



# Perspectives des communications de l'OCDE 2013





# **Perspectives des communications de l'OCDE 2013**

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

**Merci de citer cet ouvrage comme suit :**

OCDE (2014), *Perspectives des communications de l'OCDE 2013*, Éditions OCDE.

[http://dx.doi.org/10.1787/comms\\_outlook-2013-fr](http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2013-fr)

ISBN 978-92-64-19593-6 (imprimé)

ISBN 978-92-64-19603-2 (PDF)

Collection : Perspectives des communications de l'OCDE

ISSN 1562-8809 (imprimé)

ISSN 1999-1479 (en ligne)

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : [www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm](http://www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm).

© OCDE 2014

---

La copie, le téléchargement ou l'impression du contenu OCDE pour une utilisation personnelle sont autorisés. Il est possible d'inclure des extraits de publications, de bases de données et de produits multimédia de l'OCDE dans des documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel pédagogique, sous réserve de faire mention de la source et du copyright. Toute demande en vue d'un usage public ou commercial ou concernant les droits de traduction devra être adressée à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Toute demande d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales devra être soumise au Copyright Clearance Center (CCC), [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com), ou au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).

---

## Avant-propos

Cette édition des Perspectives des communications, la douzième d'une série biennale, a été établie dans le cadre des travaux que l'OCDE consacre à l'analyse des politiques des pays membres dans le domaine des communications.

Elle a été rédigée par le personnel de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie, notamment Sam Paltridge, Agustín Díaz-Pines, Alexia Lee González Fanfalone, Pierre Montagnier, Hajime Oiso, Jaesung Song, Rudolf van der Berg et Frédéric Bourassa, et a bénéficié des précieuses contributions d'Andrea de Panizza, de Kayoko Ido et de Cristina Serra Vallejo. Les auteurs remercient les opérateurs de télécommunications qui leur ont communiqué des informations, de même que les délégations nationales qui ont répondu durant l'année 2012, à un questionnaire de l'OCDE sur la réglementation et les statistiques relatives à ce secteur.

Les auteurs remercient également Geoff Huston, de l'APNIC, André Lange, de l'Observatoire européen de l'audiovisuel, Screen Digest (IHS), CISCO, Netcraft, l'Union internationale des télécommunications, Akamai, CAIDA et M-Lab pour avoir fourni des statistiques. Par ailleurs, l'OCDE travaille avec Teligen, une division de Strategy Analytics Ltd. pour l'établissement de comparaisons tarifaires, et des mises à jour trimestrielles de certains indicateurs de tarifs utilisés dans la méthodologie de l'OCDE sont disponibles directement auprès de Teligen. Un grand nombre d'autres indicateurs présentés dans ce rapport sont disponibles sous forme électronique dans la Base de données 2013 de l'OCDE sur les télécommunications, pour la période 1980-2012.

Une version préliminaire de cette édition des Perspectives des communications a été présentée au Groupe de travail sur les politiques d'infrastructure et de services de communication de l'OCDE lors de sa réunion des 10 et 11 décembre 2012. Le Comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications, en a par la suite recommandé la mise en diffusion générale.



## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	17
<b>Chapitre 1. Les principales tendances dans le secteur des communications</b> .....	21
Croissance du marché .....	30
Recettes et investissements .....	33
Croissance du trafic Internet .....	34
Réseaux et services : plus intelligents, plus étendus et un retour à la croissance .	35
<b>Chapitre 2. L'évolution récente de la politique des télécommunications</b> .....	39
Les tendances générales de la concurrence .....	43
Évolution de la réglementation .....	53
Le monde passe au sans fil .....	58
Évolutions dans une sélection de pays .....	65
<b>Chapitre 3. La taille du marché des télécommunications</b> .....	71
Évolution des recettes par voie d'accès .....	73
Recettes des communications mobiles .....	75
Investissement .....	79
Communications vocales .....	82
Évolution de l'emploi .....	83
Commerce des équipements de communication .....	84
<b>Chapitre 4. Dimensions et évolution du réseau</b> .....	103
L'évolution de la téléphonie fixe .....	106
Évolution de la téléphonie mobile .....	107
Le développement du haut débit .....	110
Le haut débit mobile .....	112
Les vitesses du haut débit .....	116
<b>Chapitre 5. L'infrastructure Internet</b> .....	149
Des réseaux sur Internet .....	150
L'espace d'adresses : IPv4 et IPv6 .....	156
L'espace d'adresses IPv6 .....	160
Les systèmes autonomes de transit et les systèmes autonomes routés IPv6 .....	160
Le contenu internet IPv6 .....	162
Taux de pénétration de l'IPv6 .....	162
IPv6 et les réseaux haut débit mobiles .....	164
Les initiatives publiques concernant IPv6 .....	164
Le système des noms de domaine .....	165
Les enregistrements par domaine .....	166
Le trafic sur Internet .....	169

Les habitudes d'utilisation .....	171
Les hôtes Internet .....	173
Les serveurs Internet .....	175
Les serveurs sécurisés .....	175
Notes .....	177
<b>Chapitre 6. Le contenu radiophonique et audiovisuel</b> .....	191
Le contenu audio .....	194
Les évolutions récentes concernant la télévision .....	198
Les plates-formes de télédiffusion .....	201
L'Internet comme plate-forme de télédiffusion .....	208
<b>Chapitre 7. Principales tendances en matière de tarification</b> .....	217
Méthodologies des paniers de tarifs .....	228
<b>Chapitre 8. L'évolution récente des dépenses de communications et de l'utilisation des moyens de communications par les ménages et les particuliers</b> .....	295
Dépenses des ménages dans le domaine des TIC dans la zone OCDE .....	296
La part de la téléphonie mobile dans les dépenses consacrées aux services de télécommunications .....	301
L'omniprésence des téléphones mobiles .....	304
L'utilisation des téléphones mobiles : de la voix au multimédia .....	308
Évolution récente des prix à la consommation pour les services de communications .....	325
Notes .....	326
Références .....	327
<b>Annexe 8.A1. Définitions</b> .....	331
Définition des dépenses de communications .....	331
Définition du matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information .....	332
<b>Glossaire</b> .....	337
<b>Tableaux</b>	
1.1. Principaux opérateurs de télécommunications publiques et fournisseurs d'accès Internet dans la zone de l'OCDE (exercice fiscal 2011, sauf mention contraire) .....	37
2.1. Nombre d'opérateurs de télécommunications par pays, mi-2012 .....	69
2.2. Part des nouveaux entrants sur le marché des abonnés fixes .....	69
2.3. Part de marché des opérateurs de réseaux mobiles dans l'OCDE, fin 2011 ...	69
2.4. Portabilité des numéros : nombre de numéros fixes et mobiles portés, 2011 .	69
2.5. Traitement national pour les entreprises sous contrôle étranger dans les télécommunications .....	69
2.6. Propriété de l'État dans les opérateurs de réseaux de télécommunications publiques .....	69
2.7. Dégrouper de la boucle locale .....	69
2.8. Nombre de boucles locales dégroupées .....	69
2.9. Neutralité des réseaux .....	69
2.10. Qualité de service .....	69

2.11. Interconnexion des réseaux mobiles .....	69
2.12. Évolution de la politique dans les services d'itinérance mobile internationale (depuis 2010) .....	69
2.13. Procédures d'adjudication des fréquences .....	69
3.1. Recettes des télécommunications dans la zone OCDE, en millions USD .....	85
3.2. Recettes des télécommunications en pourcentage du PIB .....	86
3.3. Ratios des recettes des télécommunications en USD .....	87
3.4. Recettes des télécommunications mobiles, en millions USD .....	88
3.5. Recettes des télécommunications mobiles par abonné à la téléphonie mobile, en USD .....	89
3.6. Investissement dans les télécommunications publiques dans la zone OCDE ..	90
3.7. Investissement dans les télécommunications par région du monde .....	91
3.8. Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage des recettes des télécommunications .....	92
3.9. Investissement en infrastructures de téléphonie mobile dans la zone OCDE ..	93
3.10. Investissement dans les télécommunications publiques, total des voies d'accès .....	94
3.11. Investissement dans les télécommunications publiques par habitant .....	95
3.12. Trafic vocal mobile cellulaire en millions de minutes .....	96
3.13. Trafic mobile cellulaire par abonné mobile et par an .....	97
3.14. Trafic de télécommunications internationales .....	98
3.15. Effectif total dans les services de télécommunications .....	99
3.16. Exportations d'équipements de communication en millions USD, 1996-2011 .....	100
3.17. Importations d'équipements de communication en millions USD, 1996-2011 .....	101
4.1. Évolution du nombre d'accès dans la zone OCDE .....	131
4.2. Nombre total de voies d'accès aux communications dans la zone OCDE ....	132
4.3. Nombre total de voies d'accès aux communications pour 100 habitants dans la zone OCDE .....	133
4.4. Nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe dans la zone OCDE .....	134
4.5. Lignes d'accès analogiques standard aux télécommunications dans la zone OCDE .....	135
4.6. Nombre d'abonnements mobiles dans la zone OCDE .....	136
4.7. Pénétration de la téléphonie mobile, nombre d'abonnements pour 100 habitants .....	137
4.8. Nombre d'abonnements mobiles prépayés, en milliers .....	138
4.9. Nombre d'abonnements mobiles 3G dans la zone OCDE .....	139
4.10. Nombre total d'abonnements au haut débit fixe dans la zone OCDE .....	140
4.11. Nombre total d'abonnements au haut débit pour 100 habitants dans la zone OCDE .....	141
4.12. Nombre total d'abonnements au haut débit fixe, par technologie d'accès ...	142
4.13. Disponibilité des lignes numériques d'abonné (DSL) dans la zone OCDE ....	143
4.14. Nombre total d'abonnements au haut débit mobile dans la zone OCDE .....	144
4.15. Nombre total d'abonnements au haut débit mobile, par technologie d'accès	145
4.16. Trafic haut débit fixe et mobile, par accès (en Go) .....	146

4.17. Débits effectifs de téléchargement, comparaison entre Akamai, M-Lab et Ookla, en Mbit/s, 1er trimestre 2012 .....	147
4.18. Statistiques de communications pour les principaux partenaires et pays partenaires .....	148
5.1. Nombre de numéros de SA routés par pays, 1997-2012 .....	178
5.2. Quatre points de vue sur les 10 plus grands réseaux du monde en août 2012 .....	179
5.3. Nombre total cumulé d'adresses IPv6 allouées par RIR .....	180
5.4. Nombre d'allocations IPv6 annuelles par RIR .....	181
5.5. Nombre d'ASN compatibles IPv4 et IPv6 par pays .....	182
5.6. Enregistrements de noms de domaine de premier niveau entre 2000 et 2012 .....	183
5.7. Nombre total cumulé d'allocations d'adresses IPv4 par pays entre 1997 et 2012 .....	184
5.8. Nombre d'adresses IPv4 routées par pays entre 1997 et 2012 .....	185
5.9. Nombre de systèmes autonomes routés par pays et par type en 2012 .....	186
5.10. Nombre moyen d'adresses IPv4 routées par SA et par pays entre 1997 et 2012 .....	187
5.11. Nombre d'hôtes Internet par domaine entre 1998 et 2012 .....	188
5.12. Nombre de serveurs internet par domaine entre 2000 et 2012 .....	189
5.13. Nombre de serveurs sécurisés dans les pays de l'OCDE entre 1998 et 2012 ...	190
6.1. Radiodiffusion numérique audio dans les pays de l'OCDE .....	211
6.2. Abandon de la télédiffusion analogique .....	212
6.3. Nombre de foyers équipés d'un téléviseur .....	213
6.4. Nombre d'abonnements à la télévision numérique par type .....	214
6.5. Disponibilité de la télévision en direct, de rattrapage et à la demande sur Internet .....	215
7.1. Synthèse des paniers OCDE de tarifs des services de communication (USD PPA) .....	229
7.2. Profils d'utilisation associés aux paniers de tarifs du haut débit fixe, par capacité de téléchargement annoncée .....	231
7.3. Proposition de panier de tarifs pour le haut débit mobile : utilisation d'une tablette, d'un ordinateur portable et d'un téléphone .....	241
7.4. Évolution dans le temps des tarifs téléphoniques dans la zone OCDE .....	252
7.5. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 20 appels, TVA comprise, août 2012 .....	253
7.6. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 60 appels, TVA comprise, août 2012 .....	254
7.7. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 140 appels, TVA comprise, août 2012 .....	255
7.8. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 420 appels, TVA comprise, août 2012 .....	256
7.9. Panier OCDE de tarifs téléphoniques pour professionnels, 100 appels, TVA non comprise, août 2012 .....	257
7.10. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour professionnels, 260 appels, TVA non comprise, août 2012 .....	258
7.11. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 30 appels, TVA comprise, août 2012 .....	259

7.12. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 100 appels, TVA comprise, août 2012 .....	260
7.13. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 300 appels, TVA comprise, août 2012 .....	261
7.14. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 900 appels, TVA comprise, août 2012 .....	262
7.15. Panier OCDE de tarifs de a téléphonie mobile, 40 appels prépayés, TVA comprise, août 2012 .....	263
7.16. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 400 messages, TVA comprise, août 2012 .....	264
7.17. Paniers OCDE de tarifs de location de ligne, prix mensuel, hors TVA, août 2012 .....	265
7.18. Évolution des prix de location de ligne sur diverses distances, 1992-2012 ...	266
7.19. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 1 : 2 Go/10 heures par mois, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	267
7.20. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 2 : 6 Go/15 heures par mois, 2 500 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	268
7.21. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 3 : 11 Go/20 heures par mois, 15 000 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	269
7.22. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 4 : 14 Go/25 heures par mois, 30 000 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	270
7.23. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 5 : 18 Go/30 heures par mois, 45 000 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	271
7.24. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 1 : 6 Go/30 heures par mois, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	272
7.25. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 2 : 18 Go/45 heures par mois, 2 500 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	273
7.26. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 3 : 33 Go/60 heures par mois, 15 000 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	274
7.27. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 4 : 42 Go/75 heures par mois, 30 000 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	275
7.28. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 5 : 54 Go/90 heures par mois, 45 000 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	276
7.29. Évolutions des offres DSL/fibre, septembre 2010 à 2012 .....	277
7.30. Évolutions des offres par câble, septembre 2010 à 2012 .....	278
7.31. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 30 appels + 100 Mo de données, août 2012, TVA comprise .....	279
7.32. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 100 appels + 500 Mo de données, août 2012, TVA comprise .....	280
7.33. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 300 appels + 1 Go de données, août 2012, TVA comprise .....	281
7.34. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 900 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise .....	282
7.35. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 100 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise .....	283
7.36. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 500 Mo, septembre 2012 .....	284

7.37. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 1 Go, septembre 2012 .....	285
7.38. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 2 Go, septembre 2012 .....	286
7.39. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 5 Go, septembre 2012 .....	287
7.40. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 10 Go, septembre 2012 .....	288
7.41. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 250 Mo, septembre 2012 .....	289
7.42. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 500 Mo, septembre 2012 .....	290
7.43. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 1 Go, septembre 2012 .....	291
7.44. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 2 Go, septembre 2012 .....	292
7.45. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 5 Go, septembre 2012 .....	293
8.1. Part des dépenses de communications dans le revenu disponible, pays de l'OCDE, 1990-2011 .....	329
8.2. Ménages disposant d'un accès haut débit, 2000-11 .....	330
8.A1. Moyenne des taux de change sur l'année .....	333
8.A2. Parités de pouvoir d'achat .....	334
8.A3. Produit intérieur brut .....	335
8.A4. Population totale .....	336

## Graphiques

1.1. Déploiement de l'IPv6 par pays, novembre 2012 .....	30
1.2. Croissance de l'accès dans l'OCDE, 1997-2011 .....	30
1.3. Croissance nette des voies d'accès, 2007-11 .....	31
1.4. Recettes des 100 plus grandes entreprises mondiales de télécommunications, 2000-11 .....	32
1.5. Bénéfice net des 100 plus grandes entreprises mondiales de télécommunications, 2000-11 .....	32
1.6. Progression des abonnés, des recettes et des investissements, 1980-2011 ...	33
1.7. Échanges d'équipement et de services de communication dans les pays de l'OCDE .....	34
1.8. Trafic IP mondial, 2005-11 .....	34
2.1. Pourcentage de connexions par fibre sur le nombre total d'abonnements au haut débit, juin 2012 .....	44
2.2. Parts de marché du haut débit pour le DSL (à gauche) et la FTTH (à droite) au Japon .....	47
2.3. Abonnements au haut débit fixe et mobile (sans fil) dans les pays de l'OCDE	59
2.4. Tarifs de terminaison mobile dans les pays de l'OCDE, USD, 25 octobre 2012 .	60
2.5. Tarif de terminaison mobile moyen (en bleu) et maximum (en rouge) dans les pays de l'OCDE .....	60

2.6. Plans de fréquences pour le dividende numérique .....	62
2.7. Date de lancement des services LTE commerciaux, pays de l'OCDE .....	63
3.1. Évolution du chiffre d'affaires, de l'investissement et des voies d'accès dans les télécommunications publiques, 1980-2011 .....	72
3.2. Recettes du secteur des télécommunications en pourcentage du PIB, pour l'ensemble de la zone OCDE, 1985-2011 .....	73
3.3. Recettes des télécommunications publiques par voie d'accès, 2009-11 .....	73
3.4. Recettes des télécommunications publiques par habitant, 2009 et 2011 .....	74
3.5. Répartition des recettes des télécommunications mobiles et fixes dans la zone OCDE, 1998-2011 .....	75
3.6. Part des télécommunications mobiles dans les recettes totales des télécommunications, 2011 .....	76
3.7. Recettes mensuelles des télécommunications mobiles par abonnement, 2009 et 2011, USD .....	78
3.8. Investissement dans les télécommunications publiques par région du monde entre 1997 et 2011, hors redevances d'exploitation de fréquences .....	80
3.9. Investissement dans les télécommunications publiques par voie d'accès, en USD .....	80
3.10. Investissement dans les télécommunications publiques, par habitant, en USD .....	81
4.1. Nombre total de voies d'accès fixes, mobiles et haut débit .....	104
4.2. Croissance du nombre de voies d'accès aux communications, en pourcentage, par technologie, 2009-11 .....	105
4.3. Nombre total de voies d'accès aux communications pour 100 habitants en 2011 .....	106
4.4. Croissance nette des voies d'accès à la téléphonie fixe (lignes analogiques + RNIS), 2009-11 .....	107
4.5. Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile dans les pays de l'OCDE ....	108
4.6. Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile 2G et 3G pour 100 habitants, 2011 .....	109
4.7. Adoption de la téléphonie mobile 3G (nombre d'abonnements 3G en pourcentage du total des abonnements), 2011 .....	109
4.8. Part des liaisons commutées et du haut débit dans le nombre total des abonnements Internet fixes, décembre 2011 .....	110
4.9. Nombre d'abonnements au haut débit fixe pour 100 habitants dans l'OCDE en juin 2012, par technologie .....	111
4.10. Nombre d'abonnements au haut débit mobile pour 100 habitants dans les pays de l'OCDE, par technologie, juin 2012 .....	113
4.11. Débits de téléchargement annoncés, moyens et médians, septembre 2012 ..	117
4.12. Débits annoncés moyens, descendants et ascendants, par technologie, septembre 2012 .....	118
4.13. Débit moyen maximum proposé par les opérateurs historiques et les nouveaux entrants, échelle logarithmique, septembre 2012 .....	119
4.14. Gammes de débits annoncés, toutes technologies confondues, échelle logarithmique, septembre 2012 .....	120
4.15. Débits de téléchargement effectifs, comparaison entre Akamai, M-Lab et Ookla, en Mbit/s .....	121

