	Couverture par technologies ANG	25
Graphique 17 :	Couverture par technologies ANG (régions rurales).....	26
Graphique 18 :	Couverture par technologie LTE (régions rurales).....	27
Graphique 19 :	Couverture par technologie 5G.....	28
Graphique 20 :	Couverture par technologie 5G (régions rurales)	29
Graphique 21 :	Ménages ayant accès à Internet par une connexion à large bande.....	31
Graphique 22 :	Ménages ayant accès à Internet par une connexion à large bande fixe	32
Graphique 23 :	Total des abonnements au haut débit fixe pour 100 habitants.....	33
Graphique 24 :	Abonnements au haut débit par câble modem pour 100 habitants	34
Graphique 25 :	Abonnements au haut débit par DSL pour 100 habitants	35
Graphique 26 :	Abonnements au haut débit par fibre/LAN pour 100 habitants	36
Graphique 27 :	Abonnements au haut débit par fibre/LAN pour 100 abonnements au haut débit .	37
Graphique 28 :	Proportion de clients aux services à haut débit de l'opérateur historique	38
Graphique 29 :	Proportion de clients aux services à haut débit avec une vitesse annoncée descendante ≥ 10 Mbit/s	39
Graphique 30 :	Proportion de clients aux services à haut débit avec une vitesse annoncée descendante ≥ 30 Mbit/s	40
Graphique 31 :	Proportion de clients aux services à haut débit avec une vitesse annoncée descendante ≥ 100 Mbit/s	41
Graphique 32 :	Vitesse de téléchargement effective sur réseaux fixes (médiane des observations journalières)	43
Graphique 33 :	Vitesse de téléchargement effective sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)	43
Graphique 34 :	Vitesse de téléversement effective sur réseaux fixes (médiane des observations journalières)	44
Graphique 35 :	Vitesse de téléversement effective sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)	45
Graphique 36 :	Latence sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)	46
Graphique 37 :	Gigue sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)	47

Graphique 38 :	Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 10 Mbit/s) sur réseaux fixes	48
Graphique 39 :	Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 25 Mbit/s) sur réseaux fixes	49
Graphique 40 :	Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 100 Mbit/s) sur réseaux fixes	50
Graphique 41 :	Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 1000 Mbit/s) sur réseaux fixes	51
Graphique 42 :	Ménages ayant accès à Internet par une connexion à large bande mobile	52
Graphique 43 :	Nombre d'abonnements au haut débit mobile voix et données pour 100 habitants	53
Graphique 44 :	Nombre d'abonnements au haut débit mobile dédiés aux données pour 100 habitants	54
Graphique 45 :	Nombre d'abonnements cellulaires mobiles M2M intégrés pour 100 habitants	56
Graphique 46 :	Utilisation moyenne mensuelle de données mobiles par clients haut débit	57
Graphique 47 :	Vitesse de téléchargement effective sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles).....	58
Graphique 48 :	Vitesse de téléversement effective sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles)	59
Graphique 49 :	Latence sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles)	60
Graphique 50 :	Gigue sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles) ..	61
Graphique 51 :	Prix d'un panier résidentiel de services de communication mobile haut débit (30 appels/500 Mo)	62
Graphique 52 :	Prix d'un panier résidentiel de services de communication mobile haut débit (100 appels, 2 Go)	63
Graphique 53 :	Prix d'un panier résidentiel de services de communication mobile haut débit (appels illimités, 20 Go)	64
Graphique 54 :	Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + TV) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, <i>premium movies</i> inclus).....	66
Graphique 55 :	Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + voix fixe + TV) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, 60 appels fixes, <i>premium movies</i> inclus)	67
Graphique 56 :	Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + voix fixe + données et voix mobiles) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, 60 appels fixes, 200 minutes mobiles, 5 Go mobiles)	68
Graphique 57 :	Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + voix fixe + données et voix mobiles + TV) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, 60 appels fixes, 200 minutes mobiles, 5 Go mobiles, <i>premium movies</i> inclus)	69
Graphique 58 :	Prix moyen de terminaison des appels sur réseaux de communication mobile.....	71
Graphique 59 :	Prix régulé minimal de terminaison des appels sur réseaux fixes de l'opérateur historique	72

1 Contexte

Dans le cadre de ses activités statistiques, l'Office fédéral de la communication (OFCOM) collecte, traite et diffuse des données pour observer le marché suisse des télécommunications. En particulier, l'OFCOM publie, sur une base régulière, des études pour comparer ce marché sur le plan international.

Le présent rapport vise à offrir au lecteur un large éventail d'indicateurs internationalement comparables dont les données et les méthodes de collecte et de traitement proviennent de diverses organisations internationales et, dans quelques cas, d'entreprises privées. Les données les plus actuelles sont présentées sous forme de diagrammes en barres. Une analyse descriptive et, le cas échéant, explicative accompagne les graphiques. Notons que trois rapports¹ poursuivant les mêmes objectifs ont déjà été publiés en 2014, 2017 et 2020.

¹ OFCOM, *Le marché suisse des télécommunications en comparaison internationale*, novembre 2014, décembre 2017 et décembre 2020, <https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/telecommunication/faits-et-chiffres/etudes/analyse-generale.html>, dernière consultation le 21.09.2023.

2 Aspects méthodologiques

Plusieurs sources nourrissent ce rapport. Elles ont été retenues en raison de la fiabilité de leurs données et des méthodologies mises en œuvre ainsi que pour leur caractère reconnu au niveau international. La liste complète des sources peut être consultée dans l'annexe 1.

Dans les cas où la Suisse fait partie du panel des pays étudiés par la source externe considérée, les chiffres sont repris tels quels. Si la Suisse n'en fait pas partie, l'OFCOM applique rigoureusement la méthodologie relative à chaque indicateur en utilisant les données domestiques disponibles pour calculer les valeurs pour la Suisse. Les données produites par les différentes sources externes dans leurs publications ont été reprises en l'état. L'OFCOM n'est pas responsable des éventuelles erreurs qu'elles peuvent contenir.

La mention « Calculs OFCOM » dans le libellé « Source » des graphiques signifie que les données sont le résultat de transformations mathématiques des données sources.

Les valeurs des indicateurs monétaires (p. ex. les prix) ont été converties en francs suisses en utilisant les taux de change nominaux annuels moyens. Contrairement aux rapports précédents, les prix ne sont plus exprimés de manière à tenir compte des différences de pouvoir d'achat (parité de pouvoir d'achat).

Selon les indicateurs, certains pays sont absents faute de données disponibles, ce qui s'explique principalement par la confidentialité des données, des retards dans leur diffusion ou une absence totale de données pour ces pays.

Afin de présenter une valeur centrale homogénéisée à tous les indicateurs, nous avons choisi de calculer pour chaque graphique la médiane des valeurs des pays qui y figurent (y compris la Suisse) afin d'éviter d'éventuels malentendus. Les indicateurs des graphiques du chapitre « Infrastructure » constituent les seules exceptions à ce mode de présentation puisque la valeur moyenne des pays membres de l'Union européenne (UE/EU27) est utilisée. Ce choix s'explique par la nature des indicateurs de couverture où la valeur agrégée de l'EU27 représente précisément le pourcentage de ménages couverts dans ces pays.

Le lecteur trouvera dans l'annexe 2 la liste des pays qui figurent dans les comparaisons et leur abréviation à deux chiffres correspondant aux standards ISO 3166. Quant à l'annexe 3, elle contient la liste des abréviations et acronymes utilisés dans ce rapport.

Relevons enfin que ce rapport considère les données les plus actuelles au 30 juin 2023.

3 Infrastructure

Ce chapitre examine le déploiement des infrastructures de télécommunication en se référant à des indicateurs qui mesurent différents taux de couverture des ménages. Ils permettent d'appréhender l'éligibilité potentielle des foyers à certaines technologies et vitesses de transmission et ainsi de comparer le degré théorique de performances des réseaux nationaux.

La source sélectionnée pour mesurer le développement des réseaux de télécommunication en comparaison internationale est une étude publiée chaque année depuis 2010 pour la Commission européenne (CE) intitulée « Couverture du haut débit en Europe² ». Sa dernière publication date d'octobre 2022. Les données recueillies reflètent la situation à la fin du mois de juin 2021. Elles couvrent 31 pays à travers l'Europe, à savoir les pays membres de l'UE 27 ainsi que la Norvège, l'Islande, la Suisse³ et le Royaume-Uni. Ces quatre pays n'étant pas des Etats membres de l'UE, ils ne sont pas inclus dans le calcul de la couverture moyenne EU27 affichée dans les graphiques de ce chapitre.

Pour évaluer la situation qui prévaut en Suisse par rapport aux autres pays, nous avons retenu dans notre analyse plusieurs technologies telles que le DSL, le VDSL, le VDSL2, le DOCSIS 3.0 et 3.1, le FTTP⁴, le LTE, la 5G, ainsi que diverses catégories qui combinent plusieurs technologies pour en estimer les couvertures, à savoir les catégories ANG⁵, ≥ 30 Mbit/s, ≥ 100 Mbit/s et ≥ 1 Gbit/s. Pour la plupart des indicateurs retenus, les couvertures dans les régions rurales sont également exposées.

3.1 Couverture des réseaux fixes selon les vitesses

Commençons par nous intéresser aux taux de couverture selon une sélection de vitesses minimales à la disposition des ménages. Plusieurs vitesses sont communément retenues pour estimer le déploiement des infrastructures. Elles définissent également différentes terminologies du haut débit et sont associées à différentes technologies. Ces catégories sont les suivantes :

² Etude réalisée par IHS Markit, Omdia et Point Topic pour la Commission européenne. Source : Commission européenne, *Couverture du haut débit en Europe en 2021*, 28 juillet 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/library/broadband-coverage-europe-2021>, dernière consultation le 05.09.2023.

³ D'après les auteurs du rapport, les données relatives à la Suisse sont extraites d'une publication commandée chaque année par « Glasfasernetz Schweiz » appliquant rigoureusement la méthodologie de l'étude originale.

⁴ Selon l'étude, la *Fibre to the Premises* (FTTP) se définit comme un accès haut débit fourni au moyen de câbles de fibre optique allant jusqu'aux ménages. Cette définition inclut la *Fibre to the Building* (FTTB) où la fibre optique s'arrête à l'entrée du bâtiment, alors que d'autres technologies prennent le relai pour distribuer le haut débit à l'intérieur du bâtiment (par exemple, le VDSL2 ou le G.fast), et la *Fibre to the Home* (FTTH), soit la fibre optique déployée jusqu'à l'intérieur des logements. Source : Commission européenne, *Broadband Coverage in Europe 2021*, SMART 2019/0020, 2022, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/library/broadband-coverage-europe-2021>, dernière consultation le 30.06.2023.

⁵ La catégorie ANG (i.e. Accès de Nouvelle Génération) regroupe dans l'étude les technologies fixes capables d'offrir des vitesses de téléchargement de 30 Mbit/s au moins, soit le VDSL, le VDSL2, le DOCSIS 3.0 et 3.1 ainsi que la FTTP.

Catégories de vitesses (descendantes)	Terminologies	Technologies associées
≥ 30 Mbit/s	Très haut débit	VDSL (y compris VDSL2), FTTP, FWA (norme 4G TD LTE et 5G FWA) et DOCSIS 3.0 (y compris 3.1)
≥ 100 Mbit/s	Ultra-haut débit	VDSL2, FTTP, DOCSIS 3.0/3.1 et 5G FWA (si des vitesses supérieures à 100 Mbit/s peuvent être atteintes par 5G FWA)
≥ 1 Gbit/s	Connectivité gigabit ⁶	FTTP et DOCSIS 3.1

Les trois prochains indicateurs exposent les taux de couverture pour les trois catégories de vitesses énoncées préalablement. Même si l'indicateur n'est pas présenté dans notre analyse, relevons encore que tous les pays bénéficient universellement ou quasi universellement d'une desserte par des vitesses d'au moins 2 Mbit/s.

Nous constatons tout d'abord que le taux de couverture des ménages profitant de vitesses d'au moins 30 Mbit/s atteint plus de 90.0% dans la majorité des pays à l'étude (19/31), ce qui n'est pas vraiment étonnant puisque la CE avait fixé (en 2010) comme objectif une couverture d'au moins 30 Mbit/s pour toute la population d'ici 2020 au plus tard. La Suisse est très bien positionnée avec 99.8% des ménages couverts alors que la moyenne européenne s'élève à 89.8%. Les faibles couvertures des deux grands pays que sont la France et la Pologne impactent fortement le calcul de cette valeur.

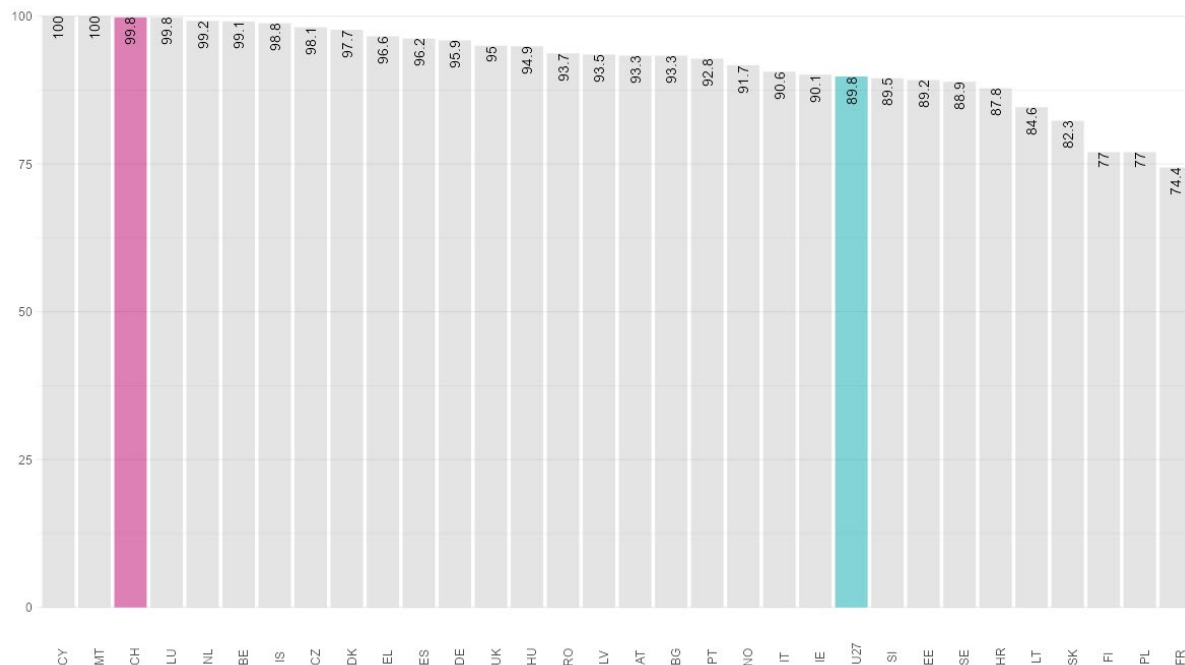
⁶ Commission européenne, *Gigabit Connectivity Factsheet*, 23 février 2023, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/gigabit-connectivity-factsheet>, dernière consultation le 05.09.2023.

Graphique 1 : Couverture des réseaux fixes avec des vitesses ≥ 30 Mbit/s

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbs/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



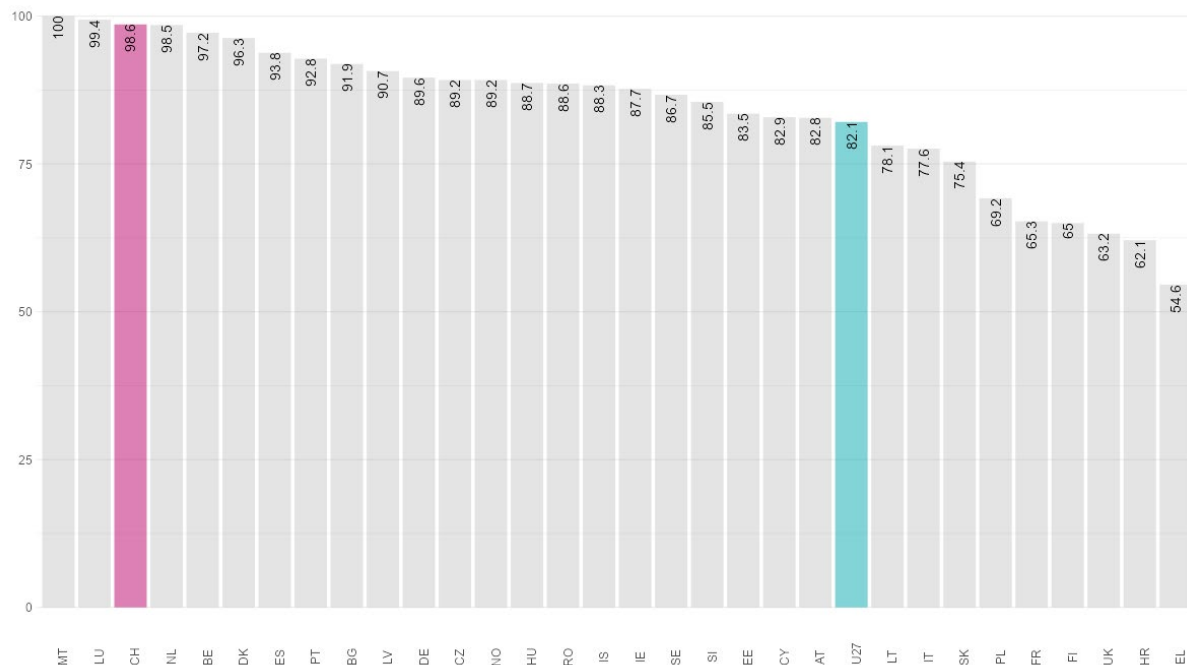
En Suisse, 98.6% des ménages profitent de vitesses d'au moins 100 Mbit/s. Cette couverture à l'ultra-haut débit place la Suisse dans le top trois. La moyenne européenne se monte à 82.1%, soit 16.5 points de pourcentage de moins que la valeur affichée par notre pays. Une fois encore, de grands pays tels que la France, la Pologne ou même l'Italie pèsent fortement sur le calcul de cette valeur moyenne. Notons que le différentiel entre la Suisse et l'UE s'amenuise depuis 2015. Cela s'explique essentiellement par les efforts réalisés dans les pays de l'UE pour atteindre un des objectifs fixés en 2016 par la CE, soit 100 Mbit/s pour tous les ménages d'ici 2025.

Graphique 2 : Couverture des réseaux fixes avec des vitesses ≥ 100 Mbit/s

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbs/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



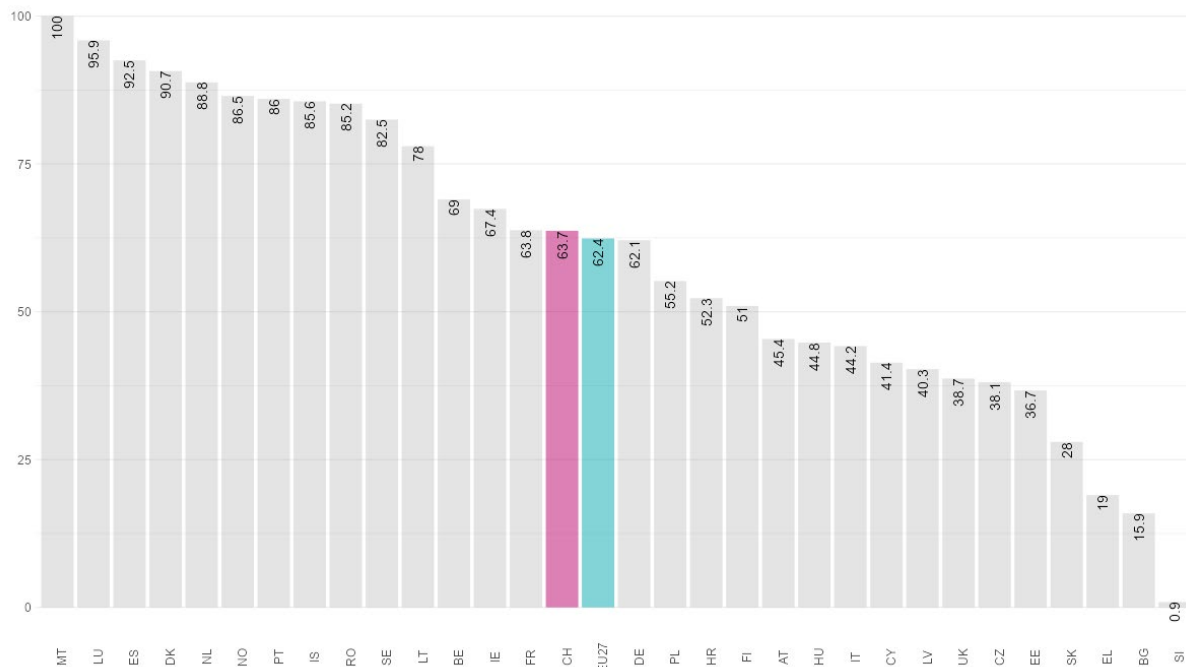
La proportion de ménages suisses pouvant disposer d'un raccordement offrant une connectivité gigabit s'établit à 63.7%, soit à peu de chose près le même niveau que la moyenne des pays européens (62.1%). Ce constat est moins impressionnant que pour le très haut, respectivement l'ultra-haut débit, mais il ne faut pas perdre de vue que parmi les 36.3% de ménages ne disposant pas de cette vitesse, seul le 1.4% a des vitesses inférieures à 100 Mbit/s contre 17.9% dans l'UE. En conclusion, nous retiendrons qu'en 2021 la Suisse a pour ainsi dire atteint un des objectifs 2025 fixés par l'UE, à savoir une couverture universelle offrant au moins 100 Mbit/s à tous les ménages.

Graphique 3 : Couverture des réseaux fixes avec des vitesses ≥ 1 Gbit/s

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbs/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



3.2 Couverture des réseaux fixes selon les technologies

Nous abordons dans cette section les couvertures selon différentes technologies d'accès. Elles sont présentées par ordre croissant des vitesses qu'elles peuvent fournir aux ménages. Nous finirons cette section avec la catégorie ANG qui mesure la couverture des ménages pour une combinaison de technologies assurant un débit minimal de 30 Mbit/s. Précisions encore que les taux de couverture dans les zones rurales sont exposés séparément.

Au total, 16 des 31 pays considérés ont enregistré une couverture DSL⁷ supérieure à 90.0%. Chypre et Malte sont les deux seuls pays à déclarer une couverture complète par les réseaux DSL. Dans un nombre croissant de pays, la couverture DSL diminue, le plus souvent en raison de la mise hors service des anciennes lignes de cuivre et de leur remplacement par des réseaux de fibres optiques ou des réseaux FWA et mobiles dans certains cas (p. ex. en Finlande). Ceci explique les taux de couverture moins importants estimés pour la Slovaquie, le Luxembourg, la Pologne, les Pays-Bas, la Finlande, la Roumanie, l'Estonie et la Lettonie qui affichent tous des niveaux de couverture DSL inférieurs à 75.0%. Dans le cas de la Suisse, cette substitution n'est pas encore effective.

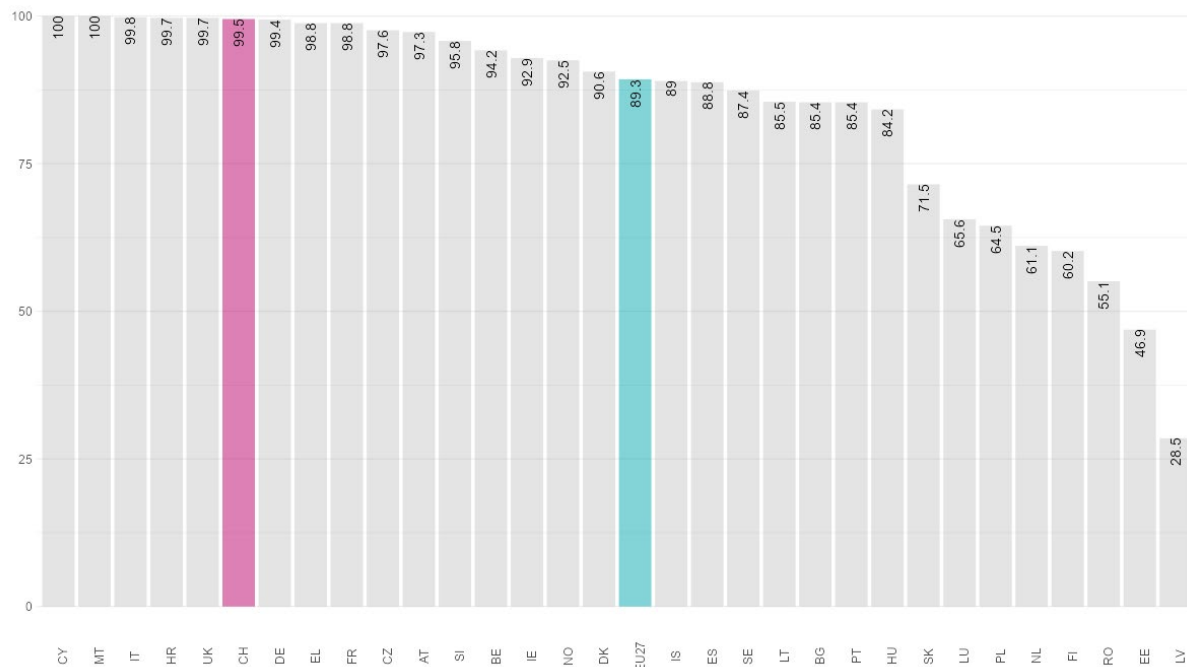
⁷ Il est admis ici qu'un ménage est connecté à la technologie DSL si le débit minimal dont il jouit équivaut à 2 Mbit/s.

Graphique 4 : Couverture par technologie DSL

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



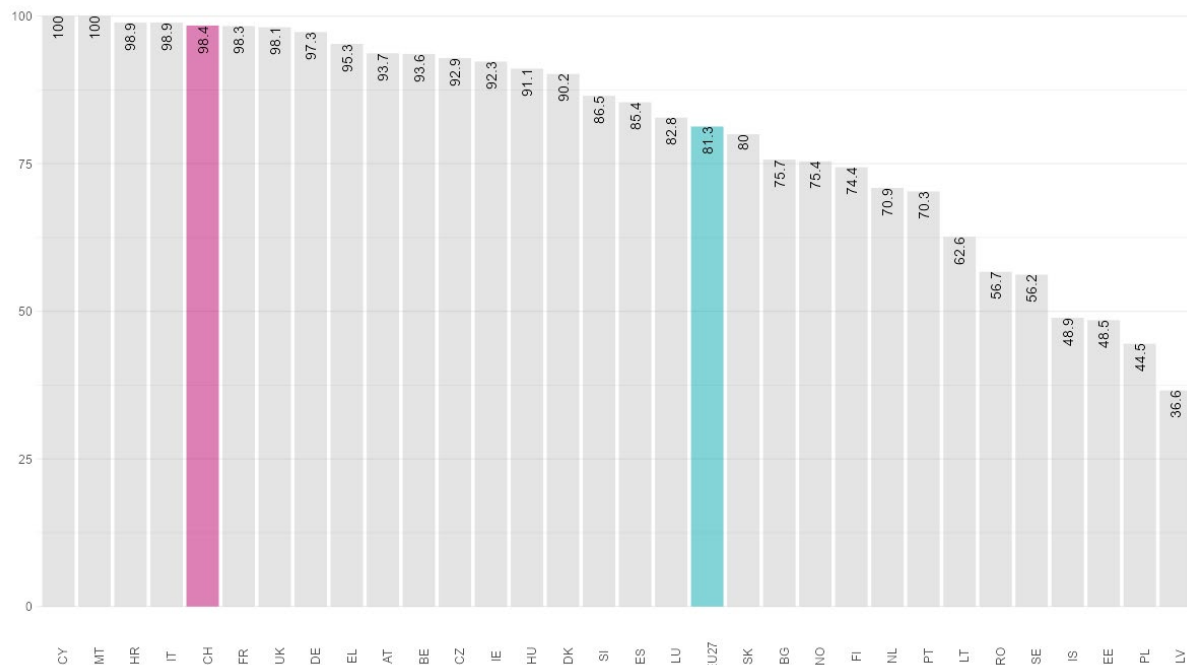
La situation est presque identique dans les régions rurales avec des taux de desserte DSL en retrait de quelques points pour tous les pays par rapport aux niveaux nationaux. Les ménages ruraux de Suisse sont couverts à 98.4% alors que l'ensemble des Etats membres jouissent d'une couverture moyenne de 81.3%.

Graphique 5 : Couverture par technologie DSL (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



Partant du constat que les technologies standards (DSL et câble-modem offrant des vitesses descendantes de moins de 30 Mbit/s) ont atteint certaines de leurs limites (du point de vue de la qualité, de l'innovation des services, etc.), le terrain des investissements s'est déplacé vers le déploiement des technologies ANG sur les réseaux fixes proposant toutes des vitesses d'au moins 30 Mbit/s (VDSL, VDSL2, DOCSIS 3.0, DOCSIS 3.1 et FTTP).

Nous nous intéressons en premier lieu au VDSL⁸ et au DOCSIS 3.0. Pour ces technologies qui fournissent des vitesses égales ou supérieures à 30 Mbit/s, la Suisse se positionne clairement parmi les pays les plus performants. Avec plus de 93.2% de ménages éligibles au VDSL en 2021, la Suisse occupe la quatrième place du classement derrière Chypre, l'Italie et le Royaume-Uni.