4.16. Taux de pénétration du haut débit, par tranche de débit, 2012 .....	123
4.17. Débit de téléchargement annoncés, moyens et médians, réseaux mobiles, septembre 2012 .....	124
4.18. Gammes de débits annoncés, haut débit mobile, échelle logarithmique, septembre 2012 .....	126
4.19. Plafonnement explicite du volume de données dans les offres étudiées, par pays, septembre 2012 .....	127
4.20. Plafond moyen de volume de données, par pays (en Go), échelle logarithmique, septembre 2012 .....	127
4.21. Voies d'accès aux communications, lignes fixes et total, pour 100 habitants, pour une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires .....	129
4.22. Abonnements mobiles pour 100 habitants, pour une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires .....	129
4.23. Nombre d'abonnements au haut débit pour 100 habitants pour une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires .....	130
5.1. Nombre de numéros d'AS routés pour 100 000 habitants, 2012 .....	153
5.2. Épuisement des adresses IPv4 par RIR, 2012 .....	158
5.3. Nombre d'adresses IPv4 routées par habitant, 2012 .....	158
5.4. Allocations IPv6 par RIR, 2012 .....	159
5.5. Nombres d'allocations IPv6 par an dans les huit premiers pays de l'OCDE, 1999-2012 (fin d'année) .....	160
5.6. Systèmes autonomes de transit prêts pour IPv6, 2012 .....	161
5.7. Pourcentage des ASN prêts pour IPv6, 2012 .....	161
5.8. Routage IPv4 et/ou IPv6 des ASN annoncé, 2012 .....	162
5.9. Contenu accessible sous IPv6, 2012 .....	163
5.10. Taux de pénétration d'IPv6, 2012 .....	163
5.11. Enregistrements de noms de domaine par type de domaine de premier niveau entre 2000 et 2012 .....	167
5.12. Croissance annuelle moyenne du nombre d'enregistrements de noms de domaine par domaine entre 2000 et 2012 (en %) .....	168
5.13. Nombre d'enregistrements de ccTLD pour 1 000 habitants par pays de l'OCDE à la mi-2012 .....	168
5.14. Nombre d'hôtes par type de domaine en 2012 .....	174
5.15. Nombre de serveurs Internet par pays en 2012 .....	176
5.16. Nombre de serveurs sécurisés pour 100 000 habitants en juillet 2012 .....	177
6.1. Nombre de stations de radio en ligne par pays .....	196
6.2. Nombre moyen d'heures de télévision par ménage et par jour en 2011 .....	199
6.3. Pénétration de la télévision numérique par pays en pourcentage du nombre de foyers équipés de téléviseurs en 2011 .....	202
6.4. Pénétration de la TNT par pays en pourcentage du nombre de foyers équipés d'un téléviseur, 2011 .....	203
6.5. Nombre d'abonnés au câble en pourcentage du nombre de foyers équipés d'un téléviseur en 2011 .....	205
6.6. Nombre d'abonnés IPTV en pourcentage du nombre de foyers équipés d'un téléviseur en 2011 .....	205
7.1. Pourcentage de ménages ayant contracté des offres groupées de services de communication – décembre 2011 .....	222

7.2. Évolution dans le temps du prix des communications téléphoniques pour les clients résidentiels, 1992-2012, moyenne OCDE .....	223
7.3. Évolution dans le temps des tarifs téléphoniques pour les professionnels, 1990-2012, moyenne OCDE .....	224
7.4. Offres de services mobiles Swisscom .....	227
7.5. Panier OCDE des tarifs de location de ligne, 34 Mbit/s, août 2012, par mois, hors TVA .....	230
7.6. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 1 : 2 Go, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	232
7.7. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 1 : 6 Go, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	232
7.8. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 2 : 6 Go, 2.5 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	233
7.9. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 2 : 18 Go, 2.5 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	233
7.10. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 3 : 11 Go, 15 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	234
7.11. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 3 : 33 Go, 15 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	234
7.12. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 4 : 14 Go, 30 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	235
7.13. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 4 : 42 Go, 30 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	236
7.14. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 5 : 18 Go, 45 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	236
7.15. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 5 : 54 Go, 45 Mbit/s et plus, septembre 2012 .....	237
7.16. Fourchettes de prix de l'abonnement haut débit, septembre 2012, y compris les frais liés à la ligne, USD PPA .....	237
7.17. Fourchettes de prix de l'abonnement haut débit par mégabit/seconde pour le débit annoncé, septembre 2012, en incluant les frais liés à la ligne, USD PPA .....	238
7.18. Évolution du prix et du débit des offres haut débit proposées par l'opérateur historique, ADSL ou fibre, septembre 2010-septembre 2012 ..	239
7.19. Évolution du prix et du débit des offres haut débit proposées par les opérateurs de réseau câblé, septembre 2010-septembre 2012 .....	240
7.20. Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 30 appels + 100 Mo de données, août 2012, TVA comprise .....	242
7.21. Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 100 appels + 500 Mo de données, août 2012, TVA comprise .....	243
7.22. Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 300 appels + 1 Go de données, août 2012, TVA comprise .....	244
7.23. Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 900 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise .....	244
7.24. Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 100 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise .....	245

7.25. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 500 Mo, septembre 2012 . . . . .	246
7.26. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 1 Go, septembre 2012 . . . . .	246
7.27. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 2 Go, septembre 2012 . . . . .	247
7.28. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 5 Go, septembre 2012 . . . . .	247
7.29. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 10 Go, septembre 2012 . . . . .	248
7.30. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 250 Mo, septembre 2012 . . . . .	249
7.31. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 500 Mo, septembre 2012 . . . . .	249
7.32. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 1 Go, septembre 2012 . . . . .	250
7.33. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 2 Go, septembre 2012 . . . . .	251
7.34. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 5 Go, septembre 2012 . . . . .	251
8.1. Part des dépenses de TIC des ménages dans les pays de l'OCDE, 2011 . . . . .	297
8.2. Évolution de la répartition des dépenses des ménages par catégorie dans la zone OCDE, 2000-11 . . . . .	298
8.3. Différence entre les dépenses en communications et en technologies de l'information dans une sélection de pays de l'OCDE, 1990-2011 . . . . .	298
8.4. Part des dépenses de TIC dans le total des dépenses de consommation des ménages en Finlande et en France, 1959-2011 . . . . .	299
8.5. Dépenses de communications mensuelles des ménages dans la zone OCDE, 2011 . . . . .	300
8.6. Dépenses des ménages en matière de téléphonie mobile par niveau de revenu et tarifs aux États-Unis, 2001-11 . . . . .	301
8.7. Part de la téléphonie mobile dans le total des dépenses téléphoniques au Japon, 2000-2011 . . . . .	302
8.8. Part de la téléphonie mobile dans les dépenses consacrées aux services de communications au Canada, par niveau de revenu . . . . .	302
8.9. Part de la téléphonie mobile dans le total des dépenses consacrées aux services de communications en République tchèque et au Royaume-Uni, 2001-11 . . .	303
8.10. Évolution récente de la part des dépenses de téléphonie mobile dans les dépenses téléphoniques totales par tranche d'âge, aux États-Unis et en République tchèque . . . . .	304
8.11. Nombre d'individus passant ou recevant au moins un appel mobile durant une journée type en Norvège . . . . .	305
8.12. Ménages possédant un téléphone mobile dans une sélection de pays, 2010 . .	306
8.13. Accès exclusif à la téléphonie mobile (sans accès à la téléphonie fixe) au sein de l'UE, 2009-11 . . . . .	306
8.14. Population utilisant uniquement la téléphonie mobile au Royaume-Uni et aux États-Unis, 2002-12 . . . . .	307

8.15. Population utilisant uniquement la téléphonie mobile en République tchèque et en France, 1999-2012 .....	308
8.16. Types d'utilisation du téléphone mobile en Corée, 2007-11 .....	309
8.17. Types d'utilisation du téléphone mobile aux États-Unis, 2007-12 .....	310
8.18. Principales utilisations du téléphone mobile en Espagne, 2005-11 .....	311
8.19. Quelques types d'utilisations du téléphone mobile en France, 2003-11 .....	312
8.20. Types d'utilisation du téléphone mobile en Australie, avril 2011 .....	312
8.21. Envoi de SMS par les utilisateurs de téléphones mobiles et nombre de SMS envoyés par semaine en France, par tranche d'âge, 2003-12 .....	313
8.22. Ménages disposant d'un accès haut débit, en 2011 ou l'année disponible la plus récente .....	314
8.23. Accès à l'Internet à partir d'un appareil mobile au Japon et aux États-Unis ..	314
8.24. Proportion de particuliers accédant à l'Internet à partir d'un téléphone mobile (ou d'un smartphone) dans une sélection de pays de l'OCDE, 2011 .....	315
8.25. Proportion de particuliers accédant à Internet à partir d'un téléphone mobile ces dernières années, par tranche d'âge, dans une sélection de pays de l'OCDE .....	316
8.26. Internet mobile, smartphones et tablettes dans une sélection de pays de l'OCDE, mars 2012 .....	317
8.27. Différences entre les types d'utilisation du téléphone mobile et du smartphone en France, au Japon et aux États-Unis .....	318
8.28. Taux de pénétration du smartphone et de ses systèmes d'exploitation dans une sélection de pays, 1 <sup>er</sup> trimestre 2012 .....	319
8.29. Fréquence de connexion quotidienne à l'Internet à l'aide d'un smartphone et d'un ordinateur dans une sélection de pays, 1 <sup>er</sup> trimestre 2012 .....	320
8.30. Connexion quotidienne à l'Internet par les détenteurs de smartphones dans une sélection de pays, 1 <sup>er</sup> trimestre 2012 .....	321
8.31. Nombre d'applications sous Apple et Android .....	321
8.32. Utilisation du smartphone et tâches multiples dans une sélection de pays, 2012 .....	322
8.33. Configuration des sessions en ligne des individus faisant une utilisation intensive du smartphone dans une sélection de pays, 1 <sup>er</sup> trimestre 2012 ....	323
8.34. Fréquence quotidienne ou hebdomadaire du visionnage de vidéos via des sites web ou des applications mobiles dans une sélection de pays, 1 <sup>er</sup> trimestre 2012 .....	323
8.35. Navigation sur l'Internet, utilisation des applications mobiles et commerce mobile à partir d'un smartphone, 1 <sup>er</sup> trimestre 2012 .....	324
8.36. Évolution des indices des prix à la consommation harmonisés (IPCH) pour les communications, UE27 .....	325
8.37. Évolution des indices des prix à la consommation pour les communications aux États-Unis .....	326

## Suivez les publications de l'OCDE sur :



[http://twitter.com/OECD\\_Pubs](http://twitter.com/OECD_Pubs)



<http://www.facebook.com/OECDPublications>



<http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871>



<http://www.youtube.com/oe.cdilibrary>



<http://www.oecd.org/oe.cddirect/>

## Ce livre contient des...

**StatLinks** 

Accédez aux fichiers Excel® à partir des livres imprimés !

En bas des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*. Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>, ou de cliquer sur le lien depuis la version PDF de l'ouvrage.

# Résumé

## Principales conclusions

En 2011, on dénombrait au total dans la zone OCDE 2 066 millions de voies d'accès aux communications, ce qui équivaut à 166 abonnements pour 100 habitants. Les abonnements aux services mobiles représentaient 65.4 % des voies, contre 64 % en 2009, tandis que les abonnements à la téléphonie fixe classique continuaient à reculer. Le nombre d'abonnements au haut débit par fibre optique a progressé au rythme de 16.61 % par an entre 2009 et 2011. L'utilisation accrue du haut débit mobile a été stimulée par la popularité des smartphones. La proportion moyenne d'abonnements à l'Internet mobile dans la zone OCDE a atteint 56.6 % en juin 2012, alors qu'elle n'était que de 23.1 % en 2009.

Les tarifs de la téléphonie fixe et, plus fortement encore, ceux de la téléphonie mobile ont diminué entre 2010 et 2012, accusant des baisses sensibles pour tous les types de consommation, à l'exception des services professionnels fixes.

Dans le panier de base des tarifs du haut débit hertzien pour les ordinateurs portables (avec un crédit de données de 500 Mo par mois), le coût moyen dans la zone OCDE est de 13.04 USD en PPA, même s'il peut atteindre 30 USD dans certains pays. Il en coûte en moyenne 37.15 USD pour 10 Go. Le tarif moyen d'un forfait pour tablette de 250 Mo est de 11.02 USD par mois. Pour 5 Go, il est de 24.74 USD, mais il varie de 7.98 USD (en Finlande) à 61.84 USD (en Nouvelle-Zélande).

Les services de communication qui étaient auparavant distincts convergent rapidement, tandis que la numérisation, conjuguée au déploiement d'infrastructures fixes et sans fil, accroît la largeur de bande disponible pour tous les types de services de communication. S'agissant de l'Internet, on mentionnera l'adoption rapide de la norme LTE (*long-term evolution*) ou 4G pour les réseaux mobiles qui s'appuient sur une architecture purement IP et utilisent l'application VoLTE (*Voice over LTE*). Citons comme autres exemples les services télévisuels IP de vidéo à la demande et de lecture en direct ou en flux proposés par les câblo-opérateurs, les fournisseurs de services par satellite, les diffuseurs du secteur public et les fournisseurs de services de type « nuage » et autres fournisseurs en accès direct (« over-the-top » – OTT)\*.

Après un net recul en 2009, les recettes des télécommunications se sont stabilisées en 2010 et ont repris leur croissance en 2011. Cette évolution peut être attribuée à la vigueur des marchés des communications mobiles et plus précisément à l'accélération de l'adoption des smartphones au cours de cette période. L'immense majorité du trafic généré par les smartphones ou les tablettes est liée à l'utilisation du WiFi associé à des réseaux fixes, et non à des réseaux mobiles. Les réseaux fixes sont, de fait, devenus le moyen de

\* Il s'agit des services vidéo, vocaux et autres fournis sur l'Internet plutôt que seulement sur le réseau géré du fournisseur.

raccordement pour les appareils mobiles et sans fil. Certaines études affirment que 80 % des données utilisées sur appareils mobiles sont reçues par des connexions WiFi à des réseaux fixes.

Les recettes correspondant aux services de données connaissent une croissance à deux chiffres dans la plupart des pays de l'OCDE et le trafic données est désormais la principale source de croissance des opérateurs de réseau. S'il existe de nouvelles possibilités indéniables dans les nouveaux services, comme les paiements par mobile, elles supposent au fond le transport de données en association avec des partenaires comme les sociétés de crédit. Rares sont ceux qui s'attendent à une croissance dans les services classiques tels que la téléphonie ou les SMS, en termes de part des recettes.

La clé de la réussite de l'écosystème mobile a été la présence d'une concurrence suffisante dans la fourniture de services et d'infrastructures réseau. Cette concurrence a conduit certains opérateurs à ouvrir et partager leur accès aux clients de façon bien plus fructueuse que si cela avait été réalisé sous la contrainte de mesures réglementaires.

L'Internet continue d'afficher une forte croissance, mais qui a ralenti par rapport aux périodes antérieures dans certaines catégories, comme on pouvait s'y attendre, étant donné l'adoption généralisée de cette technologie. L'Internet est devenu, à côté de la radiodiffusion analogique, le principal vecteur de distribution de contenus sonores. Le passage à la télévision numérique est pratiquement achevé dans la zone OCDE. Dans beaucoup de pays, les diffuseurs proposent leur contenu soit en direct, soit par le biais de la télévision de rattrapage sur l'Internet. Les services d'abonnement à la vidéo à la demande connaissent un essor rapide.

## Nouveaux enjeux

Les décideurs et les régulateurs ont un rôle essentiel à jouer pour veiller à une concurrence suffisante. Ils doivent notamment s'assurer qu'il y ait suffisamment de fréquences disponibles, des adresses IP et autres ressources de numérotation en abondance pour les nouveaux entrants sur le marché, et une concurrence équitable entre les opérateurs et les fournisseurs OTT.

Pour innover dans les infrastructures haut débit et relever les grands défis de l'industrie, de l'économie et de la société au sens large, il est essentiel et crucial de faire en sorte que les marchés restent ouverts aux fournisseurs OTT et aux opérateurs disposant d'infrastructures.

Un nombre croissant de dirigeants d'entreprise affirment que les tarifs élevés pratiqués sur l'itinérance mobile internationale sont préjudiciables à leurs relations-clients en même temps qu'ils constituent un obstacle de taille aux échanges et aux déplacements dans les pays de l'OCDE. La Recommandation du Conseil de l'OCDE sur les services d'itinérance mobile internationale (février 2012) recommande d'évaluer et de supprimer les barrières susceptibles d'empêcher l'accès des opérateurs de réseaux virtuels mobiles aux services mobiles locaux de gros pour offrir des services d'itinérance.

En raison du caractère limité du spectre et de la demande accrue de services de données, les réseaux mobiles vont s'efforcer de délester leur trafic sur les réseaux fixes. En même temps, les décideurs et les régulateurs doivent veiller à ce qu'il existe assez de ressources afin de garantir un raccordement suffisant pour les réseaux sans fil, en particulier si la concurrence est insuffisante sur les réseaux d'accès fixes. Même si le débat se poursuit au sujet du calendrier de déploiement de la fibre jusqu'au domicile, tout le

monde s'accorde à dire que les opérateurs de réseaux vont continuer de rapprocher cette technologie des résidences et des utilisateurs finaux. La gageure pour les régulateurs est que, indépendamment de la technologie utilisée, de nombreuses régions de l'OCDE semblent se diriger vers des situations de monopole ou de duopole pour les réseaux fixes. Le sans fil peut, bien sûr, créer de la concurrence pour certains services classiques ou nouveaux, mais les ressources en fréquences imposeront toujours des limites, qui ne concernent pas la fibre.

Depuis l'édition 2011 des *Perspectives des communications*, l'*Asia Pacific Network Information Centre* a épuisé ses adresses IPv4 selon les procédures normales, comme les Réseaux IP Européens – Network Coordination Centre. L'Afrique, l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud ne manqueront pas à terme d'épuiser l'espace d'adressage qui leur est alloué. Le successeur de l'IPv4 – l'IPv6 – permet 2<sup>128</sup> adresses, soit une quantité quasi illimitée, mais il n'a pas encore été mis en œuvre à grande échelle. Bien que plus de la moitié de l'équipement déployé sur l'Internet filaire soit aujourd'hui capable de supporter l'IPv6, moins de 1 % de cet équipement est actuellement connecté à un service qui propose l'IPv6.

Si certaines taxes ou redevances sectorielles spéciales peuvent être justifiées à des fins précises, comme le financement du régulateur du secteur ou la contribution à des objectifs de service universel, des charges fiscales supplémentaires pour le secteur des télécommunications pourraient nuire à la fois aux consommateurs et à l'industrie elle-même.



## Chapitre 1

# Les principales tendances dans le secteur des communications

*Le secteur des communications est un paysage en constante évolution – un paysage dans lequel les parties concernées doivent adhérer à une innovation technologique dynamique et un développement commercial rapide. Des tendances prévues de longue date comme la convergence de services de communication auparavant séparés s'accélèrent aujourd'hui dans toutes les industries du secteur, avec des conséquences profondes et généralisées pour l'économie et la société. Cette évolution positive offre aux pays de l'OCDE de nouvelles possibilités de promouvoir l'innovation et la compétitivité et de relever des défis majeurs comme la promotion d'une plus grande équité. Les données présentées ici montrent un retour à une croissance des recettes et de l'investissement dans le secteur suite à la crise économique et financière mondiale.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

**E**n 2013, les infrastructures de communication et les écosystèmes de services continuent à faire preuve d'une innovation considérable et d'une compétitivité accrue, non seulement dans le secteur lui-même, mais dans l'ensemble de l'économie. Les pays de l'OCDE accueillent favorablement ces évolutions, dont ils savent qu'elles sont à même de consolider et de soutenir leurs économies à mesure qu'elles émergent de la crise financière mondiale. Ils voient également dans ces évolutions une occasion d'améliorer le bien-être social et de relever les défis de l'équité.

Le déploiement des infrastructures haut débit, sous la forme de réseaux fixes ou mobile (sans fil), se poursuit dans toute la zone de l'OCDE, tandis que la numérisation (par ex. dans la diffusion) est en train de se concrétiser dans la plupart des pays. Ces phénomènes pris ensemble élargissent la bande passante disponible pour tous les types de services de communication. Dans le même temps, l'utilisation du protocole Internet (IP) s'est accélérée avec la convergence entre les services et les réseaux de communication. L'adoption rapide de la norme LTE (*Long-Term Evolution*) pour les réseaux mobiles, qui s'appuie sur une architecture purement IP et utilise l'application VoLTE (*Voice over LTE*), en est une illustration. Citons comme autres exemples les services télévisuels IP de vidéo à la demande et de lecture en direct ou en flux proposés par les câblo-opérateurs, les fournisseurs de services par satellite, les diffuseurs du secteur public et les fournisseurs de services de type « nuage » et autres fournisseurs en accès direct (« *over-the-top* » – OTT)\*.

La convergence de l'Internet et des services de communication traditionnels a d'abord eu lieu avec la télécommunication fixe dans des domaines comme la téléphonie. Ces changements, s'ils ont pu paraître rapides sur le moment, ont pris plus d'une décennie à mettre en place, résultant de l'effet conjugué de la libéralisation et de la migration de l'accès commuté à l'Internet à l'accès haut débit. La conséquence a été que les consommateurs ont commencé à traiter la téléphonie comme n'importe quelle autre application sur réseaux IP. Pour les utilisateurs, l'effet le plus notable a été la disparition des tarifs basés sur des facteurs comme la distance, le moment de la journée ou de la semaine et la durée d'appel.

La disponibilité plus importante de bande passante a intensifié la concurrence entre les services de communication, mais a également offert de nouvelles possibilités. Les services les moins gourmands en bande passante en termes relatifs (par ex. la radio) ont été les premiers touchés, mais ces changements sont désormais visibles dans la vidéo et ont des implications similaires pour les services par satellite, par câble ou de diffusion classiques. Ces services et d'autres convergent désormais dans le secteur mobile, la possibilité pour les utilisateurs de consommer ces services « en nomade » (*on the go*) créant des incitations à concevoir des appareils plus adaptés à ce type d'utilisation. La conception d'appareils de poche qui tirent parti des nouvelles technologies de communication a transformé des marchés, comme celui de l'édition, devenu de fait un marché du livre

\* Il s'agit des services vidéo, vocaux et autres fournis sur l'Internet plutôt que seulement sur le réseau géré du fournisseur.

électronique. De nouveaux appareils comme les smartphones et les tablettes numériques exploitent les capacités nomades rendues possibles par l'expansion de la bande passante. Ils ouvrent aujourd'hui à un éventail plus large d'acteurs un secteur où l'activité principale est le transfert d'informations.

Tout au long de la chaîne de valeur, les parties prenantes exploitent le potentiel des appareils mobiles pour les services de paiement ou de transfert d'argent. Des opérateurs de réseaux mobiles comme Turkcell en Turquie, ou Verizon, AT&T et T-Mobile par l'intermédiaire de leur coentreprise « Isis » aux États-Unis, ont lancé des produits pour permettre aux utilisateurs de payer des biens et des services par appareil mobile. Au Mexique, des coentreprises entre Telcel et des institutions financières comme Banamex et Inbursa permettent aux clients de transférer des fonds par message textuel depuis des comptes qui sont sans frais d'ouverture ou de gestion, ni obligation de solde minimum. Parallèlement, des fabricants d'appareils ou de systèmes d'exploitation, ainsi que des fournisseurs de services OTT comme Apple et Google, ont lancé des produits conçus comme l'équivalent en ligne du portefeuille ou du porte-monnaie. Les fonctionnalités vont du paiement direct aux cartes de fidélité, coupons et billets prépayés. D'autres agents économiques comme les banques, les sociétés de cartes de crédit et de paiement en ligne ou les fournisseurs directs de biens et de services, les compagnies aériennes ou même les cafés fournissent leurs propres applications ou s'alignent avec un ou plusieurs fournisseurs pour assurer de meilleurs services à leurs clients. Ces sociétés cherchent également à tirer parti des produits et services axés sur les « *big data* » (les « données massives »), terme qui fait référence à l'utilisation plus importante des données dans l'économie et la société.

Les décideurs qui profitent de ces nouvelles capacités de communication pourraient en tirer des avantages substantiels dans la réalisation de leurs objectifs, comme la promotion d'une plus grande équité. Un exemple bien connu est le Kenya, qui a été parmi les premiers à lancer l'utilisation des mobiles pour effectuer des paiements et fournir des services aux personnes ne disposant pas d'un compte bancaire. Des utilisations similaires peuvent également être mises en place dans les pays de l'OCDE pour faire face à l'exclusion, là où une certaine proportion de la population n'a pas forcément accès aux services bancaires pour des raisons de distance ou d'autres facteurs. Ces nouvelles capacités peuvent être mises à la disposition des acheteurs et des vendeurs dans toutes les économies. Cela signifie que chaque intervenant d'une chaîne de valeur mondiale doit tout mettre en œuvre pour servir ses clients, au risque de voir un acteur d'une autre partie de cette chaîne pénétrer sur son segment de marché classique.

Pour tirer parti de ces évolutions, il est essentiel que les décideurs et les régulateurs préservent l'ouverture de l'économie Internet à l'innovation et aux nouveaux entrants sur le marché. La dernière version des *Perspectives des communications* (2011) prévoyait l'introduction de nouveaux opérateurs mobiles pour certains pays avec des taux de pénétration initiaux plus élevés que ceux des opérateurs en place. Comme prévu, les nouveaux entrants, par exemple en France et en Israël, ont sensiblement renforcé la compétitivité des marchés et stimulé l'innovation. En revanche, dans d'autres pays, les autorités de régulation ont résisté, bloquant les innovations pour réduire le nombre d'opérateurs de réseaux mobiles (MNO). Aux États-Unis, les autorités de régulation ont rejeté le rapprochement prévu d'AT&T et de T-Mobile, empêchant ainsi une diminution de la concurrence fondée sur les installations. Tous les grands réseaux mobiles disposant d'infrastructures aux États-Unis, y compris AT&T, Sprint, T-Mobile et Verizon, hébergent

des opérateurs de réseaux virtuels mobiles (MVNO). Sur certains marchés, ces derniers représentent une part significative des services prépayés qui ciblent les utilisateurs à faible niveau de revenu, luttant ainsi contre l'exclusion numérique.

Pour innover dans les infrastructures haut débit et relever les grands défis de l'industrie, de l'économie et de la société au sens large, il est essentiel de faire en sorte que les marchés restent ouverts aux fournisseurs OTT et aux opérateurs disposant d'infrastructures (chapitre 2). Par exemple, un nombre croissant de dirigeants d'entreprise reconnaissent que les tarifs élevés de l'itinérance mobile internationale nuisent à leurs relations-clients et constituent un obstacle de taille au commerce et aux déplacements dans les pays de l'OCDE. Les prix facturés aux consommateurs originaires de partenaires clés comme l'Inde et la Chine et en itinérance dans la zone OCDE sont sensiblement plus bas que pour les entreprises et les particuliers issus d'un pays de l'OCDE qui sont en itinérance dans un autre pays de l'Organisation ou sur le territoire de partenaires clés.

La Recommandation du Conseil sur les services d'itinérance mobile internationale de l'OCDE (février 2012) comprend notamment des orientations possibles pour accroître la concurrence. Elle recommande d'évaluer et de supprimer les barrières susceptibles d'empêcher l'accès des opérateurs de réseaux virtuels mobiles aux services mobiles locaux de gros pour offrir des services d'itinérance. En 2012, des MVNO sur le réseau de T-Mobile aux États-Unis proposaient des tarifs parmi les plus bas pour les services de données, de SMS et de téléphonie vocale illimitée à l'échelle nationale. En 2013, l'un de ces MVNO, Voyager Mobile, envisage d'innover par une approche « en nuage » de l'itinérance mobile internationale, en partenariat avec des réseaux étrangers, afin de mettre un terme à une tarification prohibitive. Dans le même temps, un autre MVNO basé aux États-Unis, FreedomPop, vend des pochettes contenant des cartes SIM pour iPods avec 500 Mo par mois de données inclus sans coût supplémentaire, et prévoit de lancer des services en 2013 sur le réseau LTE de Sprint. La Commission européenne élargit également le marché pour les MVNO dans les États membres de l'Union européenne en introduisant des clauses sur la vente séparée de services d'itinérance internationale pour stimuler la concurrence. C'est le marché qui constituera le véritable test de ces stratégies, mais le point essentiel pour les responsables est que des marchés ouverts aux idées nouvelles et à l'accès concurrentiel sont un moteur fondamental de l'innovation.

L'arrivée de nouveaux concurrents peut résulter de l'enrichissement des fonctionnalités des appareils portables par les MVNO, ou de l'utilisation par les consommateurs d'« applis » combinées à des technologies comme la communication en champ proche (NFC). La NFC est une technologie qui permet à des appareils à très proche proximité ou placés en contact direct d'échanger des données. Le nombre de smartphones ou de tablettes plus petites équipés pour la NFC est en train d'augmenter, tout comme le nombre d'applications et de services qui utilisent cette technologie. Turkcell et Isis utilisent tous les deux la NFC, de même que Google Wallet et un très grand nombre de fournisseurs OTT. À ce jour, en l'absence de normes internationales, la NFC fonctionne uniquement dans le pays où un opérateur de réseau fournit ce service. Toutefois, les services NFC OTT fonctionnent indépendamment du réseau utilisé (ils sont comparables en cela au changement d'une carte SIM ou à l'itinérance). Les opérateurs traditionnels réagissent en créant des normes sur l'itinérance. Par exemple, KT en Corée et NTT DoCoMo au Japon sont en train d'élaborer des façons d'utiliser la NFC afin d'améliorer le service offert à leurs

clients lorsque ces derniers sont en itinérance à l'étranger. Cela comprend l'utilisation de la NFC au Japon et en Corée pour acheter des bons, effectuer des paiements et accéder à des informations dans différentes langues.

Bien sûr, rien n'empêche les fournisseurs OTT d'offrir certains types de services utilisant la NFC à travers les frontières. La NFC aurait elle-même été moins ouverte à la concurrence si elle avait eu recours à des cartes SIM et à l'itinérance internationale pour fournir ces services. Néanmoins, avec certains fournisseurs OTT, il faut que les utilisateurs activent l'itinérance de données mobile internationale pour tout service nécessitant un accès au nuage, ce que nombre d'entre eux ne sont peut-être pas prêts à faire. La connexion de données est nécessaire pour l'authentification et l'autorisation de la transaction par l'utilisateur. En fonction de la conception des services offerts par les opérateurs, une carte SIM pourrait fournir une authentification de la sorte, évitant des frais qui sinon seraient supportés par les clients. Étant donné les coûts élevés de l'itinérance de données mobile, de nombreux utilisateurs mobiles désactiveront leurs services de données lorsqu'ils se trouveront à l'étranger. Cela peut être un secteur représentant un défi pour les fournisseurs OTT offrant des services similaires en utilisant la NFC à travers les frontières.

Les fournisseurs OTT obligent les opérateurs de télécommunications traditionnels à améliorer leurs services. En 2012 au Japon, NTT DoCoMo est devenu le premier opérateur mobile du monde à proposer un service de traduction téléphonique en temps réel. Un client de DoCoMo peut ainsi passer un appel en japonais et être entendu en anglais, mandarin ou coréen. Le destinataire peut s'exprimer dans n'importe laquelle de ces langues et ses propos seront traduits à l'appelant en japonais. Le service fonctionne en accédant au nuage et présenterait des avantages évidents pour l'itinérance internationale s'il était mis en concurrence avec les substituts locaux.

Il est primordial de faire en sorte qu'il existe suffisamment de fréquences disponibles pour les acteurs existants et nouveaux sur les marchés du sans fil. Les pays de l'OCDE ont été les premiers à recourir à la mise aux enchères de fréquences et aux fréquences sans licence : les mises aux enchères ont favorisé une attribution plus efficace et transparente des fréquences et facilité l'arrivée de nouveaux acteurs sur les marchés mobiles ; le succès des fréquences sans licence dans des domaines comme le WiFi a rendu les marchés plus concurrentiels en offrant une possibilité supplémentaire pour les nouveaux acteurs d'accéder aux marchés et pour les fournisseurs existants de mieux servir leurs clients. Les décideurs et les régulateurs s'efforcent maintenant de trouver de nouveaux moyens, plus efficaces, d'assurer la disponibilité des fréquences et d'en favoriser l'utilisation. Aux États-Unis par exemple, la *Federal Communications Commission* (FCC) est en train d'introduire des mises aux enchères incitatives, un instrument de marché qui permet de réaffecter des fréquences en encourageant les détenteurs de licence à céder volontairement leurs droits d'utilisation de fréquences en échange d'une part des recettes provenant d'une mise aux enchères de nouvelles licences d'utilisation de ces fréquences. Citons aussi, dans les pays de l'OCDE, le partage de fréquences par l'utilisation d'« espaces vides », qui est en train d'être mis en œuvre dans des pays comme le Royaume-Uni, et l'adoption d'approches plus flexibles en matière d'attribution et d'utilisation des fréquences.

L'un des principaux moyens d'encourager l'innovation est de maintenir les marchés ouverts est de tirer parti de la convergence. Aux États-Unis par exemple, les sociétés de médias utilisent les fréquences initialement allouées à la diffusion pour offrir des services directs de télévision et de vidéo aux consommateurs qui ont des smartphones dotés des fonctionnalités nécessaires (chapitre 6). Ces services font concurrence à ceux des

opérateurs mobiles traditionnels. En France, le lancement d'un nouvel opérateur mobile en 2012 s'est accompagné de l'utilisation innovante de la norme EAP-SIM (*Extensible Authentication Protocol*) pour authentifier les utilisateurs mobiles accédant au WiFi, fourni par des réseaux fixes, de façon automatique et unifiée. Du jour au lendemain, les clients mobiles du nouveau fournisseur ont pu accéder à plus de 4 millions de points d'accès sans avoir besoin de se connecter à ces réseaux ou de saisir un mot de passe.

Ces deux exemples de la France et des États-Unis montrent comment l'innovation peut être utilisée pour rendre les marchés plus concurrentiels afin d'atteindre les objectifs d'action, en particulier dans des domaines comme la promotion de l'équité. Dans l'exemple des États-Unis, les utilisateurs de smartphones peuvent accéder à la télévision sur leur smartphone sans frais de données. Le service en France permet au nouvel entrant de s'appuyer sur son réseau haut débit existant et de délester son trafic plutôt que de surcharger son réseau 3G ou d'encourir des frais en vertu de l'accord d'itinérance nationale qu'il a avec un opérateur historique. Les deux initiatives, qui procèdent d'approches différentes, ont pour but d'éviter les problèmes posés par les contraintes liées au spectre et au raccordement pour offrir des solutions plus concurrentielles. L'émergence des smartphones a joué un rôle dans ces évolutions et sera à la base de l'intensification de l'innovation en faveur d'un développement économique et social plus large.

En 2013, Apple fête le sixième anniversaire du lancement de l'iPhone. Même s'il n'est pas le premier smartphone et a été rejoint ensuite par un groupe de plus en plus concurrentiel de rivaux, il a marqué une mutation fondamentale dans la relation entre les opérateurs mobiles et leurs clients. Le succès de l'écosystème lancé autour de l'iPhone s'est vite étendu à tout le secteur, d'abord aux États-Unis et ensuite à l'échelle mondiale. En 2008, au moment du lancement de l'« App Store » d'Apple, environ 20 % des systèmes d'exploitation étaient domiciliés aux États-Unis et 80 % à l'étranger. En 2012, ces chiffres avaient été inversés, principalement par Apple (IOS) et Google (Android).

L'introduction d'Android et, plus tard, de Windows Mobile a ouvert plus avant le marché des smartphones à la concurrence entre les fabricants d'appareils, qui bénéficiaient dès lors d'une plus grande marge de manœuvre pour se concentrer sur des niveaux de prix et des groupes spécifiques et utiliser des systèmes d'exploitation aisément accessibles à leurs appareils. D'autres barrières à l'entrée ont ainsi été supprimées et de nouveaux intervenants ont pu accéder au marché. Les fabricants de jeux de puces, par exemple, ont réagi en créant des systèmes sur puce combinés à des conceptions de référence, ce qui leur a permis de faire l'économie d'une grande partie de la recherche-développement liée à la conception des smartphones. Cette évolution a ouvert l'intégralité du marché à de nouveaux fabricants, et de nombreuses entreprises chinoises, comme Huawei, Gionee, Oppo et ZTE ont conquis des parts de marché considérables grâce à des smartphones à bas prix, principalement dans les économies hors OCDE. Pour les régulateurs des télécommunications toutefois, le changement majeur intervenu à l'échelle mondiale est l'introduction de relations intermédiaires dans la chaîne de valeur.

L'atout le plus précieux des opérateurs de télécommunications était l'accès direct au consommateur. Avant l'apparition des « boutiques d'applications », les opérateurs mobiles contrôlaient les applications et les services offerts sur les téléphones évolués et les premiers smartphones. Ces appareils offraient surtout des applications classiques (par ex. la téléphonie) avec très peu d'innovation (la messagerie textuelle a été un succès non planifié et inattendu). Des problèmes d'interopérabilité et l'absence d'une tarification

convaincante ont nui aux nouveaux services comme le service de messages multimédias (MMS). La seule exception a peut-être été l'i-mode au Japon, un système contrôlé par un opérateur qui a eu un succès limité en dehors du pays en raison du manque d'applications développées sur les marchés étrangers. En revanche, les écosystèmes apparus autour des systèmes d'exploitation d'Apple et de Google ont fourni des plates-formes commerciales et technologiques pour des applications qui ont créé de la demande pour les smartphones. Ensuite, la demande des consommateurs a poussé les opérateurs mobiles dans le monde entier à adopter les nouveaux écosystèmes développés autour des smartphones, même si cela les obligeait à abandonner ou à partager certains de leurs leviers de commande classiques.