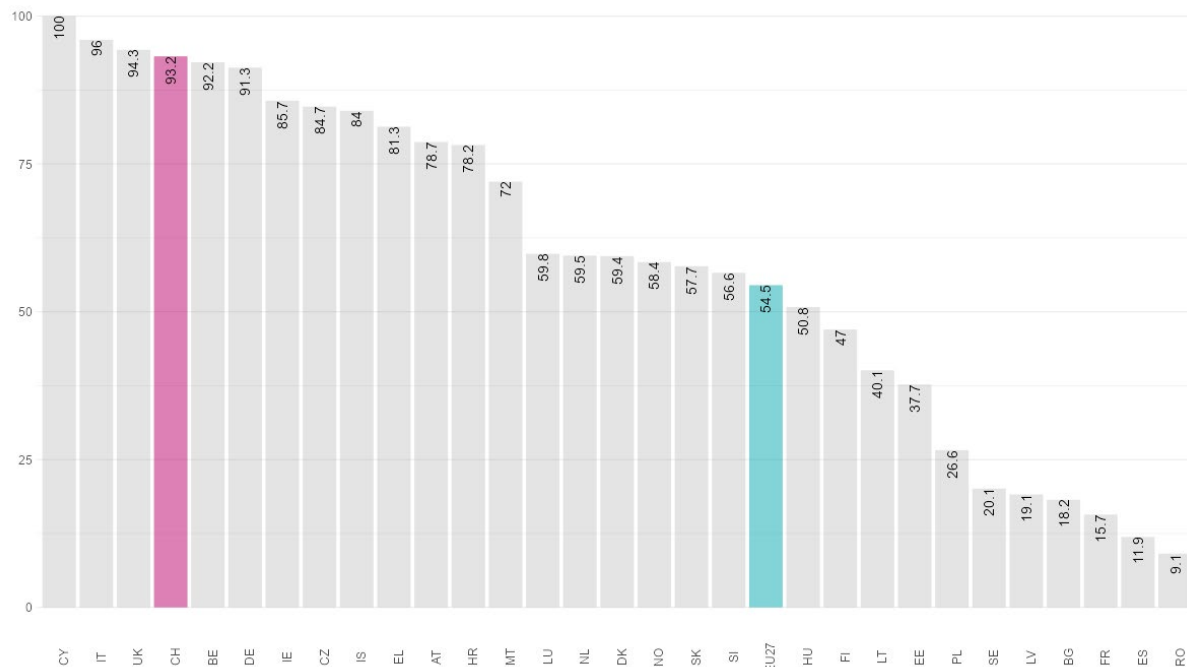
⁸ L'étude définit le VDSL comme une version améliorée du DSL. Il est généralement fourni à partir d'une armoire de quartier qui dispose d'un *backhaul* en fibre optique ou directement à partir du central local pour les bâtiments qui en sont suffisamment proches. Les vitesses de téléchargement réelles du VDSL peuvent varier et seules sont ici considérées celles proposant des vitesses minimales de 30 Mbit/s. Cette définition n'inclut pas la FTTP, c'est-à-dire les implémentations où la fibre est fournie à un grand bâtiment, tel qu'un immeuble comptant plusieurs appartements, à l'intérieur duquel les connexions finales sont fournies par VDSL.

Graphique 6 : Couverture par technologie VDSL

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



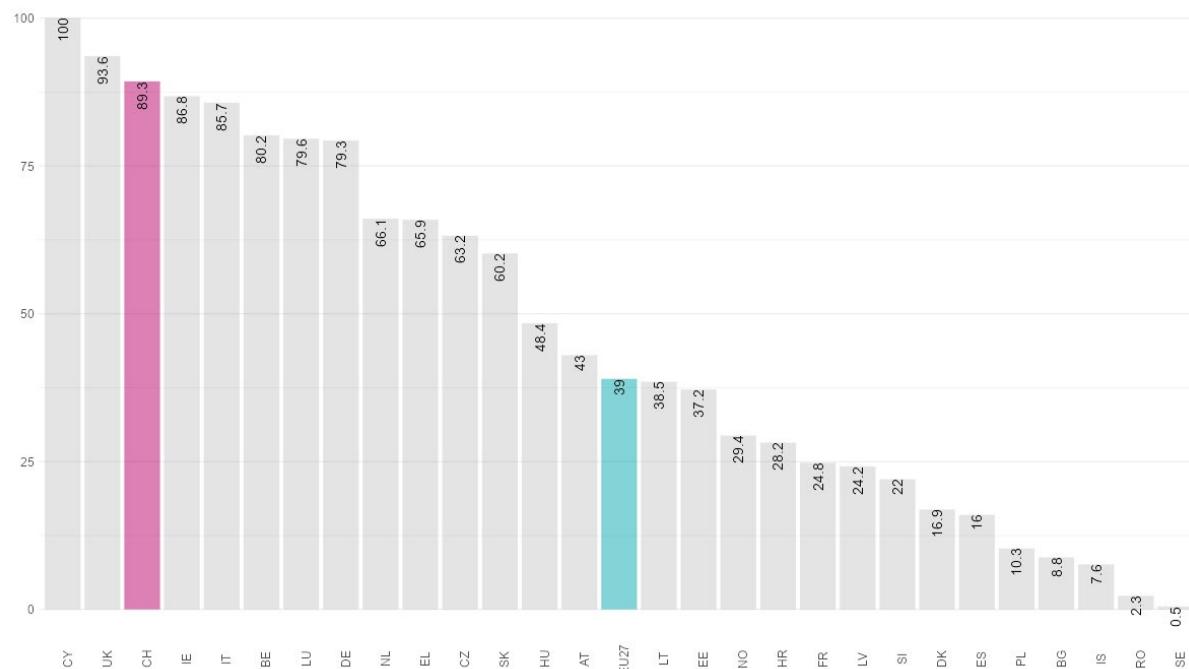
La situation est encore plus favorable dans les régions rurales, la Suisse étant en troisième position avec un taux de couverture plus de deux fois supérieur à celui de la moyenne de l'UE (89.3% contre 39.0%).

Graphique 7 : Couverture par technologie VDSL (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



La situation suisse est quasi similaire pour le DOCSIS 3.0 avec un solide taux de desserte de 85.2%. Seuls Malte, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg présentent une situation plus enviable. À l'inverse, d'autres pays comme la Lettonie, la France et l'Islande affichent un dynamisme plus limité avec une couverture inférieure à 28.0%. Dans ces pays, les câblo-opérateurs desservent souvent une moins large partie du territoire, ce qui offre beaucoup moins d'espace à une concurrence entre les infrastructures en place.

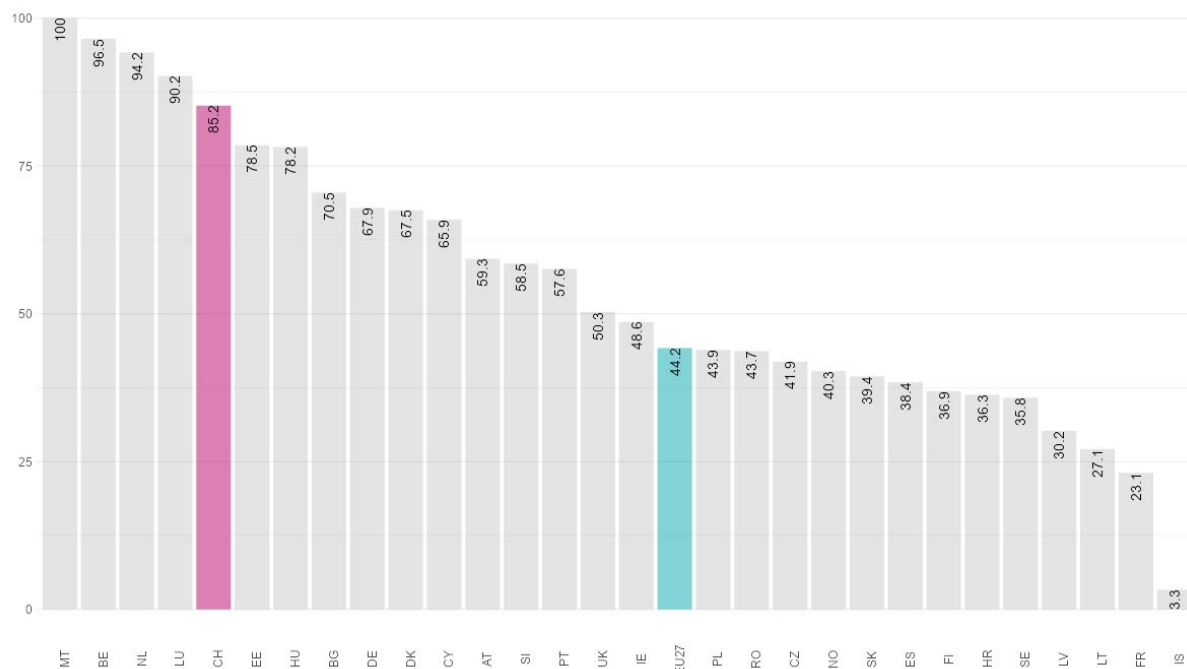
Les services DOCSIS 3.0 sont accessibles à 44.2% des ménages de l'UE 27. La disponibilité des réseaux câblés varie considérablement d'un pays à l'autre, allant d'une absence totale de couverture en Italie et en Grèce à une couverture universelle à Malte. Les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg et la Suisse sont les quatre seuls autres pays où la couverture dépasse 85.0%.

Graphique 8 : Couverture par technologie DOCSIS 3.0

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



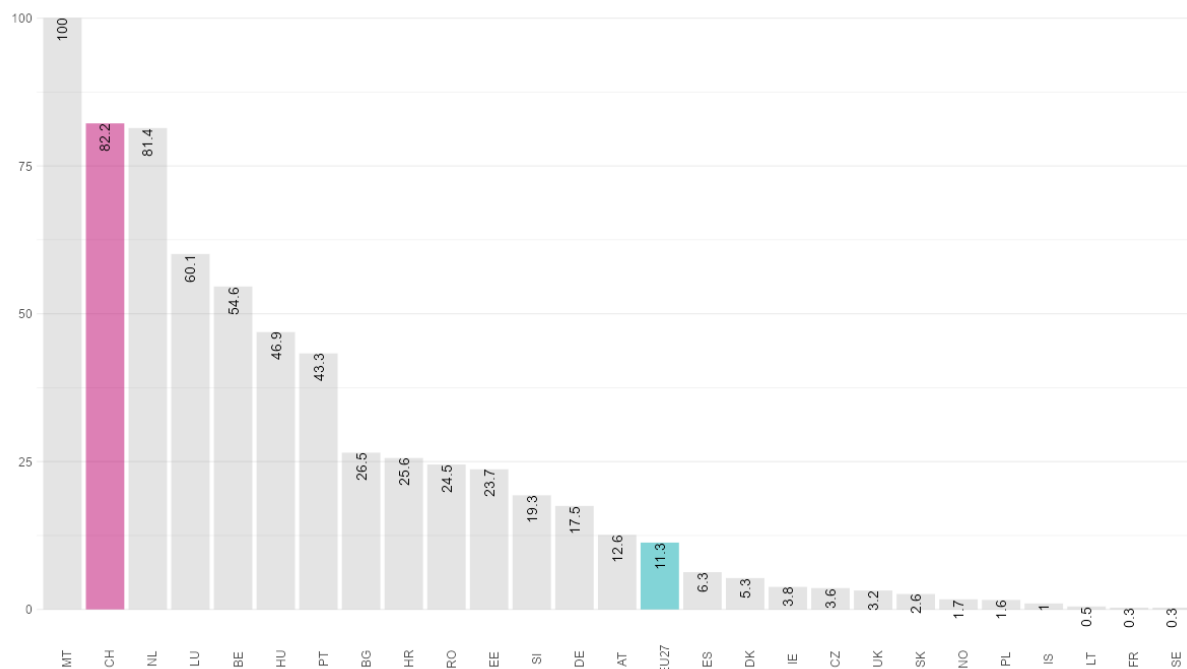
Dans les régions rurales, la Suisse fait encore une fois office de bon élève. Elle se place en deuxième position derrière Malte et juste devant les Pays-Bas. Nous pouvons également identifier trois groupes de pays, ceux ayant des taux de couverture supérieurs à 80.0% (trois pays), ceux desservant entre 40.0% et 60.0% des ménages (quatre pays) et enfin une très large majorité de pays (19 sur 26) couvrant moins de 27.0% des foyers. Cinq pays ne desservent pas les régions rurales avec la technologie DOCSIS (Grèce, Chypre, Finlande, Italie et Lettonie).

Graphique 9 : Couverture par technologie DOCSIS 3.0 (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



La technologie VDSL2⁹ a été mesurée pour la première fois en 2019 sur le plan international, ce qui permet de mesurer la disponibilité de services à plus grande capacité de transmission offerts par l'intermédiaire des anciens réseaux de cuivre.

En moyenne, plus d'un tiers des ménages de l'UE (36.7%) sont couverts par des technologies VDSL2. Leur disponibilité varie considérablement d'un pays à l'autre, entre une couverture nulle et 90.7% des foyers. Cette technologie est absente dans 11 pays et sa desserte dépasse 50.0% des ménages dans neuf pays seulement.

La Suisse enregistre la couverture la plus élevée, suivie par la République tchèque où cette technologie est disponible pour 84.6% des ménages. Il est à relever que depuis 2019, l'opérateur historique tchèque s'est concentré sur le déploiement de cette solution de vectorisation et a réussi à mettre à niveau l'ensemble du réseau VDSL vers le VDSL2.

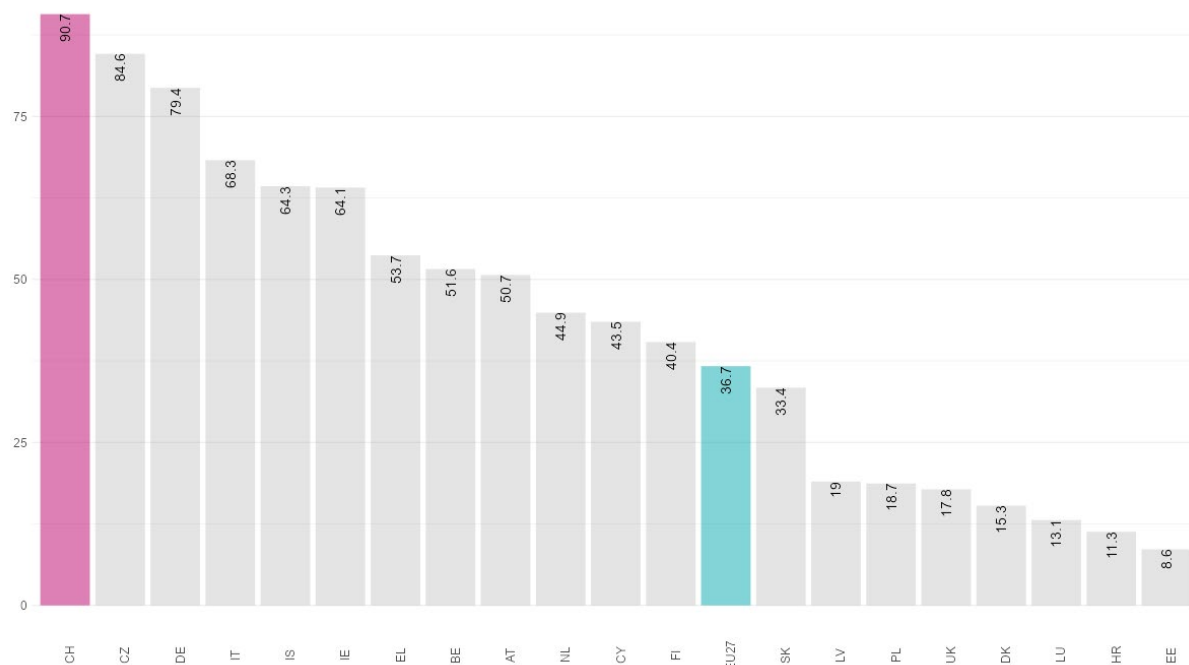
⁹ Le VDSL2 est une solution qui élimine les interférences (diaphonie) entre les lignes qui se terminent sur un même *Digital subscriber line access multiplexer* (DSLAM), ce qui améliore les performances des lignes VDSL classiques et a pour effet de doubler les vitesses sur les lignes très courtes (celles d'environ 500 mètres jusqu'à l'armoire de quartier ou le central local). Ainsi, il est considéré qu'un ménage bénéficie d'une couverture VDSL2 s'il est suffisamment proche d'une armoire ou d'un central et que la solution vectorielle est appliquée pour recevoir une vitesse de téléchargement d'au moins 100 Mbit/s.

Graphique 10 : Couverture par technologie VDSL2

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



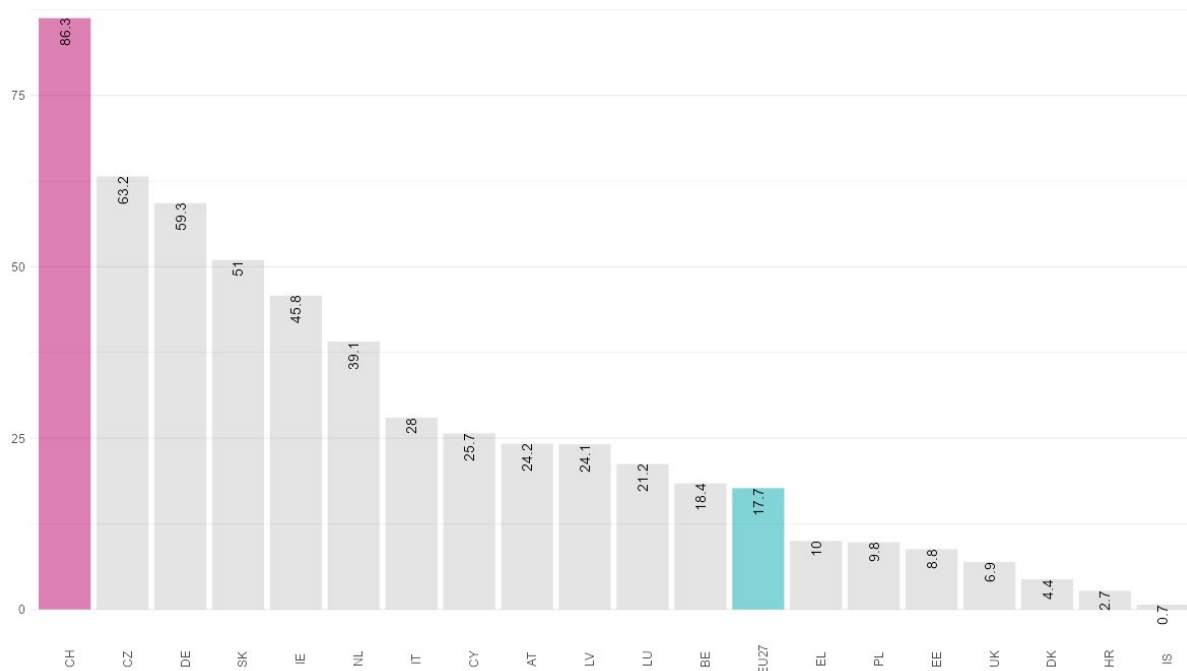
Dans les régions rurales de maints pays sous analyse, il n'y a pas de VDSL2. La moyenne européenne s'élève à 17.7%, la Suisse enregistrant le niveau de couverture le plus élevé, avec 86.3%. Elle est suivie encore une fois par la République tchèque, où 63.2% des ménages ruraux ont accès à ce type de technologie.

Graphique 11 : Couverture par technologie VDSL2 (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



Le lancement de la norme DOCSIS 3.1 a permis aux câblo-opérateurs de concurrencer les opérateurs de fibre optique sur le marché de la connectivité gigabit. Elle est d'ailleurs devenue au cours des dernières années l'une des technologies (avec la fibre optique) à la croissance la plus rapide. En 2021, elle couvre 32.2% des ménages de l'UE. En outre, toujours en 2021, plus des trois quarts des réseaux DOCSIS 3.0 avaient été mis à niveau vers la norme 3.1, contre près de 60.0% l'année précédente.

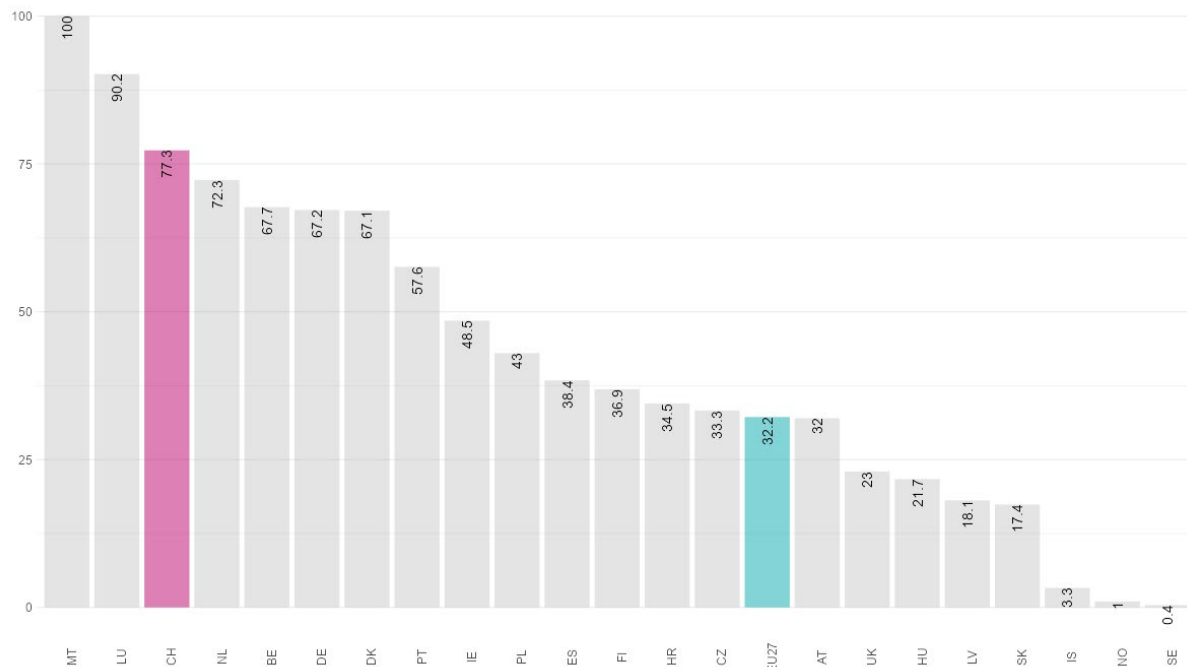
La couverture DOCSIS 3.1 varie fortement d'un pays à l'autre, entre 100.0% à Malte et aucune disponibilité dans huit pays (absents du graphique). Il est à noter qu'en Suisse, en Allemagne, au Danemark, en Irlande, en Pologne, en République tchèque, en Croatie, en Lettonie et en Islande, les réseaux câblés ont été mis presque entièrement, voire totalement, à niveau vers la norme DOCSIS 3.1.

Graphique 12 : Couverture par technologie DOCSIS 3.1

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



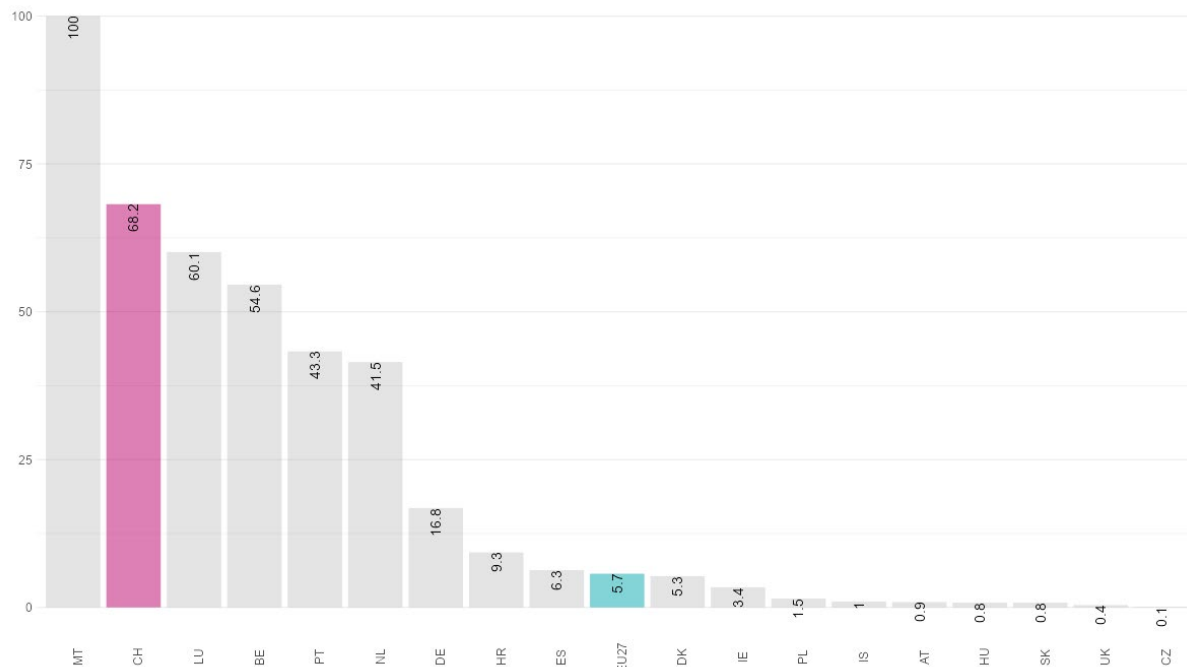
Une analyse des couvertures dans les régions rurales montre clairement que seuls six pays ont effectivement un réseau DOCSIS 3.1 d'envergure nationale puisque couvrant une proportion relativement importante des foyers ruraux. Ils affichent tous des taux de couverture supérieurs à 40.0%, Malte atteignant même une couverture universelle. L'Allemagne les suit loin derrière avec près de 17.0% des ménages. Les viennent-ensuite ne dépassent pas les 10.0%.

Graphique 13 : Couverture par technologie DOCSIS 3.1 (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



Enfin, reste le déploiement de la fibre optique qui, à la différence des technologies DSL et DOCSIS, suppose des investissements plus conséquents vu que le support physique (le câble) est au minimum remplacé jusqu'aux bâtiments. Dans ce contexte, le taux de couverture en fibre optique (FTTP) de la Suisse (40.2% en 2021) accuse un retard manifeste en comparaison internationale puisqu'il nous place dans la moitié des pays les moins avancés.

Les taux de couverture importants du VDSL2 et du DOCSIS 3.1, qui pour rappel offrent des vitesses de téléchargement d'au moins 100 Mbit/s, expliquent en partie ce retard. L'opérateur historique suisse a opté pour un modèle hybride (FTTC, FTTS, FTTB, FTTH) de la fibre optique qui suppose que le déploiement se fait de manière progressive jusqu'aux bâtiments. Le fameux « dernier kilomètre » (entre le central local et le bâtiment) est au fur et à mesure fibré, et ce en priorité dans les régions où la concurrence entre les différents acteurs est la plus intense, en principe là où la densité de population est la plus forte et l'investissement le plus rentable. Dans les endroits où la fibre est posée jusque dans les armoires de quartier, les techniques de la vectorisation VDSL2 et du G.fast¹⁰ permettent d'améliorer la qualité de la transmission et d'atteindre des débits au moins deux fois plus élevés qu'avec le DSL ou le VDSL.

Même si depuis la fin de l'année 2012 l'opérateur historique, les services industriels des collectivités publiques ainsi que d'autres acteurs ont réalisé des investissements importants en la matière, un ralentissement est à constater depuis 2020 puisque la couverture FTTP ne s'est accrue que de moins d'un point de pourcentage en une année (de 39.7% à 40.2%). Ce constat s'explique en grande partie

¹⁰ Le G.fast permet d'atteindre des vitesses de 500 à 1000 Mbit/s pour des distances inférieures à 100 mètres en partie terminale du raccordement optique FTTB (fibre optique jusqu'à l'immeuble) ou 100 Mbit/s pour des distances jusqu'à 500 mètres (fibre optique jusqu'au sous-répartiteur). Au-delà de 500 mètres, le VDSL2 prend souvent le relais.

par l'ouverture d'une enquête de la Commission de la concurrence¹¹ (COMCO) fin 2020 et par les mesures provisionnelles qu'elle a prises, lesquelles ont empêché Swisscom, sauf rares exceptions, de mettre en service et de commercialiser tous les raccordements construits avec une topologie réseau point à multipoint (P2MP). Selon Swisscom, le recours à une architecture P2MP permet un déploiement plus rapide de la fibre optique qu'une approche point à point (P2P). Avant l'ouverture de cette enquête, Swisscom s'était fixé comme objectif de doubler la couverture FTTH jusqu'en 2025 par rapport à la situation de 2019, signifiant que 50% à 60% des ménages devaient bénéficier d'une bande passante allant jusqu'à 10 Gbit/s¹². En parallèle, Swisscom prévoyait de continuer à moderniser le réseau *Fiber to the Street* (FTTS) pour les autres bâtiments.

Fin octobre 2022, sans attendre la clôture de l'enquête, Swisscom a pris la décision d'aller de l'avant. L'entreprise va ainsi réaliser la plupart de ses nouveaux raccordements avec une architecture de type P2P et transformer partiellement les raccordements P2MP déjà existants en raccordements P2P. Swisscom estime qu'elle pourra tenir son objectif d'approximativement 55% de raccordements couverts par fibre optique fin 2025 et vise 75% à 80% des raccordements d'ici 2030¹³.

La stratégie de développement des réseaux de communication choisie par Swisscom n'est pas un cas isolé. Il semble qu'une approche similaire ait été adoptée par d'autres pays comme la Belgique, la Grèce, l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Autriche, qui tous enregistrent des niveaux de couverture FTTP inférieurs à 27.0% et des couvertures VDSL supérieures à 78.0%. Les opérateurs de ces pays semblent donc considérer que les vitesses associées aux technologies VDSL (voire VDSL2 ou G.fast) sont suffisantes pour satisfaire la demande actuelle en largeur de bande.

De l'autre côté de l'échelle, les pays les mieux dotés en FTTP sont la Lettonie, l'Espagne, l'Islande, le Portugal, la Roumanie, la Bulgarie et la Suède qui affichent des taux de couverture supérieurs à 80.0% des ménages.

¹¹ COMCO, *La COMCO assure la concurrence sur le réseau de fibres optiques*, communiqué de presse, <https://www.weko.admin.ch/weko/fr/home/medien/communiqués-de-presse/nsb-news.msg-id-81664.html>, 17.12.2020, dernière consultation le 19.09.2023.

¹² Swisscom, *Nous préparons notre réseau pour la nouvelle décennie*, communiqué de presse, 6 février 2020, <https://www.swisscom.ch/fr/about/news/2020/02/06-strategie-extension-reseau-de-swisscom.html>, dernière consultation le 06.09.2023.

¹³ Swisscom, *Swisscom affiche un excellent résultat 2023*, communiqué de presse, 8 février 2024, <https://www.swisscom.ch/fr/about/news/2024/02/08-results-2023.html>, dernière consultation le 13.02.2024.