La demande du marché se traduit aujourd'hui par des services auxquels certains opérateurs mobiles ont d'abord résisté, par exemple des applications OTT comme Skype ou WhatsApp (qui offre des substituts à la téléphonie vocale et à la messagerie), ainsi que par l'acceptation de capacités telles que la fonction modem comme faisant partie des fonctionnalités normales que les utilisateurs attendent des smartphones. Il est important de noter que c'est un marché concurrentiel, plutôt que la mise en place d'une séparation structurelle ou fonctionnelle, qui a été à l'origine de ces évolutions. Là où l'une ou l'autre de ces deux mesures réglementaires a été adoptée, la différence évidente a été le degré de concurrence sur le marché.

Aux États-Unis, la coexistence de quatre grands fournisseurs de services mobiles a conduit l'un d'entre eux à passer un accord avec Apple pour l'iPhone de première génération et continue de pousser les autres opérateurs à conclure des accords avec des MVNO. À l'opposé, dans les pays de l'OCDE dotés de réseaux fixes, il peut exister un pouvoir monopolistique ou duopolistique considérable. La présence d'un certain nombre d'intervenants suffisamment compétitifs permet aux régulateurs d'exercer une surveillance plus légère de l'évolution du marché autour des communications mobiles. La question qui se pose est de savoir si un groupe de gardiens en a remplacé un autre. Auparavant, c'était les opérateurs de réseaux qui jouaient expressément le rôle d'arbitre pour la plupart des applications utilisables sur des appareils mobiles ; aujourd'hui, les décisions à cet égard dépendent parfois de l'approbation de l'inclusion des applications dans une boutique de marque déposée. Certains consommateurs apprécient ce genre de processus, qu'ils considèrent comme une caution du vendeur d'appareils quant à la sécurité ou à la compatibilité de l'appareil. D'autres préfèrent un modèle qui les laisse libres de sélectionner les applications dont ils peuvent disposer. Le point important ici est que différents modèles soient disponibles et qu'ils entrent en concurrence les uns avec les autres. Sous cet éclairage, il est intéressant d'observer qu'au moins un système d'exploitation permet aux consommateurs de télécharger des applications directement de leurs auteurs ainsi que par le biais de leur boutique d'applications. Android a également essaimé en systèmes d'exploitation concurrents, supportés par différentes sociétés comme Amazon et Bada. En outre, les opérateurs mobiles peuvent introduire des applications sur certains systèmes d'exploitation qu'ils peuvent utiliser pour concurrencer les fournisseurs OTT dans des segments comme les paiements mobiles. Dernier point : un certain nombre de nouveaux systèmes d'exploitation pour *smartphones* et autres appareils ont été annoncés. Ils viendront s'ajouter aux choix concurrentiels disponibles pour les fabricants et les opérateurs mobiles comme Firefox OS, Ubuntu, Sailfish et Tizen.

La GSMA (GSM Association) a coordonné une initiative pour promouvoir les services interopérateurs parmi ses membres par l'intermédiaire d'une application OTT nommée

« joyn ». L'application, initialement offerte aux clients d'opérateurs mobiles équipés d'Android ou IOS, permet d'échanger des messages accompagnés d'images, de contenu vocal et vidéo. Trois opérateurs mobiles en Espagne ont lancé ce service en novembre 2012, qui rend possible la communication entre les réseaux et n'importe quels autres opérateurs qui introduisent joyn. Parallèlement, en Suède et aux Pays-Bas, certains opérateurs ont proposé des plans tarifaires qui permettraient aux consommateurs de payer un supplément pour utiliser des services OTT. Le parlement des Pays-Bas a réagi en adoptant une loi sur la neutralité des réseaux, qui est entrée en vigueur en janvier 2013 (chapitre 2).

Les avantages manifestes de la transformation du secteur mobile pour les entreprises et les consommateurs est l'aboutissement de l'application aux réseaux mobiles de l'innovation, d'abord introduite sur les réseaux fixes, permettant l'émergence de nombreuses nouvelles applications conçues autour de fonctionnalités comme la localisation et la mobilité. Aujourd'hui, les smartphones et les tablettes sont plus que des appareils pour communiquer et rassembler des informations ; ils sont le tremplin vers la domotique, les véhicules intelligents et autres appareils connectés ou intelligents. Les pays de l'OCDE disposent là d'un potentiel énorme pour accroître l'efficacité et atteindre des objectifs d'action plus larges dans des secteurs comme la santé et l'énergie.

Au cours de la prochaine décennie, des millions d'appareils seront connectés à l'Internet. Certaines estimations annoncent jusqu'à 50 milliards d'appareils connectés entre 2020 et 2025. Si elles semblent élevées à première vue, à y regarder de plus près, ces estimations ne semblent pas irréalistes. Dans une évaluation réalisée en 2012, l'OCDE a conclu qu'une famille avec deux adolescents pouvait avoir dix machines connectées ; ce pourrait être 25 machines d'ici 2017 et 50 d'ici 2022. Certaines fonctionnalités des communications de machine à machine (M2M) seront embarquées par exemple sur les automobiles, qui seront commandées par et interagiront avec des appareils comme les smartphones. Ces appareils connecteront des millions de capteurs, fournissant des masses de données toujours plus considérables pour permettre la surveillance des environnements et des machines ou la santé des personnes.

Les ressources nécessaires pour fournir les identifiants destinés aux technologies M2M jouent un rôle aussi crucial que celui des fréquences pour les services sans fil. Une libéralisation accrue des marchés sans fil pourrait permettre aux utilisateurs M2M d'acheter de l'accès de gros aux réseaux mobiles, de passer d'un réseau à l'autre sans changer de carte SIM et de négocier directement l'itinérance nationale et internationale. Cependant, cela impliquerait une modification des politiques de numérotation actuelles à la fois pour les numéros d'identité internationale d'abonné mobile (IMSI) associés aux cartes SIM et pour les numéros de téléphone, afin de permettre l'accès des utilisateurs M2M ainsi que des sociétés de télécommunications traditionnelles. De tels changements pourraient favoriser le dynamisme du marché de l'accès mobile de gros et l'itinérance mobile, et renforcer la concurrence entre les opérateurs de réseaux mobiles.

La transition de l'IPv4 à l'IPv6 est une autre condition essentielle à réaliser pour assurer un marché innovant et concurrentiel. Pour que se développe l'« Internet sans permission », il faut que les acteurs nouveaux et innovants sur le marché puissent avoir accès à des numéros IP. La même logique s'applique aujourd'hui que pour n'importe quel marché antérieur des services de télécommunications. En l'absence d'une telle amélioration, seuls les intervenants existants sur la chaîne de valeur de l'économie Internet auront accès à des adresses IP (c.-à-d. IPv4). Ils pourront continuer d'utiliser l'IPv4,

mais les coûts de mise en œuvre d'une traduction d'adresses réseau (*Network Address Translation*, NAT) de classe transporteur pour étendre son utilisation vont progressivement augmenter et entraver l'innovation dont les pays de l'OCDE ont besoin pour assurer leur développement économique et social. Les innovateurs devront évaluer les effets des NAT de classe transporteur sur les nouvelles applications au lieu d'avoir une voie dérogée jusqu'au consommateur final.

Le protocole Internet version quatre (IPv4), qui utilise des adresses de 32 bits, permet à 4 milliards d'appareils de se connecter directement à l'Internet. La pénurie imminente d'adresses IP qui a été reconnue dans les années 90 est désormais une réalité. Depuis la publication des dernières *Perspectives des communications*, l'*Asia Pacific Network Information Centre* (APNIC) est venu à manquer d'adresses IPv4 selon les procédures normales. Un an plus tard, c'était au tour de Réseaux IP Européens – *Network Coordination Centre* (RIPE NCC). Ces registres Internet régionaux (*Regional Internet Registries*, RIR) ne peuvent plus aujourd'hui assigner que de petits blocs d'adresses IPv4 pour des groupes particuliers d'applications. Les trois autres RIR – en Afrique, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud – vont eux aussi épuiser à terme l'espace d'adressage qui leur est alloué.

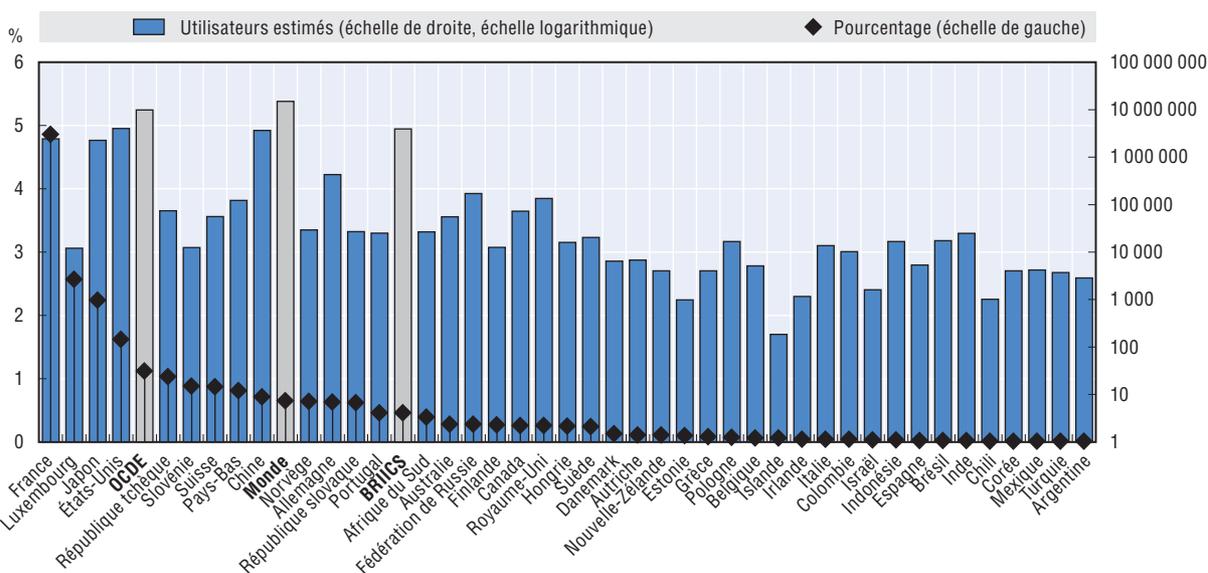
Le successeur de l'IPv4 est le protocole Internet version six (IPv6). Il permet 2<sup>128</sup> adresses, soit une quantité quasiment illimitée, mais la transition vers l'IPv6 n'a pas encore été sérieusement engagée. Pendant ce temps, l'Internet a poursuivi sa croissance inexorable et les appareils IP raccordés au réseau sont chaque année plus nombreux.

Certains segments ont pris la mesure des problèmes liés à la diminution des adresses et ont planifié en conséquence (chapitre 5). Depuis fin 2001, le système d'exploitation Windows de Microsoft intègre un moteur IPv6 en plus du moteur IPv4. Apple a agi de façon similaire pour son système d'exploitation MAC OSX, et le support existe également sur les systèmes Linux et les plates-formes dérivées utilisant Linux, comme Android. La plus grande partie des infrastructures réseau, y compris les voies de transmission dorsales et l'infrastructure de système de noms de domaines (DNS) est également compatible IPv6.

Néanmoins, il reste encore beaucoup à faire pour consolider l'essor de l'économie Internet par une adoption et une utilisation plus larges de l'IPv6. Même s'il apparaît que plus de la moitié de l'équipement déployé sur l'Internet filaire est aujourd'hui capable de supporter l'IPv6, moins de 1 % de cet équipement est connecté à un service qui propose l'IPv6 (graphique 1.1). Seuls quatre pays – la France, le Luxembourg, le Japon et les États-Unis – sont au-dessus de la moyenne de l'OCDE à cet égard.

Le 6 juin 2012, dans un effort concerté, certains des plus grands fournisseurs de contenu à l'échelle mondiale ont rendu leurs services accessibles par IPv6 (« *IPv6 launch day* »). Cela contribuera peut-être à sortir de la situation « de l'œuf et de la poule » : il n'existait pas de demande pour l'IPv6 car aucun contenu n'était mis à la disposition des utilisateurs de ce protocole. De leur côté, un certain nombre de fournisseurs de la zone OCDE ont fait des efforts notables pour étendre les services IPv6 par le biais du réseau d'accès. On peut citer à cet égard Free.fr en France, KDDI au Japon, XS4ALL aux Pays-Bas et Comcast aux États-Unis. Tous ont récemment fait beaucoup pour étendre l'accès IPv6 aux consommateurs par le biais de leurs services d'accès à l'Internet grand public. Plusieurs grands FAI comme AT&T, RCS, TWC et Verizon Mobile, entre autres, se sont engagés à rendre l'IPv6 accessible à leurs nouveaux utilisateurs. Certains vendeurs d'équipement comme Cisco et D-Link ont également configuré l'IPv6 comme fonctionnalité par défaut dans leurs produits.

Graphique 1.1. Déploiement de l'IPv6 par pays, novembre 2012



Note : Données collectées le 19 novembre 2012.

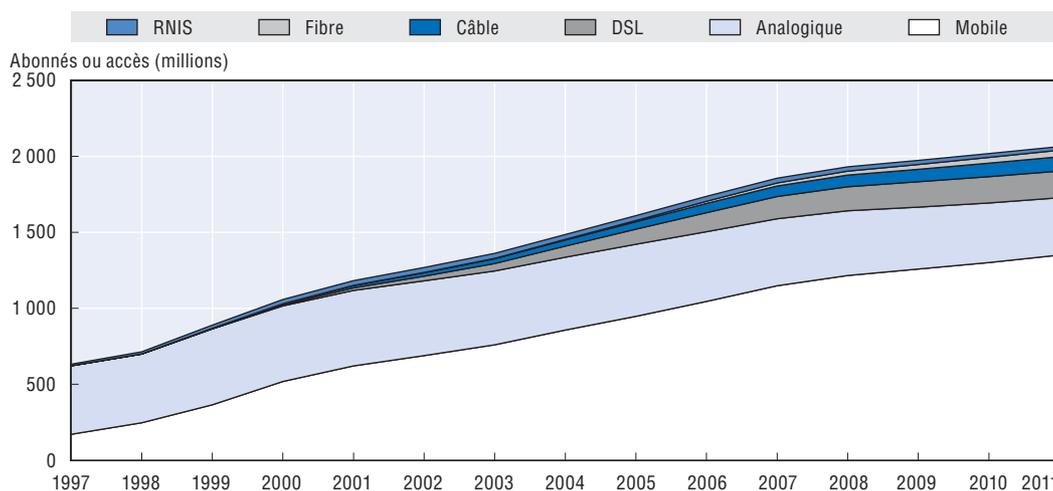
Source : [www.potaroo.net/reports/oced](http://www.potaroo.net/reports/oced), d'après les fichiers d'état publiés par les RIR.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932971881>

## Croissance du marché

Fin 2011, on dénombrait dans la zone OCDE un peu plus de 2 milliards de voies d'accès de communication (graphique 1.2). Les voies d'accès mobiles continuent à représenter la plus grande part du gâteau avec 1.35 milliard d'abonnements prépayés et postpayés. Suivent ensuite 379 millions de connexions fixes analogiques traditionnelles, auxquelles s'ajoutent 175 millions de lignes DSL. Le reste est constitué principalement des réseaux câblés (94 millions) et de la fibre (43 millions).

Graphique 1.2. Croissance de l'accès dans l'OCDE, 1997-2011

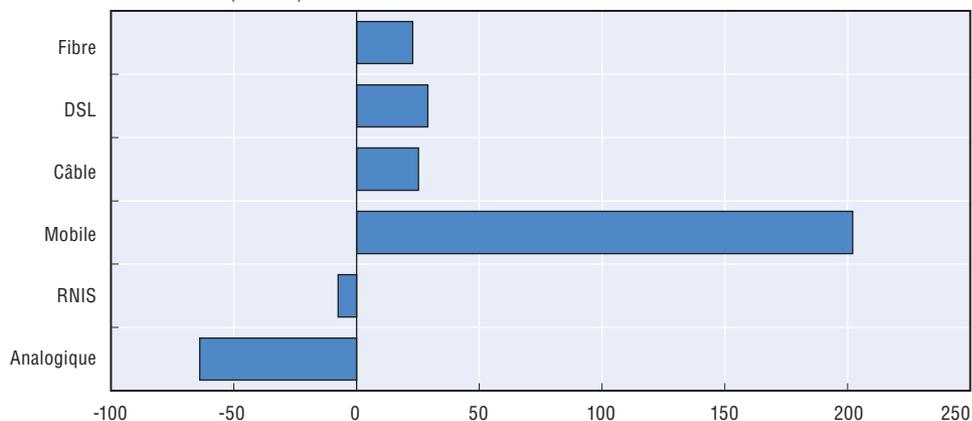


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932971900>

Les abonnements au haut débit fixe ont atteint 314 millions dans la zone OCDE fin 2011, bien que la croissance ait baissé à 1.8 % au second semestre. La part globale des abonnements DSL continue de perdre du terrain (55.8 %) au profit du câble (30 %) et, en particulier, des abonnements fibre jusqu'au domicile, qui représentent maintenant 13.7 % du nombre total des abonnements au haut débit fixe. Entre 2007 et 2011, les pays de l'OCDE ont enregistré une augmentation nette de 279 millions de voies d'accès. Les progressions relatives ont été de 114 % pour la fibre, 20 % pour le DSL, 37 % pour le câble et 18 % pour le mobile (graphique 1.3).

Graphique 1.3. **Croissance nette des voies d'accès, 2007-11**

Croissance nette des abonnés ou accès (millions)

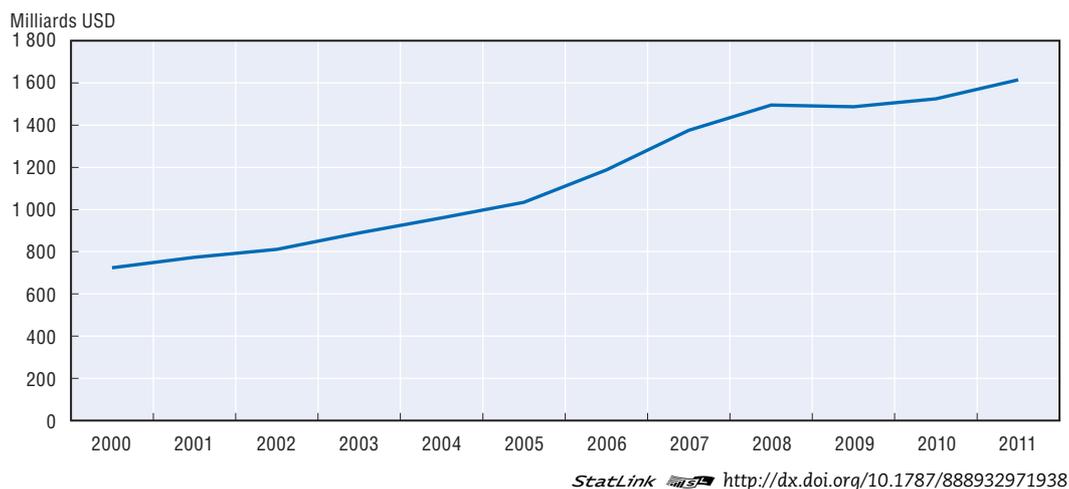


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932971919>

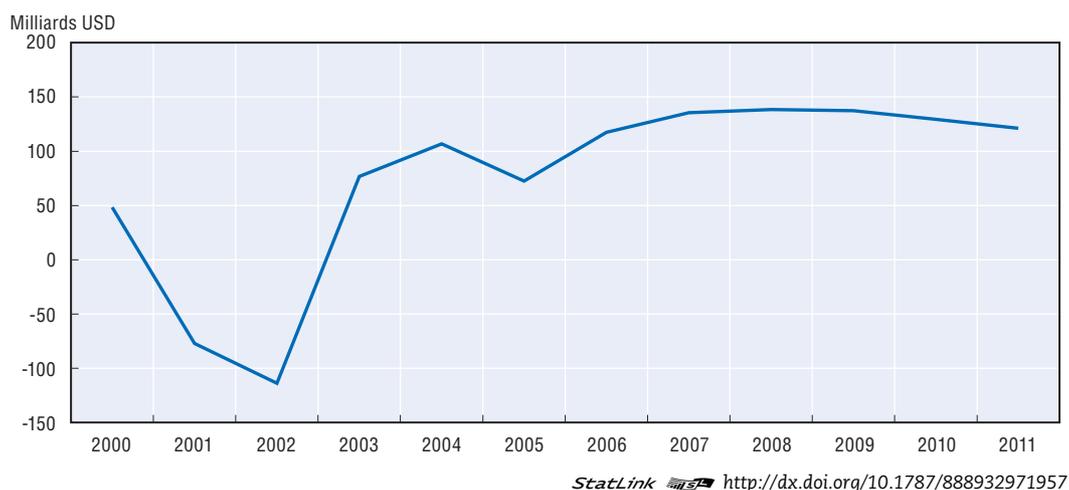
L'influence du smartphone est visible dans l'utilisation croissante des services haut débit mobiles (sans fil). Les abonnements au haut débit mobile ont connu une croissance soutenue de plus de 13 % au second semestre 2011. Le nombre total d'abonnements au haut débit mobile dans les pays de l'OCDE est de 667 millions, contre 590 millions en juin 2011. On observe notamment que durant la crise financière mondiale (qui a commencé à faire sentir ses effets sur l'économie dans son ensemble à partir de 2008), le nombre de voies d'accès aux réseaux a continué de croître d'une année sur l'autre.

La précédente édition des *Perspectives des communications*, qui analysait le déroulement de la crise financière et de la récession économique associée, a noté une baisse du chiffre d'affaires total du secteur. La présente édition examine deux domaines clés. Le chapitre 3 étudie la reprise après la récession en termes de recettes du secteur des communications. Le chapitre 4 étudie la tendance du nombre des abonnements aux services de communication, dont une indication a déjà été donnée.

Un indicateur clé est l'évolution des recettes des 100 plus grandes sociétés mondiales de télécommunications (graphique 1.4, tableau 1.1 les 50 principaux opérateurs), qui prend en compte les entreprises offrant des services tels que la téléphonie, l'Internet, l'accès haut débit (par ex. les réseaux de télévision par câble), etc., et couvre tous les pays du monde. Les équipementiers sont exclus. Les données pour 2011 révèlent que les recettes mondiales ont augmenté, passant de moins de 1 500 milliards USD en 2009 à 1 600 milliards USD.

Graphique 1.4. **Recettes des 100 plus grandes entreprises mondiales de télécommunications, 2000-11**

Les recettes totales des 100 premières entreprises de télécommunications ont progressé de 5,9 % entre 2010 et 2011. Cependant, l'évolution à long terme du bénéfice net a été relativement stagnante entre 2006 et 2011 (graphique 1.5). En 2011, le bénéfice net a reculé de 6,4 % par rapport à 2010, mais si l'on en juge par les trois premiers trimestres de 2012, il devrait croître pour cette année et retrouver des niveaux d'avant la récession (de 2008) dans de nombreux secteurs de l'économie mondiale.

Graphique 1.5. **Bénéfice net des 100 plus grandes entreprises mondiales de télécommunications, 2000-11**

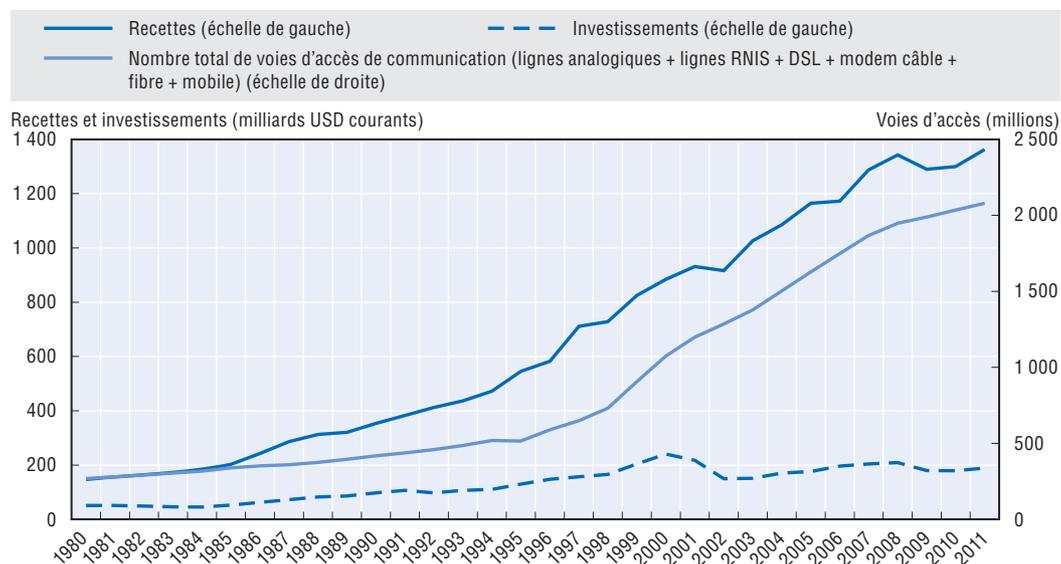
Le chapitre 3 examine l'évolution des recettes dans les pays de l'OCDE. On remarque que l'effet smartphone a fait augmenter les recettes, un plus grand nombre de consommateurs adoptant des services mensuels postpayés, et ce pour deux raisons majeures. La première est que dans de nombreux pays, les premières offres de smartphone étaient liées à des contrats à long terme assortis d'un équipement à prix réduit. Il est

également vrai que même si les opérateurs enregistrent ces ventes d'équipement comme des recettes, elles auront des effets différents sur le bénéfice net en fonction des conditions du marché dans chaque pays. En 2012, un certain nombre d'opérateurs étudiaient ou appliquaient des mesures pour réduire le montant des remises immédiates sur les smartphones. Dans son ensemble, le milieu financier a accueilli favorablement cette initiative comme étant susceptible d'améliorer les marges de ces opérateurs.

## Recettes et investissements

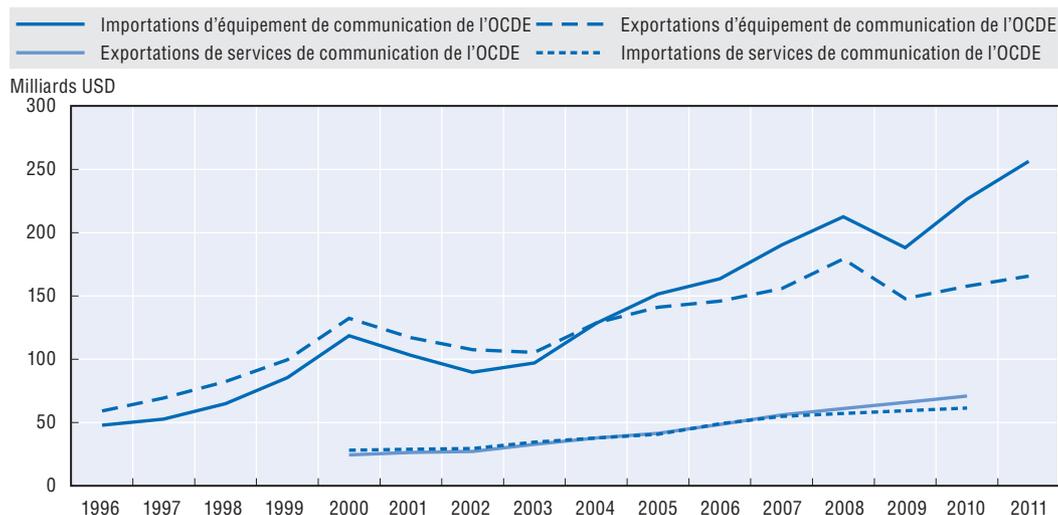
Après un fort déclin pendant le ralentissement économique, le niveau des recettes et des investissements dans les pays de l'OCDE s'est stabilisé en 2010 et a augmenté en 2011. Le chiffre d'affaires du secteur des télécommunications était de 1 350 milliards USD en 2011, contre 1 270 milliards USD fin 2009 (graphique 1.6). Dans le même temps, les investissements aussi ont progressé entre 2010 (179 milliards USD) et 2011 (188 milliards USD)

Graphique 1.6. **Progression des abonnés, des recettes et des investissements, 1980-2011**



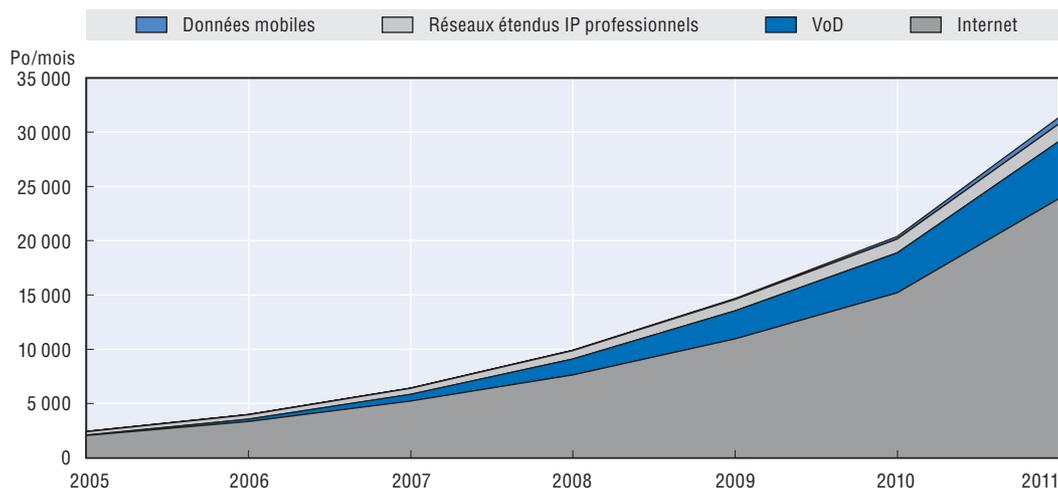
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932971976>

L'augmentation des dépenses en capital des opérateurs a contribué à une hausse des échanges internationaux d'équipement de TIC (graphique 1.7). Entre 2009 et 2011, les pays de l'OCDE ont enregistré une progression des importations et des exportations d'équipement de communication.

Graphique 1.7. **Échanges d'équipement et de services de communication dans les pays de l'OCDE**StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932971995>

### Croissance du trafic Internet

Le trafic Internet mondial a continué de croître en 2011 (graphique 1.8). Selon l'indice VNI de Cisco, le volume du trafic IP mondial a été multiplié par huit sur la période 2006-11, mais il triplera seulement au cours de la période 2011-16, avec un taux de croissance de 29 % par an. Toujours d'après Cisco, il est passé de 20 exaoctets par mois en 2010 à 30.7 exaoctets par mois en 2011, soit une hausse de 40 %. Les diverses régions du monde ont affiché des niveaux de croissance différents de 2010 à 2011. Elles reflètent également la tendance vers des taux de croissance plus faibles par rapport à la précédente édition des *Perspectives des communications*. À l'exception de l'Amérique latine, aucune région du monde n'a connu un taux de croissance supérieur à 50 % pendant cette période.

Graphique 1.8. **Trafic IP mondial, 2005-11**

Source : VNI Cisco.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972014>

L'Amérique du Nord, l'Europe de l'Ouest et l'Asie-Pacifique ont vu leur trafic augmenter de 40 % au cours de cette période de deux ans.

Les données mobiles ont enregistré la plus forte croissance entre 2006 et 2011, avec un taux supérieur à 15 000 %. Avec 597 petaoctets (Po) par mois, soit moins de 2 % du trafic IP total, elles ne constituent cependant qu'une part modeste, mais croissante, du total des données IP. En 2010, les données mobiles ont représenté pour la première fois plus de 1 % du trafic IP. La vidéo à la demande, qui n'est pas livrée sur l'Internet public, a progressé de plus de 2 200 % depuis 2007 et représente 17 % du trafic IP, contre 18 % l'année précédente. Avec 77 %, le trafic sur l'Internet public représente la plus grosse part des données IP. Il a fait un bond de 716 % depuis 2006 et constitue une part plus importante du trafic total, après avoir progressé de 74.5 % à 77.8 %. L'utilisation professionnelle de l'IP qui ne passe pas par l'Internet public a augmenté de 384 % durant cette période, mais sa part du trafic total a reculé de 6.2 % à 5.2 %.

### Réseaux et services : plus intelligents, plus étendus et un retour à la croissance

Le marché des services et des infrastructures de communication est ressorti plus fort de la récession économique mondiale, ce qui se reflète une fois de plus par une tendance à long terme à la croissance. Cette situation est le fruit d'une concurrence poussée par le marché, qui a rendu le secteur plus adapté et utile par rapport aux demandes des consommateurs. Le fleuron du secteur a été l'avènement des smartphones et autres appareils connectés aux réseaux, et l'essor rapide de ce nouveau segment du marché. Alors que les premiers téléphones évolués ne proposaient qu'une poignée d'applications, celles-ci se comptent désormais par millions sur les différents systèmes d'exploitation. Le nombre cumulé total d'applications sur IOS et Android a presque doublé entre fin 2011 (850 000) et 2012 (1 400 040).

La clé de la réussite de l'écosystème mobile a été la présence d'une concurrence suffisante dans la fourniture de services et d'infrastructures réseau. Cette concurrence a conduit certains opérateurs à ouvrir et partager leur accès aux clients de façon bien plus fructueuse que si cela avait été réalisé sous la contrainte de mesures réglementaires. Toutefois, les décideurs et les régulateurs ont un rôle essentiel à jouer pour veiller à une concurrence suffisante afin d'entretenir cette dynamique. Ils doivent notamment s'assurer qu'il y ait suffisamment de fréquences disponibles, des adresses IP et autres ressources de numérotation en abondance pour les nouveaux entrants sur le marché, et une concurrence équitable entre les opérateurs et les fournisseurs OTT.

Les opérateurs doivent quant à eux disposer des outils devant leur permettre de tirer parti de la croissance des marchés mobiles. La présente édition des *Perspectives des communications* décrit et analyse un certain nombre de modèles tarifaires innovants, fondés sur une gamme d'options qui reflète un marché concurrentiel. On peut citer par exemple les plans tarifaires qui font intervenir des critères comme la vitesse, les données ou l'accès illimité, et la capacité de réseau. En outre, il est à noter que certains de ces systèmes de tarification innovants sont apparus sur des marchés où la concurrence a forcé les opérateurs à innover en adoptant la technologie LTE ou à faire leur entrée sur un marché mobile où les taux de pénétration initiaux étaient bien plus élevés que ceux avaient été confrontés auparavant les opérateurs en place. À l'innovation des MNO en matière tarifaire, est venue s'ajouter celle des MVNO. Cela fait ressortir une question cruciale pour l'avenir de la concurrence sur les marchés des communications, qui est de savoir si les

autres acteurs dans la chaîne de valeur deviendront des MVNO. Les écosystèmes établis par Amazon, Apple, Google et Microsoft, pour ne citer qu'eux, pourraient bien évoluer dans des directions difficiles à prévoir.

Dernier point, le rôle du raccordement gagnera en importance à mesure que les réseaux fixes seront appelés à réaliser le travail de gros indispensable à l'efficacité des marchés du sans fil. Même si le débat se poursuit au sujet du calendrier de déploiement de la fibre jusqu'au domicile, tout le monde s'accorde à dire que les opérateurs de réseaux vont continuer de rapprocher cette technologie des résidences et des utilisateurs finaux. La gageure pour les régulateurs est que, indépendamment de la technologie utilisée (par ex. fibre jusqu'à la résidence, DOCSIS-3), de nombreuses régions de l'OCDE semblent évoluer vers des situations de monopole ou de duopole pour les réseaux fixes. Le sans fil peut, bien sûr, créer de la concurrence pour certains services classiques ou nouveaux, mais les ressources en fréquences imposeront toujours des limites, qui ne concernent pas la fibre. Dans ce contexte, il convient de noter que l'immense majorité du trafic généré par les smartphones ou les tablettes est liée à l'utilisation du WiFi associé à des réseaux fixes, et non à des réseaux sans fil. Les *Perspectives des communications 2013* se veulent une source d'informations qui aideront toutes les parties intéressées à s'interroger sur ces défis, sans perdre de vue les formidables perspectives pour l'avenir du développement économique et social.