Graphique 14 : Couverture par technologie FTTP

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



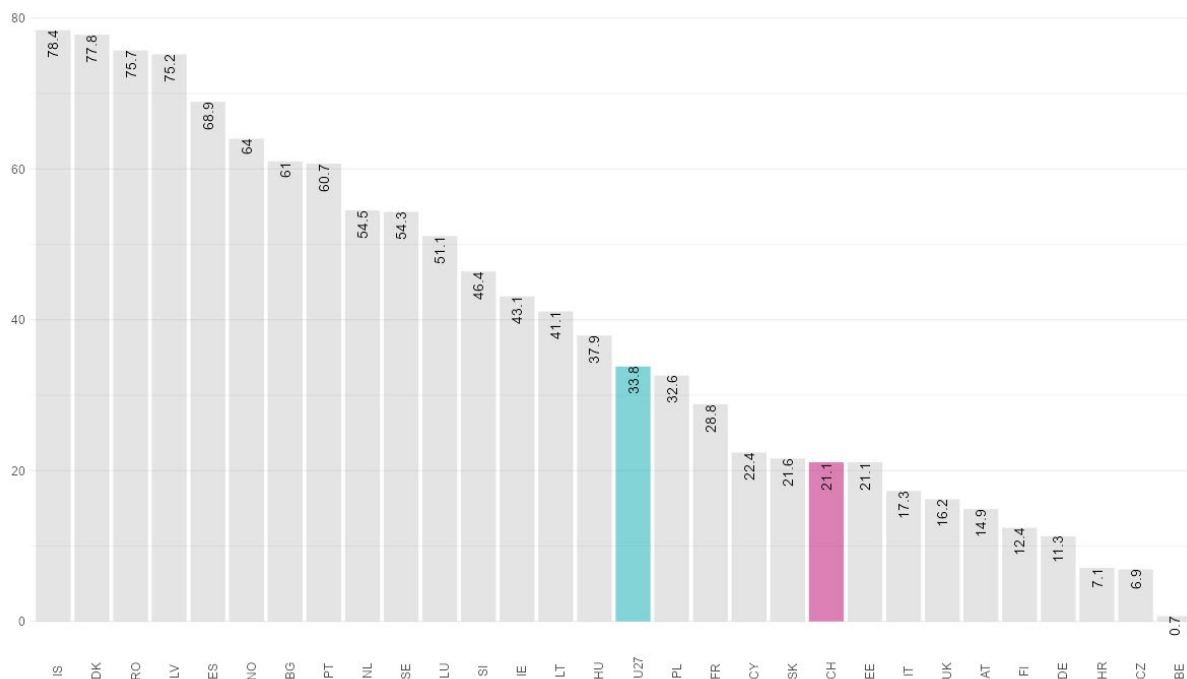
Dans les régions rurales, le constat est peu ou prou identique à celui tiré au niveau national. Le classement des pays reste quasiment identique, en revanche les taux de couverture s'établissent à des niveaux inférieurs. La Suisse, avec 21.1% des ménages couverts, reste derrière la moyenne européenne (33.8%). L'Islande est en tête (78.4%), suivie de près par le Danemark où les services sont disponibles pour 77.8% des foyers. En outre, les réseaux FTTP desservent plus de la moitié des ménages ruraux en Roumanie, en Lettonie, en Espagne, en Norvège, en Bulgarie, au Portugal, aux Pays-Bas, en Suède et au Luxembourg. Inversement, plus de la moitié des pays considérés dans le panel ont enregistré une couverture FTTP rurale inférieure à la moyenne européenne. Dans deux d'entre eux (Malte et Grèce), cette technologie est même complètement absente des régions rurales.

Graphique 15 : Couverture par technologie FTTP (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



Les deux prochains indicateurs exposent les couvertures pour une combinaison de technologies proposant des débits supérieurs à 30 Mbit/s (soit le VDSL, le VDSL2, le FTTP, le DOCSIS 3.0 et 3.1). Ils mesurent le taux de couverture des technologies ANG respectivement pour l'ensemble du territoire et pour les régions rurales.

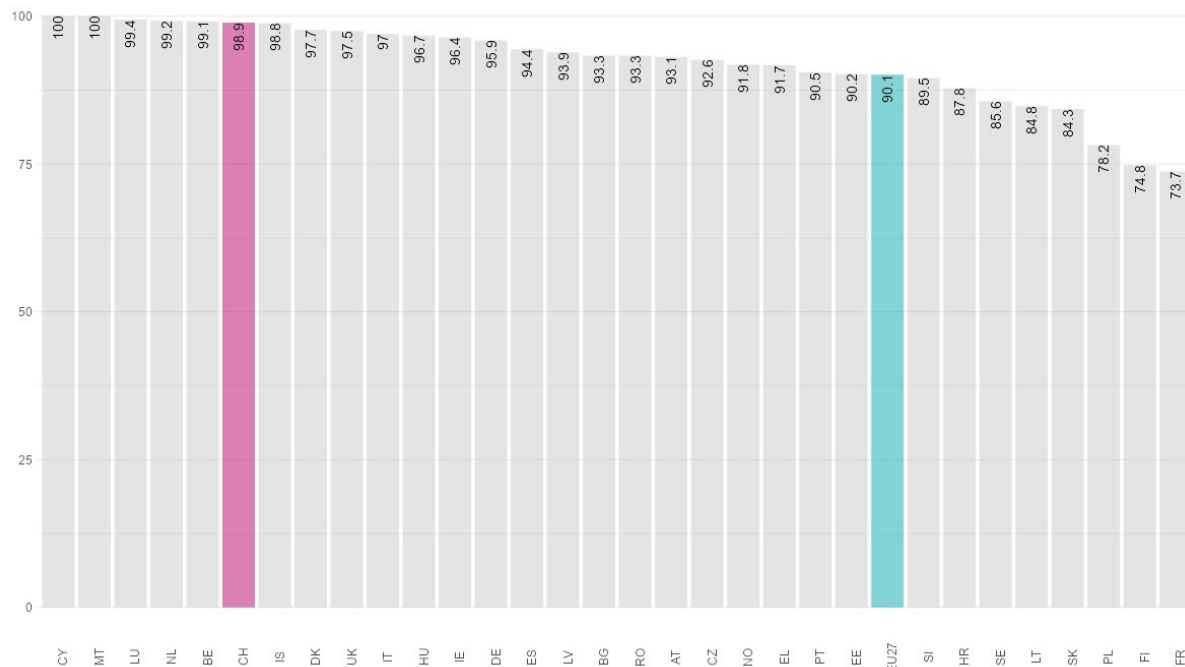
En 2021, la couverture en technologies ANG atteint 90.1% des ménages européens. La Suisse se place en 6^e position, derrière la Belgique (99.1%) et devant l'Islande (98.8%), parmi les pays les mieux dotés en la matière. Notons que depuis 2012 la situation en Europe s'améliore de façon linéaire. La couverture moyenne est passée de 66.1% en 2015 à 90.1% en 2021. Ce progrès est probablement la conséquence des moyens déployés dans le cadre de la stratégie numérique pour l'Europe. Les pays membres ont en effet mis sur pied des plans nationaux pour promouvoir les investissements dans les réseaux rapides et ultra-rapides et atteindre les objectifs fixés dans leurs stratégies.

Graphique 16 : Couverture par technologies ANG

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



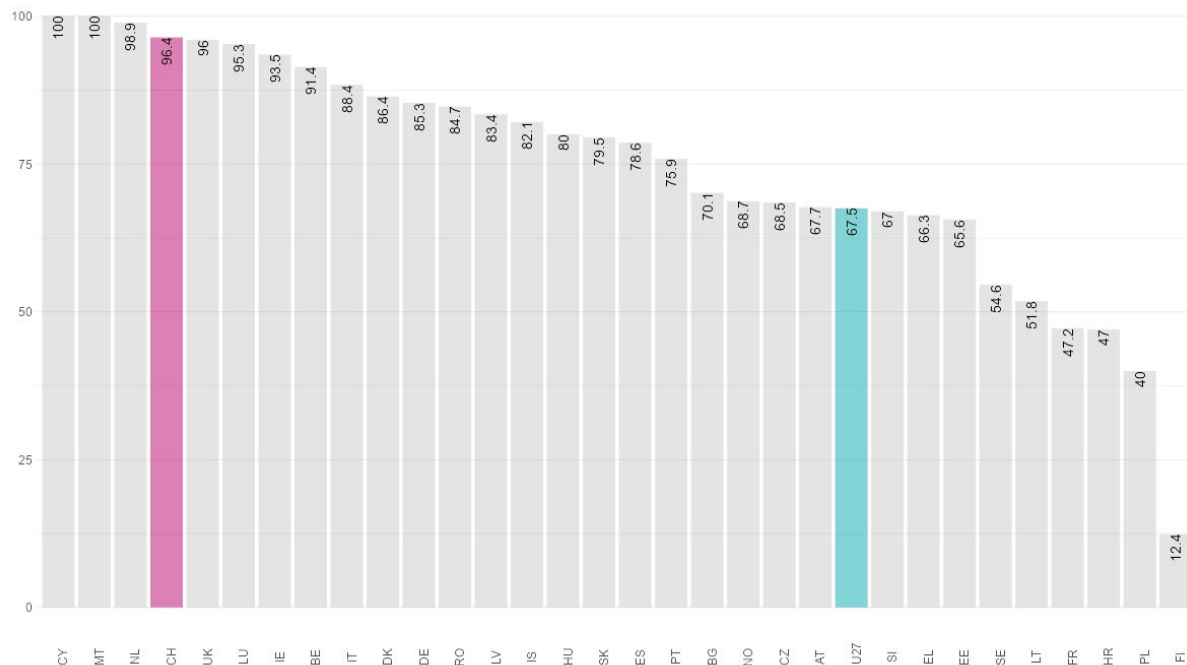
Un des indicateurs les plus importants pour véritablement évaluer l'extension des réseaux fixes du très haut débit est illustré par le graphique suivant. Il s'agit de la couverture ANG dans les régions rurales. Partant du constat que ces régions sont moins rentables, il permet d'avoir une vision plus pertinente des efforts en investissements consentis sur l'ensemble du territoire. Et le constat est sans appel. Non pas pour la Suisse, qui se situe dans le peloton de tête (quatrième avec un taux de 96.4%), mais pour les 17 pays dont les taux de couverture ne dépassent pas 80.0%, laissant plus de 20% des ménages avec des vitesses en téléchargement inférieures à 30 Mbit/s. La moyenne européenne s'établit à 67.5%. De nombreux investissements dans les régions rurales restent donc nécessaires en Europe pour que les ANG soient pleinement déployés sur l'ensemble du territoire et pas seulement dans les centres urbains.

Graphique 17 : Couverture par technologies ANG (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



3.3 Couverture des réseaux mobiles

Depuis quelques années, les nouveaux services de radiocommunication mobile constituent une solution de substitution sérieuse aux technologies les plus performantes des réseaux fixes en offrant des capacités de transmission très importantes même si les débits sont souvent partagés entre les utilisateurs d'une même antenne. Les technologies retenues pour notre analyse sont les deux dernières apparues sur le marché mobile, à savoir la *Long Term Evolution* (LTE ou 4G) et la 5G. Précisons qu'un des objectifs fixés par la CE est que « toute la population dispose de la 5G en 2030 ».

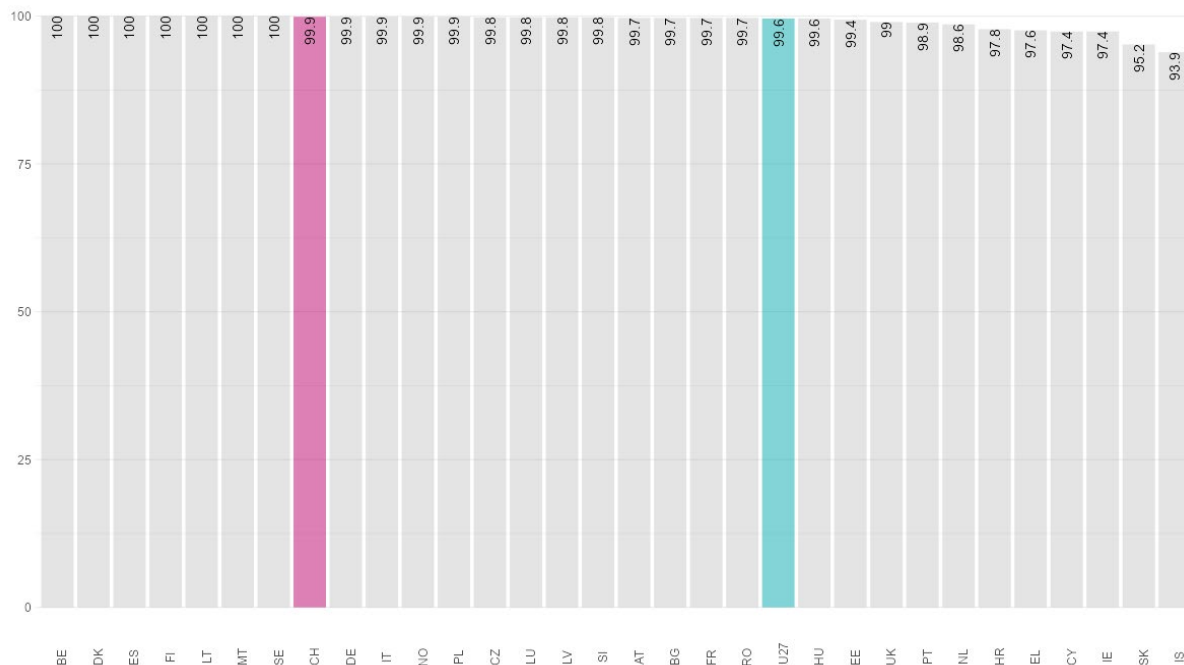
A l'heure du déploiement quasi achevé de la LTE en Europe et en Suisse, il est préférable de s'intéresser à son développement dans les parties les moins denses du territoire. Sans surprise, la Suisse est bien positionnée (8^e) avec une couverture LTE des ménages dans les régions rurales de 99.9% (99.6% en moyenne dans l'UE). La couverture est d'au moins 99.0% dans 21 des pays considérés et aucun pays n'a une couverture inférieure à 93.9%.

Graphique 18 : Couverture par technologie LTE (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



En ce qui concerne le déploiement de la 5G, la situation est très différente avec des écarts de couverture entre les pays nettement plus importants. Notons que les chiffres qui concernent la 5G n'établissent pas de distinction entre la 5G autonome et la 5G non autonome¹⁴.

En 2021, la 5G est commercialement déployée dans 29 pays de l'étude. La Lettonie et le Portugal sont les deux seules nations sans déploiement 5G. Quant à la Suisse, elle dispose d'une avance très confortable par rapport à la moyenne des pays de l'UE (94.6% contre 65.8% en Europe). L'attribution rapide des fréquences de radiocommunication mobile pour la 5G dans notre pays début 2019 et le lancement tout aussi véloce de services commerciaux 5G ont clairement contribué à ce bon score.

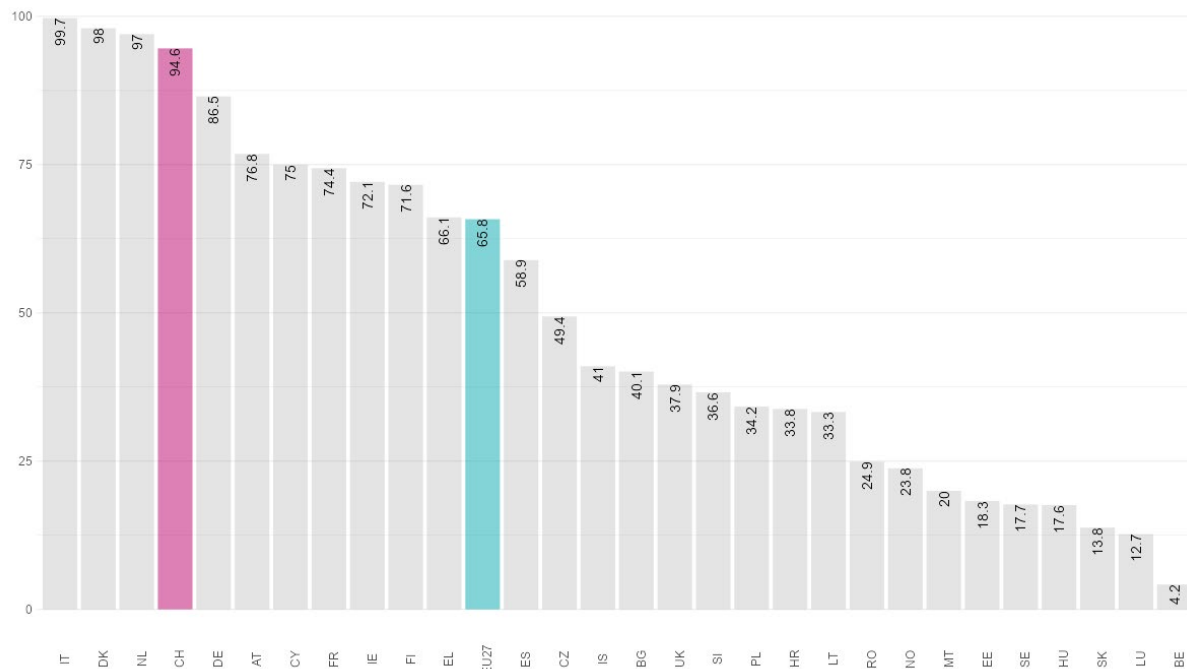
¹⁴ La 5G non autonome ou NSA (*non-standalone access*) fait référence à une option de déploiement de la 5G qui s'appuie sur les installations existantes d'un réseau 4G, pour progressivement monter en puissance et proposer des débits plus importants. La 5G autonome ou SA (*standalone access*) correspond à un réseau 5G qui bénéficie de ses propres installations, ce qui implique de meilleurs débits, une latence plus faible et une totale indépendance envers le réseau 4G. Cette évolution 5G SA met plus de temps à arriver, puisqu'elle nécessite davantage d'investissements que les opérateurs ne sont pas tous en mesure de réaliser.

Graphique 19 : Couverture par technologie 5G

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



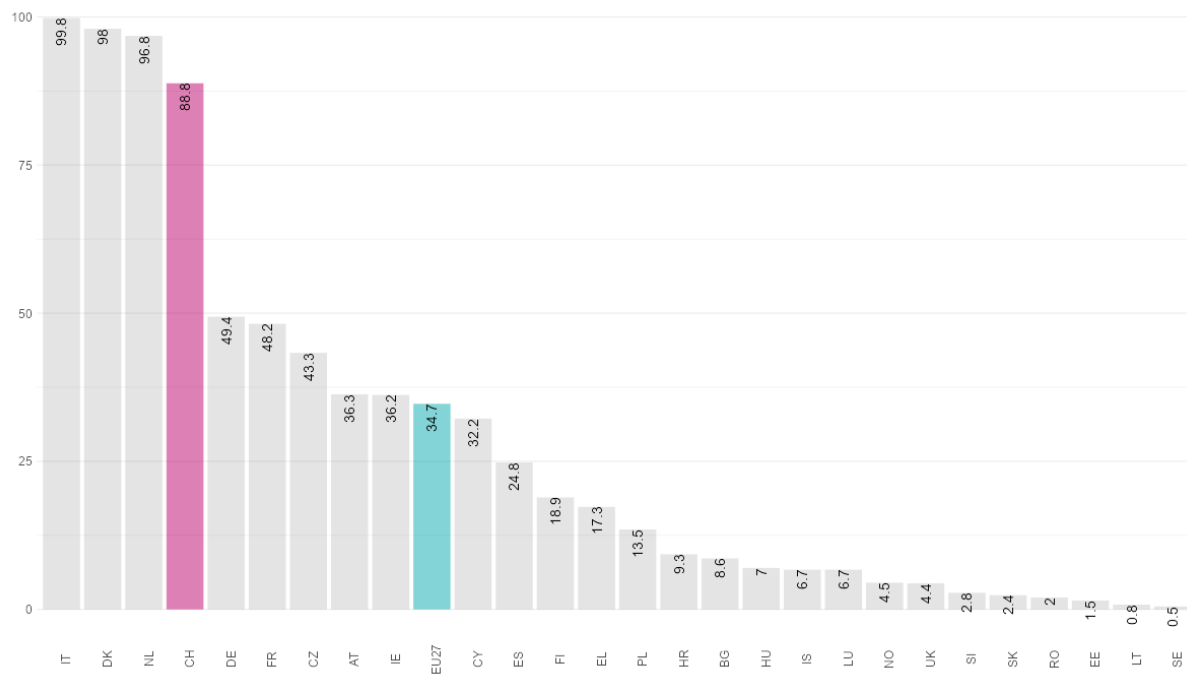
Le bilan est encore plus favorable pour la Suisse dans les régions rurales. L'ensemble des opérateurs suisses offrent un solide taux de couverture de 88.8% des ménages alors que la moyenne européenne se situe à 34.7%, soit un taux plus de deux fois inférieur. Quatre pays se détachent clairement avec des taux de couverture supérieurs à 85.0% (Italie, Danemark, Pays-Bas et Suisse).

Graphique 20 : Couverture par technologie 5G (régions rurales)

Période : juin 2021

Unité : pour cent des ménages

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cbt/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



4 Haut débit sur réseaux fixes

4.1 Accès et taux de pénétration des services sur réseaux fixes

Le déploiement sur le territoire de réseaux de dernière génération et la mise à disposition de services de télécommunication variés, avantageux et de qualité sont des conditions nécessaires à la transformation numérique. Nécessaire ne signifie toutefois pas suffisant. En effet, pour qu'un cercle vertueux se mette en place puis se développe, il est indispensable que la demande soit au rendez-vous. Afin de mesurer cette dimension, un indicateur possible et pour lequel nous disposons de données sur le plan international est le pourcentage de ménages ayant accès à Internet via une connexion à large bande. Relevons que pour obtenir ce type d'information, il convient de mener un sondage représentatif auprès des ménages. Quant à la notion de connexion à large bande, elle regroupe les accès à Internet à domicile via les lignes fixes DSL, CATV, en fibre optique, les satellites, un Wi-Fi/WLAN installé dans l'immeuble ou à proximité ainsi que les lignes de radiocommunication mobile à partir de la troisième génération.

Lorsque nous examinons les données du graphique 21, nous constatons que l'accès des ménages à Internet par une connexion à large bande (sur réseaux fixes ou mobiles) est très largement répandu dans les pays de l'Espace économique européen (EEE) pour lesquels nous disposons de renseignements¹⁵. Un potentiel de croissance existe toutefois dans un petit nombre de pays. Affichant un pourcentage de 98.1, la Suisse occupe la troisième place du classement, à quelques dixièmes seulement des deux premiers (Norvège et Pays-Bas à égalité) et clairement au-dessus de la médiane calculée pour l'ensemble des pays considérés, soit 91.4%. C'est le Portugal qui clôt la marche avec un petit 84.1%.

Même si le seuil de saturation est atteint dans notre pays, il est intéressant de se pencher sur les raisons pour lesquelles certains ménages n'adoptent pas Internet puisque le sondage réalisé le permet. Nous apprenons ainsi que le manque d'intérêt (i.e. contenu pas utile, pas intéressant, etc.) et de savoir-faire sont les deux motifs les plus fréquemment invoqués par les derniers irréductibles. Par ailleurs, l'Office fédéral de la statistique (OFS) observe que « de légers écarts subsistent toujours quant à l'accès des ménages au haut débit selon le milieu, qui globalement est légèrement plus élevé dans les milieux urbains que dans les milieux ruraux¹⁶ ».

¹⁵ La Turquie est également incluse.

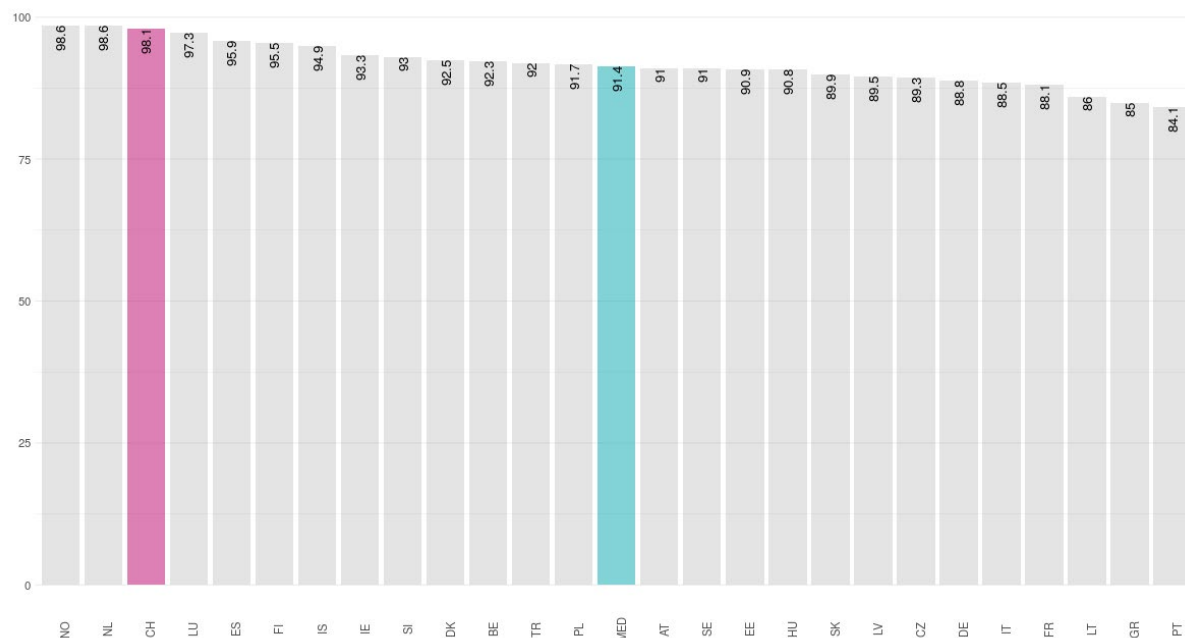
¹⁶ OFS, *Accès des ménages à Internet*, <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/societe-information/indicateurs-generaux/menages-population/acces-menages-internet.html>, dernière consultation le 7 août 2023.

Graphique 21 : Ménages ayant accès à Internet par une connexion à large bande

Période : 31 octobre 2021

Unité : pour cent

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_bde15b_h/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



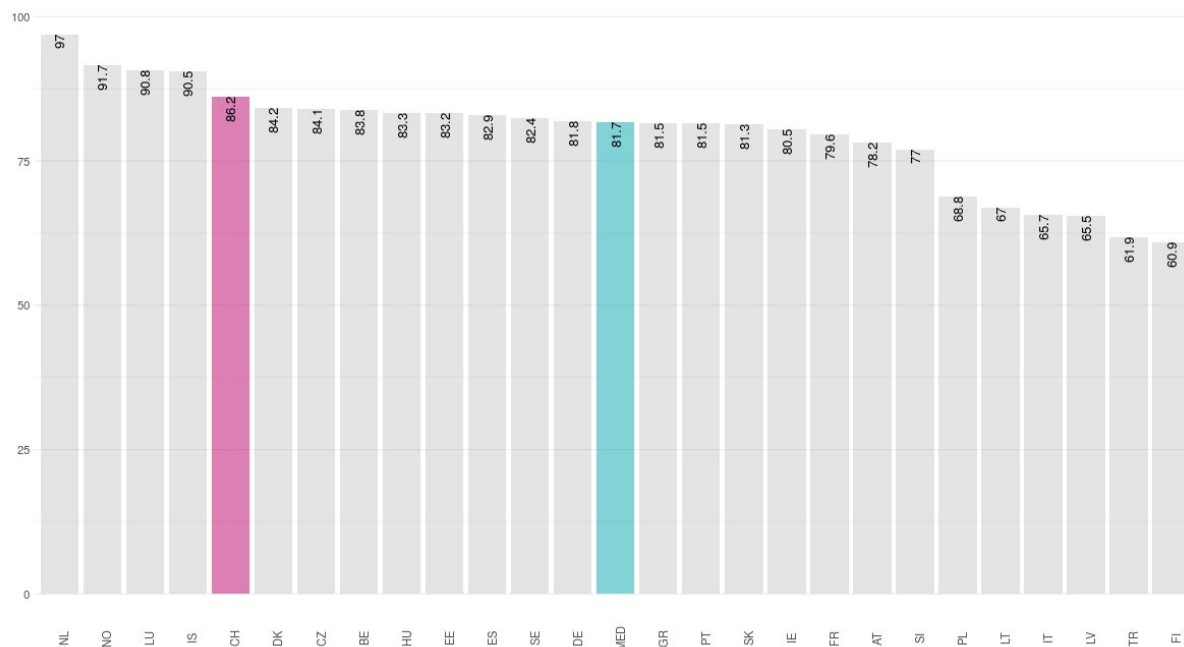
Le graphique suivant renseigne sur le pourcentage de ménages accédant à Internet par une connexion à large bande sur réseaux fixes. Si ces chiffres sont un peu plus bas que les précédents, c'est parce qu'une partie des ménages accèdent à Internet par une connexion mobile uniquement. Cette fois-ci, la Suisse est un peu moins bien placée puisqu'elle n'occupe que le 5^e rang du classement, affichant un pourcentage de 98.1 soit 11.9 points de moins qu'avant. Si les Pays-Bas (97.0%) et la Norvège (91.7%) sont toujours en tête de liste, les dernières places sont occupées par la Turquie (61.9%) et la Finlande (60.9%). La médiane (MED) se monte quant à elle à 81.7%.

Graphique 22 : Ménages ayant accès à Internet par une connexion à large bande fixe

Période : 31 octobre 2021

Unité : pour cent

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_bde15b_h/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



Le graphique 23 présente le taux de pénétration, soit le nombre d'abonnements à haut débit sur réseaux fixes souscrits pour 100 habitants dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques¹⁷ (OCDE). Avec un taux de pénétration de 48.2%, la Suisse se situe en tête de liste, suivie par la France (46.6%), la Norvège (45.7%) et la Corée du Sud (45.4%). La Suisse détient ce leadership depuis décembre 2010, un succès qui découle d'une conjonction de plusieurs facteurs tels que la bonne desserte du territoire national par des technologies filaires à haut débit concurrentes, le pouvoir d'achat élevé de la population et l'intérêt de cette dernière pour les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le marché suisse, entré depuis plusieurs années dans sa phase de maturité, continue de progresser marginalement, preuve qu'il n'est pas encore arrivé à saturation. La position un peu moins favorable de pays tels que le Japon, l'Autriche et la Finlande – en retrait de la valeur médiane située à 36.4% – peut s'expliquer par un effet de substitution vers les réseaux mobiles à haut débit, qui permettent aujourd'hui d'atteindre des débits de l'ordre du Go. Le cas du Japon est le plus éloquent puisque le taux de pénétration du haut débit sur réseaux fixes s'établit à 35.7%, alors que le taux pour les abonnements mobiles dédiés aux seules données atteint 90.2% (voir section 5.1).