Tableau 1.1. Principaux opérateurs de télécommunications publiques et fournisseurs d'accès Internet dans la zone de l'OCDE (exercice fiscal 2011, sauf mention contraire)

	Pays	Millions d'USD							Unités		
		Recettes	Revenu net	Endettement	Dépenses d'investissement	Recettes des services mobiles	Emploi	Dépenses en R&D	Lignes d'accès fixes	Abonnés DSL/câble modem/FTTH	Abonnés aux services mobiles
AT&T	États-Unis	126 723	3 944	61 061	20 110	63 212	256 210		36 734 000	16 427 000	103 247 000
NTT	Japon	111 331	4 956	37 188	19 636	53 126	219 343	3 357	31 672 000	18 886 000	60 129 000
Verizon	États-Unis	110 875	2 404	50 303	16 244	70 154	195 400		24 137 000	8 670 000	107 798 000
Telefonica	Espagne	86 300	7 420	76 442	12 477	52 592	291 027		42 842 900	18 915 600	238 748 600
Deutsche Telekom	Allemagne	80 554	765	52 325	11 545		238 985	169	34 100 000	16 900 000	129 300 000
Vodafone	Royaume-Uni	71 671	10 742	43 793	12 124	60 005	83 862	490			404 691 000
France Telecom	France	63 087	5 349	46 604	9 217	19 243	165 533	819	44 265 000	14 672 000	167 384 000
Comcast	États-Unis	55 842	4 160	37 942	6 261		102 000		9 342 000	18 147 000	
America Movil	Mexique	48 889	6 088	26 012	8 905	27 457	158 000		29 000 000	15 000 000	242 000 000
Telecom Italia	Italie	41 554	- 6 491	47 459	8 371	30 849	85 126		21 712 000		32 227 000
Vivendi	France	39 572	3 682	17 043	4 624	7 885	51 300			5 042 000	23 894 000
KDDI	Japon	37 848	2 528	9 029	4 183	34 169	18 418	81	2 189 000	3 410 000	35 109 000
Softbank	Japon	33 931	3 324	10 807	4 821	26 875	21 799	11	2 160 000	4 209 000	28 949 000
Sprint Nextel	États-Unis	33 679	- 2 890	20 266	3 388	30 301	40 000				46 607 000
BT	Royaume-Uni	29 178	3 428	11 733	3 981		92 600	1 344	35 223 000	15 721 000	
VimpelCom	Pays-Bas	20 262	543	25 724	6 260	18 240	42 025		3 142 000	12 300 000	205 200 000
Time Warner Cable	États-Unis	19 675	1 665	24 620	2 937		47 500			9 954 000	
Telstra	Australie	19 338	2 582	8 996	2 994	8 236	41 183	6	8 234 000	3 319 000	11 744 000
KPN	Pays-Bas	18 078	2 127	15 988	2 848	10 731	31 084	78	6 197 000	2 714 000	34 143 000
KT	Corée	16 950	1 115	6 849	2 473	6 147	31 980	159	15 900 000	7 823 000	16 563 000
BCE	Canada	16 832	2 020	10 982	2 811	5 284	50 200	231	8 730 431	2 975 121	7 572 651
Telenor	Norvège	15 376	1 118	3 483	2 070	23 120	33 000	131	1 714 000	1 665 000	140 422 000
CenturyLink	États-Unis	15 351	571	21 356	2 411		49 250		14 584 000	5 554 000	
TeliaSonera	Suède	13 476	2 358	8 758	2 255	10 533	28 412	78	4 805 000	2 481 000	54 360 000
Swisscom	Suisse	12 884	780	9 336	2 354	3 830	19 832		3 426 000	3 437 000	6 049 000
SK Telecom	Corée	12 324	1 243	2 739	2 743	11 822	20 955	263	4 203 567	4 191 892	26 497 267
Rogers Communications	Canada	10 729	1 349	8 663	1 885	7 210	25 900			1 793 000	9 335 000
Telus	Canada	8 976	1 052	4 755	1 595	5 556	33 900		3 590 000	1 290 000	7 340 000
Belgacom	Belgique	8 798	1 040	2 652	1 040	1 533	15 676		4 794 000		5 213 000
Bouygues Telecom	France	8 019	513	807							
Türk Telekomunikasyon	Turquie	7 663	1 328	1 935	1 493	1 845	23 940	17	15 200 000	6 800 000	12 800 000
LG Uplus	Corée	7 135	65	2 001	1 323	3 079	6 190		3 588 267	2 809 690	9 391 000
OTE <sup>1</sup>	Grèce	6 920	164	5 685	984	2 885	28 675		5 921 000	2 233 000	20 467 000
NII Holdings	États-Unis	6 735	227	4 245	1 061		13 500				10 712 000
Cablevision Systems	États-Unis	6 701	292	10 759	826		16 350			2 701 000	
Virgin Media	États-Unis	6 164	117	8 922	1 014	892	11 300			4 102 900	2 995 500
Telekom Austria	Autriche	6 118	- 346	4 031	1 015				2 608 700	1 465 100	20 266 200
Turkcell İletişim Hizmetleri	Turquie	5 610	752	1 040	859	5 610	12 834				64 800 000
Hikari Tsushin	Japon	5 290	83	96	28		5 326				
Tele2	Suède	5 272	630	1 668	716	4 629	7 517		1 894 000	1 183 000	31 109 000
Frontier Communications	États-Unis	5 243	150	8 206	825		15 250		5 290 676	1 764 160	
Telephone and Data Systems	États-Unis	5 180	201	1 530	972	4 343	4 343		1 071 900	267 300	5 891 000
TDC	Danemark	4 898	3 913	392	637	1 353	1 882		1 401 000	928 000	2 891 000
MetroPCS Communications	États-Unis	4 847	301	4 430	964		3 600				9 347 000
Telekomunikacja Polska <sup>2</sup>	Pologne	4 693	603	1 309	820		14 715	20	5 445 000	2 715 000	
Freenet	Allemagne	4 539	197	706	31	4 375	4 057				15 190 000
Level 3 Communications	États-Unis	4 333	- 756	8 385	494		5 500				
Windstream	États-Unis	4 286	172	8 937	724		10 086		1 931 700	1 207 800	
Shaw Communications	Canada	4 093	389	4 538	768				1 233 041	1 877 231	
Portugal Telecom	Portugal	4 017	587	2 916	1 700	5 963	72 347	304	2 648 000	1 105 000	50 708 000

Notes : 1. Deutsche Telekom détient 40% du capital d'OTE; 2. France Telecom est la société mère de Telekomunikacja Polska.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974598>



## Chapitre 2

# L'évolution récente de la politique des télécommunications\*

*Ce chapitre observe l'évolution récente de la politique des télécommunications fixes et mobiles. Compte tenu de l'effet « smartphone » qui influe sur les marchés des communications, il accorde une attention spéciale à l'évolution des technologies sans fil et de la politique du spectre. Il porte également sur les questions d'interconnexion et de définition des priorités de trafic, sur les marchés à la fois mobiles et fixes, et à l'émergence de nouveaux sujets qui intéressent les décideurs, comme les télévisions connectées. Pour terminer, il résume les évolutions dans les principaux pays partenaires (Afrique du Sud, Brésil, Chine, Inde et Indonésie).*

\* Tous les tableaux associés à ce chapitre sont disponibles en ligne uniquement. Voir [www.oecd.org/sti/broadband/communications-outlook.htm](http://www.oecd.org/sti/broadband/communications-outlook.htm).

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Tous les acteurs concernés considèrent aujourd'hui que les services et les infrastructures de télécommunications sont déterminants pour le développement économique et social. Les pouvoirs publics, en particulier, sont de plus en plus conscients qu'une disponibilité à grande échelle des réseaux haut débit, y compris les réseaux haut débit mobile (sans fil) et fixes, est cruciale pour la compétitivité des économies et la création d'opportunités dans tous les types d'activité sociale et civique.

Les technologies de l'information et des communications (TIC) sont une technologie à vocation générale. En d'autres termes, elles représentent une infrastructure fondamentale à l'appui des activités économiques et sociales, au même titre que les différents réseaux de transport et d'énergie. Du point de vue des politiques publiques, les réseaux de communication haut débit, et les services fournis grâce à eux, non seulement contribuent aux activités économiques et sociales existantes, mais ils représentent aussi un formidable potentiel d'innovation dans ces secteurs et d'autres amenés à voir le jour.

Pour exploiter ces possibilités, les autorités doivent garantir une concurrence réelle, partout où cela est possible, afin de permettre aux marchés de stimuler ces développements. La décision des gouvernements de l'OCDE d'ouvrir les marchés des télécommunications à la concurrence a été source d'innovations et de retombées positives considérables dans toutes les économies et les sociétés de la zone. Cela a été souligné et confirmé à la Réunion de l'OCDE à haut niveau sur l'économie Internet : Générer l'innovation et la croissance, qui s'est tenue en juin 2011 et où les ministres et autres parties prenantes ont encouragé l'extension des infrastructures haut débit afin d'atteindre une couverture nationale maximale et de fournir un accès à des prix abordables. Ils ont reconnu que la promotion de l'utilisation d'Internet dans des domaines cruciaux (santé, éducation, transport, énergie) pouvait accroître l'efficacité et permettre aux individus de bénéficier d'une meilleure qualité de vie.

La Réunion à haut niveau a attiré l'attention sur deux autres questions. La première est la nécessité pour les pouvoirs publics d'effectuer une évaluation comparative des progrès dans les réseaux haut débit et de quantifier les effets de l'Internet sur l'économie, afin de faciliter des politiques fondées sur les faits. La seconde concerne le rôle déterminant que toutes les parties intéressées sont amenées à jouer dans ce domaine et d'autres. Cela a ensuite donné naissance à une Recommandation du Conseil sur les principes pour l'élaboration des politiques de l'Internet, qui encourage les pays à suivre un certain nombre de principes de base pour faire en sorte que l'Internet reste ouvert et dynamique.

Un message clé adressé par la Réunion à haut niveau et la Recommandation du Conseil aux gouvernants dans ce domaine concerne la nécessité de garantir une approche multipartite et, autant que possible, d'éviter de réglementer. En tant que réseau décentralisé de réseaux, l'Internet est parvenu à une interconnexion mondiale sans l'application d'un régime de réglementation international. La création d'un régime de réglementation officiel, font-elles observer, pourrait risquer de compromettre sa croissance.

L'ouverture de l'Internet aux nouveaux appareils, applications et services est un facteur essentiel de sa réussite et, par voie de conséquence, de son adoption rapide. En même temps, cela a permis aux fournisseurs de services et aux utilisateurs de développer et d'adapter de nouvelles fonctionnalités et capacités pour répondre à leurs besoins. Il existe une indépendance et une interaction en évolution constante entre les différentes composantes techniques de l'Internet, ce qui rend possible collaboration et innovation, même si elles fonctionnent indépendamment les unes des autres. Cette indépendance permet des changements d'orientation et de réglementation dans certaines composantes, sans qu'il soit nécessaire d'apporter des modifications dans d'autres ou d'affecter l'innovation et la collaboration.

Un effet déterminant de l'ouverture de l'Internet est la convergence prévue de longue date entre les réseaux et les services, comme les télécommunications (téléphonie) et la télévision par câble (vidéo), grâce à l'utilisation croissante du protocole Internet (IP). Aujourd'hui, les conséquences de cette convergence sont visibles sur les réseaux haut débit : les appels téléphoniques sont de plus souvent passés par l'intermédiaire des services de données ; les services vidéo en accès direct ou *over-the-top* (OTT) gagnent des clients dans de nombreux pays ; et l'IPTV est la forme principale d'accès à la télévision dans d'autres, comme la France. De plus, la convergence au niveau des appareils, des applications et des services se produit dans des secteurs que l'on n'attendait peut-être pas au rendez-vous. Un exemple est le succès des livres électroniques suite au lancement du Kindle d'Amazon aux États-Unis. Pour Amazon, non seulement les achats de livres électroniques ont dépassé ceux de leurs équivalents papiers, mais la société a également su intégrer les capacités de communication des réseaux mobiles et les services dans le nuage pour synchroniser l'expérience de l'utilisateur sur de multiples appareils et plates-formes.

Dans le domaine des communications mobiles, les réseaux 3G et plus particulièrement la technologie LTE (ou 4G) fournissent une plate-forme pour la convergence des services vocaux, de SMS/MMS et de données sur une même connexion pour données. Sous certains aspects, cela peut constituer une menace pour les fournisseurs de services, au sens où les nouveaux fournisseurs pénètrent sur les marchés d'une façon qui peut être perturbatrice pour les modèles commerciaux classiques, mais cela peut également créer des opportunités. Les services vocaux et de SMS, par exemple, assurent toujours la majeure partie des recettes de nombreux opérateurs mobiles. D'autre part, certains opérateurs explorent de nouvelles façons de tarifier les services mobiles qui traitent ces services comme n'importe quel autre service de données sur leur réseau. En 2012, Swisscom a introduit une formule tarifaire qui facture aux utilisateurs un tarif unique pour tous les services intérieurs fournis sur son réseau LTE, mais sur la base de différentes options tarifaires en fonction des débits choisis par les clients. De surcroît, les opérateurs mobiles explorent pour la plupart de nouveaux services. En 2012, Telefonica a créé une unité pour étudier les possibilités autour du « *big data* », tandis que des opérateurs mobiles en Turquie ont introduit les transferts d'argent, les paiements mobiles, etc., à l'aide de cartes SIM et de communications en champ proche (NFC), faisant œuvre de pionniers dans certains cas à l'échelle mondiale.

Le nombre de fournisseurs de services de communication actifs dans les pays de l'OCDE reste élevé (tableau 2.1), et la part de marché des nouveaux entrants augmente en permanence (tableau 2.2). Tous les fournisseurs de services de communication énumérés

dans les tableaux du présent document n'ont évidemment pas le même poids, à l'échelle nationale ou internationale, en termes d'empreinte concurrentielle. De nombreux opérateurs de télécommunications ou de câble, par exemple, fournissent un service exclusivement local ou régional et certains MVNO ne desservent qu'un nombre relativement réduit d'utilisateurs, par comparaison avec certains des grands opérateurs mobiles qui comptent des centaines de millions de consommateurs dans différents pays de l'OCDE.

En raison du caractère limité du spectre et de la demande accrue de services de données, les réseaux mobiles vont s'efforcer de délester leur trafic sur les réseaux fixes. En même temps, les décideurs et les régulateurs doivent veiller à ce qu'il existe assez de ressources pour garantir une capacité de raccordement suffisante pour les réseaux sans fil, en particulier si la concurrence est insuffisante sur les réseaux d'accès fixes. De plus, les gouvernements dans des pays comme le Royaume-Uni et les États-Unis réfléchissent à de nouvelles solutions pour accroître le spectre disponible. Cela va d'une plus grande utilisation des « espaces vides » à des mises aux enchères incitatives. D'autres pays (par ex. le Mexique) se dirigent vers une amélioration du cadre juridique pour les droits de passage ou une mise à disposition des bâtiments publics pour le déploiement du réseau.

Tous ces défis signifient que les pays de l'OCDE sont en train d'étudier différents modèles pour encourager le développement de choix concurrentiels partout où cela est possible. Un exemple est le maintien du recours au dégroupage des réseaux d'accès locaux là où la concurrence au niveau des installations est insuffisante. Ailleurs, en Australie et en Nouvelle-Zélande, les pouvoirs publics financent des réseaux haut débit nationaux structurellement séparés. Dans d'autres régions, ils subventionnent les infrastructures, dans les zones rurales par exemple, en affectant des sites publics au déploiement du réseau, ou en encourageant une utilisation partagée des installations (des fourreaux aux pylônes, en passant par les fréquences et les câbles).

De nombreux opérateurs de réseaux demandent quant à eux une plus grande flexibilité dans la gestion du réseau à mesure qu'ils explorent différents modèles commerciaux. En termes de modèle Internet pour l'échange de trafic, toutes les données disponibles indiquent que le marché est performant et hautement concurrentiel lorsque des négociations commerciales sont possibles et constituent la norme. En d'autres termes, le modèle fonctionne bien sans réglementation et la plupart des accords en matière d'échange de trafic sont conclus « à l'amiable » en reconnaissance des avantages mutuels. Lorsque c'est le cas, le niveau de supervision réglementaire doit être concomitant. Les problèmes liés à la définition des priorités de trafic, parfois plus communément désignée par l'expression « neutralité des réseaux », sur les réseaux d'accès, surgissent dès que la concurrence est probablement insuffisante pour un ou plusieurs segments de marché. Ces problèmes sont moins courants lorsque les régulateurs jugent que la concurrence est suffisante et quand les pratiques de gestion de réseau correspondantes sont transparentes pour les consommateurs.

Plusieurs pays de l'OCDE, comme le Chili, les Pays-Bas et la Slovaquie ont introduit une législation de « neutralité des réseaux » et d'autres ont proposé des lignes directrices non contraignantes. Certains pensent que cette question attirera plus d'attention au cours des années à venir à mesure que les autorités cherchent à créer un environnement attrayant pour l'investissement tout en maintenant une concurrence réelle. Les deux ne sont évidemment pas incompatibles. Dans de nombreux cas, comme dans le domaine de la 4G,

la concurrence est un moteur pour l'investissement et rien ne démontre qu'un manque de concurrence stimule l'investissement dans les infrastructures réseau. En réalité, face à une concurrence plus forte dans un pays, il est probable que les opérateurs investiront de préférence dans ce pays plutôt que dans d'autres où la concurrence ne les pousse pas à le faire. Par contre, il y aura des cas où, pour une raison quelconque, la concurrence sera insuffisante dans certaines régions ou sur certains segments de marché.

Les questions majeures concernant le degré de concurrence et l'investissement adéquat pour déployer les infrastructures de réseaux fixes resteront au premier rang des préoccupations en matière de politique publique et de régulation. La séparation déterminée par le marché du « transport avec applications et services », à laquelle on a assisté avec l'arrivée des smartphones, aura exactement la même influence pour les réseaux fixes. Pour une proportion croissante de consommateurs, les appareils, applications et services qu'ils utilisent pour se connecter aux réseaux fixes sont les mêmes que ceux qu'ils utilisent pour accéder à la connectivité mobile. De la même façon que les smartphones ont repris des fonctionnalités des ordinateurs, ces derniers ressemblent davantage aux téléphones mobiles grâce à l'évolution et à l'essor rapides des tablettes dotées d'une connectivité 3G ou 4G. Les réseaux fixes sont, de fait, devenus le moyen de raccordement pour les appareils mobiles et sans fil. Certaines études affirment que 80 % des données utilisées sur appareils mobiles sont reçues par des connexions WiFi à des réseaux fixes.

Ce chapitre insiste sur l'importance des communications sans fil, car certaines des évolutions les plus importantes du point de vue de la réglementation et de l'action des pouvoirs publics se produisent dans ce domaine. Les questions autour du spectre, des nouveaux services et appareils haut débit mobile (sans fil), du raccordement concurrentiel (c'est-à-dire les réseaux fixes comme la fibre, le DSL, le câble) et des nouveaux modèles commerciaux sont les problèmes essentiels qui se posent aux gouvernants et aux régulateurs. On peut ajouter à ce qui précède la nécessité de faire en sorte que des infrastructures et des services concurrentiels soient accessibles de façon transfrontalière. Pour cette raison, le Conseil de l'OCDE a adopté une recommandation, en 2012, visant à rendre les télécommunications mobiles internationales plus concurrentielles. Les gouvernements ont été de plus en plus actifs dans les domaines de l'itinérance mobile internationale et des tarifs de terminaison mobile car le manque de concurrence et ses conséquences, par exemple des prix élevés, constituent une barrière aux mouvements des biens et des personnes. Par conséquent, tous les pays de l'OCDE prennent progressivement des mesures dans ce domaine. Le fait que les utilisateurs éteignent leurs appareils quand ils traversent les frontières pourrait être tenu pour un échec indéniable du marché, comparé à l'utilisation accrue qu'ils font de ces appareils dans des situations intérieures reflétant un marché concurrentiel qui fonctionne.

## Les tendances générales de la concurrence

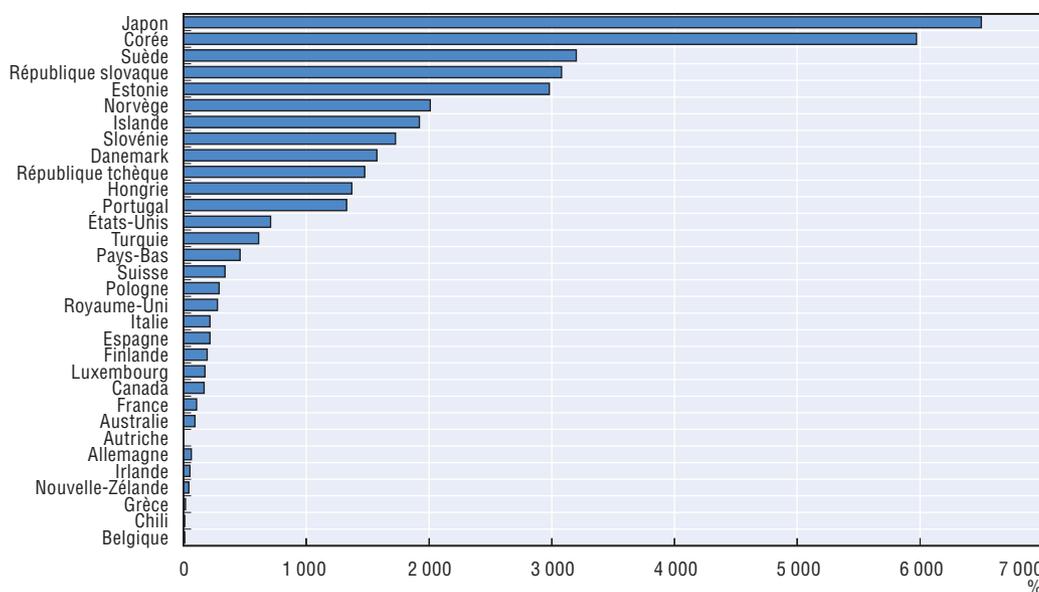
### *L'évolution des réseaux de fibre*

Quelle que soit l'étiquette appliquée aux réseaux fixes, telle que fibre jusqu'au trottoir, DSL, câble DOCSIS 3, etc., une caractéristique commune qu'ils partagent tous est le déploiement de plus en plus étendu et capillaire des câbles de fibre optique dans ces réseaux. Le déploiement des infrastructures de fibre de plus en plus près des locaux est un processus continu dans tous les pays de l'OCDE depuis de nombreuses années. Plus

récemment, la principale décision prise par les opérateurs de réseaux a porté sur la question de savoir s'il fallait dérouler la fibre directement jusqu'au local de l'utilisateur, ou bien seulement jusqu'à un point à proximité et utiliser au-delà des infrastructures de câble coaxial ou DSL existantes ou mises à niveau. En juin 2012, la majorité des connexions haut débit fixes utilisaient les technologies DSL (54.8 %) et modem câble (30.4 %). En 2011, la part des connexions directes par fibre dans la zone de l'OCDE était de 14.2 %, contre 11.1 % en décembre 2009.