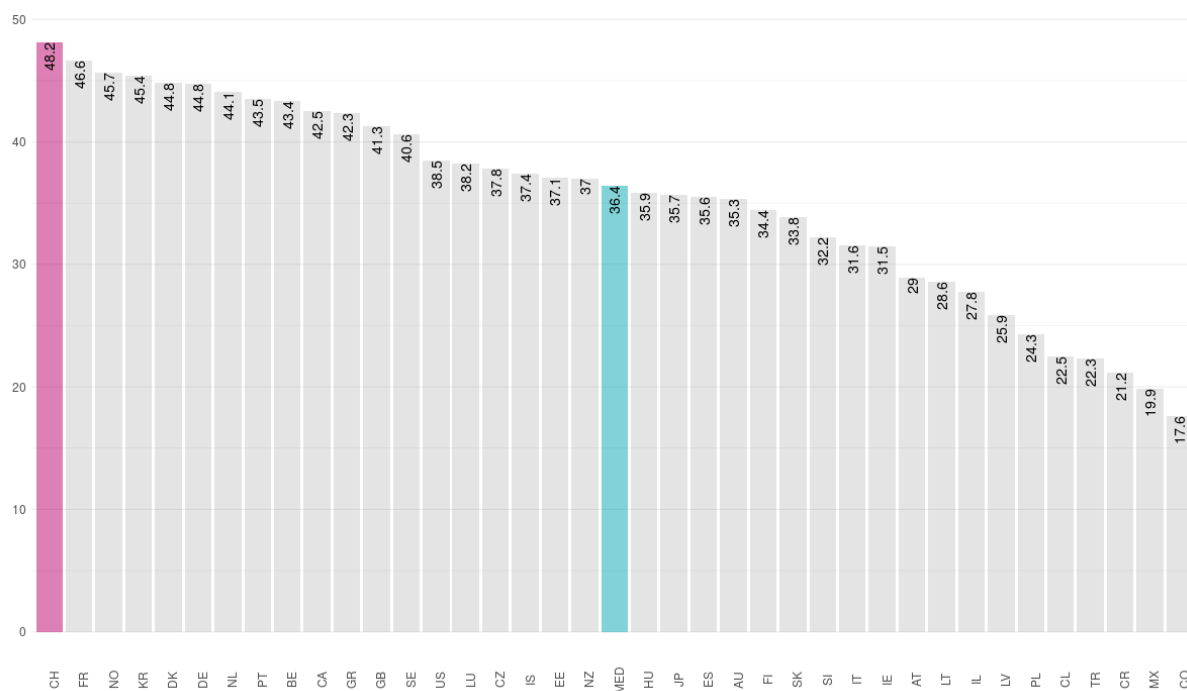
¹⁷ Précisons que l'OCDE entend par haut débit tout accès Internet qui offre une vitesse minimale de 256 kbit/s en téléchargement. Inchangé depuis de nombreuses années, ce seuil minimal fait l'objet de discussions visant à le relever.

Graphique 23 : Total des abonnements au haut débit fixe pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OECD, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023



4.2 Répartition des clients au haut débit sur réseaux fixes selon les technologies

Les graphiques 24 à 26 illustrent le taux de pénétration du haut débit pour 100 habitants pour trois technologies de transmission sur réseaux fixes, à savoir le câble modem (coaxial), la paire de cuivre DSL et la fibre optique. Le graphique 27 montre le taux de pénétration de la fibre optique par rapport à l'ensemble des abonnés bénéficiant de services à haut débit. A noter qu'il existe d'autres technologies d'accès considérées par l'OCDE, notamment le *terrestrial fixed wireless* (tel que le WiMAX) et celles transitant par les satellites ou par les réseaux électriques (*powerline*). Cependant, vu leur caractère marginal dans la plupart des pays et faute de chiffres, à notre avis, suffisamment consistants, le présent rapport n'en aborde pas l'état ni le développement.

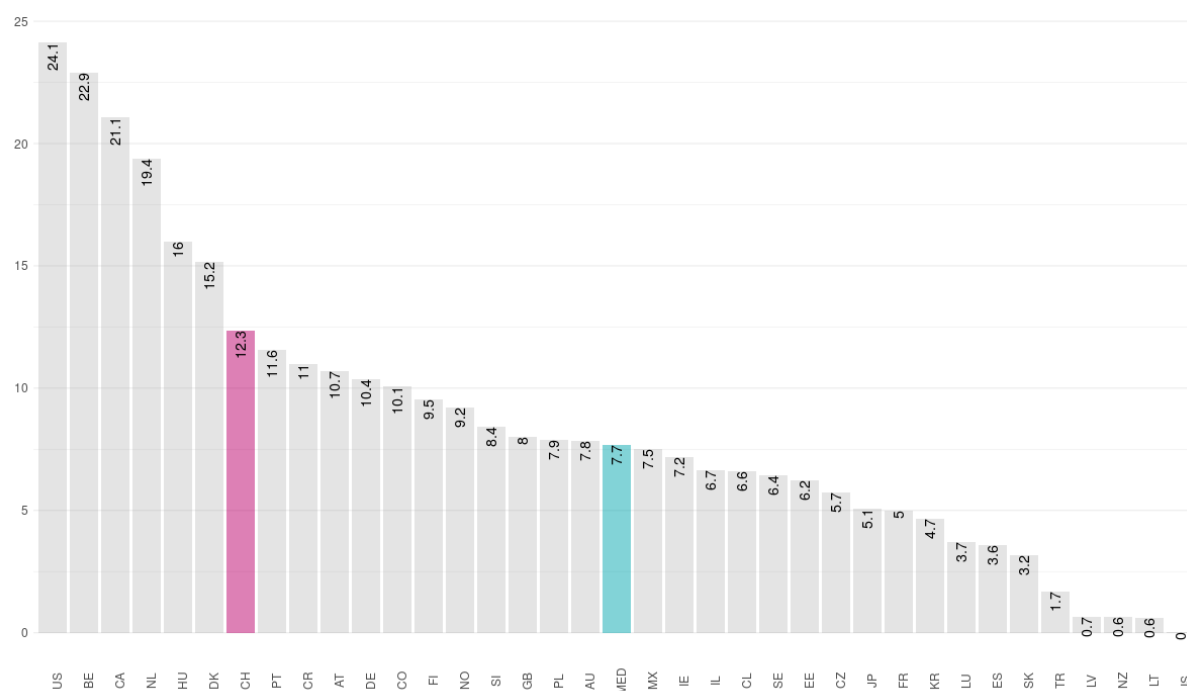
Le premier graphique de la série illustre le taux de pénétration du haut débit par câble modem. Nous constatons qu'avec une valeur de 12.3%, la Suisse se retrouve à la 7^e place du classement, derrière les États-Unis, la Belgique, le Canada, les Pays-Bas, la Hongrie et le Danemark. Le fait que la Suisse bénéficie d'une excellente couverture territoriale des réseaux câblés explique en partie l'écart avec le taux médian observé dans les pays membres de l'OCDE (7.7%).

Graphique 24 : Abonnements au haut débit par câble modem pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OECD https://stats.oecd.org/restsdm/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023



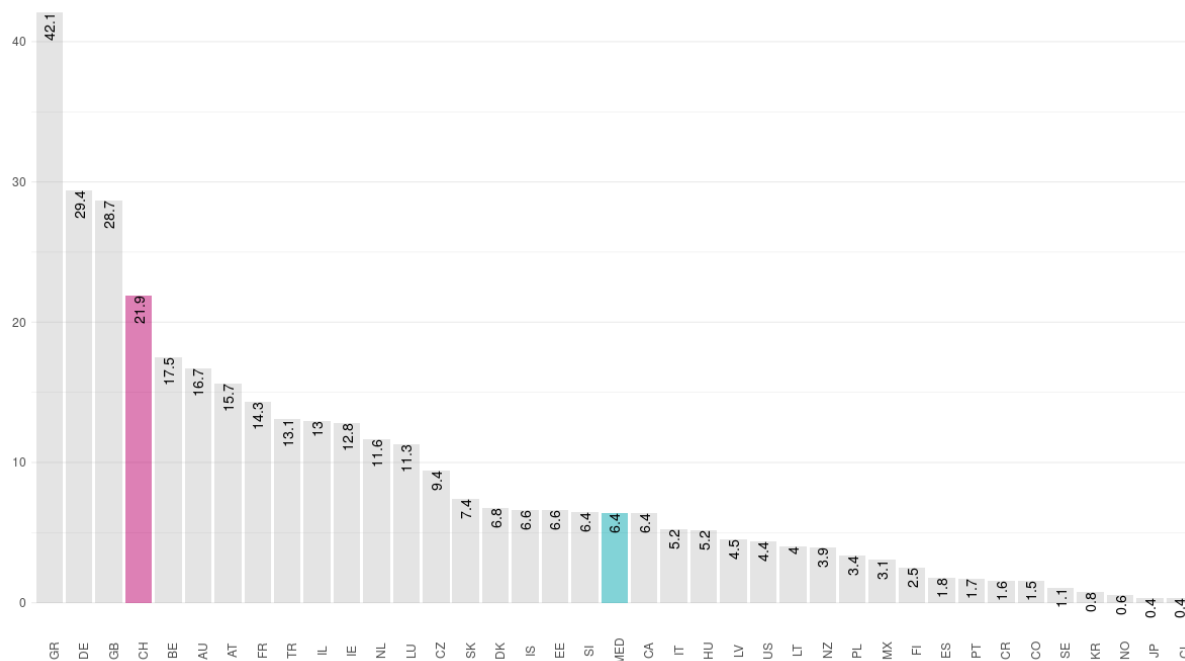
Le taux d'adoption de la technologie DSL est illustré au graphique 25. Ici aussi, la Suisse figure dans le groupe de tête avec un taux de pénétration de 21.9%, soit plus du triple de la valeur médiane des pays de l'OCDE (6.4%). Dans notre pays, le DSL est la technologie qui a pour l'heure le plus de succès. Deux facteurs concourent principalement à ce résultat. Le premier réside dans une couverture territoriale étendue du réseau de cuivre. Le taux de desserte frôle en effet les 100%, ce qui signifie que la plupart des consommateurs ont accès au service de longue date. Le second résulte du fait qu'il s'agit de la technologie déployée par l'opérateur historique, lequel défend ses positions face aux assauts menés notamment par les câblo-opérateurs et les services industriels des collectivités publiques. Bien que son potentiel en termes de débit soit inférieur à la fibre optique, la technologie DSL, renforcée par des développements tels que le G.fast, répond de toute évidence à la majorité des besoins des consommateurs. Elle commence néanmoins à céder du terrain face aux alternatives concurrentes comme le confirme l'évolution négative de la part de marché de l'opérateur historique.

Graphique 25 : Abonnements au haut débit par DSL pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OECD, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023



Le graphique 26 présente le taux de pénétration de la fibre optique. Il s'agit dans le cas présent de fibres optiques déployées jusque dans le logement des usagers, qui répondent au vocable FTTH. Avec un taux de 13.0%, la Suisse se positionne en léger retrait de la valeur médiane (13.2%). Elle figure dans l'hémisphère des pays les moins bien lotis et s'est notamment fait distancer par la France (26.4%), alors qu'en 2019 l'écart entre les deux pays n'était que de 0.6 point. Les meilleurs scores sont observés en Corée (40.0%) et dans certains pays scandinaves (33.0% en Suède et 31.1% en Norvège).

Ces dernières années en Suisse, plusieurs acteurs – dont l'opérateur historique, des câblo-opérateurs, des communes ainsi que divers services industriels des collectivités publiques – ont investi dans le déploiement des réseaux d'accès en fibre optique. Ces efforts se sont traduits par une augmentation de l'offre mais la demande reste en deçà des raccordements FTTH déployés par les fournisseurs de services de télécommunication¹⁸ (FST). Le fait que les réseaux classiques représentent d'excellentes alternatives à des prix moins élevés (i.e. augmentation des performances de la ligne de cuivre grâce à la vectorisation et au G.fast ainsi que les normes de transmission DOCSIS) explique sans doute le manque d'empressement des consommateurs à adopter des produits basés sur la fibre optique.

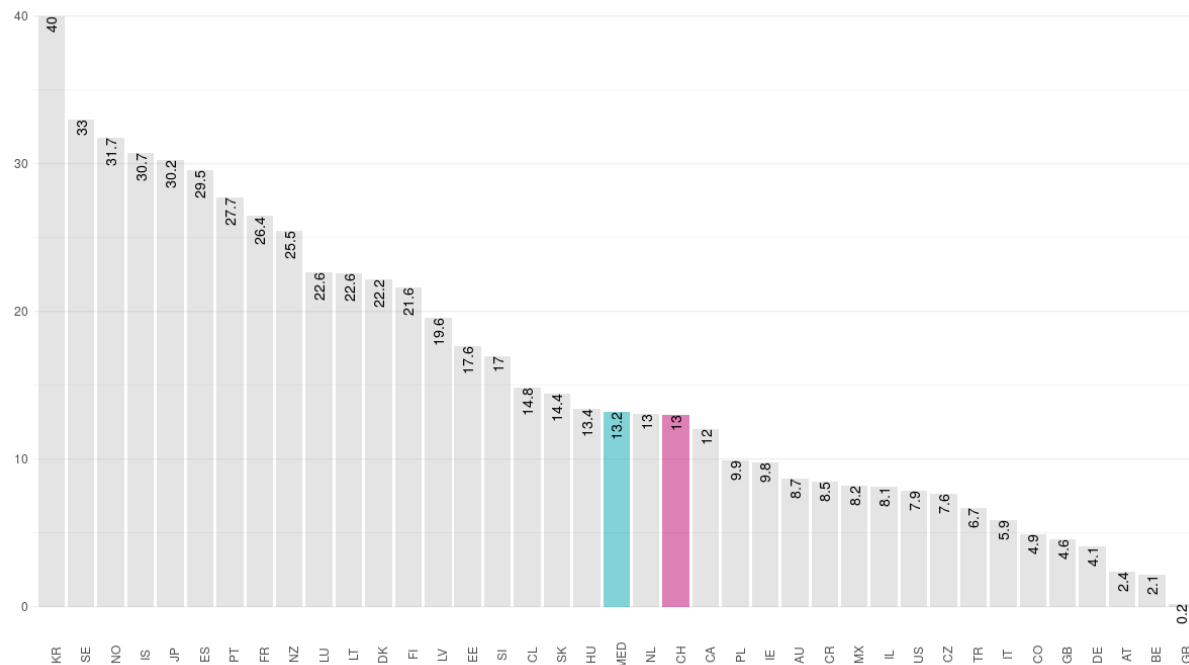
¹⁸ Les derniers chiffres de la statistique officielle des télécommunications montrent qu'en 2021 le nombre d'abonnés à Internet *via* un raccordement à la fibre optique (1'077'066, tableau SF7A) représente deux tiers des raccordements FTTH déployés (1'526'797, tableau IF2). Source : OFCOM, *Observatoire statistique*, <https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/telecommunication/faits-et-chiffres/observatoire-statistique.html>, dernière consultation le 11.09.2023.

Graphique 26 : Abonnements au haut débit par fibre/LAN pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OECD, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023



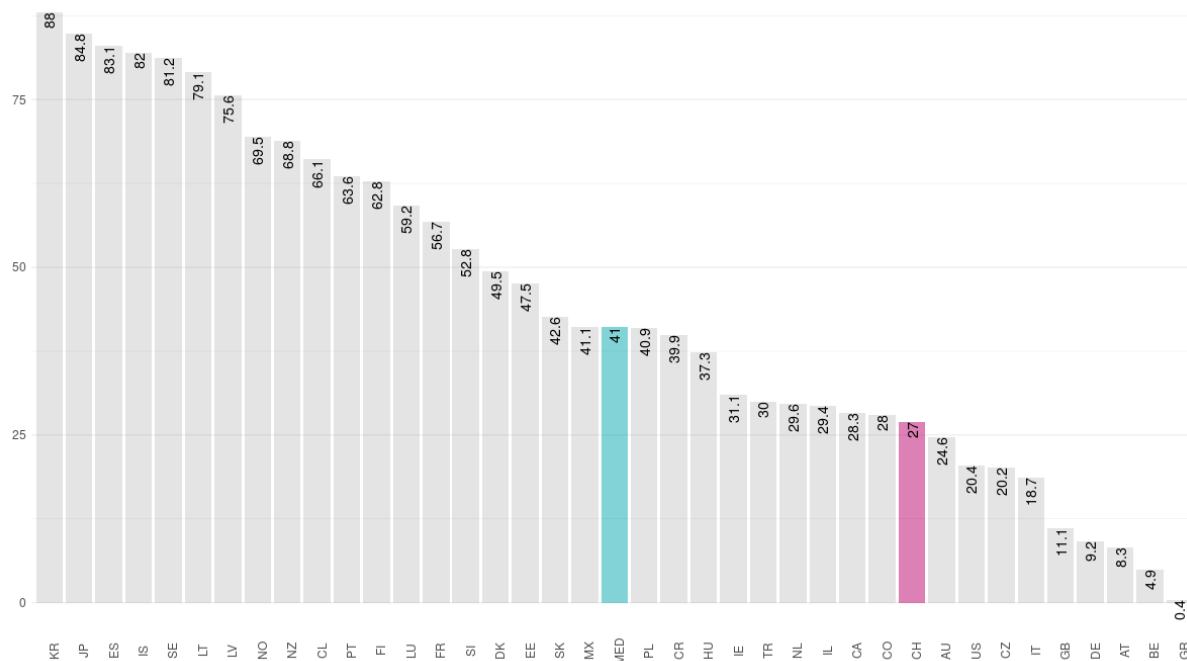
Le pourcentage des clients FTTH peut être établi par rapport à l'ensemble des clients au haut débit. Sur cet indicateur, la Suisse pointe au 29^e rang (27.0%) sur les 38 pays de l'OCDE répertoriés (médiane à 41.0%). Une position médiocre, très en retrait (14 points) de la valeur médiane du panel. Ce constat est probablement lié au fait que la Suisse dispose d'une couverture élevée en technologies alternatives proposées à des prix plus avantageux, tout en étant capables d'offrir aux clients des débits satisfaisant leurs besoins.

Graphique 27 : Abonnements au haut débit par fibre/LAN pour 100 abonnements au haut débit

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OECD, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, calculs OFCOM, dernière consultation le 30 juin 2023



4.3 Parts de marché

Le poids de l'opérateur historique sur le marché du haut débit est illustré dans le graphique 28.

Comme nous pouvons l'observer, l'opérateur historique Swisscom occupe encore une position importante en Suisse avec une part de marché de 48.8%. Un chiffre qui excède la médiane européenne (41.4%). L'opérateur historique détient encore plus de la moitié des parts de marché dans huit pays dont, par exemple, l'Autriche et le Luxembourg qui précèdent la Suisse. A l'opposé figurent trois pays de l'ex bloc de l'est, à savoir la Pologne, la République tchèque et la Roumanie, où la part de l'opérateur historique ne représente pas plus d'un quart des abonnés.

En Suisse, les opérateurs alternatifs sont parvenus à rogner encore un peu plus les acquis de l'opérateur historique, dont la part de marché est descendue sous le seuil des 50.0%, un constat qui était encore improbable il y a quelques années. Cette érosion est principalement due à la commercialisation de nouvelles offres par la concurrence. En revanche, le dégroupage de la boucle locale n'a pas eu le succès escompté, faute d'une régulation technologiquement neutre. La proportion de lignes dégroupées est devenue toujours plus insignifiante¹⁹ (0.9% en 2022).

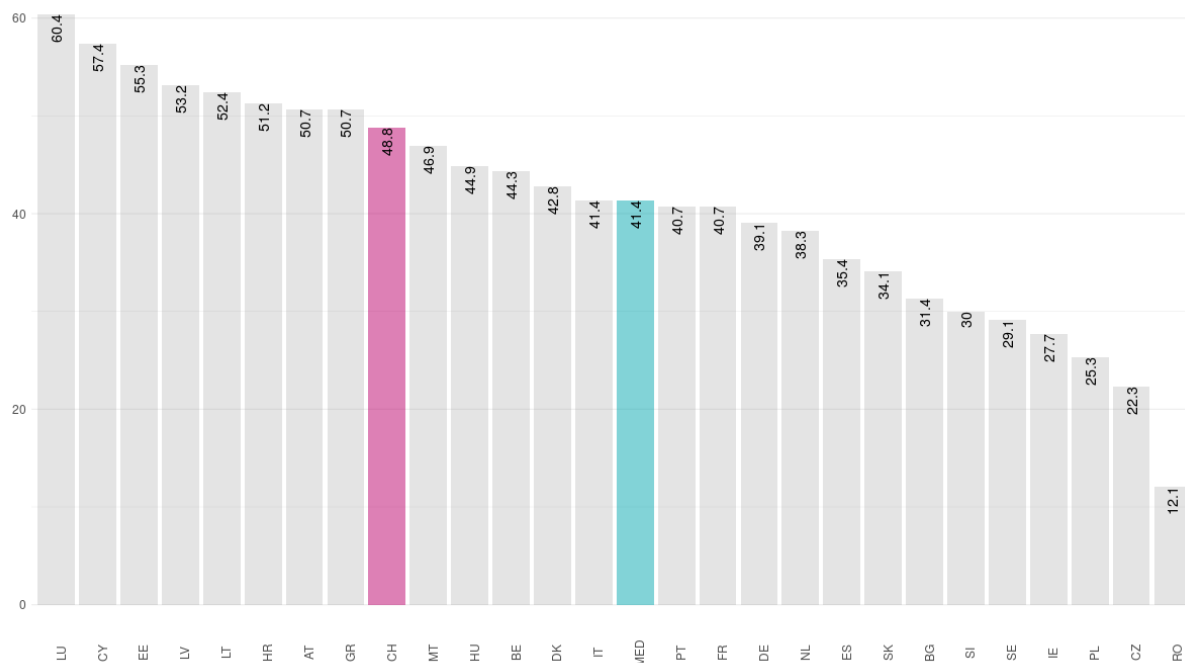
¹⁹ Swisscom, *Bericht zur Entbündelung und Interkonnektion 1. Juli 2022 – 30. Juni 2023*, https://www.swisscom.ch/content/dam/swisscom/de/ws/documents/D_Entbueundelungundinterkonnektion06-2023.pdf, dernière consultation le 4 septembre 2023.

Graphique 28 : Proportion de clients aux services à haut débit de l'opérateur historique

Période : 31 décembre 2021

Unité : pour cent

Source : Digital Decade, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/api/v1/schema/redoc/> ou <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/>, calculs OFCOM, dernière consultation le 30 juin 2023



4.4 Répartition des clients selon la vitesse de téléchargement

Le graphique 29 met en image la proportion de clients qui disposent d'un abonnement à haut débit promettant une vitesse de téléchargement égale ou supérieure à 10 Mbit/s. En Suisse, comme dans les huit pays qui la précèdent, pratiquement l'ensemble des clients disposent d'une telle vitesse avec des pourcentages compris entre 99% et 100%. La médiane du panel européen est elle aussi très élevée (97.7%). La Lettonie ferme la marche avec un taux de 84.7%. A noter qu'en Suisse, la définition du service universel prévoit une vitesse de téléchargement d'au moins 10 Mbit/s (1 Mbit/s en téléversement) que le concessionnaire se doit d'offrir à l'ensemble de la population, sauf exception²⁰. Dès lors, même s'il est difficilement concevable de trouver des offres avec des débits plus lents sur le marché, il semble qu'il en existe encore et que près de 1.0% des clients au haut débit dans notre pays y a souscrit.

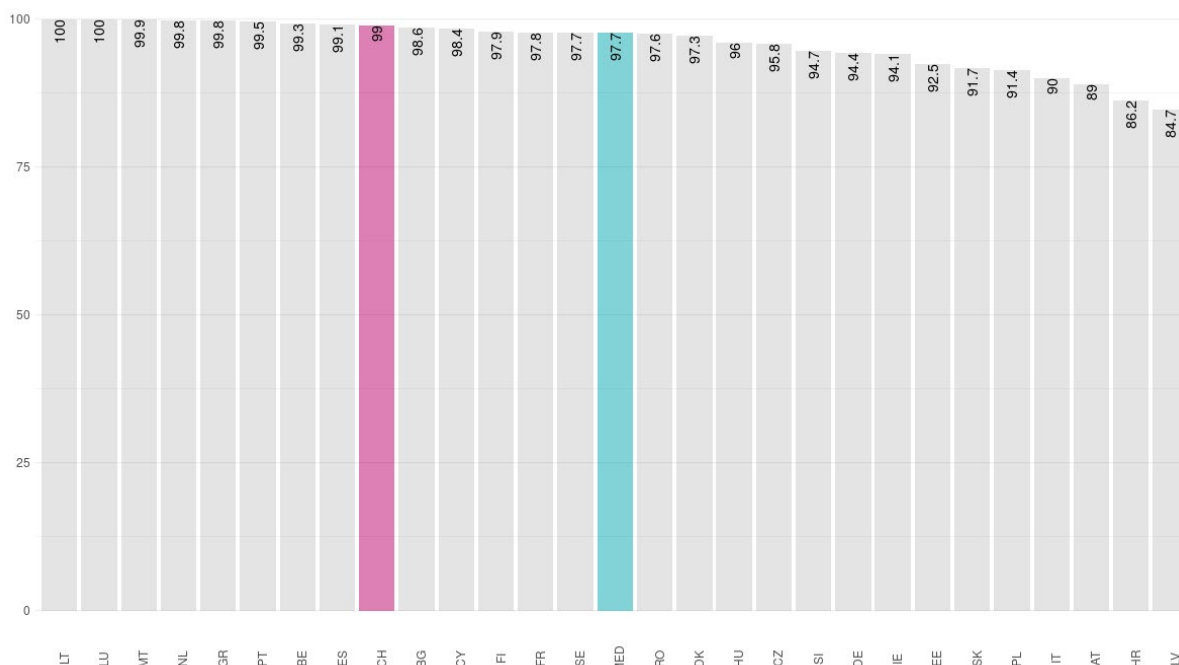
²⁰ A relever qu'à partir du 1^{er} janvier 2024, la vitesse fournie par le concessionnaire du service universel sera de 80 Mbit/s en téléchargement et 8 Mbit/s en téléversement. Cette offre viendra compléter l'offre actuelle de 10 Mbit/s en téléchargement et 1 Mbit/s en téléversement.

Graphique 29 : Proportion de clients aux services à haut débit avec une vitesse annoncée descendante ≥ 10 Mbit/s

Période : 31 décembre 2021

Unité : pour cent

Source : Digital Decade, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/api/v1/schema/redoc/> ou <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/>, calculs OFCOM, dernière consultation le 30 juin 2023



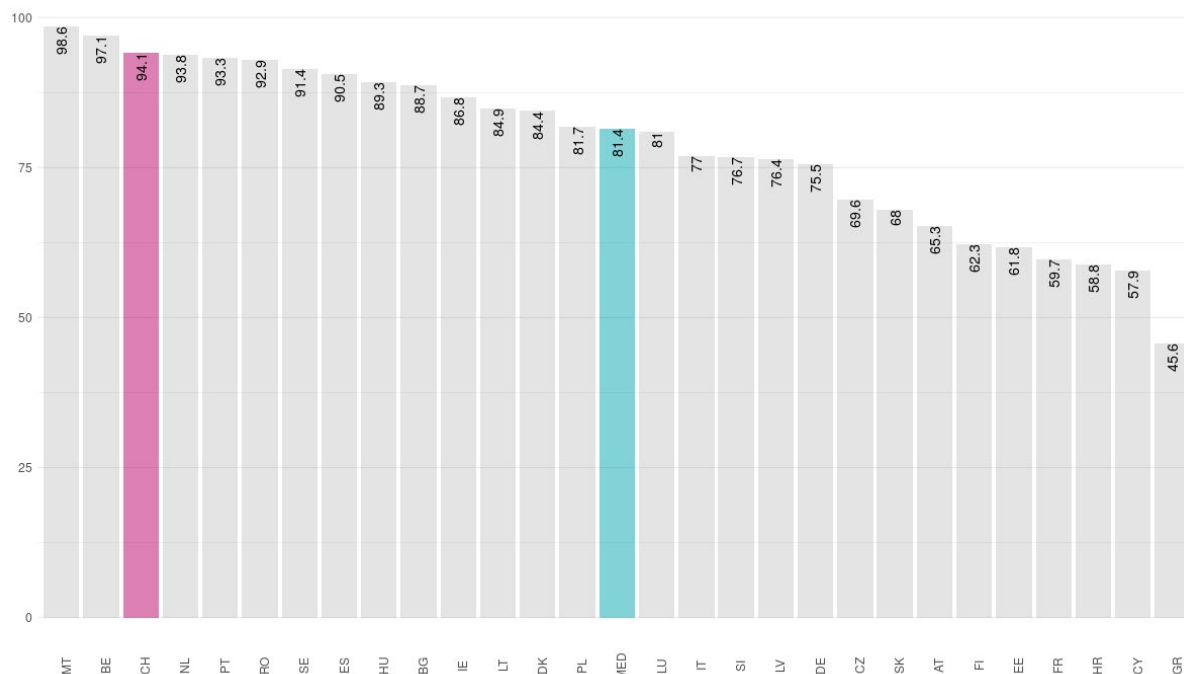
Sur le graphique 30, qui présente la proportion de clients disposant d'un abonnement à haut débit avec une vitesse annoncée descendante égale ou supérieure à 30 Mbit/s, la Suisse figure sur le podium, au troisième rang (94.1%) derrière Malte (98.6%) et la Belgique (97.1%). La médiane des pays d'Europe considérés se situe bien en retrait avec 81.4%. Cette excellente position est à mettre en perspective avec l'important taux de couverture des technologies ANG en Suisse, y compris en zones rurales (cf. chapitre 3). A l'échelle du continent, les disparités tendent à s'amenuiser. En effet, hormis la Grèce, les pays les moins nantis approchent désormais les 60.0% de clients au bénéfice d'une vitesse d'au moins 30 Mbit/s. Néanmoins, cette diminution des disparités reste insuffisante au vu des objectifs fixés en 2010 par la CE, dont la liste prévoyait une couverture totale de la population de l'UE en haut débit à 30 Mbit/s au plus tard en 2020.

Graphique 30 : Proportion de clients aux services à haut débit avec une vitesse annoncée descendante ≥ 30 Mbit/s

Période : 31 décembre 2021

Unité : pour cent

Source : Digital Decade, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/api/v1/schema/redoc/> ou <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/>, calculs OFCOM, dernière consultation le 30 juin 2023



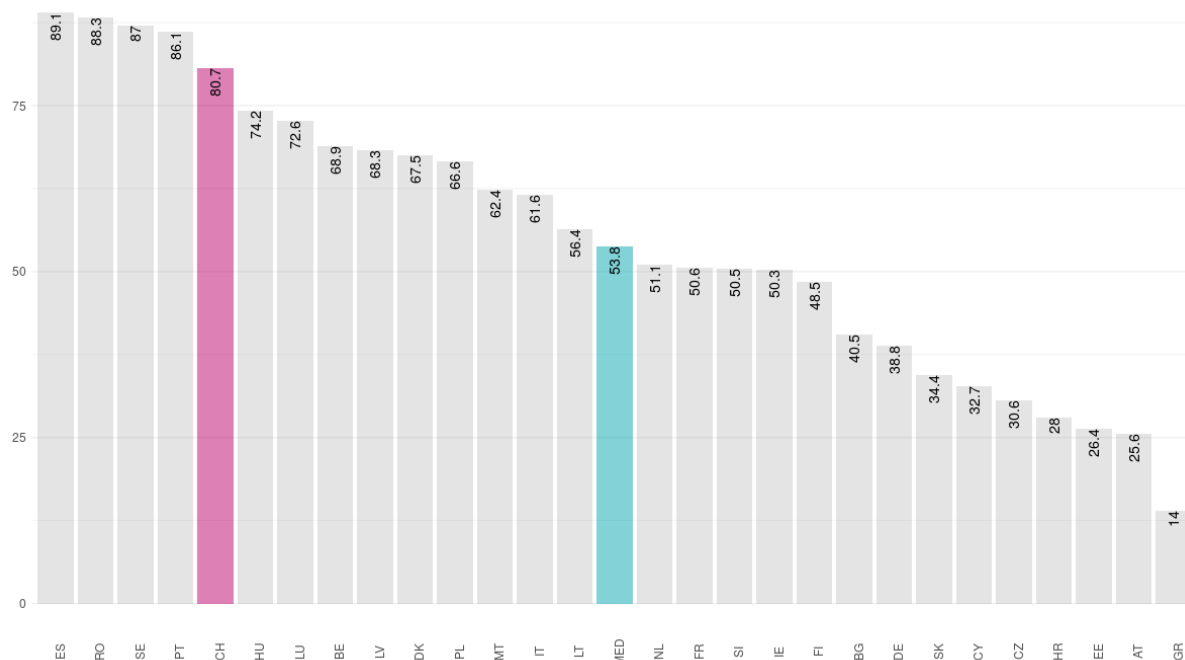
Comme nous pouvons l'observer sur le graphique 31, la part des clients suisses disposant, en théorie, d'une vitesse de connexion équivalente ou supérieure à 100 Mbit/s est nettement en dessus de la médiane, soit 80.7% contre 53.8%. Une proportion qui place notre pays au 5^e rang sur 27 ; l'Espagne ouvre la marche avec 89.1% et la Grèce la ferme avec 14.0%, un score faible qui traduit d'énormes écarts entre les pays européens.

Graphique 31 : Proportion de clients aux services à haut débit avec une vitesse annoncée descendante ≥ 100 Mbit/s

Période : 31 décembre 2021

Unité : pour cent

Source : Digital Decade, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/api/v1/schema/redoc/> ou <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/>, calculs OFCOM, dernière consultation le 30 juin 2023



4.5 Vitesses de téléchargement et qualité des services sur réseaux fixes

Lorsqu'un client décide de souscrire un abonnement pour obtenir une connexion à haut débit, il oriente son choix en considérant en priorité le prix de l'offre, mais aussi la vitesse de transmission des données. Or, parmi les opérateurs des divers pays considérés, il est probable que certains annoncent des vitesses proches du maximum théorique pour capter l'attention des clients potentiels, alors que d'autres jouent la carte de promesses plus réalistes. Afin de se forger une idée plus précise de ce qui se passe sur le marché, il s'avère donc extrêmement utile d'examiner les vitesses effectivement fournies par les opérateurs.

La mesure des débits effectifs est devenue, au cours de ces dernières années, une priorité pour de nombreux responsables de l'action publique au sein des pays membres de l'OCDE et de l'UE. Dans cette perspective, nombreux sont les pays à avoir développé une méthode de mesure officielle.

Dans ce contexte, il existe depuis 2016 un rapport²¹ de l'Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE) qui donne les lignes directrices pour la mise en œuvre des obligations incombant aux autorités réglementaires nationales en vertu des articles 3 et 4 du règlement

²¹ ORECE, *BEREC Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality Rules*, août 2016, https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/guidelines/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules, dernière consultation le 11.09.2023.

2015/2120²², visant en particulier à mesurer la qualité des services, mais aussi à détecter les cas de non-respect des dispositions dédiées à l'internet ouvert (IO). Depuis, l'ORECE publie régulièrement un rapport²³ faisant état de sa mise en œuvre. La dernière publication date de septembre 2021 ; elle traite aussi des instruments de surveillance et donne des précisions sur les outils et mesures implémentés dans chaque pays analysé. Cette publication établit que 18 autorités de régulation mettent à disposition des utilisateurs finaux des outils de mesures de performance de l'accès à Internet, fixe et/ou mobile.

Tous les outils de surveillance implémentés mesurent la vitesse du service d'accès individuel à l'internet des utilisateurs finaux sur les réseaux fixes et/ou mobiles. Dix régulateurs nationaux utilisent des seuils de pourcentage pour établir les vitesses minimales en proportion des vitesses maximales annoncées. En outre il apparaît que les mécanismes de surveillance permettent également aux utilisateurs de mesurer d'autres paramètres de qualité de service, généralement la latence, la gigue et la perte de paquets. Même si les lignes directrices de l'ORECE ont permis une certaine harmonisation des méthodes de mesure, de nombreuses différences subsistent et aucun indicateur collecté par les autorités nationales ne permet actuellement de faire des comparaisons internationales sérieuses. Dans ces circonstances, les mesures effectuées par Measurement Lab et Ookla (Speedtest Global Index) semblent les plus pertinentes pour documenter cette section.

Les graphiques 32 et 33 présentent les mesures de la vitesse effective de téléchargement médiane établies pour tous les pays membres de l'OCDE par les deux sources susmentionnées. Si l'on examine les résultats établis pour notre pays, nous constatons que la Suisse affiche, avec la première approche (Measurement Lab), une vitesse de téléchargement effective médiane de 100.4 Mbit/s, qui la place au deuxième rang des 33 pays de l'OCDE référencés. La Suisse confirme cette excellente position avec la deuxième approche (Speedtest Global Index), en affichant une vitesse de 259.5 Mbit/s. Nous relevons que les vitesses de téléchargement effectives ont littéralement bondi – d'un facteur trois – ces dernières années, et ce dans la plupart des pays considérés.

Avec de tels scores, la Suisse se situe clairement au-dessus des valeurs médianes établies pour les pays de l'OCDE, lesquelles se montent à 42.1 Mbit/s dans le premier cas et 171.9 Mbit/s dans le second. Les différentes méthodologies mises en œuvre expliquent les écarts entre les valeurs des deux graphiques. Néanmoins, leur analyse conjointe offre une vue plus large et objective de la situation.

²² Parlement européen et Conseil de l'Union européenne, *Règlement (UE) 2015/2120 du Parlement européen et du Conseil*, 25 novembre 2015, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=FR>, dernière consultation le 11.09.2023.

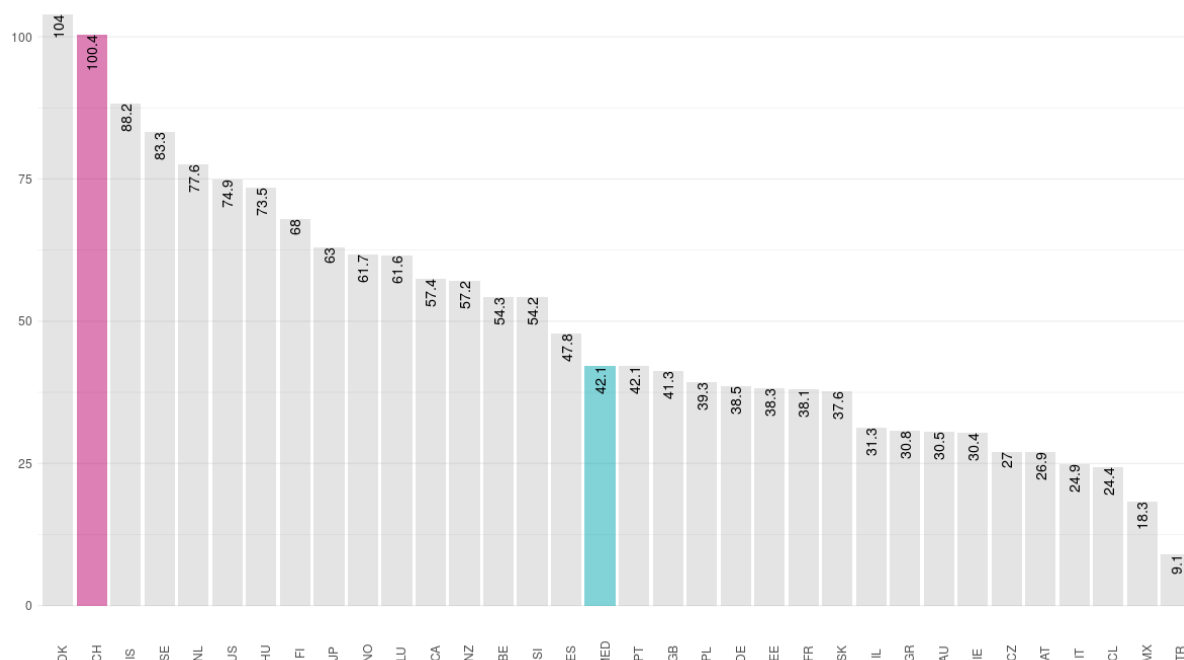
²³ Union Européenne, *Report on the Implementation of Regulation (EU) 2015/2120 and BEREC Open Internet Guidelines*, 30 septembre 2021, <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/reports/berec-report-on-the-implementation-of-regulation-eu-20152120-and-berec-open-internet-guidelines-2021>, dernière consultation le 14.09.2023.

Graphique 32 : Vitesse de téléchargement effective sur réseaux fixes (médiane des observations journalières)

Période : 1^{er} janvier - 31 décembre 2022

Unité : Mbit/s

Source : Measurement Lab, <https://statistics.measurementlab.net/>, calculs OFCOM, dernière consultation le 30 juin 2023

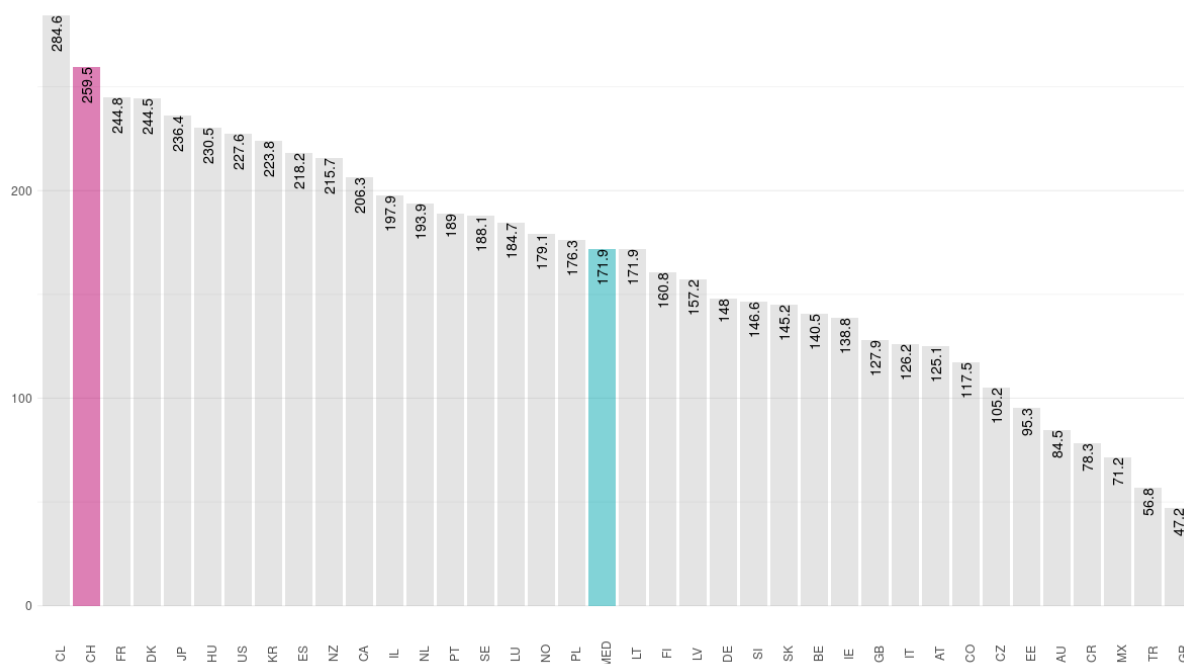


Graphique 33 : Vitesse de téléchargement effective sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} janvier - 31 décembre 2022

Unité : Mbit/s

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



Les vitesses descendantes et ascendantes des technologies les plus répandues sont généralement asymétriques. Si la vitesse de téléchargement est un facteur de choix décisif pour le consommateur, il peut arriver que certains accordent aussi beaucoup d'importance, en fonction de leurs besoins, à la vitesse de téléversement. Bien que très inférieur à la vitesse de téléchargement, le débit de téléversement doit être suffisamment élevé pour permettre la vidéoconférence, l'usage omniprésent des applications et le transfert de fichiers multimédia – notamment vers des services infonuagiques (*cloud*) décentralisés – avec toute la fluidité requise.

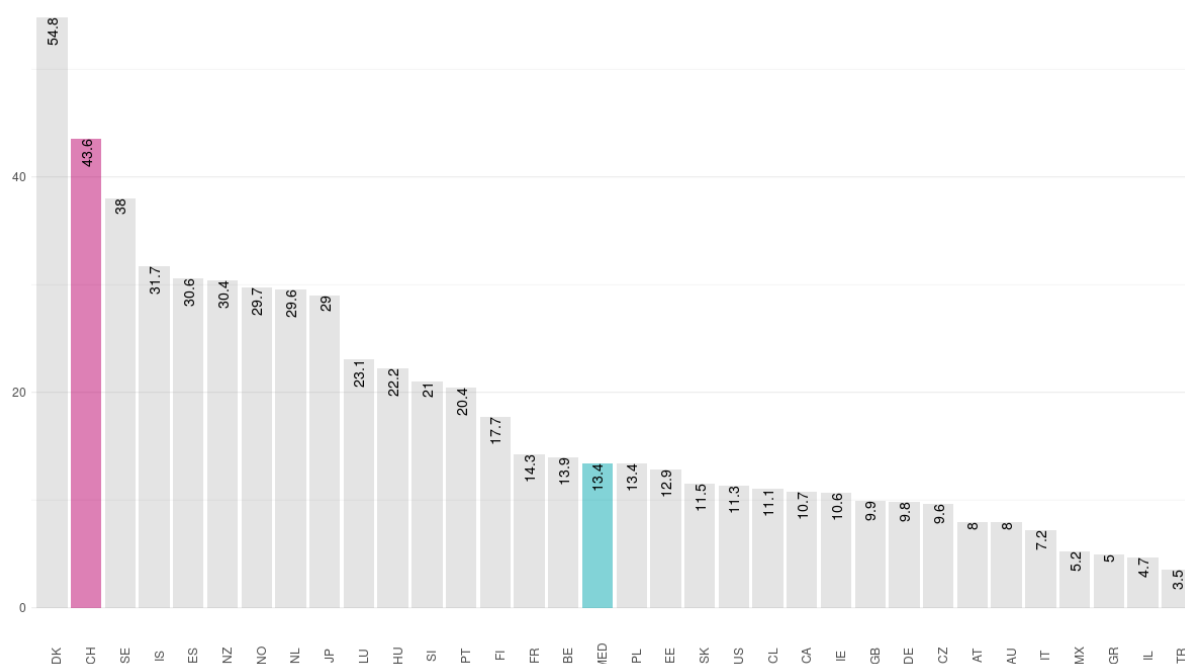
Le graphique 34 montre que la population suisse est, comme pour le débit en téléchargement, privilégiée en matière de vitesse de téléversement effective. Selon Measurement Lab, elle figure au deuxième rang des pays de l'OCDE avec un score de 43.6 Mbit/s, seulement distancée par le Danemark. Cette vitesse est plus de trois fois supérieure à celle de la médiane. Le graphique 35 se référant à la source Speedtest Global Index place la Suisse au 7^e rang avec 172 Mbit/s, mais cette vitesse reste largement supérieure à la médiane (77.4 Mbit/s) et rapproche la Suisse des ténors de l'OCDE. Les deux sources permettent d'observer que la vitesse de téléversement ramenée à la vitesse de téléchargement est proportionnellement plus élevée en Suisse que dans la plupart des autres pays. Elle atteint 43.4% de la vitesse de téléchargement sur la base des données Measurement Lab et 66.3% avec les chiffres de Speedtest Global Index. Pour les autres pays de l'OCDE, ce ratio s'établit en moyenne à respectivement 34.6% et 52.7% selon la source.

Graphique 34 : Vitesse de téléversement effective sur réseaux fixes (médiane des observations journalières)

Période : 1^{er} janvier - 31 décembre 2022

Unité : Mbit/s

Source : Measurement Lab, <https://statistics.measurementlab.net/>, dernière consultation le 30 juin 2023

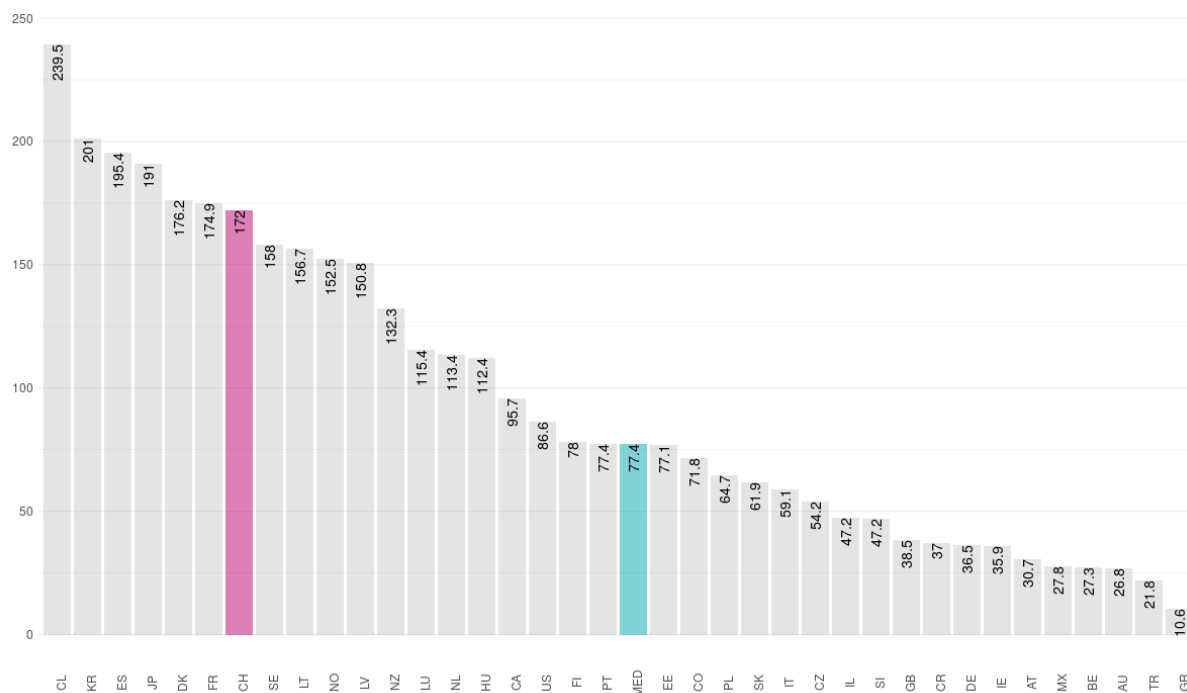


Graphique 35 : Vitesse de téléversement effective sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} janvier - 31 décembre 2022

Unité : Mbit/s

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



Sur les réseaux fixes, la population suisse bénéficie de raccordements à haut débit effectivement très rapides en comparaison internationale. Mais la qualité du service doit aussi être évaluée à l'aune des temps de latence et de la gigue.

La latence ou ping (*Packet Internet Groper*) permet de mesurer le temps, en millisecondes, mis par des paquets de données numériques pour réaliser l'aller-retour entre le terminal de l'utilisateur et le réseau Internet. Plus le temps mesuré est faible, plus la connexion est performante. La latence est un paramètre important à prendre en compte puisqu'elle permet, par exemple, de regarder un film diffusé en continu (i.e. en *streaming*) sans ralentissement ni coupure.

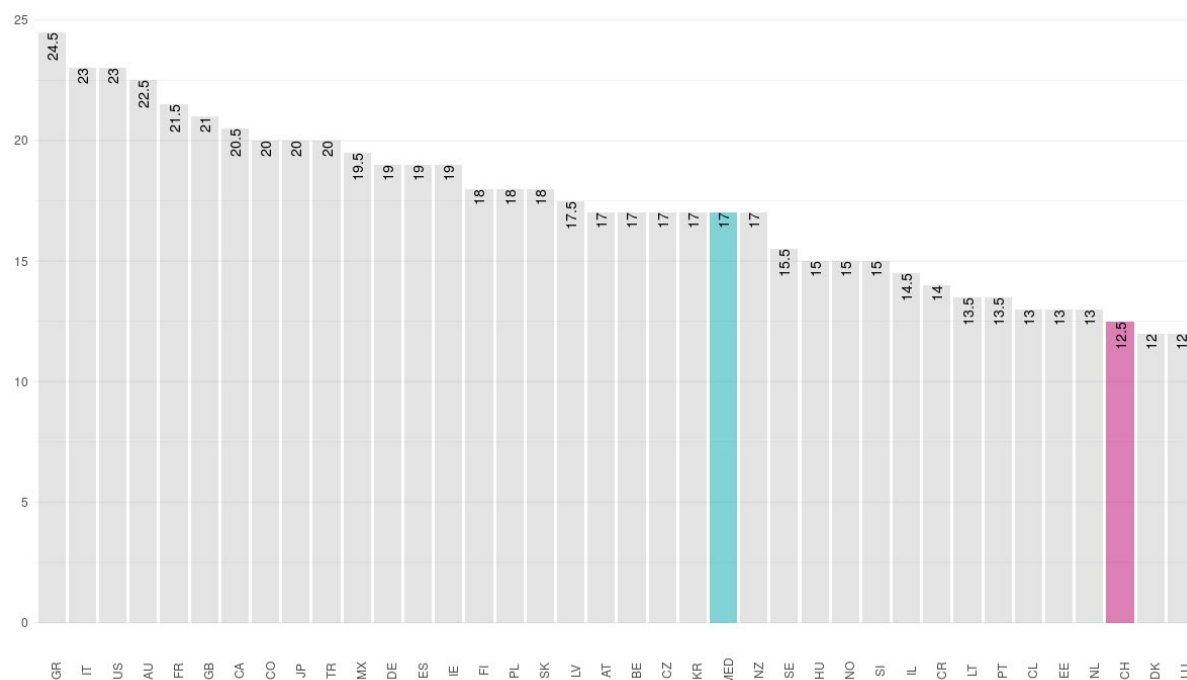
Les valeurs mesurées pour les pays de l'OCDE sont présentées dans le graphique ci-dessous. Avec une latence de 12.5 ms sur les réseaux fixes, la Suisse se situe dans le trio de tête, derrière le Luxembourg et le Danemark. Le temps de latence passe du simple au double entre les meilleurs scores et les moins bons, avec une valeur médiane à 17.0 ms.

Graphique 36 : Latence sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} mai - 31 décembre 2022

Unité : ms (millisecondes)

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



Le dernier indicateur retenu pour mesurer la qualité n'est autre que la gigue (*jitter* en anglais), également appelée variation du délai de transmission des paquets. La fréquence de gigue est une mesure de la variabilité du ping dans le temps. La gigue n'est généralement pas perceptible lors de la lecture d'un texte. En revanche, lors du visionnage d'un film diffusé en continu ou de jeux en ligne (*gaming*), une gigue élevée peut entraîner des interruptions et nuire grandement à la qualité de l'expérience.

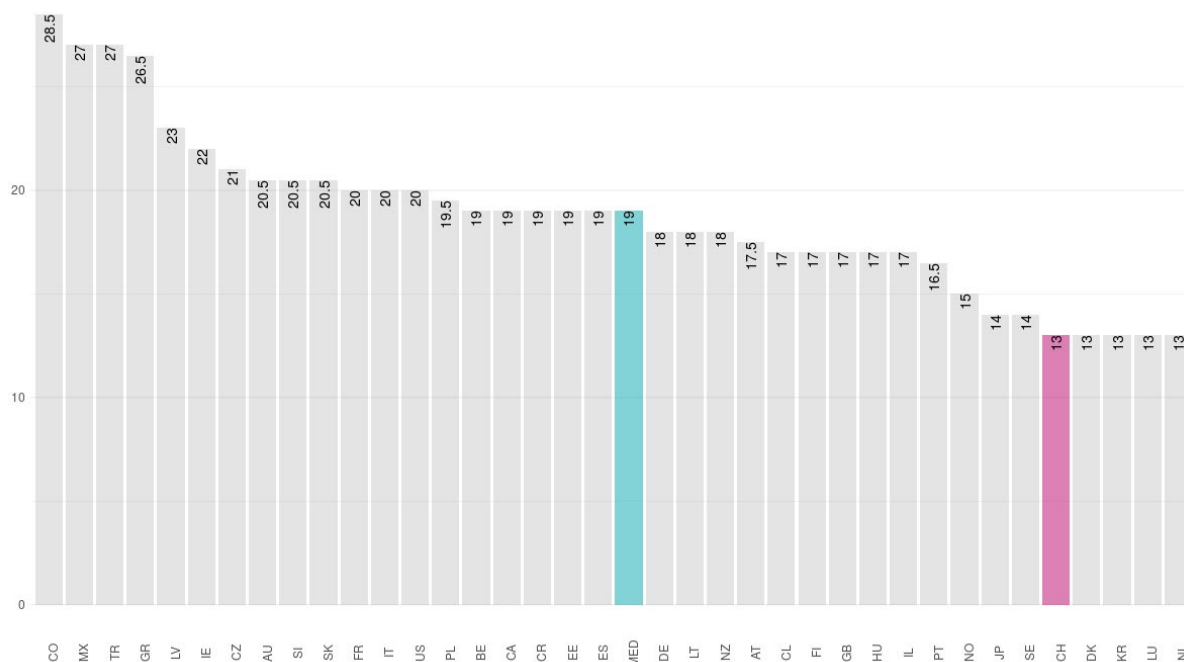
Avec une gigue de 13.0 ms sur les réseaux fixes, la Suisse figure en tête de liste des pays de l'OCDE, accompagnée de quatre autres pays – Pays-Bas, Luxembourg, Corée et Danemark – partageant le même niveau de performance. Comme pour la latence, nous observons pour la gigue un écart significatif entre les pays les mieux classés et la queue de peloton (28.5 ms en Colombie).

Graphique 37 : Gigue sur réseaux fixes (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} mai - 31 décembre 2022

Unité : ms (millisecondes)

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



4.6 Prix des services à haut débit sur réseaux fixes

Les graphiques ci-dessous présentent les montants mensuels – exprimés en francs suisses – que doivent payer les usagers résidentiels pour pouvoir accéder aux services à haut débit sur réseaux fixes dans les pays de l'OCDE. Les quatre paniers retenus se définissent essentiellement par le débit annoncé (≥ 10 Mbit/s, ≥ 25 Mbit/s, ≥ 100 Mbit/s et ≥ 1000 Mbit/s) et par l'intensité d'utilisation. Dans la plupart des pays, ce deuxième critère ne joue cependant presque aucun rôle puisque la souscription d'un abonnement pour les services à haut débit sur réseaux fixes permet en principe une utilisation illimitée du réseau, avec une tarification forfaitaire et non pas établie sur la base du volume consommé (en Go ou en heures).

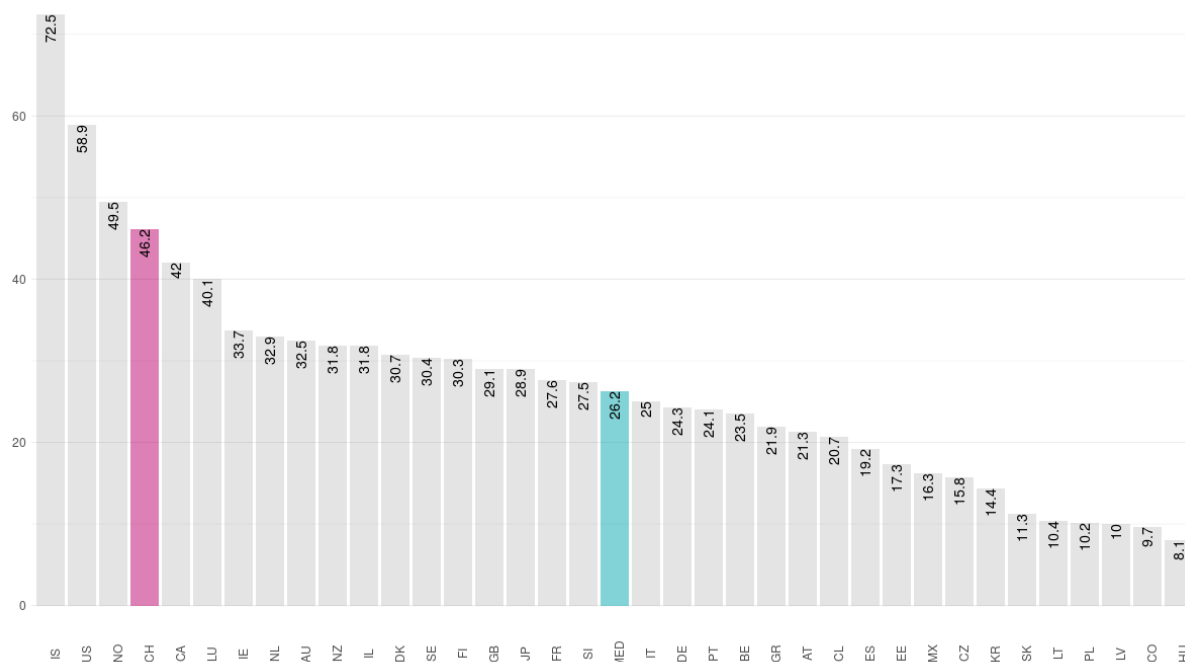
Le graphique 38 se réfère au prix du panier dont la connexion égale ou supérieure à 10 Mbit/s correspond à une utilisation qualifiée de faible. Force est de constater que les usagers suisses payent un montant élevé en comparaison internationale, à savoir 46.2 francs par mois à comparer aux 26.2 francs du montant médian. Nous constatons d'ailleurs une forte dispersion tarifaire entre les pays qui fait apparaître un rapport de neuf entre le prix le plus élevé (72.5 francs en Islande) et celui le plus bas (8.1 francs en Hongrie). Notons que le prix mensuel exigé en 2022 par le concessionnaire du service universel pour l'offre Internet de base en Suisse (10 Mbit/s en téléchargement et 1 Mbit/s en téléversement) s'élève à 45 francs et coïncide donc relativement bien avec le chiffre répertorié.