La part de la fibre dans les connexions directes jusqu'aux locaux des utilisateurs, même si elle demeure bien inférieure à celle du DSL ou du câble, augmente à un rythme plus élevé que la croissance générale du marché. Entre 2009 et 2011, le nombre de connexions par fibre a progressé de 36.2 %, passant de 31.6 millions à 43 millions (45.7 millions en juin 2012), alors que dans le même temps le nombre d'abonnements au haut débit fixe n'a augmenté que de 11.1 %. Le Japon et la Corée affichent de loin la plus grande proportion de connexions par fibre (graphique 2.1).

Graphique 2.1. **Pourcentage de connexions par fibre sur le nombre total d'abonnements au haut débit, juin 2012**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972033>

L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont décidé de financer les réseaux de fibre nationaux avec des fonds publics. À l'image de Singapour, leur voisin, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ont choisi de séparer structurellement la fourniture d'installations d'accès de la fourniture de services de détail. Ces trois pays ont indiqué que le rythme du déploiement des infrastructures de communication avant qu'ils n'adoptent ces mesures était insuffisant pour atteindre leurs objectifs de politique publique. En Australie, une société publique, NBN Co., est en train de construire un réseau haut débit national qui donnera accès au très haut débit à 100 % des bâtiments australiens. Il raccordera 93 % des foyers, des écoles et des entreprises à un réseau de fibre à très haut débit, tandis que les 7 % restants des constructions seront desservis par une combinaison de technologies par satellite et sans fil fixe de prochaine génération. En novembre 2011, NBN Co. a publié son

Wholesale Broadband Agreement (accord sur le haut débit de gros), dont le Standard Form of Access Agreement (Modèle type de convention d'accès) expose les conditions contractuelles pour la fourniture de produits de gros aux détaillants. Les conditions contractuelles de NBN Co. sont soumises à la régulation des autorités compétentes en matière de concurrence. D'après NBN Co., la construction du réseau de fibre avait débuté ou était en cours d'achèvement pour environ 784 592 bâtiments fin 2012 et est planifiée pour environ 3.5 millions de domiciles et de locaux professionnels d'ici mi-2015.

En Nouvelle-Zélande, l'État a mis en place deux initiatives pour améliorer les services haut débit, l'Ultra-Fast Broadband Initiative (initiative pour l'ultra haut débit) et la Rural Broadband Initiative (initiative pour le haut débit rural). Ensemble, ces programmes visent à couvrir 97.8 % de la population. D'ici 2020, l'objectif est de connecter 75 % de la population aux réseaux de fibre. Les écoles, les hôpitaux et 90 % des entreprises seront connectés d'ici 2015. Les foyers et les 10 % restants des entreprises seront connectés d'ici 2019. Dans le même temps, l'objectif de la Rural Broadband Initiative est de fournir le haut débit à 252 000 domiciles ruraux à des prix et des niveaux de service comparables à ceux des zones urbaines. En milieu rural, une combinaison d'infrastructures cuivre et sans fil fixes sera utilisée.

Aux Pays-Bas, l'opérateur historique, KPN, a formé une coentreprise avec Reggefiber, un nouvel entrant spécialisé dans le déploiement des réseaux de fibre. Cette coentreprise a reçu l'aval, début 2012, des autorités néerlandaises, accompagné de dispositions visant à maintenir une concurrence suffisante, sous la forme de conditions de transparence et de non-discrimination (par ex. l'obligation d'inclure une offre de référence), ainsi que d'un accès pour les tiers dans des conditions réglementées. Plus récemment, KPN a annoncé pour la première fois qu'il arrêterait l'exploitation d'un réseau DSL dans une certaine ville, ce qui signifie qu'il va falloir faire migrer les clients DSL de cette ville vers un service par fibre avant la fin 2012.

Dans certains pays, comme le Danemark, la Norvège et la Suède, le déploiement des réseaux de fibre a été le fait principalement des sociétés de service public locales et régionales, qui mettent à profit leurs infrastructures existantes et leurs relations-clients pour fournir des services haut débit sur leurs propres réseaux. L'opérateur historique, TeliaSonera, déploie la fibre jusqu'aux unités d'habitation individuelles, et se retrouve en concurrence avec ces réseaux locaux ou régionaux. Cela démontre que des modèles différents de ceux des câblo-opérateurs et des opérateurs de télécommunications historiques qui déploient des infrastructures dans tout le pays peuvent être une solution dans certaines zones. Néanmoins, l'expérience nordique s'appuie sur des modèles hérités qui ne sont pas nécessairement reproductibles dans d'autres pays ne disposant pas de ce type d'entreprises de service public locales ou régionales.

Dans d'autres pays, de nouveaux déploiements de fibre sont en cours ou des opérateurs ont exprimé leur préférence pour l'utilisation de nouvelles technologies pour la « boucle locale ». Avec la ligne d'abonné numérique à très haut débit (VDSL), la fibre est déployée jusqu'à un point proche des locaux du client. Le P-DG de Deutsche Telekom a annoncé, en septembre 2012, que sa société allait étendre le VDSL afin de couvrir 24 millions de foyers, soit le double de sa zone de couverture actuelle. La méthode des vecteurs (« *vectoring* ») permet potentiellement aux opérateurs de doubler les vitesses atteintes sur le VDSL, jusqu'à 100 Mbits/s en débit descendant et 40 Mbits/s en débit ascendant, pour les distances couvertes. Elle consiste en des techniques de suppression du

bruit qui réduisent les interférences entre les paires de cuivre à l'intérieur du même groupe de lignes, et accroît ainsi les vitesses. Un des facteurs qui a une incidence marquée sur la performance des lignes DSL est la « diaphonie ». La méthode des vecteurs cherche à réduire cela, permettant ainsi une transmission claire du trafic IP.

Il existe différentes approches dans les pays de l'OCDE quant aux exigences réglementaires pour les nouveaux réseaux de fibre, ou autres infrastructures haut débit mises à niveau. De nombreux pays ont longtemps utilisé une combinaison d'outils comme la séparation fonctionnelle et le dégroupage des boucles locales de cuivre pour fournir des solutions plus concurrentielles, là où le choix serait autrement limité pour les consommateurs, et ils poursuivent dans cette voie. D'autres pays, en particulier ceux qui investissent dans de nouveaux réseaux de fibre nationaux, ont adopté la séparation structurelle du commerce de gros et de détail pour supprimer, par des moyens structurels, l'incitation et la capacité des opérateurs intégrés, à infrastructure généralement monopolistique, à favoriser les opérations en aval au détriment de celles de concurrents qui ont besoin d'utiliser le réseau. Un autre groupe de pays utilise une combinaison d'outils comme la séparation fonctionnelle et le dégroupage des boucles locales de cuivre pour fournir des solutions plus concurrentielles, là où le choix serait autrement limité pour les consommateurs. Le problème, pour ces pays, est que l'utilisation du dégroupage peut s'avérer difficile avec les nouveaux réseaux de fibre. De plus, si des technologies comme la méthode des vecteurs sont utilisées dans les boucles locales de cuivre connectées à la fibre, le dégroupage pourrait également devenir problématique comparé aux approches traditionnelles.

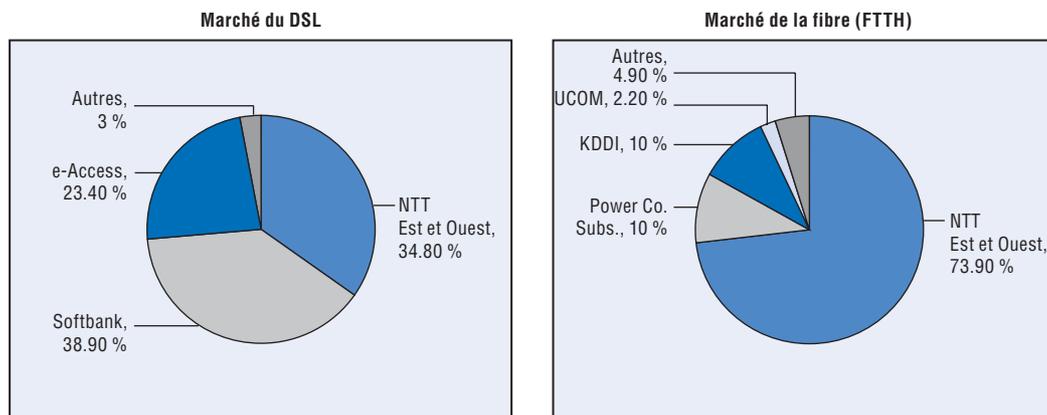
Même si la concurrence dans les infrastructures est préférable, elle n'est pas forcément possible dans tous les lieux ou sur tous les marchés. Dans les villes coréennes et à Hong-Kong, Chine, un nombre important de résidences d'habitation se prêtent à la concurrence des différents réseaux de fibre qui arrivent au pied des immeubles. Il en résulte que ces sites bénéficient des solutions parmi les plus concurrentielles du monde pour les consommateurs. Dans les pays qui possèdent des réseaux de télévision par câble classiques, il peut également y avoir une pression concurrentielle. En Suisse, Swisscom est activement engagé dans des partenariats avec des services publics dans différentes villes et lieux pour déployer des réseaux de fibre, principalement comme réaction concurrentielle face au succès grandissant des câblo-opérateurs.

Lorsque la concurrence dans les infrastructures est insuffisante pour engendrer de nouveaux investissements dans les réseaux, les responsables doivent faire un choix difficile entre adopter une approche comme en Australie et en Nouvelle-Zélande, trouver des moyens d'augmenter l'investissement privé pour atteindre leurs objectifs d'action, ou opter pour une solution intermédiaire. De façon compréhensible, tous les opérateurs affirment qu'ils n'investiront pas dans la mise à niveau des réseaux haut débit fixes s'ils ne peuvent pas profiter pleinement de retours sur ces investissements. Cependant, les points de vue des opérateurs et des investisseurs divergent peut-être sur la nature de ces retours : parle-t-on de retours stables et à long terme à l'image de ceux d'un service public, ou de taux plus élevés associés à un risque plus important ? Aujourd'hui, les différents pays de l'OCDE avancent avec un certain nombre d'approches différentes qui dépendent de facteurs tels que la performance ou si nécessaire le réaligement des paramètres de marché actuels.

La plupart des nouveaux entrants, y compris certains opérateurs mobiles, affirment quant à eux que les nouvelles installations du réseau fixe devraient également être réglementées, comme l'ont été les réseaux cuivre, pour éviter l'abus de positions dominantes. Néanmoins, dans les zones où l'accès de gros mandat constitue la règle ainsi qu'un moteur essentiel de la concurrence, comme dans l'Union européenne, certains soutiennent que le cadre actuel ne fournit pas suffisamment d'incitations à l'investissement dans la fibre jusqu'aux locaux. À cet égard, la Commission européenne a récemment présenté un projet de recommandation relatif aux obligations de non-discrimination et aux méthodologies de coûts homogènes, afin de promouvoir la concurrence et d'améliorer l'environnement de l'investissement dans le haut débit.

Le Japon est l'un des rares pays de l'OCDE où des réseaux de fibre ont été déployés à grande échelle. Il convient également de noter que le dégroupage de la fibre est en place depuis 2001, et que l'investissement dans l'accès par fibre est une réalité depuis la fin des années 90. Cependant, les autorités japonaises ont fait part de leurs inquiétudes quant au pouvoir de marché excessif de l'opérateur historique pour les services utilisant la fibre, sa part de marché étant beaucoup plus élevée pour la fibre que pour les services DSL (graphique 2.2). Cela a soulevé la question de savoir si des changements devraient être apportés aux conditions d'accès réglementées à ces réseaux.

Graphique 2.2. **Parts de marché du haut débit pour le DSL (à gauche) et la FTTH (à droite) au Japon**



Source : Ministère des Affaires intérieures et des Communications (MIC), gouvernement du Japon.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972052>

### Marchés mobiles

Les décideurs et les régulateurs font face à de nombreux défis pour entretenir la concurrence qui stimule l'innovation et l'investissement. Sur les marchés mobiles, la nature rare des fréquences et le besoin d'assurer des ressources adéquates sont au premier rang de ces défis. La disponibilité des fréquences permet aux autorités de garantir un approvisionnement concurrentiel et aux opérateurs de mettre au point des modèles commerciaux innovants et de nouveaux services. En France et en Israël, par exemple, de nouveaux opérateurs mobiles disposant d'infrastructures sont entrés sur ces marchés en 2012, phénomène moins courant dans les pays de l'OCDE ces dernières années, en particulier après le passage des taux de pénétration des téléphones mobiles à plus de 100 pour 100 habitants et la prolifération des MVNO. Dans les deux pays, les conséquences

sur le marché ont été des offres plus compétitives pour les utilisateurs et une innovation accrue, comme cela s'était produit en Nouvelle-Zélande suite à l'introduction d'un nouvel opérateur en 2009.

Dans les autres pays de l'OCDE, la capacité d'introduire de nouveaux opérateurs là où la concurrence est jugée insuffisante est fréquemment limitée par la disponibilité des fréquences. Aux Pays-Bas, une vente aux enchères de fréquences a permis à un nouveau concurrent (Tele2) de pénétrer sur le marché, venant s'ajouter aux trois opérateurs en place. On notera au passage que la pression pour introduire une législation sur la « neutralité des réseaux » a fait suite à une réaction du plus grand opérateur mobile néerlandais à ce qu'il percevait comme une perte de parts de marché au profit des fournisseurs de services SMS en accès direct dans ce pays. Manifestement, un facteur clé pour les décideurs et les régulateurs est le nombre de fournisseurs disposant d'infrastructures. En même temps, le spectre pour les services 4G a permis à des opérateurs historiques comme Swisscom d'expérimenter de nouveaux modèles commerciaux qui sont potentiellement avantageux à la fois pour les fournisseurs d'infrastructures et pour les fournisseurs de services en accès direct.

Le nombre d'acteurs présents sur les marchés mobiles dans les pays de l'OCDE s'est maintenu à un niveau relativement stable au cours des années récentes (tableau 2.3). Les intervenants existants ont montré une volonté de rapprochement, ce qui crée des avantages certains en termes d'économies d'échelle et d'accès aux fréquences d'un concurrent. Les fusions entre petits participants peuvent aussi permettre à ces derniers de gagner en compétitivité par rapport à des acteurs plus importants. Néanmoins, le nombre d'opérateurs est un facteur essentiel pour garantir un marché concurrentiel et, du point de vue des consommateurs, un rapprochement plus important pourrait avoir comme effet une baisse de la concurrence. On peut difficilement prétendre, par exemple, que le marché aux Pays-Bas est plus concurrentiel avec trois opérateurs disposant d'infrastructures qu'à l'époque où il en comptait cinq. Dans le même temps, l'augmentation de la concurrence est facilement visible dans des pays comme la France et Israël, qui ont récemment introduit de nouveaux opérateurs.

Ces éléments d'appréciation ont été prépondérants dans l'esprit des autorités de régulation au moment d'évaluer les fusions ou l'introduction de nouveaux entrants. Même si les circonstances varient d'un pays de l'OCDE à l'autre, il convient de noter que plusieurs grands pays sont arrivés, à partir de situations de départ différentes, à quatre fournisseurs disposant d'infrastructures à l'échelle nationale. Il s'agit de la France (augmentation de trois à quatre), du Royaume-Uni (réduction de cinq à quatre) et des États-Unis (maintien à quatre).

Commençons par le Royaume-Uni, sans doute l'un des marchés mobiles les plus concurrentiels de la zone OCDE, où les autorités ont autorisé Orange (France Télécom) et T-Mobile (Deutsche Telekom) à former la coentreprise Everything Everywhere. Cela représentait une fusion entre le troisième et le quatrième opérateur au Royaume-Uni en termes de parts de marché. Les deux opérateurs ont ensuite lancé le premier réseau LTE au Royaume-Uni. En France, un quatrième opérateur a été introduit en 2012, avec des avantages évidents pour les consommateurs, évoqués ailleurs dans cette édition des *Perspectives des communications*.

Aux États-Unis, les autorités de régulation ont bloqué en 2012 la proposition de rachat du quatrième opérateur en taille (T-Mobile) par le deuxième opérateur (AT&T). Les

régulateurs ont décidé que cela nuirait sérieusement à la concurrence et ne serait pas dans l'intérêt du public. L'un des principaux arguments utilisés par AT&T était que la fusion lui donnerait accès à plus de fréquences, alors que les critiques faisaient remarquer qu'une grande partie de l'innovation et du choix sur ce marché au cours des années récentes avaient été le fait de plus petits acteurs. En octobre 2012, le Japonais Softbank a annoncé son intention de faire une offre pour Sprint Nextel, le troisième opérateur en taille aux États-Unis, initiative qui devrait renforcer la concurrence.

Un certain nombre de changements ont eu lieu sur des marchés de moindre taille dans les pays de l'OCDE. En Australie, le troisième et le quatrième opérateurs en taille ont fusionné pour concurrencer plus efficacement les deux plus grands réseaux. En Nouvelle-Zélande, le duopole en place a été perturbé par l'entrée longtemps attendue du troisième opérateur, qui s'est traduite par des avantages immédiats pour les consommateurs. En 2012, Israël a observé les mêmes effets avec l'arrivée d'une concurrence plus forte sur son marché, suite à l'introduction d'un nouvel opérateur disposant d'infrastructures (Golan Telecom) et l'entrée d'un câblodistributeur qui utilise les infrastructures d'un précédent concurrent et des installations louées (Hot Mobile). Tandis que les deux opérateurs proposaient des prix sensiblement plus bas, Golan Telecom a attiré l'attention en adoptant une structure de tarification similaire à celle d'Iliad/Free en France.

Au Chili et en Espagne récemment, des ventes aux enchères de fréquences ont conduit à l'apparition de nouveaux opérateurs mobiles, dont la plupart étaient déjà actifs dans les communications fixes. Au Chili, le plus grand câblo-opérateur, VTR, a commencé à proposer des services mobiles en 2012. Dans les deux pays, on peut s'attendre à ce que la capacité des opérateurs fixes à gagner des fréquences leur permette de lancer des offres quadriservices convergentes. Dans tous les pays ayant récemment introduit de nouveaux opérateurs, ou qui sont sur le point de le faire, la portabilité des numéros mobiles s'est révélée essentielle et demeure un élément précurseur crucial pour garantir la concurrence (tableau 2.4).