Graphique 38 : Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 10 Mbit/s) sur réseaux fixes

Période : 30 septembre 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



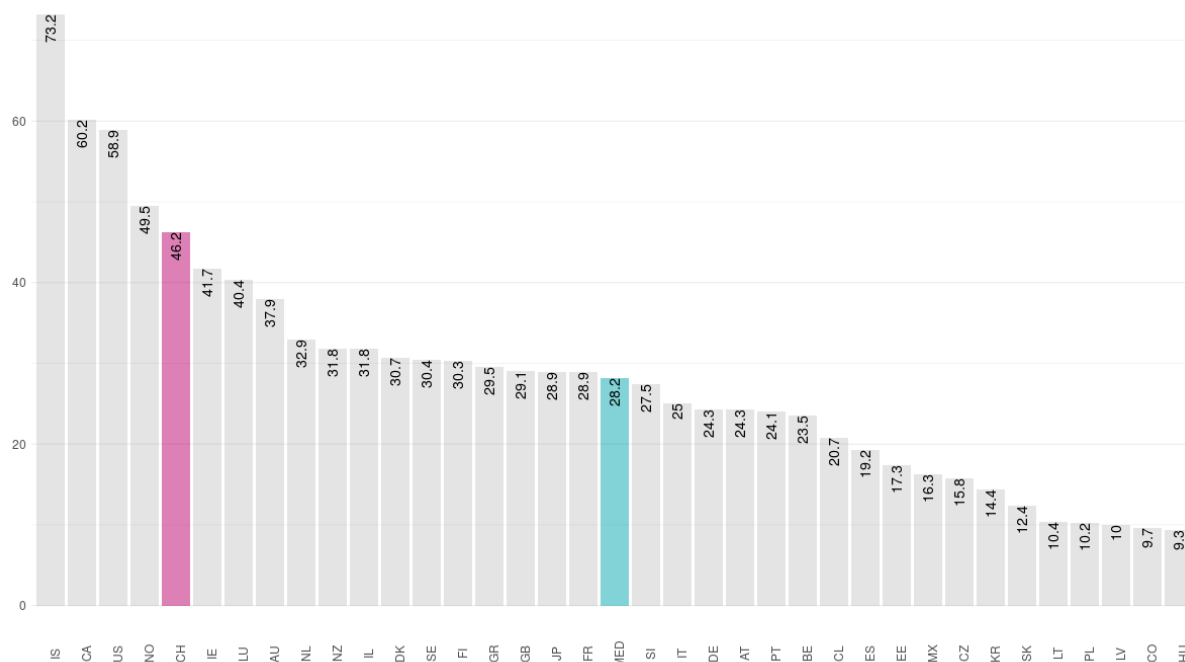
Les données du graphique 39, illustrant le prix des connexions pour un débit descendant égal ou supérieur à 25 Mbit/s, diffèrent peu de celles du panier précédent. Pour de nombreux pays dont la Suisse, les prix référencés sont les mêmes pour les deux paniers. Un phénomène qui s'explique par le fait que, dans beaucoup de pays, les offres meilleur marché proposent déjà des vitesses qui égale ou dépassent 25 Mbit/s en téléchargement. Le prix médian se situe ici à 28.2 francs, soit légèrement au-dessus du prix médian du panier de base à 10 Mbit/s (26.2 francs). Mais la conclusion reste la même : avec un panier à 46.2 francs, la Suisse est chère en comparaison internationale et seuls quatre pays – tout aussi réputés pour leur niveau de prix élevé – font moins bien, à savoir l'Islande, le Canada, les Etats-Unis et la Norvège.

Graphique 39 : Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 25 Mbit/s) sur réseaux fixes

Période : 30 septembre 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



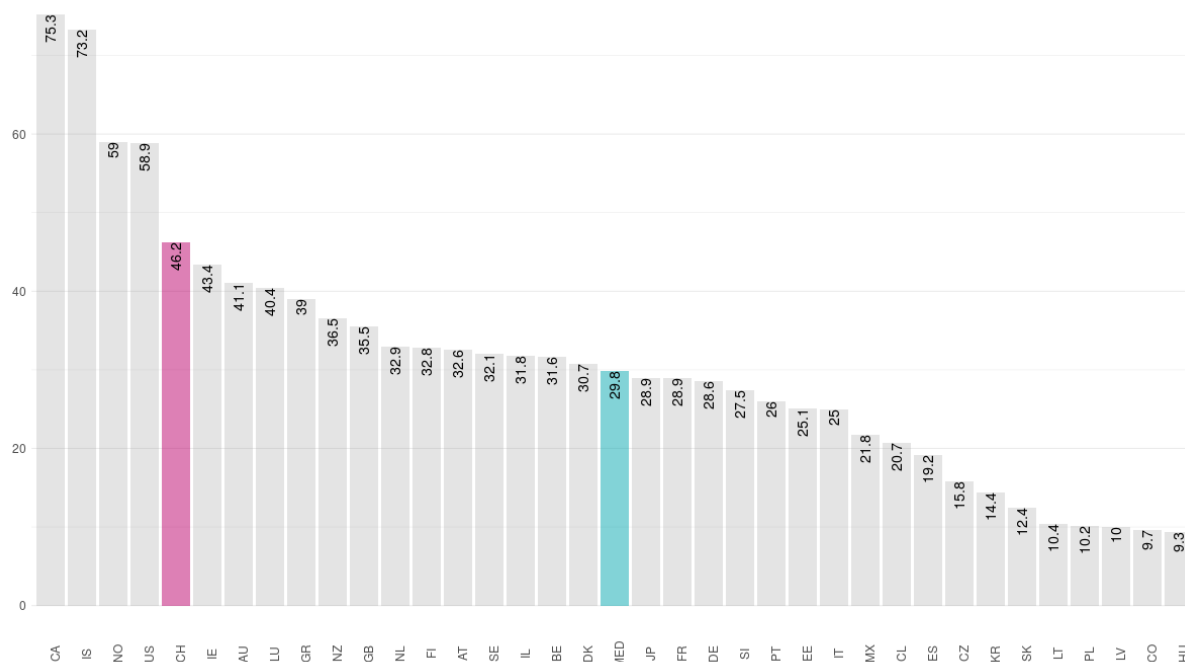
Le graphique suivant se réfère aux prix d'une connexion à ultra-haut débit, c'est-à-dire celle présentant une vitesse égale ou supérieure à 100 Mbit/s. Le prix pour la Suisse est ici de 46.2 francs, comme pour les deux paniers inférieurs. Nous en déduisons qu'il existe dans notre pays des offres « premier prix » garantissant des vitesses de téléchargement à ultra-haut débit qui étaient il y a quelques années encore l'apanage des offres *premium*. Il n'en reste pas moins que cette observation est aussi valable dans bon nombre d'autres pays de l'OCDE, et qu'elle ne permet donc pas de modérer le constat de cherté attribué à la Suisse. Celle-ci figure ainsi au 5^e rang des pays les plus chers pour le panier à ultra-haut débit, toujours à bonne distance (16.4 points) de la valeur médiane (29.8 francs). La disparité des prix observés entre les 36 pays retenus est ici aussi très marquée, comme l'atteste l'écart entre les extrêmes ; ainsi le prix de 75.2 francs attribué au Canada – pays le plus cher pour ce panier – est huit fois supérieur au prix le moins élevé (9.3 francs) correspondant à la Hongrie.

Graphique 40 : Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 100 Mbit/s) sur réseaux fixes

Période : 30 septembre 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



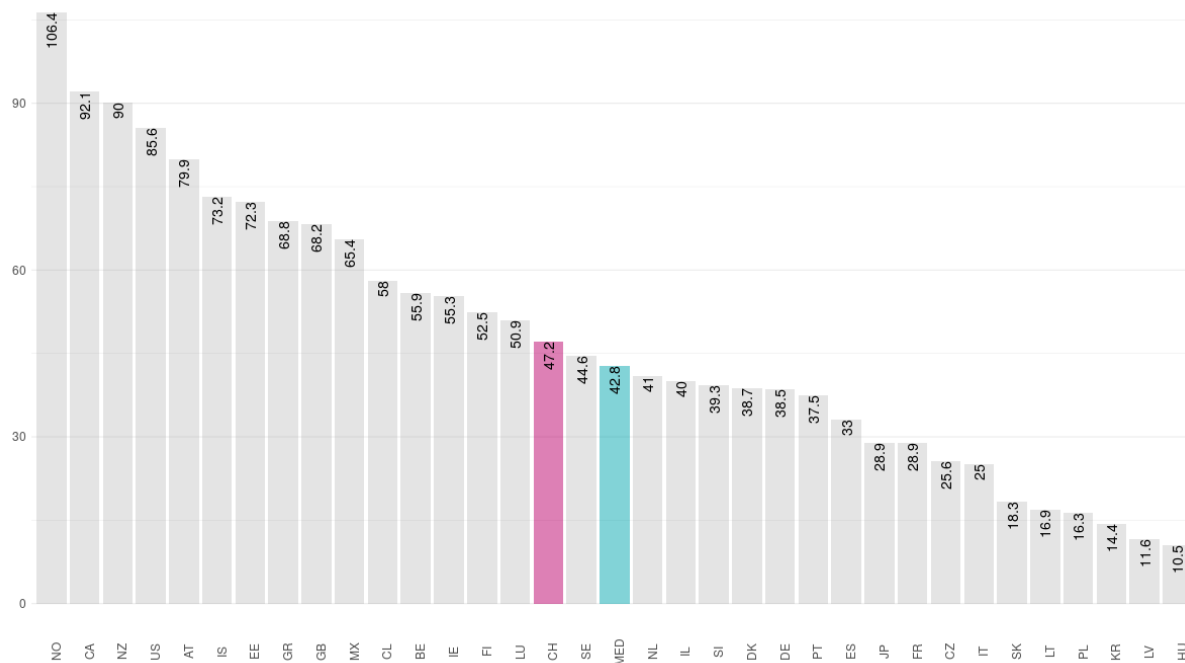
Dans le graphique 24 dédié aux connexions de l'ordre du gigabit, soit un débit égal ou supérieur à 1000 Mbit/s, l'échantillon est ramené à 34 pays de l'OCDE au lieu de 36, faute d'offres de ce type en Colombie et en Australie. La Suisse occupe la 16^e place avec une valeur de 47.2 francs, qui ne dépasse que d'un franc le prix des trois paniers précédents (42.6 francs) et qui approche la médiane internationale (42.8 francs). Il s'agit donc là du classement le plus favorable de la Suisse parmi les quatre paniers étudiés dans cette section. Pays le plus cher, la Norvège affiche ici un prix de 106.4 francs, plus de dix fois supérieur à celui de la Hongrie (10.5 francs) qui se pose une fois encore comme le pays le plus avantageux.

Graphique 41 : Prix d'un panier résidentiel de services à haut débit (≥ 1000 Mbit/s) sur réseaux fixes

Période : 30 septembre 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



5 Services sur réseaux mobiles

5.1 Accès et taux de pénétration des services sur réseaux mobiles

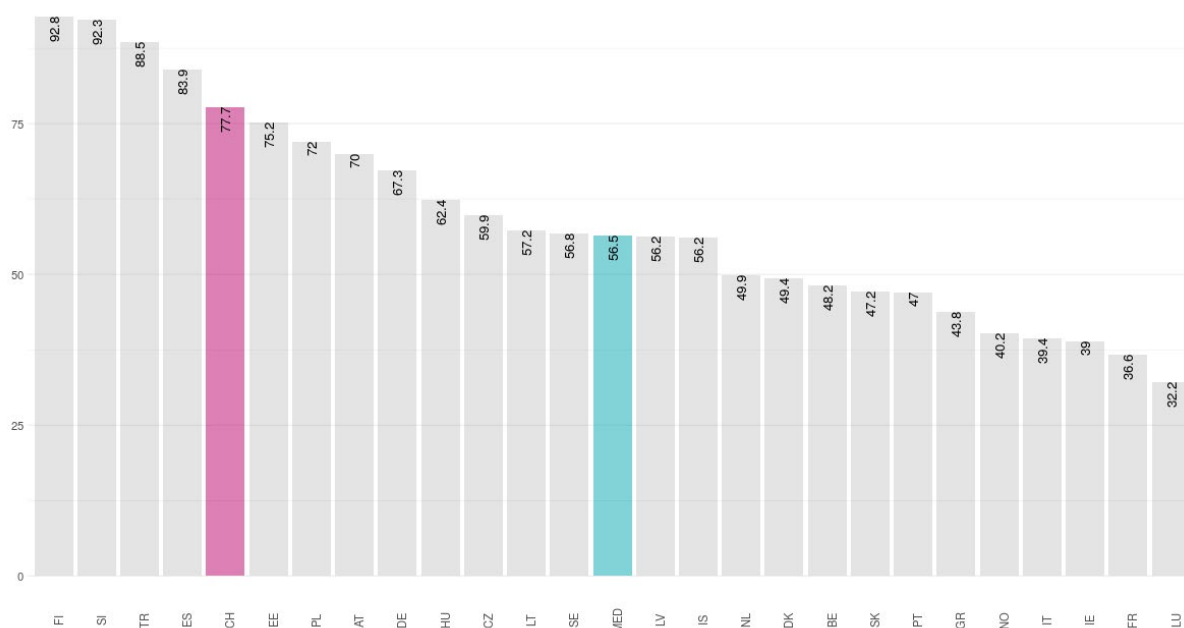
Dans la foulée de ce qui a été fait au chapitre précédent, le graphique 42 renseigne sur le pourcentage des ménages accédant à Internet par une connexion à large bande sur réseaux mobiles. Comparativement à l'accès à Internet via une connexion à large bande fixe, la médiane est beaucoup plus basse (56.5% contre 81.7%, soit 25.2 points de moins), ce qui s'explique selon toute vraisemblance par des réseaux mobiles moins développés et/ou des prix comparativement moins attrayants dans certains pays. Par ailleurs, le fait que pour consommer des services télévisuels il faille souvent souscrire une offre groupée qui inclut l'accès à haut débit sur réseaux fixes peut également contribuer à éclaircir cette situation. L'amplitude des résultats est d'ailleurs assez étonnante, avec la France (36.6%) et le Luxembourg (32.2%) en queue de classement et, en tête, la Finlande (92.8%) puis la Slovaquie (92.3%). Fait intéressant, la Turquie, à l'instar de la Finlande, est également très bien placée (au troisième rang avec 88.5%). Or, rappelons-nous que ces deux pays sont les plus mal classés dans le graphique 22, ce qui semble attester du fait que leurs opérateurs ont axé leurs efforts sur les réseaux mobiles pour différentes raisons (p. ex. faible densité de la population, déploiement plus tardif des réseaux de télécommunication, etc.), à l'inverse de la Norvège qui se situe cette fois-ci dans le dernier quart du classement. Quant à la Suisse, elle tire plutôt bien son épingle du jeu en occupant la 5^e place du classement, avec 77.7%.

Graphique 42 : Ménages ayant accès à Internet par une connexion à large bande mobile

Période : 31 octobre 2021

Unité : pour cent

Source : Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services> ou https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_bde15b_h/default/table?lang=en, dernière consultation le 30 juin 2023



Une autre manière de mesurer le succès d'un service en établissant des comparaisons internationales consiste à rapporter à 100 habitants une valeur reflétant la consommation du service considéré soit, dans le cas présent, le nombre d'abonnements de communication mobile permettant de téléphoner et de transférer des données à des débits élevés.

Avec 77.3 abonnements aux services voix et données mobiles à haut débit pour 100 habitants, la Colombie occupe le dernier rang du classement. A l'autre extrémité, nous trouvons les Etats-Unis, avec une valeur guère représentative puisqu'elle comprend également les clients aux services uniquement dédiés aux données contrairement aux autres pays, et surtout l'Estonie qui affiche un taux de 176.0

pour 100 habitants. Avec une valeur de 94.6%, la Suisse occupe la 24^e place sur 38. Elle se situe à quelques encablures de la médiane établie pour l'ensemble des pays de l'OCDE, soit 98.0%.

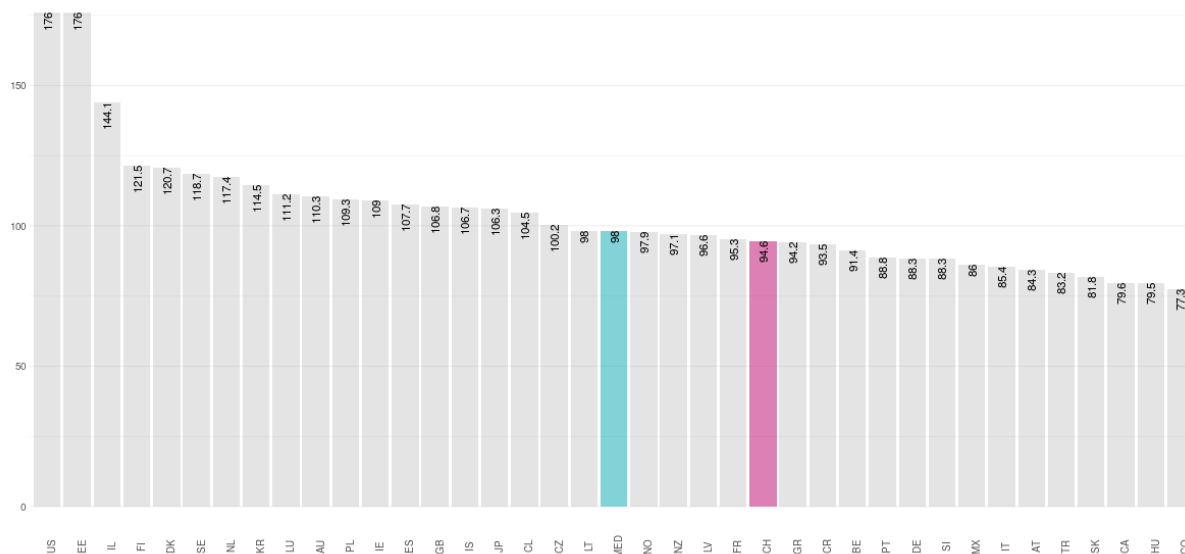
Graphique 43 : Nombre d'abonnements au haut débit mobile voix et données pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OCDE, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023

Note : La séparation des clients entre les services mobiles standards et les services de données dédiés n'est pas disponible pour les États-Unis et Israël.



En considérant le nombre d'abonnements au haut débit mobile incluant seulement les données, nous pouvons observer une situation très contrastée au sein des pays membres de l'OCDE (cf. graph. 44). Ainsi, le Japon dépasse très nettement tout le monde avec une valeur de 90.2%. Loin derrière, la Finlande lui succède, affichant un taux de 38.5%. Quant à la Turquie, elle se situe à l'autre extrémité de l'échelle (0.8%). Finalement, force est de constater que ce type d'abonnements ne remporte qu'un succès très limité, puisque 24 pays sur 36 présentent des valeurs égales (cas de la Suisse) ou inférieures à 9.0%. Quant à la médiane, elle se monte à 6.8%.

Selon toute vraisemblance, la popularité de ce genre d'abonnements dépend de la structure et du niveau des prix des offres disponibles sur le marché et du taux d'adoption des *smartphones*. En Suisse, par exemple, certains opérateurs offrent la possibilité, moyennant un éventuel supplément, d'utiliser plusieurs terminaux avec un seul abonnement de communication mobile. Dans un tel cas de figure, la clientèle n'a pas forcément intérêt à prendre en plus un abonnement dédié aux seules données. Par ailleurs, nous pouvons présumer que plus nombreuses sont les personnes disposant d'un *smartphone* dans un pays, moins il est nécessaire pour les usagers de souscrire à un abonnement supplémentaire portant uniquement sur les données.

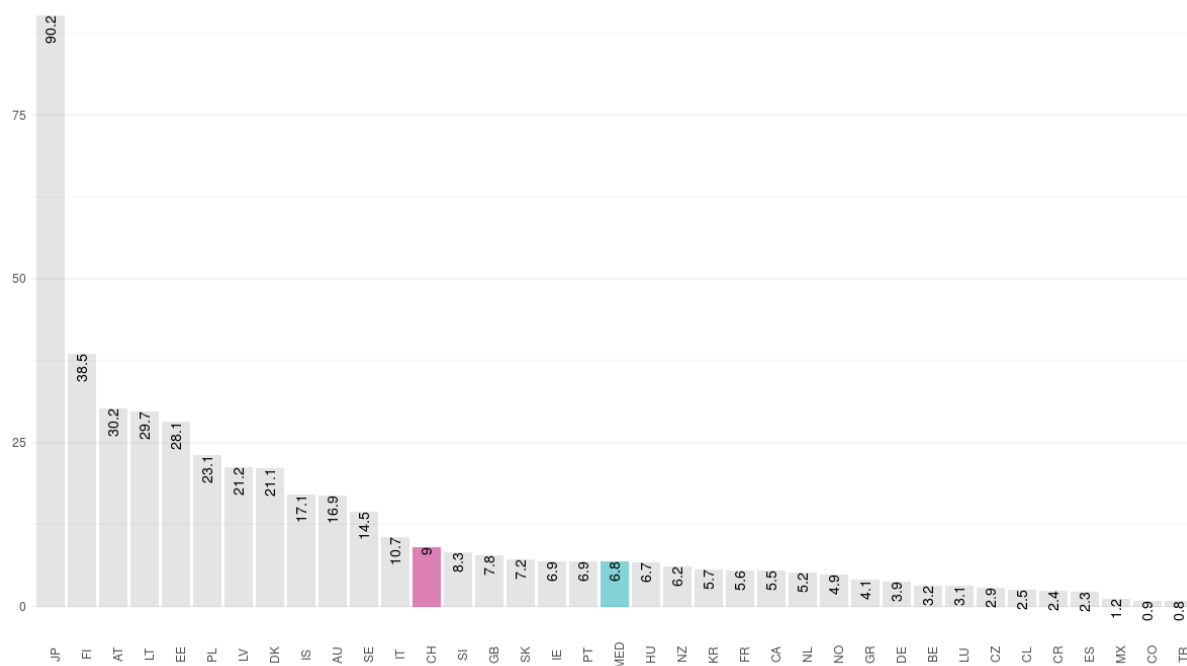
Graphique 44 : Nombre d'abonnements au haut débit mobile dédiés aux données pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OCDE, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023

Note : La séparation des clients entre les services standards mobiles et les services de données dédiés n'est pas disponible pour les États-Unis et Israël. Concrètement, aucun client n'est représenté dans ce graphique pour ces deux pays.



Depuis quelques années maintenant, l'OCDE collecte des données sur le nombre d'abonnements cellulaires mobiles *Machine to Machine* (M2M) intégrés. L'organisation définit l'indicateur M2M sur les réseaux mobiles comme étant le nombre de cartes SIM qui sont attribuées pour être utilisées dans des machines et des appareils (p. ex. voitures, compteurs intelligents) et qui ne font pas partie d'un abonnement grand public. Cela signifie que les *dongles* pour les données mobiles et les abonnements pour tablettes devraient être enregistrés par les pays sous la rubrique des abonnements à haut débit mobile, tandis que les cartes SIM dans les appareils de navigation personnels, les compteurs intelligents, les trains, les automobiles, etc., devraient être comptabilisées dans la catégorie M2M²⁴.

Ces données sont intéressantes, car elles portent sur un marché en pleine expansion. En particulier, les experts s'attendent à ce que la croissance de l'internet des objets (IdO) et l'évolution des modèles commerciaux qui y sont associés gagnent en importance²⁵, au point de devenir majoritaires et d'avoir de réelles implications sur le développement des infrastructures.

²⁴ OECD, DSTI/CDEP/CISP/MADE(2017)1/FINAL, *IoT Measurement and Applications*, Paris, October 2018, p. 13.

²⁵ Pour un exemple d'augmentation possible des objets connectés, voir Gouvernement, ADEME, arcep, Dossier de presse, *Etude ADEME-Arcep : évaluation de l'empreinte environnementale du numérique en France en 2020, 2030 et 2050*, Mars 2023, p. 21.

Le graphique 45 présente le nombre d'abonnements cellulaires mobiles M2M intégrés standardisé pour 100 habitants. Nous remarquons une très large dispersion des résultats entre les différents pays composant le panel, avec la Suède (221.5%) et l'Islande (190.5%) d'un côté et la Slovénie (4.9%), le Chili (3.6%) et le Mexique (2.1%) de l'autre. La Suisse se situe à quelques points en dessus de la médiane (35.1%, respectivement 31.8%).

Le grand succès des abonnements M2M observé en Suède et en Islande s'explique par divers facteurs. A ce titre, précisons tout d'abord que les données M2M montrent d'où proviennent les cartes SIM, c'est-à-dire où les numéros sont attribués, mais pas où l'appareil connecté est utilisé. Par conséquent, il se peut qu'un pays affichant un taux élevé de cartes SIM M2M connectées reflète le fait qu'un de ses opérateurs mobiles soit particulièrement actif sur le marché international de l'IdO M2M. Or, c'est précisément le cas de l'opérateur suédois Telenor qui utilise ses numéros (numéros IMSI²⁶) non seulement pour la Suède, mais aussi pour ses clients dans le monde entier²⁷. Pour ce qui est de l'Islande, la valeur élevée semble résulter de la pandémie de COVID-19, Vodafone Iceland ayant fourni des abonnements M2M à des sociétés pharmaceutiques internationales qui en avaient notamment besoin pour gérer le transport des vaccins. Bien entendu, pour que cela soit possible commercialement, il faut que les pays aient adopté une politique ouverte en ce qui concerne l'utilisation de la numérotation dans le cadre de la communication M2M. Au cours de ces dernières années, plusieurs pays ont d'ailleurs autorisé l'utilisation de numéros M2M extraterritoriaux (par exemple, l'Allemagne, les Pays-Bas et la Belgique), ce qui devrait donner de l'élan à la souscription de ce type d'abonnements dans les pays concernés.

²⁶ *International Mobile Subscriber Identity* (IMSI) est un numéro unique qui permet à un réseau de téléphonie mobile d'identifier un usager.

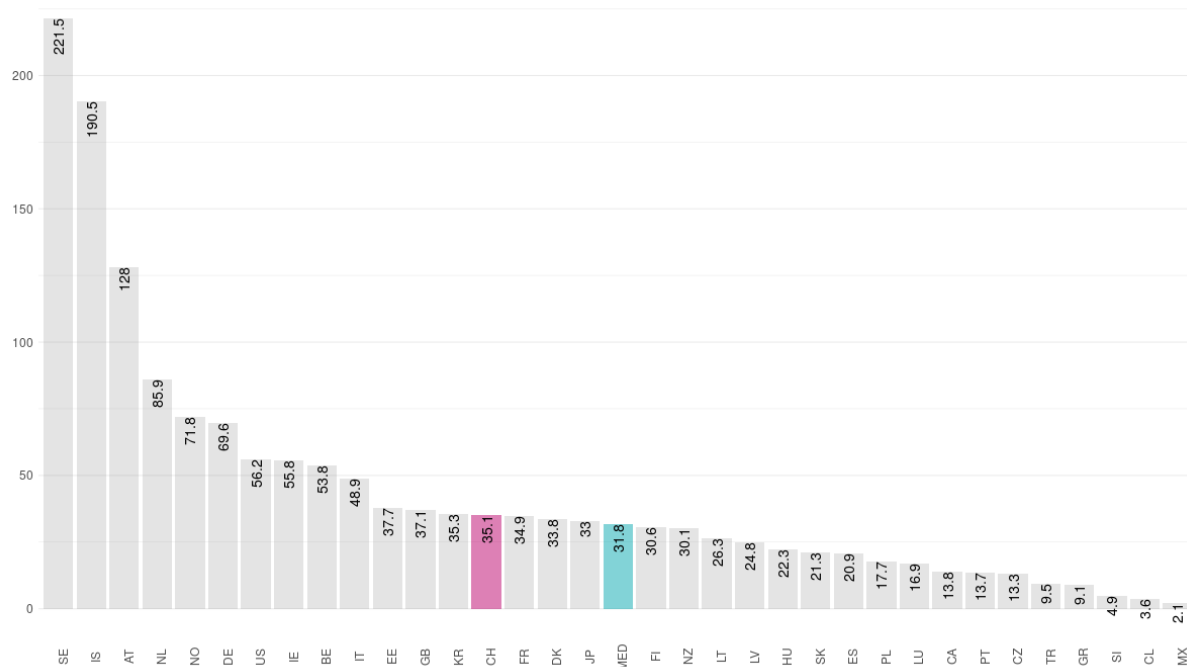
²⁷ Par exemple, si Volvo, un client de Telenor, vend une voiture avec une carte SIM et que ce véhicule est acquis en dehors de la Suède, n'importe où dans le monde, il figurera dans les chiffres M2M de la Suède. Source : OECD, DSTI/CDEP/CISP/MADE(2017)1/FINAL, *IoT Measurement and Applications*, Paris, October 2018, p. 65.

Graphique 45 : Nombre d'abonnements cellulaires mobiles M2M intégrés pour 100 habitants

Période : 31 décembre 2022

Unité : pour cent

Source : OCDE, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023



5.2 Consommation des services sur réseaux mobiles

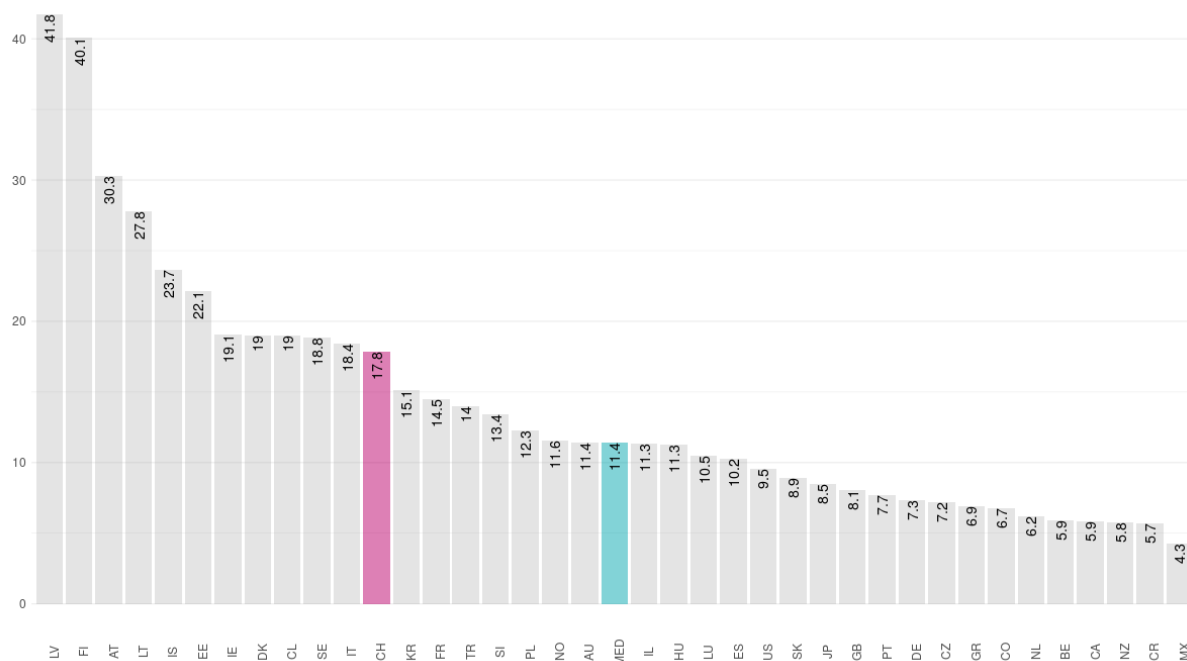
Le graphique 46 présente la quantité moyenne de données mobiles utilisées mensuellement par les clients aux services à haut débit. Nous remarquons immédiatement que la dispersion des résultats au sein des pays membres de l'OCDE est très forte. Ainsi, la Lettonie occupe le haut du pavé avec une consommation mensuelle moyenne de 41.8 Go par usager, suivie par la Finlande (40.1 Go) et l'Autriche (30.3 Go). Enfin, le Mexique ferme la marche avec 4.3 Go. La Suisse, quant à elle, occupe le 12^e rang du classement en affichant une valeur de 17.8 Go par client, soit une valeur significativement plus élevée (+56.1%) que la médiane calculée pour les 38 pays de l'OCDE, laquelle se monte à 11.4 Go par mois par client. Plusieurs facteurs peuvent *a priori* expliquer les différences observées entre les pays, comme le pouvoir d'achat, la commercialisation d'abonnements permettant une consommation illimitée de données ou fixant des limites très larges, les habitudes culturelles et les comportements.

Graphique 46 : Utilisation moyenne mensuelle de données mobiles par clients haut débit

Période : 31 décembre 2022

Unité : Go/mois

Source : OECD, https://stats.oecd.org/restsdx/sdmx.ashx/GetData/BROADBAND_DB ou <https://data.oecd.org/>, dernière consultation le 30 juin 2023



5.3 Vitesses de téléchargement et qualité des services sur réseaux mobiles

Plusieurs critères permettent de mesurer la qualité d'une connexion à haut débit sur un appareil mobile et donc le confort d'utilisation au sens large. Le premier qui vient à l'esprit est bien entendu la vitesse effective de téléchargement, à distinguer de la vitesse commerciale annoncée dans l'offre par le FST. Mais, pour tirer un bilan plus nuancé de la situation, nous pouvons lui en adjoindre d'autres, comme la vitesse de téléversement, la latence ou encore la gigue.

Une valeur pour chacun de ces critères peut être obtenue sur le site de l'entreprise Ookla, un des leaders mondiaux en matière d'applications, de données et d'analyses de tests de réseaux fixes et mobiles à haut débit. Ookla a en effet créé une application que n'importe quel utilisateur de services mobiles peut télécharger sur son appareil et qui mesure la qualité dans les conditions d'utilisation réelles du consommateur. Grâce au gros volume de tests effectués, Ookla dispose d'analyses très complètes sur les performances et l'accessibilité de l'internet dans le monde.

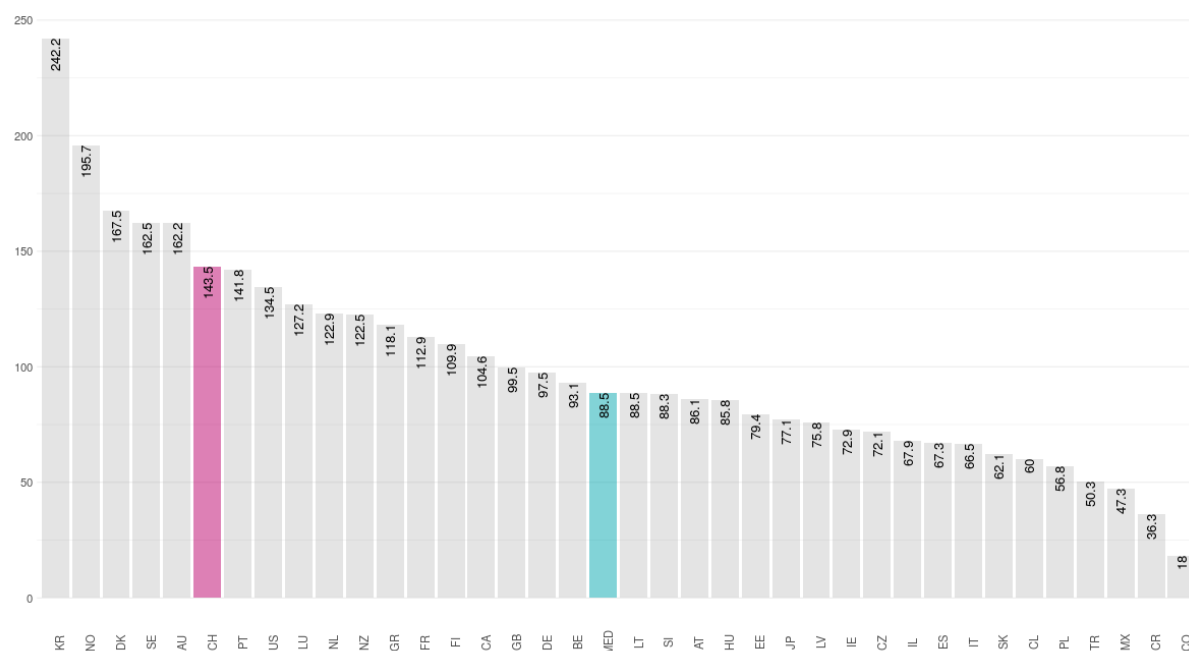
Parmi les pays de l'OCDE (cf. graph. 47), la Corée réalise une performance qui la place d'emblée hors catégorie, avec une vitesse de téléchargement effective de 242.2 Mbit/s. Cette valeur semble difficile à égaler puisque le pays qui la suit, la Norvège, affiche une vitesse inférieure de 46.4 Mbit/s (soit 195.7 Mbit/s). Avec une vitesse de 143.5 Mbit/s, la Suisse occupe la 6^e place du classement et se situe nettement au-dessus de la médiane calculée pour les pays de l'OCDE (88.5 Mbit/s). Le pays qui ferme la marche est la Colombie, avec un petit 18.0 Mbit/s au compteur.

Graphique 47 : Vitesse de téléchargement effective sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} janvier - 31 décembre 2022

Unité : Mbit/s

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



A l'inverse de la vitesse de téléchargement, la vitesse de téléversement mesure la rapidité du transfert des données entre le terminal de l'utilisateur et l'internet. Compte tenu de l'augmentation de la production et de la distribution de contenu, d'un recours accru à la vidéoconférence ou encore de l'utilisation croissante des applications et des services infonuagiques (*cloud*), des vitesses de téléversement plus rapides deviennent de plus en plus nécessaires.

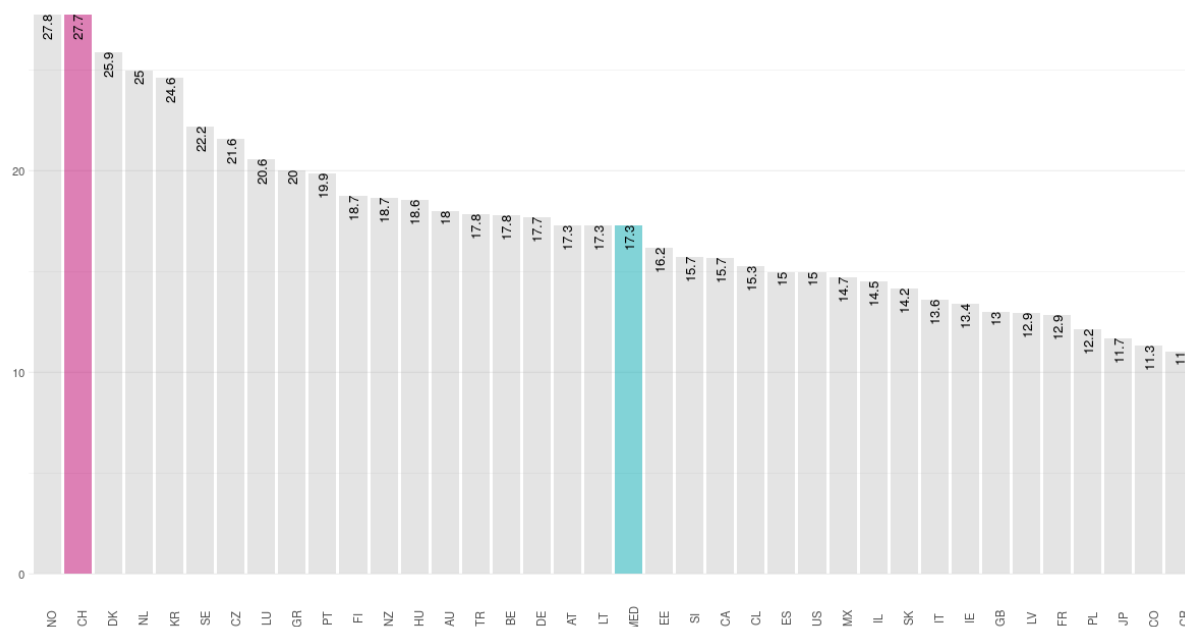
Le graphique suivant présente la vitesse de téléversement effective sur réseaux mobiles mesurée dans les pays de l'OCDE. L'observation des résultats est particulièrement réjouissante pour notre pays, puisque la Suisse occupe le deuxième rang du classement, presque à égalité avec le premier pays (i.e. la Norvège). Avec une valeur de 27.7 Mbit/s, elle se situe très nettement au-dessus de la médiane calculée pour les pays de l'OCDE, laquelle se monte à 17.3 Mbit/s (+60.1%). A l'autre extrémité, nous trouvons à nouveau la Colombie qui affiche une vitesse de téléversement effective de 11.0 Mbit/s.

Graphique 48 : Vitesse de téléversement effective sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} janvier - 31 décembre 2022

Unité : Mbit/s

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



Rappelons que la latence permet de mesurer le temps, en millisecondes, mis par des paquets de données numériques pour réaliser l'aller-retour entre le terminal de l'utilisateur et le réseau Internet. Naturellement, plus le temps mesuré est faible, plus la connexion est performante. La latence est un paramètre important à prendre en compte selon l'activité pratiquée (p. ex. visionnage d'un film diffusé en continu).

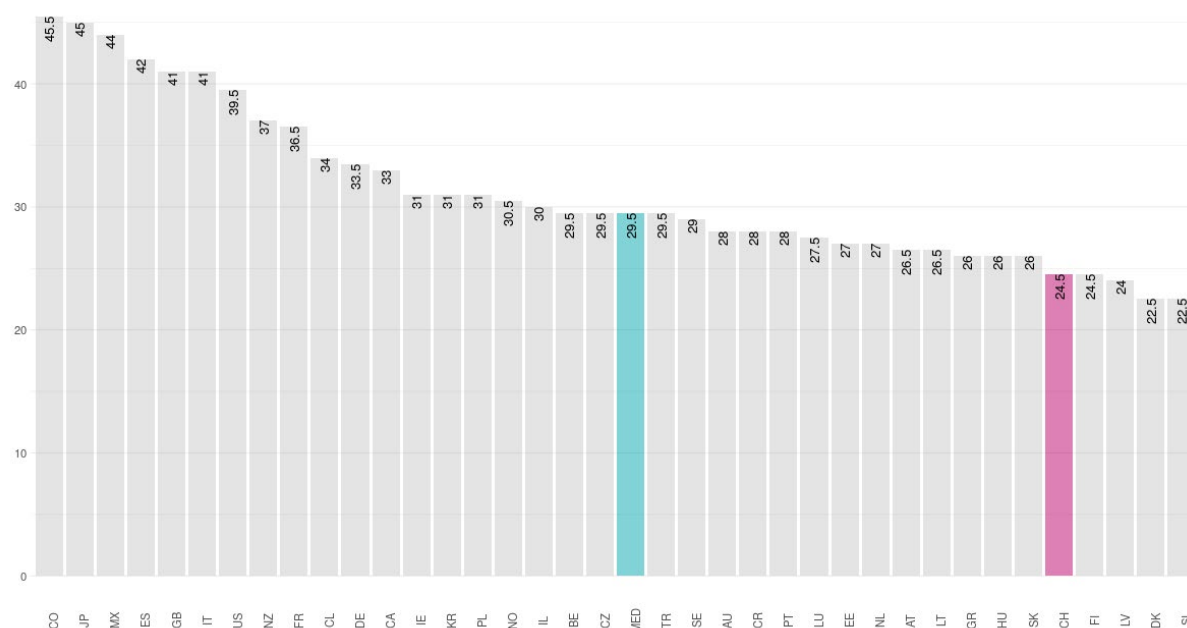
Les valeurs mesurées pour les pays de l'OCDE sont présentées dans le graphique ci-dessous. Avec une latence de 24.5 ms, la Suisse se situe en tête de liste, au quatrième rang *ex aequo* avec la Finlande. Seuls la Lettonie (24.0 ms), le Danemark et la Slovaquie (tous les deux 22.5 ms) les précèdent. Nous observons que la fourchette des résultats est assez large puisqu'à l'autre bout de l'échelle nous trouvons la Colombie, qui affiche une vitesse de 45.5 ms, soit plus du double de la valeur la plus faible. Quant à la médiane, elle se monte à 29.5 ms.

Graphique 49 : Latence sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} mai - 31 décembre 2022

Unité : ms (millisecondes)

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



Enfin, dernier indicateur retenu pour mesurer la qualité, la gigue appelée également variation du délai de transmission des paquets²⁸. La gigue est un critère important à considérer selon les activités pratiquées en ligne. Ainsi, lors du visionnage d'un film diffusé en continu ou de jeux en ligne, une gigue élevée peut entraîner des interruptions et nuire grandement à la qualité de l'expérience.

En matière de gigue, notre pays se situe cette fois en milieu de classement, juste avant la médiane calculée pour l'ensemble des pays de l'OCDE (18.0 ms contre 19.0 ms). A nouveau, les résultats montrent une grande dispersion, la valeur la plus faible se montant à 13.0 ms (Danemark) et la plus élevée à 44.5 ms (Colombie), soit plus du triple.

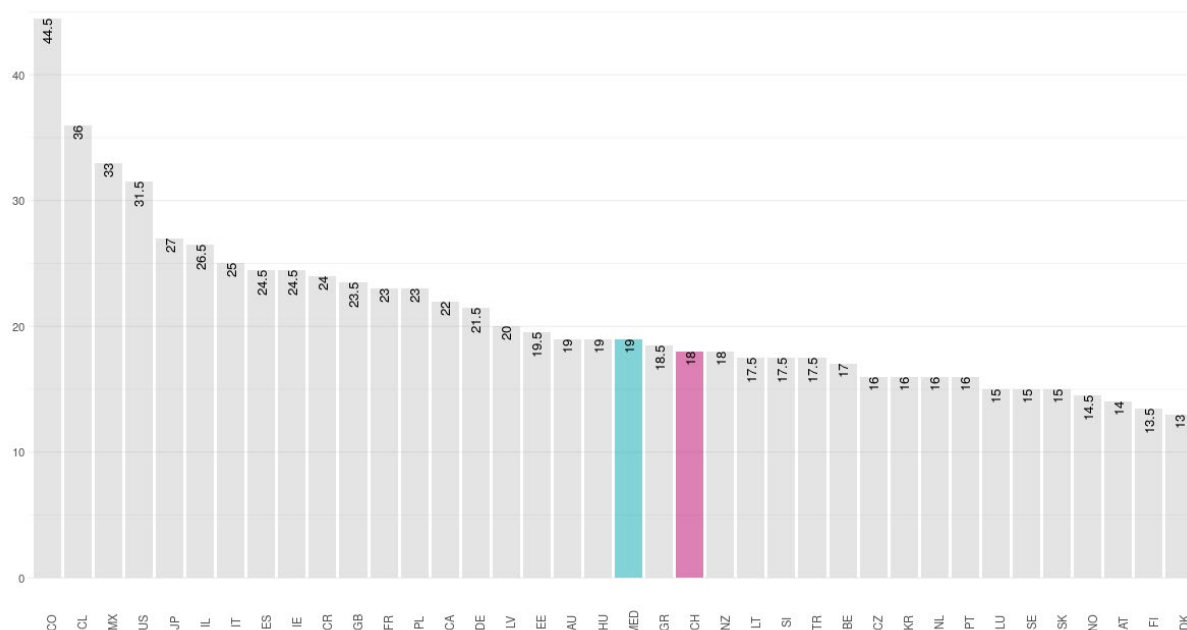
²⁸ Statistiquement, il s'agit d'une mesure de la moyenne de l'écart par rapport à la moyenne.

Graphique 50 : Gigue sur réseaux mobiles (médiane des observations moyennes mensuelles)

Période : 1^{er} mai - 31 décembre 2022

Unité : ms (millisecondes)

Source : Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>, dernière consultation le 30 juin 2023



5.4 Prix des services sur réseaux mobiles

Plus encore que la qualité, le prix des services de communication mobile exerce une influence prépondérante sur l'expression de la demande. Pour comparer les niveaux de prix entre les divers pays membres de l'OCDE, nous avons retenu trois paniers de consommation parmi tous ceux proposés par l'entreprise Strategy Analytics qui travaille en étroite collaboration avec l'OCDE pour ce qui relève des choix méthodologiques. Ces paniers traduisent le coût d'utilisation d'un *smartphone* pour un usager résidant dans chacun des pays de l'OCDE et donc, implicitement, le niveau des prix pratiqués selon la structure de sa consommation.

Ainsi, pour consommer un petit paquet de prestations comprenant 30 appels²⁹ et 500 Mo de données, un Suisse doit déboursier 10.6 francs par mois. Ceci n'est guère attrayant puisque notre pays se situe à la fin du premier tiers des pays les plus chers et affiche un montant supérieur à la médiane de 1.6 franc (+17.8%). Les pays d'Amérique du Nord (USA et Canada) sont clairement les pays les plus onéreux, avec 30.1 francs respectivement 25.6 francs, alors qu'à l'autre bout de l'échelle les usagers estoniens et colombiens bénéficient de prix inférieurs à 4.0 francs.

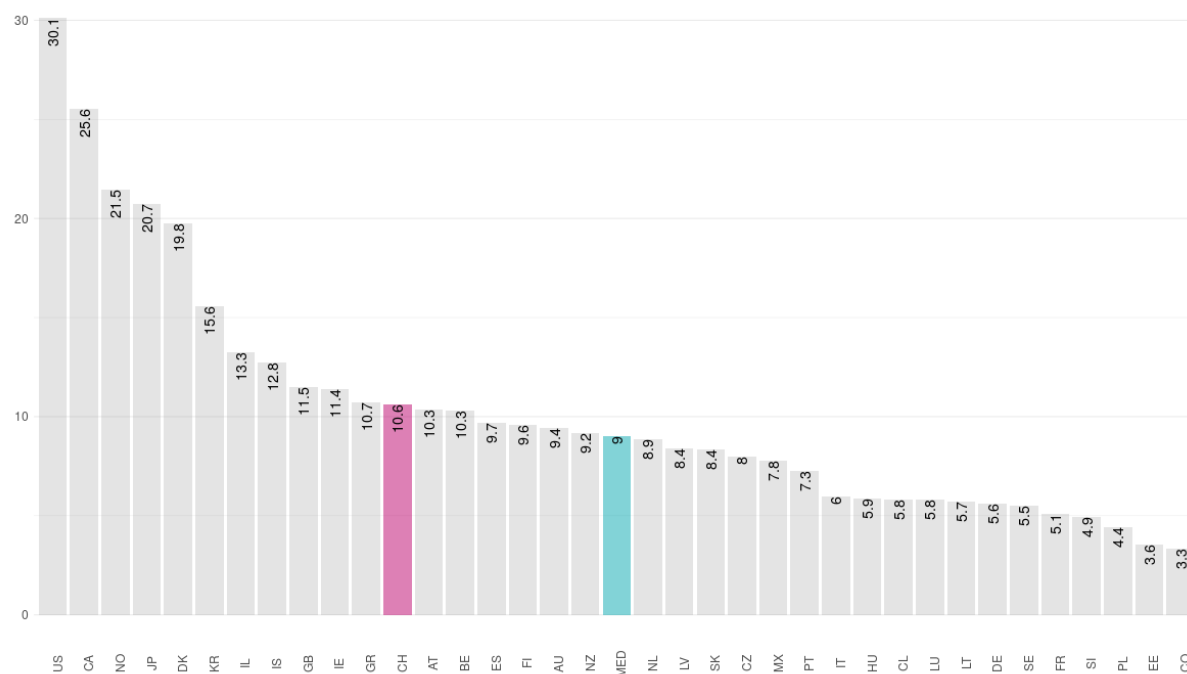
²⁹ Les paniers mis sur pied par l'OCDE servent à calculer combien coûte l'utilisation d'un *smartphone*. Chaque panier repose sur un *pattern* de consommation. Pour les services sur réseaux mobiles, un certain nombre d'appels téléphoniques sont considérés. Ces appels sont d'une durée variable ; ils sont répartis à travers le temps (jour/soirée et semaine/week-end) et ont pour destination un numéro fixe ou mobile (réseau du même opérateur et réseau d'un autre opérateur) afin de tenir compte des différences de tarifs.

Graphique 51 : Prix d'un panier résidentiel de services de communication mobile haut débit (30 appels/500 Mo)

Période : 31 août 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



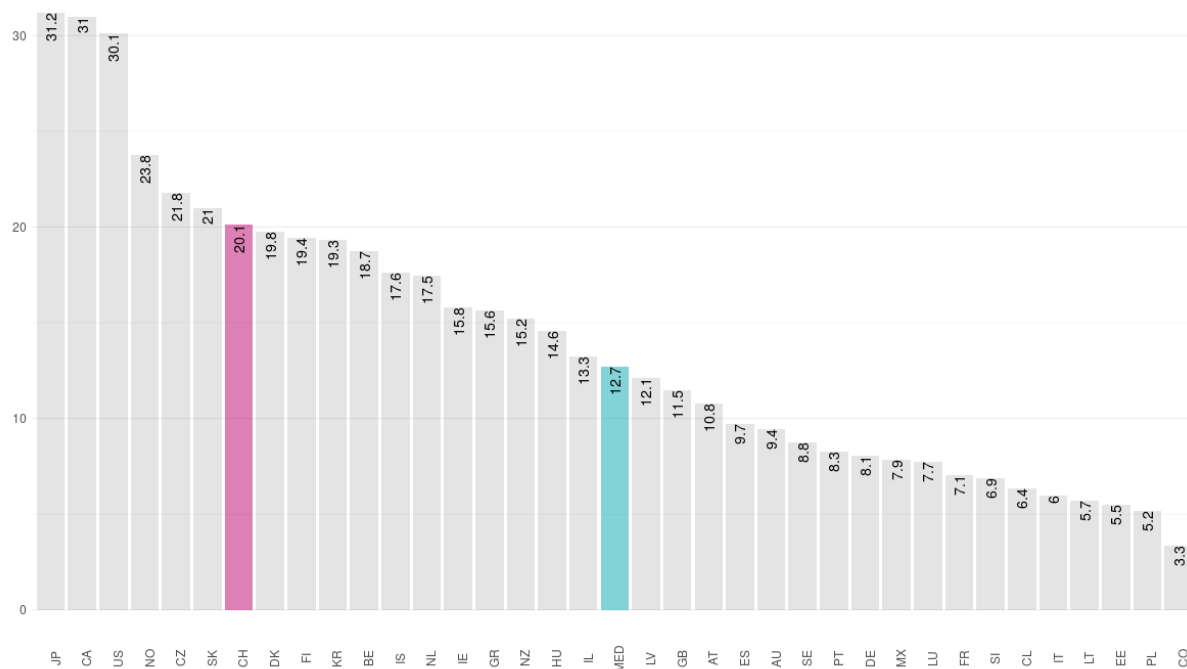
Le deuxième panier exprime le montant que doit déboursier un usager qui souhaite passer 100 appels téléphoniques et surfer à hauteur de 2 Go au maximum par mois, soit un paquet de prestations que nous pourrions qualifier de moyen. Dans ce classement, la Suisse est encore moins bien positionnée qu'avant et fait clairement partie du groupe des pays les plus chers. Preuve en est : 7.4 francs séparent le prix suisse (20.1 francs) de la médiane (12.7 francs), ce qui représente tout de même 58.3% de plus. A nouveau, les pays d'Amérique du Nord occupent le haut du classement, devancés cette fois par le Japon avec 31.2 francs. Quant à la Colombie, elle reste le pays le plus attrayant avec son offre au prix mensuel de 3.3 francs.

Graphique 52 : Prix d'un panier résidentiel de services de communication mobile haut débit (100 appels, 2 Go)

Période : 31 août 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



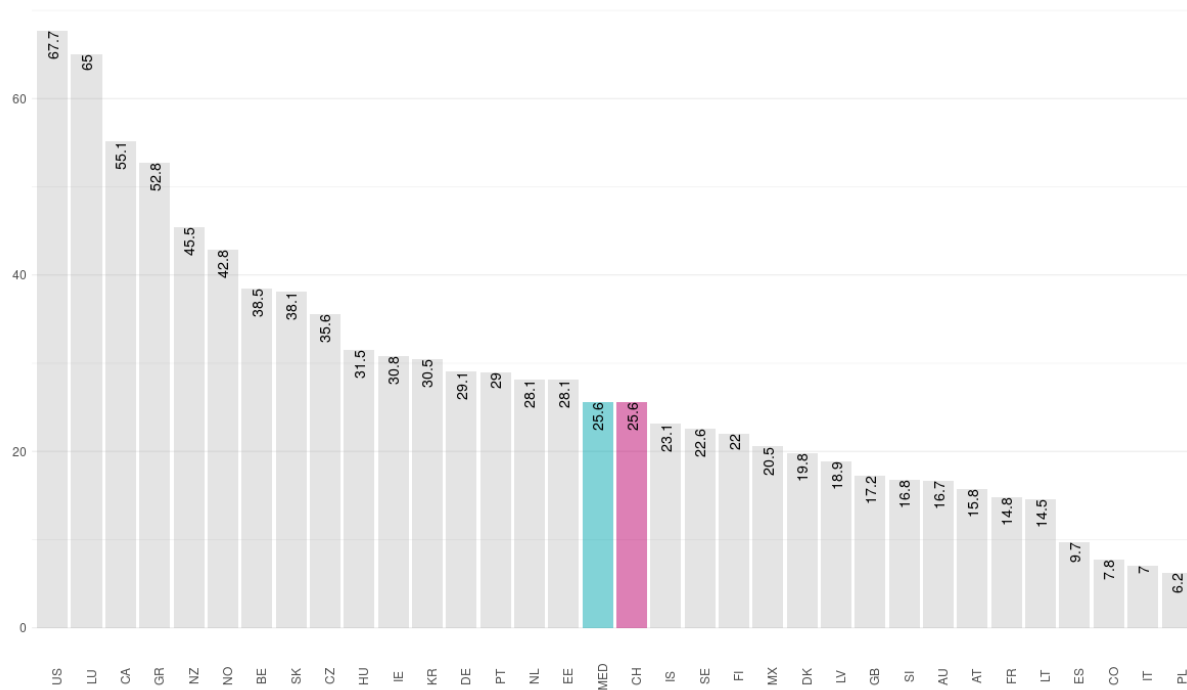
La situation est en revanche beaucoup plus favorable pour un consommateur suisse qui souhaite bénéficier d'un grand paquet de prestations, soit un paquet offrant un nombre d'appels illimité et 20 Go de données. En effet, avec un prix mensuel de 25.6 francs équivalant à la valeur médiane, notre pays se trouve exactement au milieu du classement. A l'instar des deux paniers précédents, les Etats-Unis et le Canada font partie du tiercé des pays les plus chers (premier et troisième rang) ; ils sont rejoints par le Luxembourg qui occupe la deuxième position. A l'autre bout du classement, quatre pays affichent des prix inférieurs à 10.0 francs par mois soit, par ordre décroissant, l'Espagne, la Colombie, l'Italie et la Pologne. Mentionnons encore que dans quelques pays, il n'est tout bonnement pas possible d'acheter un tel paquet de services.

Graphique 53 : Prix d'un panier résidentiel de services de communication mobile haut débit (appels illimités, 20 Go)

Période : 31 août 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



6 Offres de services groupés

Pour les opérateurs, les offres de services groupés (appelés également bouquets de services) permettent d'offrir de concert plusieurs services, à un prix plus avantageux que si les clients y souscrivaient séparément (services dits *standalone*). Les combinaisons possibles sont d'autant plus nombreuses qu'un bouquet peut compter jusqu'à cinq services différents (haut débit fixe, téléphonie fixe, haut débit mobile, téléphonie mobile, télévision).

Observons que la CE a abandonné depuis plusieurs années le suivi des indicateurs faisant état du parc de clients, réparti selon le nombre de services groupés inclus dans l'offre, ce qui rend désormais impossible toute comparaison entre la Suisse et d'autres pays. Par conséquent, nous ne nous intéresserons ici qu'aux prix pratiqués dans les pays de l'OCDE pour des offres 2, 3 et 4 *play* standardisées.

Trois catégories sont considérées : le 2 *play* qui combine le haut débit sur réseaux fixes et la télévision, le 3 *play* qui inclut les prestations du 2 *play* et, en sus, soit la voix sur réseaux fixes, soit les services mobiles de voix et de données³⁰ et, enfin, le 4 *play* qui intègre la totalité des prestations mentionnées précédemment. Précisons encore que les prestations sont homogènes pour tous les bouquets présentés et correspondent à un niveau de consommation moyen. Par ailleurs, en ce qui concerne le haut débit sur réseaux fixes, il convient de ne pas oublier que les vitesses annoncées ne sont pas nécessairement celles qui sont fournies, ce qui implique qu'un même prix ne renvoie pas à une qualité de service strictement comparable entre les pays considérés.

6.1 Prix des services groupés

En comparaison internationale, le client suisse qui souhaite souscrire à une offre de type 2 *play*, combinant le haut débit sur réseaux fixes et la télévision, y compris les films à la carte (i.e. *premium movies*), est clairement désavantagé, puisqu'il paiera pour l'offre la moins chère une somme mensuelle de 82.4 francs. Cela représente 26.2 francs de plus que la médiane calculée pour l'ensemble des membres de l'OCDE (+46.6%) et place notre pays au 8^e rang sur 35, soit dans le quart des pays les plus onéreux. Relevons encore que l'Islande affiche un prix particulièrement élevé qui s'explique, selon toute vraisemblance, par la structure tarifaire des offres de services groupés commercialisées dans ce pays. Ainsi, nous pouvons faire l'hypothèse qu'il faut souscrire à une offre beaucoup plus étoffée (offrant une quantité plus élevée de prestations) mais plus chère pour couvrir la consommation du paquet analysé ici. Si nous excluons l'Islande, nous pouvons observer que le prix de l'offre varie entre 115.0 francs (Canada) et 13.0 francs (Turquie).

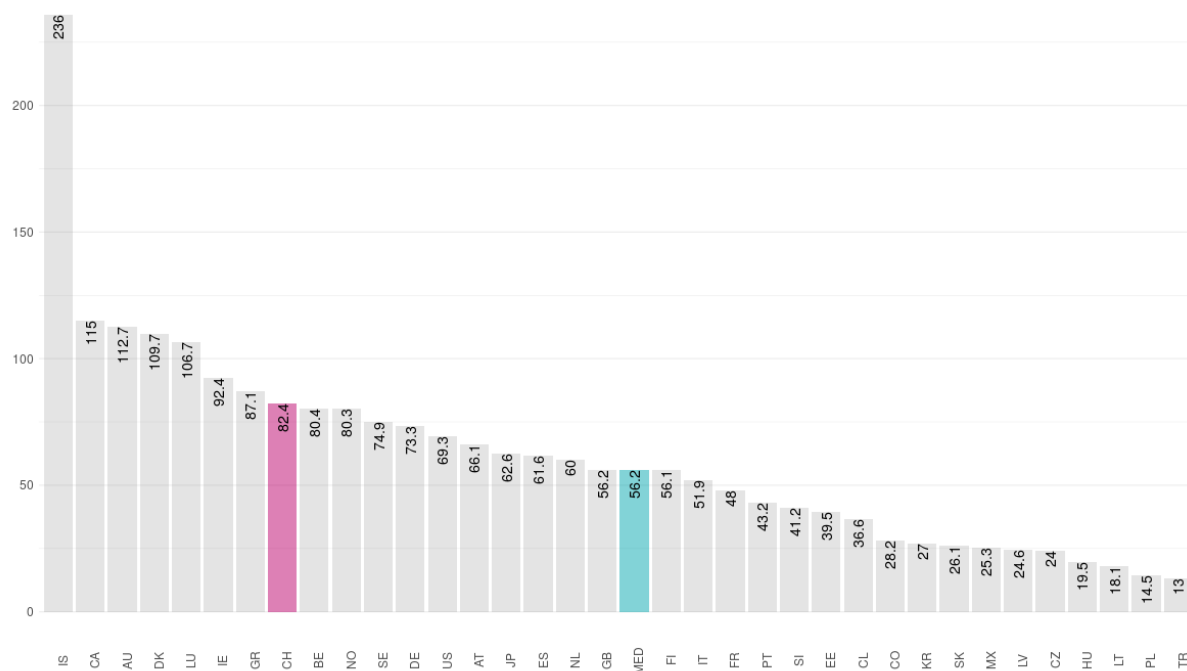
³⁰ Notons que l'OCDE, qui a mis au point la méthodologie de calcul du prix des offres de services groupés, considère la téléphonie mobile et les services de données mobiles comme un seul service combiné.

Graphique 54 : Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + TV) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, premium movies inclus)

Période : 31 juillet 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



Concernant l'analyse tarifaire des offres 3 *play* (graphiques 55 et 56), il convient d'établir une distinction entre celle qui englobe le haut débit fixe, la téléphonie fixe et la télévision avec films à la carte et celle qui inclut les services mobiles (voix et données) en lieu et place de la télévision.

Dans le premier cas, l'examen du prix minimal des offres de services 3 *play* des 34 pays considérés suscite les mêmes constatations que celles issues de l'analyse des offres 2 *play*. Ainsi, la Suisse se situe dans le groupe des pays les plus chers en occupant de nouveau la 8^e place. Le prix mensuel de l'offre minimale exigé dans notre pays (97.4 francs) reste largement supérieur à la médiane calculée pour l'ensemble des pays de l'OCDE (66.4 francs), soit +46.7%. En ce qui concerne l'Islande, nous pouvons avancer la même explication que pour la comparaison portant sur les offres 2 *play*. Après l'Islande (253.6 francs), nous trouvons la Norvège (161.7 francs), puis les prix diminuent plus ou moins régulièrement pour atteindre 13.7 francs (à nouveau la Turquie). L'amplitude des résultats est donc particulièrement élevée.

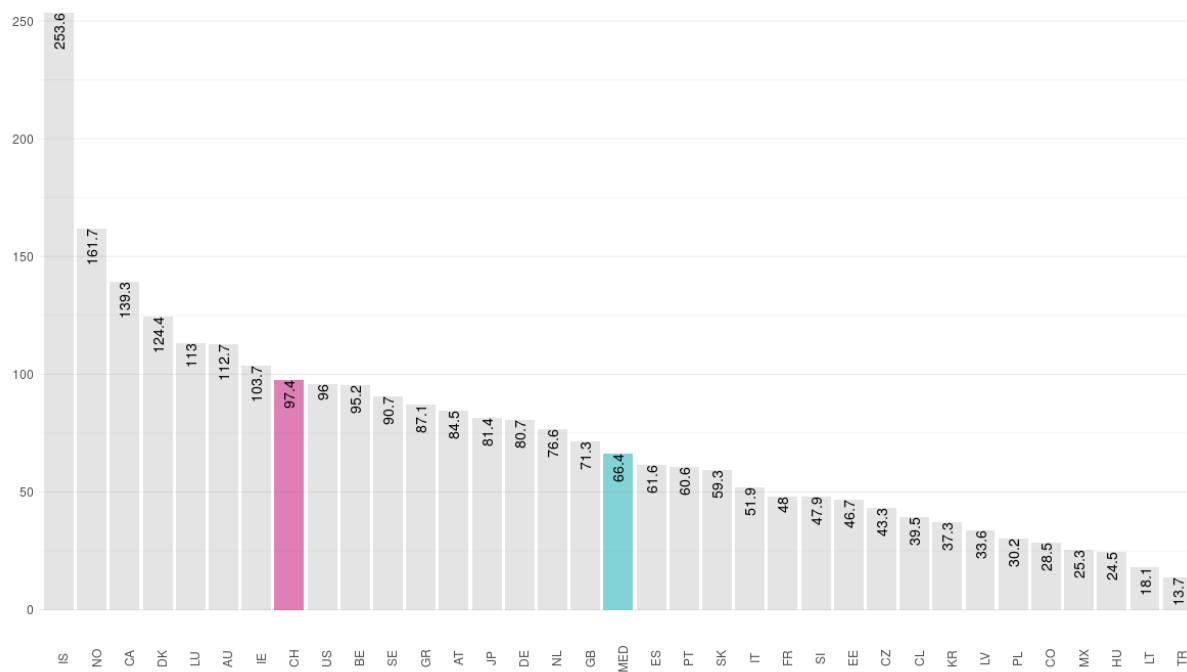
Dans le second cas, c'est-à-dire les offres 3 *play* avec services mobiles, qui sont au nombre de 25 dans la comparaison, la situation est nettement moins défavorable. En effet, la Suisse se situe au milieu de classement, avec un prix minimal mensuel (72.1 francs) qui dépasse de 5.0 francs seulement le prix médian, soit 7.5% de plus. Si la Norvège affiche le prix le plus élevé (136.3 francs), nous trouvons, à l'autre extrémité, la Colombie avec 23.7 francs par mois.

Graphique 55 : Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + voix fixe + TV) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, 60 appels fixes, *premium movies* inclus)

Période : 31 juillet 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023

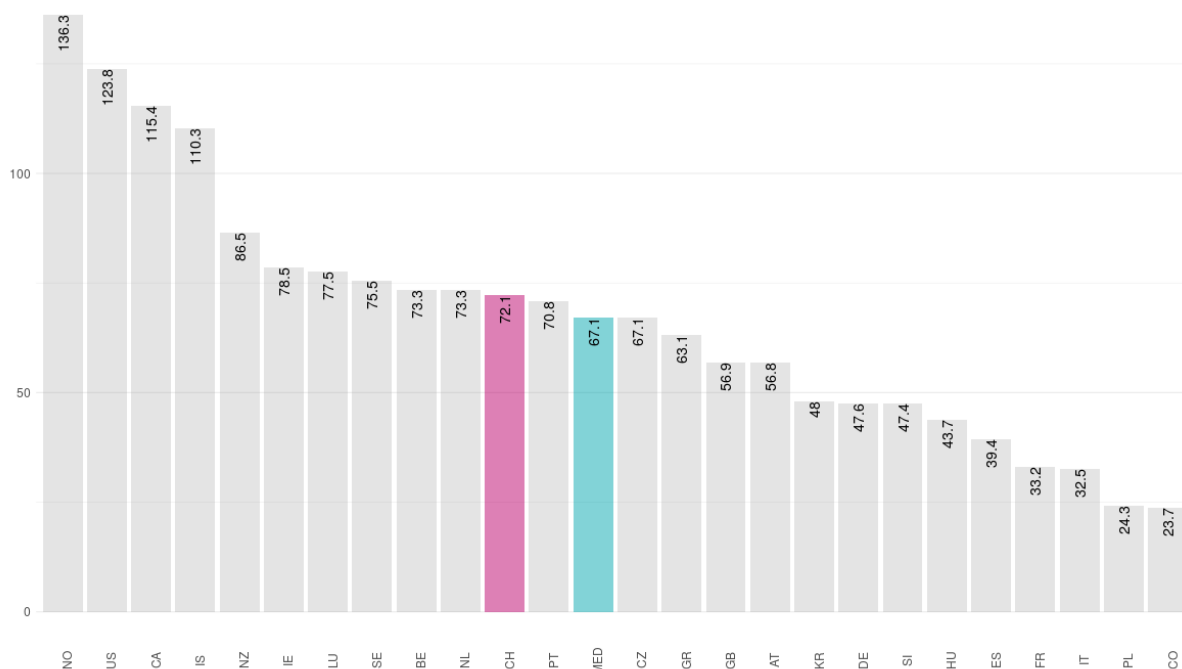


Graphique 56 : Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + voix fixe + données et voix mobiles) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, 60 appels fixes, 200 minutes mobiles, 5 Go mobiles)

Période : 31 juillet 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



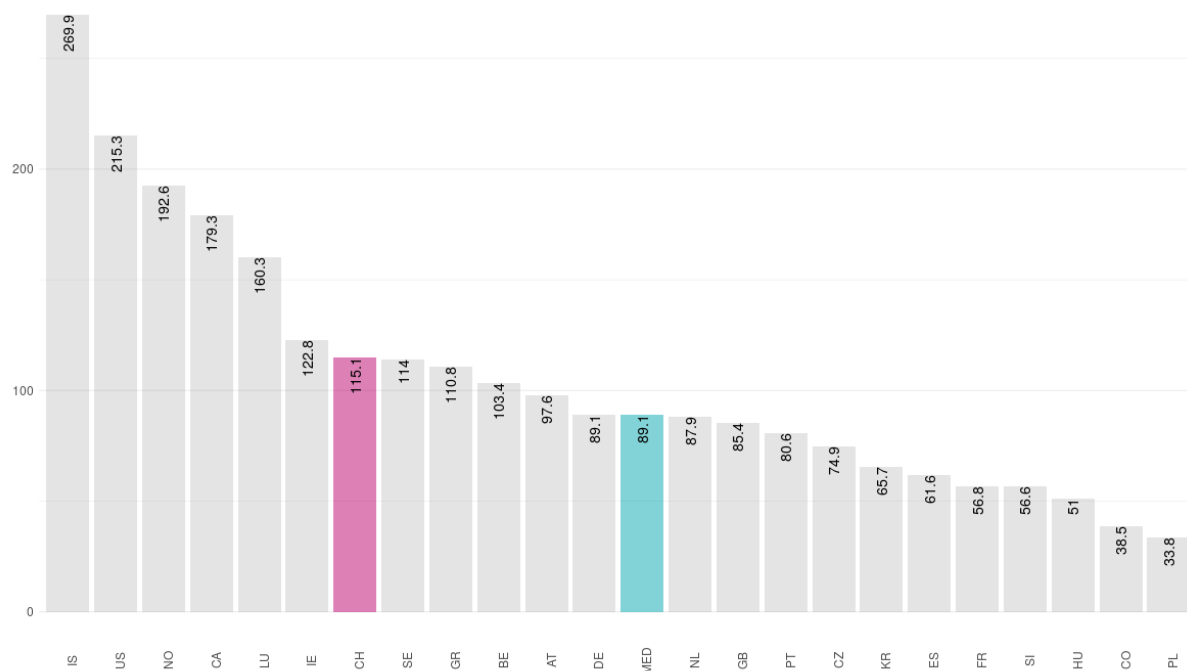
Concernant l'analyse tarifaire des offres 4 *play*, qui incluent le haut débit fixe, la téléphonie fixe, la télévision avec films à la carte ainsi que les services mobiles (voix et données), nous remarquons tout d'abord que celles-ci sont un peu moins répandues puisque certains pays manquent à l'appel. Avec le temps toutefois, le nombre de pays dans lesquels il est possible de souscrire un tel bouquet augmente. Preuve en effet, dans le précédent rapport de décembre 2020, le classement ne portait que sur 13 pays alors que nous en avons maintenant dix de plus. A nouveau, en comparaison internationale, la situation n'est pas spécialement attrayante pour le consommateur suisse puisque notre pays se positionne à la 7^e place du classement. Le prix le plus bas qui s'y pratique pour le bouquet considéré (115.1 francs par mois) est supérieur de 29.2% au prix médian calculé pour tous les pays de l'OCDE considérés (soit 89.1 francs). Même en faisant abstraction de l'Islande, l'amplitude des prix est relativement importante, avec le prix le plus bas observé en Pologne (33.8 francs) et le plus élevé aux Etats-Unis (215.3 francs).

Graphique 57 : Prix minimal de l'offre (haut débit fixe + voix fixe + données et voix mobiles + TV) – paquet de prestations moyen (≥ 100 Mbit/s, 60 appels fixes, 200 minutes mobiles, 5 Go mobiles, *premium movies* inclus)

Période : 31 juillet 2022

Unité : CHF

Source : Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>, dernière consultation le 30 juin 2023



7 Marché de gros

Sur le marché de gros se rencontrent des exploitants de réseaux qui vendent des prestations intermédiaires, sous forme d'accès aux réseaux et de prestations de réseaux, et des FST qui ne disposent pas en propre de l'ensemble des infrastructures nécessaires à la commercialisation de services de télécommunication sur le marché de détail.

Comme il est extrêmement coûteux de déployer des réseaux de télécommunication et, en particulier, de raccorder les clients finaux, seul un petit nombre d'acteurs se lancent dans l'exercice. Dans ces circonstances, l'achat de prestations intermédiaires sur le marché de gros est une condition préalable pour que d'autres FST puissent être actifs sur le marché de détail. Pour que les clients finaux puissent profiter d'une offre de services diversifiée, de qualité et à des prix compétitifs, il est primordial que le marché de gros fonctionne. Or, cela ne va pas toujours de soi.

Ainsi, lorsque les parlements de maints pays occidentaux ont décidé de libéraliser le marché des télécommunications au début des années nonante, ils ont très vite compris qu'il serait difficile, voire impossible, pour les nouveaux entrants de rivaliser à armes égales avec les opérateurs historiques, lesquels avaient pu déployer leurs réseaux sur une longue période, tout en bénéficiant de la protection de droits exclusifs et en recourant à leurs rentes pour assurer le financement. Afin de baisser les barrières à l'entrée des nouveaux entrants, les Etats ont promulgué toute une série de règles qui obligent les opérateurs occupant une position dominante à livrer à leurs concurrents certaines ressources et prestations de réseaux à des conditions transparentes, non discriminatoires et à des prix basés sur les coûts, c'est-à-dire sans profits excessifs. Ces règles, qui varient entre les pays et qui se sont enrichies au fil du temps, restent toujours d'actualité. Outre les prestations intermédiaires réglementées, il existe également sur le marché de gros des prestations offertes sur une base volontaire et à des conditions définies par les opérateurs eux-mêmes (cf. marché libre).

Vu le rôle essentiel que joue le marché de gros sur le bon fonctionnement du marché de détail, son observation revêt tout son sens. A ce titre, il est particulièrement intéressant d'analyser le marché des prestations intermédiaires réglementées puisque l'Etat a un impact plus ou moins direct sur les conditions de leur fourniture. Malheureusement, cette tâche se révèle de plus en plus illusoire, faute de données disponibles. Ainsi, l'UE et l'OCDE ne collectent plus les données utiles pour alimenter les indicateurs tels que la proportion de lignes dégroupées pour 100 lignes actives détenues par l'opérateur historique ou encore le prix moyen du dégroupage du raccordement de cuivre. Quant aux indicateurs permettant une comparaison internationale des prix des services de terminaison mobile et fixe, nous retiendrons que leurs jours sont comptés.

Le graphique 57 présente le prix moyen de terminaison des appels sur réseaux de communication mobile pour 22 pays de l'UE ainsi que pour quelques autres pays européens. Ce prix est calculé en faisant la moyenne de deux prix recensés à six mois d'intervalle. Avant de regarder le détail, rappelons que le niveau élevé des prix des services de terminaison mobile préoccupe nos autorités depuis les débuts de la régulation de l'interconnexion. Certes, il y a bien eu par le passé quelques initiatives³¹

³¹ Nous citerons l'enquête menée en 2002 par la COMCO et la publication par le Conseil fédéral de plusieurs rapports d'évaluation : i) *Evaluation du marché des télécommunications, Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat de la CTT-E du 13 janvier 2009 (09.3002)*, 17 septembre 2010; ii) *Evaluation du marché des télécommunications, Rapport complémentaire du Conseil fédéral*, 28 mars 2012; iii) *Rapport 2014 sur l'évolution du marché suisse des télécommunications ainsi que sur les enjeux législatifs y afférents, Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat 13.3009*, 19 novembre 2014; <https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/l-ofcom/organisation/bases-legales/dossiers-du-conseil-federal/rapport-2014-sur-les-telecommunications.html>, dernière consultation le 24 juillet 2023.

qui ont exercé une pression aboutissant à plusieurs diminutions de prix, mais elles n'ont pas suffi à nous assurer une situation plus ou moins comparable avec celle des pays qui nous entourent.

Pour que les choses changent de manière significative, il faudrait qu'un FST, mécontent du prix demandé, saisisse la Commission fédérale de la communication (ComCom) afin qu'elle enquête et fixe, selon les conclusions qu'elle aura tirées, un prix basé sur les coûts. Or cela n'est encore jamais arrivé jusqu'à présent. Cette inertie s'explique surtout par le fait que les trois grands opérateurs de téléphonie mobile ont des intérêts convergents et ne sont guère incités à remettre en question auprès de la ComCom les prix exigés par leurs concurrents. Les opérateurs de réseaux mobiles se satisfont donc du niveau des prix qu'ils se facturent mutuellement (cf. oligopole d'entente implicite) et n'ont manifestement que peu d'intérêt à voir les prix baisser. Quant aux autres FST, de taille plus modeste, ils n'ont guère les moyens d'entamer une procédure longue et complexe devant la ComCom, la charge de travail qui en découlerait étant particulièrement importante.

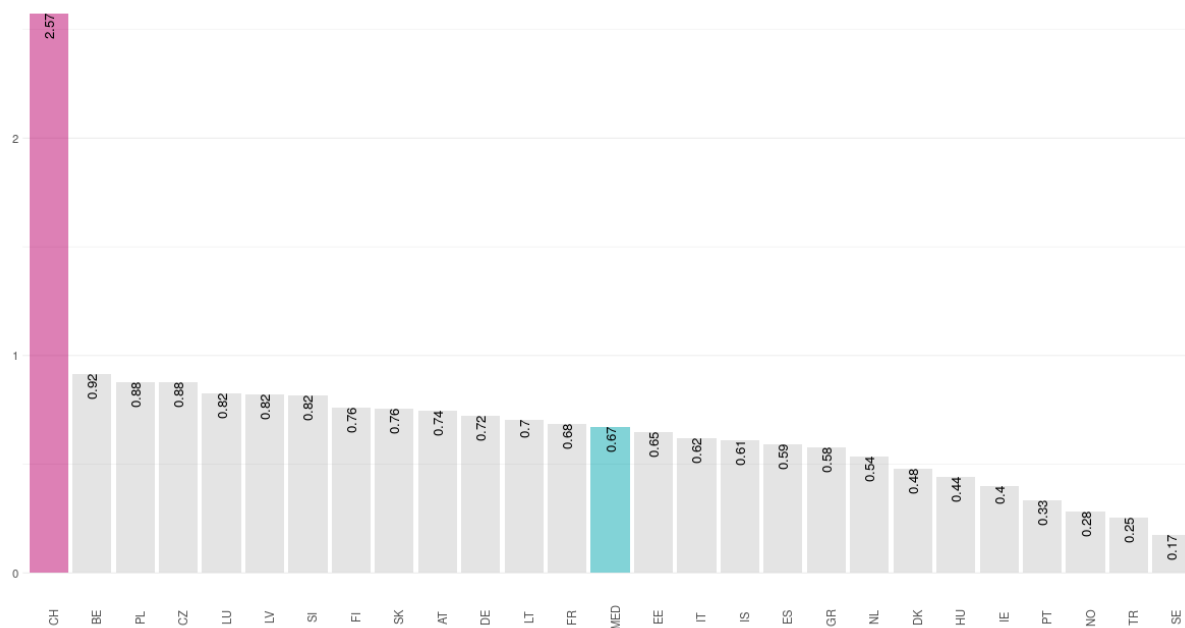
En Suisse, d'aucuns se demandent encore si les prix de terminaison sont le fruit d'une concurrence efficace ou si, au contraire, ils sont maintenus à un niveau artificiellement élevé par les intérêts convergents des opérateurs de réseaux mobiles. Lorsqu'on examine notre rang dans le classement des pays, le constat est implacable et se passe de tout commentaire : le prix moyen de terminaison est en effet 3.8 fois plus élevé que le prix médian, soit 2.57 centimes par minute contre 0.67 centime.

Graphique 58 : Prix moyen de terminaison des appels sur réseaux de communication mobile

Période : moyenne des valeurs à la fin des semestres 2021

Unité : CHF centimes par minute

Source : BEREC, <https://berec.europa.eu/>, dernière consultation le 30 juin 2023



Deuxième indicateur permettant d'évaluer le marché de gros : les prix de l'interconnexion sur réseaux fixes. Le graphique qui suit présente les prix de l'offre de base publiée par l'opérateur historique. Pour la Suisse, ce prix est susceptible d'être modifié *a posteriori* par la ComCom puisque des plaintes d'opérateurs alternatifs sont encore pendantes.

La migration *all IP* étant achevée, le prix régulé minimal le plus bas correspond en 2021 au prix pour la technologie d'interconnexion IP/VoIP. Contrairement à ce qui se pratiquait avec la technologie des réseaux commutés (TDM), il n'y a pas plus de différenciation tarifaire en fonction de la distance. Subsiste en revanche la distinction entre le tarif de jour et le tarif de nuit ainsi qu'entre le tarif d'initiation de

l'appel (*setup*) et le tarif par minute. Ces quatre prix entrent dans la composition du tarif régulé le moins cher présenté ici.

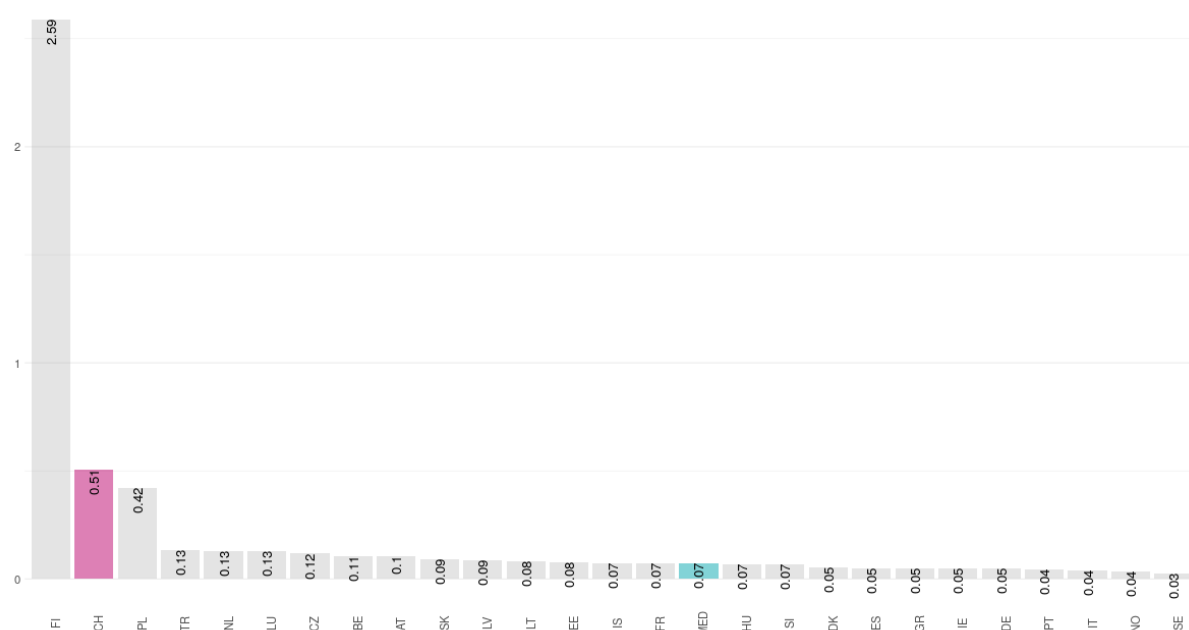
Avec un prix minimal observé de 0.51 centime par minute, la Suisse se situe très nettement en tête des pays les plus chers, précédée par la Finlande seulement qui affiche un montant tellement élevé que l'on peut douter de la qualité de la donnée. La quasi-totalité des pays considérés en Europe se situe dans une fourchette allant de 0.13 centime (Turquie, Pays-Bas et Luxembourg) à 0.03 centime (Suède), le prix médian étant de 0.07 centime, soit 7.3 fois moins que le prix suisse.

Graphique 59 : Prix régulé minimal de terminaison des appels sur réseaux fixes de l'opérateur historique

Période : moyenne des valeurs à la fin des semestres 2021

Unité : CHF centimes par minute

Source : BEREC, <https://berec.europa.eu/>, dernière consultation le 30 juin 2023



Annexe 1 : Liste des sources externes chiffrées

Organe des régulateurs européens des communications électroniques (ORECE), <https://berec.europa.eu/>

Commission européenne (CE), Digital Decade, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/>

Measurement Lab (Mlab), <https://statistics.measurementlab.net/>

Office statistique de l'Union européenne (Eurostat), <https://ec.europa.eu/eurostat/data/web-services>

Ookla Speedtest Global Index, <https://www.speedtest.net/global-index>

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), <https://data.oecd.org/>

Strategy Analytics, <https://www.strategyanalytics.com/access-services/networks/tariffs---mobile-and-fixed>

Annexe 2 : Liste des pays et abréviations

MED	Médiane des pays considérés (y compris la Suisse)
AT	Autriche
AU	Australie
BE	Belgique
BG	Bulgarie
CA	Canada
CH	Suisse
CL	Chili
CO	Colombie
CR	Costa Rica
CY	Chypre
CZ	Tchéquie
DE	Allemagne
DK	Danemark
EE	Estonie
ES	Espagne
EU27	Moyenne des 27 Etats membres de l'UE
FI	Finlande
FR	France
GB	Royaume-Uni
GR	Grèce
HR	Croatie
HU	Hongrie
IE	Irlande
IL	Israël
IS	Islande
IT	Italie
JP	Japon
KR	Corée du Sud
LT	Lituanie
LU	Luxembourg
LV	Lettonie
MT	Malte
MX	Mexique
NL	Pays-Bas
NO	Norvège
NZ	Nouvelle-Zélande
PL	Pologne
PT	Portugal
RO	Roumanie
SE	Suède
SI	Slovénie
SK	Slovaquie
TR	Turquie
US	États-Unis

Annexe 3 : Abréviations et acronymes

4G	<i>Norme de téléphonie mobile de quatrième génération</i>
5G	<i>Norme de téléphonie mobile de cinquième génération</i>
ANG	Accès de nouvelle génération
BEREC (ORECE)	<i>Body of European Regulators for Electronic Communications</i>
CATV	<i>Community Antenna TeleVision</i>
CE (EC)	Commission européenne
COMCO	Commission fédérale de la concurrence
ComCom	Commission fédérale de la communication
DOCSIS	<i>Data Over Cable Service Interface Specification</i>
DSL	<i>Digital Subscriber Line</i>
DSLAM	<i>Digital Subscriber Line Access Multiplexer</i>
EEE	Espace économique européen
EU (UE)	<i>European Union</i>
FST	Fournisseur de services de télécommunication
FTTB	<i>Fibre to the Building</i>
FTTC	<i>Fibre to the Curb</i>
FTTH	<i>Fibre to the Home</i>
FTTP	<i>Fibre to the Premises</i>
FTTS	<i>Fibre to the Street</i>
FWA	<i>Fixed Wireless Access</i>
G.fast	G fait référence à une série de recommandations de l'UIT / <i>Fast Access to Subscriber Terminals</i>
IdO	Internet des objets
IMSI	<i>International Mobile Subscriber Identity</i>
IO	Internet ouvert
IP	<i>Internet Protocol</i>
LTE	<i>Long Term Evolution</i>
M2M	<i>Machine to Machine</i>
NSA	<i>Non-standalone Access</i>
OECD (OCDE)	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
OCDE (OECD)	Organisation de coopération et de développement économiques
OFCOM	Office fédéral de la communication
OFS	Office fédéral de la statistique
ORECE (BEREC)	Organe des régulateurs européens des communications électroniques
P2MP	Point à multipoint
P2P	Point à point
ping	Packet Internet Groper
RLAH	<i>Roam Like at Home</i>
SA	<i>Standalone Access</i>
TDM	<i>Time Division Multiplexing</i>
UE/EU	Union européenne
VDSL	<i>Very-High-Bit-Rate Digital Subscriber Line</i>
VoIP	<i>Voice over IP</i>
WiMAX	<i>Worldwide Interoperability for Microwave Access</i>