Comme évoqué dans les chapitres 3 et 4, le transport de données est maintenant la source principale de croissance pour les opérateurs de réseaux. S'il existe de nouvelles possibilités indéniables dans les nouveaux services, comme les paiements mobiles, elles supposent au fond le transport de données en association avec des partenaires comme les sociétés de crédit. L'exploitation du « *big data* » est sans doute l'un des plus grands débouchés pour les opérateurs mobiles, mais cela découle également du transport et de l'emplacement des données. Peu s'attendent à une croissance des services traditionnels comme la téléphonie ou les SMS en termes de part des recettes. Les revenus correspondant aux services de données progressent à des taux à deux chiffres dans la plupart des pays de l'OCDE, avec quelques exceptions, comme le Japon, où la croissance a été plus précoce et les recettes liées aux données représentent la part la plus importante des revenus du secteur mobile dans l'OCDE.

### **Les boutiques d'applications et l'émergence de nouveaux modèles commerciaux**

Les écosystèmes et les modèles commerciaux autour des réseaux haut débit sont extrêmement dynamiques. L'écosystème du smartphone est méconnaissable par rapport à ce qu'il était il y a un peu plus de cinq ans. L'App Store d'Apple a été lancé à la mi-2008 et a rapidement fait de nombreux émules. Aujourd'hui, une multitude de fournisseurs de

services, de Netflix à Spotify en passant par Skype, fournissent des services en accès direct. Lors des éditions précédentes des *Perspectives des communications*, le nombre d'opérateurs mobiles qui permettaient l'accès à Skype sur leurs réseaux 3G était extrêmement limité. La société 3 d'Hutchison en Europe et Verizon aux États-Unis faisaient figure d'exceptions notables en autorisant Skype. Deux ans plus tard seulement, un nombre croissant d'opérateurs adaptent leur offre tarifaire pour prendre en compte l'accessibilité aux services VoIP. Ils proposent des options à tarif unique pour les services vocaux ou des prix pour l'utilisation de données calculés en fonction du débit ou des téléchargements et traitent la VoIP de la même façon que n'importe quel autre service utilisé par leurs clients.

Les boutiques d'applications ont joué un rôle crucial dans ces développements, en rendant les services en accès direct largement accessibles dans le monde entier, y compris dans des pays où les opérateurs n'ont pas autorisé l'utilisation de certaines applications sur leurs réseaux 3G. Associée à la disponibilité plus répandue du WiFi, la simple accessibilité de ces applications et leur utilisation en accès direct font du blocage de ces services une question controversée pour toutes les parties intéressées. L'apparition de la 4G a simplement renforcé l'attention sur ce point.

Les ordinateurs portables sont de plus en plus souvent équipés de logements 3G ou 4G pour les cartes SIM. Des appareils comme le Chromebook de Google et Samsung non seulement incluent la connectivité 3G, mais déplacent également certaines des capacités classiques que l'on trouve sur les ordinateurs vers le nuage et fournissent ces services sur des réseaux haut débit. Certains observateurs ont fait remarquer que le Chromebook, lancé en octobre 2012, comportait une puce qui n'avait jusque-là été utilisée que sur les téléphones mobiles, et non une puce conçue spécialement pour un ordinateur portable. En même temps, ils intègrent des applications qui contiennent les fonctionnalités classiques des téléphones mobiles. Pour les consommateurs, les services sont fournis de manière unifiée et peuvent n'avoir aucune relation directe avec le fournisseur d'infrastructures.

Les différents modèles commerciaux associés afin d'attirer le consommateur méritent l'attention. L'un des premiers fournisseurs de services à regrouper la connectivité et l'appareil a été Amazon pour son Kindle. La technologie dite « Whispersync » permet aux utilisateurs (dont le Kindle accepte les cartes SIM) d'accéder à la boutique Kindle et de télécharger des livres électroniques sans abonnement direct à un opérateur mobile. Amazon couvre les coûts de cette connectivité par la vente de produits et de services et paie ensuite des opérateurs de réseaux comme AT&T ou Vodafone. Ces opérateurs paient à leur tour d'autres réseaux quand les utilisateurs sont en itinérance.

Aux États-Unis, le Chromebook de Samsung inclut deux ans d'accès au réseau 3G de Verizon pour 100 Mo maximum par mois. Si les utilisateurs de Chromebook peuvent acheter des quotas de données supplémentaires auprès de Verizon, la plupart d'entre eux se connectent en principe par accès WiFi aux réseaux fixes (certains appareils n'ont pas de connexion Ethernet). La différence de prix entre le Chromebook avec WiFi uniquement et celui équipé pour la 3G est de 80 USD (249 USD contre 329 USD). En d'autres termes, un marchand comme Samsung inclut 100 Mo mensuels de données pour 3.33 USD par mois sur la période de deux ans.

### **Questions de fiscalité**

Durant l'ère des monopoles, quand la propriété publique était chose courante, les services de communication représentaient une source de revenus non négligeable pour

certains États. Dans ces pays, cela se traduisait fréquemment par un réinvestissement plus faible dans l'expansion des réseaux et, par conséquent, par des taux de pénétration réduits. Dans les pays où les monopoles étaient de propriété privée, les taux de pénétration étaient beaucoup plus élevés, au moins dans les pays de l'OCDE, mais il y avait une tendance au surinvestissement (dit « *gold plating* ») fondée sur les incitations liées à la réglementation sur les taux de rendement. Les réformes qui ont conduit à séparer des ministères publics les opérateurs de télécommunications et la réglementation, ainsi que celles qui ont introduit la privatisation et la concurrence, ont fait que le marché que nous connaissons aujourd'hui est très différent. Tout d'abord, les revenus des télécommunications, souvent soutenus par des prix artificiellement élevés pour certains services (par ex. les appels internationaux), ont été remplacés par une croissance générale des services, par l'investissement privé, et par une gestion et un fonctionnement plus productifs des réseaux. Aujourd'hui, la plupart des pays de l'OCDE prennent pour argent comptant la grande disponibilité des services, même si les besoins des utilisateurs changent en permanence. Les recettes pour le budget général de l'État sont levées par le biais de la taxation des services de communication. La plupart des pays appliquent des taxes à la valeur ajoutée (TVA) et des taxes sur les produits et services (TPS) à la consommation finale des ménages pour la plupart des biens et des services, y compris les services de télécommunications.

Ces dernières années, une industrie des télécommunications relativement robuste durant la crise financière mondiale est redevenue une source potentielle de recettes additionnelles dans certains pays. Les ventes aux enchères de fréquences sont toujours une source de revenus non négligeables, même si les prix atteints lors de ces ventes sont bien inférieurs à ceux des années de la « bulle Internet ». L'élément et l'avantage les plus importants découlant des ventes aux enchères ont résidé dans la capacité d'introduire un outil transparent et explicable pour promouvoir l'entrée sur le marché et, par conséquent, une concurrence au bénéfice des consommateurs. Les ventes aux enchères n'avaient pas pour objet, ou tout du moins n'auraient pas dû avoir pour objet, l'optimisation des recettes si cela impliquait de fausser artificiellement le niveau de concurrence. Si elles ont pour objet d'optimiser les revenus, elles deviennent simplement une taxation qui ne dit pas son nom, car pratiquement tout le monde utilise les télécommunications mobiles.

Dans certains pays de l'OCDE, comme la Hongrie, des inquiétudes ont été exprimées concernant de nouvelles taxes sur les services de télécommunications, s'ajoutant aux taxes générales appliquées à l'ensemble d'une économie, qui pourraient entraver le développement du secteur. Au Mexique par exemple, certains acteurs concernés ont demandé le retrait d'une taxe spéciale de 3 % sur les services de télécommunications (IEPS), susceptible de nuire au développement du secteur et de faire peser une charge supplémentaire sur les consommateurs, y compris ceux qui n'ont pas accès au service. Dans d'autres pays, des redevances ont été imposées aux opérateurs de télécommunications pour financer les diffuseurs de télévision publics. C'est le cas en France et en Espagne. Les décideurs affirment que l'introduction de taxes spécifiques dans des secteurs comme les réseaux de communication fixes ou mobiles aligne ces derniers sur la possession de téléviseurs et qu'elles sont donc technologiquement neutres. Ces dossiers sont désormais devant la Cour européenne de justice car ils ne sont peut-être pas conformes au droit européen. Néanmoins, certains contenus, comme les livres électroniques ou les journaux en ligne, sont en principe soumis au taux de TVA standard dans l'Union européenne, alors que leurs équivalents physiques bénéficient parfois de

taux préférentiels. De plus, au vu des fonctionnalités supplémentaires des journaux et des livres électroniques (par exemple les convertisseurs texte-parole utilisés par les personnes malvoyantes ou ayant des problèmes pour lire), les différences entre les politiques de taxation peuvent sembler inévitables et contraires aux autres objectifs d'action.

Les interrogations sur la fiscalité des services de communication sont, bien sûr, un phénomène mondial. Dans de nombreux pays en développement, la tentation existe également d'imposer des taxes supplémentaires sur les services de télécommunications. Dans ces pays, la collecte des impôts par d'autres moyens est parfois délicate. Il est donc entièrement approprié d'appliquer une taxation ordinaire. À l'inverse, il existe dans certains pays une tendance récente à établir une distinction, au moment d'appliquer les taxes, entre la terminaison du trafic international et la terminaison du trafic national. Cela se traduit par une double imposition du trafic international, car les taxes dans un pays sont appliquées aux taxes d'un autre pays. Il apparaît de plus en plus clairement que non seulement ces politiques sont inefficaces, mais qu'elles entraînent également une perte générale de bien-être pour les consommateurs dans ces pays. Dans la zone où la TVA/TPS est en vigueur, l'OCDE est en train d'instituer des Principes directeurs internationaux pour l'application de la TVA/TPS afin de minimiser les risques de double imposition et de non-imposition involontaire.

Tandis que certaines taxes ou redevances sectorielles spéciales peuvent être justifiées à des fins précises, comme le financement du régulateur du secteur ou la contribution à des objectifs de service universel, des charges fiscales supplémentaires pour le secteur des télécommunications pourraient nuire à la fois aux consommateurs et à l'industrie elle-même, celle-ci restant un moteur essentiel du développement économique et social, à travers des recettes plus importantes de la fiscalité générale et des dépenses publiques moindres et plus rationnelles.

### ***Restrictions sur l'investissement direct étranger et propriété publique***

Des limitations juridiques à l'investissement direct étranger dans le capital des opérateurs de télécommunications continuent d'exister dans certains pays (tableau 2.5). En 2012, le Canada, Israël, la Corée et le Mexique maintiennent certaines restrictions sur l'investissement étranger dans le capital des opérateurs de télécommunications. D'autres pays, comme la Grèce, le Japon, la Nouvelle-Zélande ou la Suisse, limitent l'entrée dans le capital de l'opérateur historique. Des progrès ont été réalisés dans certains pays en vue de l'élimination de ces barrières. Par exemple, en mars 2012, le gouvernement canadien a annoncé qu'il lèverait la limite actuelle sur l'investissement étranger dans le capital des petits opérateurs de télécommunications, auparavant fixée à 47.6 %. Ce changement concerne les entreprises de télécommunications locales qui ont moins de 10 % de part de marché. Au Mexique, la réforme du secteur des télécommunications supprimera la limite actuelle de 49% de participation étrangère au capital des opérateurs de télécommunications du réseau fixe et de satellite. En Corée, suite à l'entrée en vigueur d'un accord de libre-échange (FTA) avec les États-Unis et l'Union européenne, le gouvernement coréen pourra autoriser un État ou une personne de ces régions à participer aux acquisitions indirectes de 100 % des fournisseurs de services de télécommunications publiques disposant d'infrastructures, mais la KCC examinera préalablement, ainsi qu'il est prévu par décret présidentiel, si l'acquisition nuit à l'intérêt public.

Un petit nombre d'États de l'OCDE ont une participation au capital d'opérateurs historiques nationaux (tableau 2.6). En Belgique, au Luxembourg, en Norvège et en Suisse,

l'État est majoritaire dans le capital de l'opérateur historique national, tandis qu'il est minoritaire (même si sa part peut atteindre 49 %, comme en République slovaque) en Allemagne, en Autriche, en France, en Grèce, au Japon, au Portugal, en République slovaque et en Turquie. Les États de la Finlande et de la Suède contrôlent conjointement 49 % de TeliaSonera, les opérateurs historiques respectifs dans ces deux pays. Il convient en outre de noter que la création d'entreprises contrôlées par l'État pour construire et gérer des réseaux haut débit nationaux structurellement séparés réintroduit la propriété publique sur ce segment du marché dans ces pays. Dans la zone OCDE, on pourrait également citer comme exemples l'Australie et la Nouvelle-Zélande. En Australie, la législation prévoit la vente à terme de la société chargée du réseau, à condition qu'un processus d'enquête transparent et solide soit mené à l'issue de la construction du réseau.

## Évolution de la réglementation

### **Accès libre pour les réseaux haut débit fixes**

La concurrence sur les réseaux fixes continue d'être fortement influencée par la supervision réglementaire dans la plupart des pays de l'OCDE. Un rapport récent de l'OCDE, *Broadband Networks and Open Access*, a fait remarquer que les dispositions autour de l'accès de gros aux réseaux fixes (par exemple DBL, *bitstream*, partage des lignes) contribuaient nettement à façonner le processus dynamique du secteur en favorisant la concurrence fondée sur les services (tableaux 2.7 et 2.8).

Parmi les pays qui ont rejoint l'OCDE plus récemment (Chili, Estonie, Israël et Slovénie), le dégroupage de la boucle locale à des prix imposés et réglementés n'existe pas au Chili ni en Israël. Les autorités israéliennes sont en train d'élaborer des conditions-cadres pour un accès mandaté aux réseaux de l'opérateur historique. Elles encouragent également l'entrée de l'Israeli Electric Company (IEC) sur le marché, en tant que transporteur de données des opérateurs, en créant une filiale qui aura accès aux infrastructures d'IEC et qui a comme objectif de déployer un réseau FTTH dans les sept ans.

### **Hiérarchisation du trafic (neutralité des réseaux)**

Au cours des deux années passées, le débat autour de la hiérarchisation du trafic ou la neutralité des réseaux semble s'être étendu de l'Amérique du Nord à d'autres parties du monde, comme l'Asie, l'Europe et l'Amérique du Sud. La question suscite un intérêt dans le monde entier et certains pays, comme le Chili, les Pays-Bas et la Slovénie, ont adopté des lois sur la neutralité des réseaux. Ces phénomènes ne sont généralement pas nouveaux, mais l'évolution rapide des écosystèmes, en particulier autour des services mobiles, a fait apparaître des éléments dignes d'attention. Il est également vrai qu'un nombre croissant de pays lancent des consultations publiques sur la neutralité des réseaux ou ont élaboré des principes directeurs qui trouvent leur source dans ces processus (tableau 2.9).

Les principaux aspects de la question ne sont pas nécessairement nouveaux, à savoir : les FAI sont-ils autorisés par les régulateurs à exclure, ralentir ou fixer le degré de priorité de certains types de trafic pour des services en accès direct qui font concurrence à leurs propres services, en l'absence d'une concurrence globale suffisante sur le marché ? Les restrictions sur les services VoIP ou les applications utilisant la fonction modem sont des exemples parmi d'autres. Comme indiqué, dans un nombre croissant de pays, les forces concurrentielles ont encouragé les opérateurs à mettre au point des options tarifaires qui n'excluent pas ces capacités ni les services demandés par les clients. Les parties

concernées reconnaissent, dans leur grande majorité, que les FAI devraient pouvoir assurer une gestion raisonnable du trafic sur les réseaux afin de fournir un service proportionné aux prix payés par les consommateurs et aux attentes de ces derniers. Alors que l'Internet est un réseau « au mieux », ces pratiques devraient être transparentes lorsqu'elles impliquent des services en accès direct concurrents.

Suite à une consultation à l'échelle européenne, la Commission européenne a publié une déclaration, en novembre 2010, rapportant qu'un quasi-consensus avait été trouvé en faveur de l'importance de préserver le caractère ouvert de l'Internet. La Commission européenne a constaté par ailleurs que d'après cette consultation, un surcroît de réglementation n'était pas nécessaire, après le nouveau cadre réglementaire adopté en 2009. Elle a précisé à titre de mise en garde que des directives supplémentaires seraient peut-être nécessaires ultérieurement. On peut souligner que la nouvelle législation européenne autorise les régulateurs nationaux à fixer des critères de qualité de service minimum afin de promouvoir la neutralité des réseaux, ainsi que de nouvelles obligations concernant les informations qui doivent figurer sur les contrats, au sujet par exemple des techniques de gestion du trafic.

L'autorité de régulation au Royaume-Uni, l'Ofcom, a publié un avis en novembre 2011 suite à une consultation pluripartite. Elle s'est dite préoccupée du fait que l'accès à l'Internet « au mieux » ne pouvait pas coexister avec des services réglementés si une capacité suffisante n'était pas mise à la disposition des services « au mieux ». Dans ces conditions, l'Ofcom a déclaré qu'elle était prête, le cas échéant, à prendre des mesures pour garantir une qualité de service minimum. Cela dit, l'Ofcom a indiqué que selon elle, la concurrence était généralement suffisante sur le marché au Royaume-Uni pour ne pas encourager les pratiques de blocage discriminatoire ou de gestion déraisonnable des réseaux. L'avis d'orientation de l'Ofcom expose également une liste d'éléments nécessaires en termes d'informations techniques sur la transparence et les pratiques de gestion du trafic, autour des services bloqués ou faisant l'objet de discriminations.

L'ARCEP, le régulateur en France, a mené une consultation sur la neutralité des réseaux et publié ses conclusions en septembre 2010. Le régulateur a publié une liste de dix propositions qui, a-t-il précisé, avaient pour objectif de garantir un équilibre dynamique et durable dans l'écosystème. Entre autres principes, l'ARCEP a affirmé qu'il était nécessaire d'encourager une transparence accrue pour les utilisateurs finaux, de surveiller les pratiques de gestion du trafic des FAI, et de mener des évaluations régulières de la qualité de service. Selon cette réglementation, le blocage de service (par exemple VoIP, P2P) ne devrait plus avoir cours sur les réseaux mobiles.

En septembre 2012, en vertu de ses obligations légales, l'ARCEP a répondu à une demande du Parlement français sur la situation en matière de neutralité des réseaux. L'ARCEP a constaté une diminution des pratiques de gestion de trafic discriminatoires, qu'elle attribue à une concurrence accrue, et tout particulièrement sur les réseaux mobiles où, selon elle, ces pratiques étaient plus fréquentes dans le passé. L'ARCEP travaille également à l'élaboration d'un système d'indicateurs de qualité de service pour l'accès à l'Internet fixe. Ces indicateurs sont fréquents dans un certain nombre d'autres pays de l'OCDE (tableau 2.10). De plus, l'ARCEP a récemment demandé à tous les fournisseurs de télécommunications électroniques enregistrés en France de fournir des informations, sur une base semestrielle, concernant les 20 accords d'interconnexion les plus importants auxquels ils sont partie. Par cette décision, l'ARCEP entend surveiller de plus près les

marchés de l'interconnexion Internet. Cette décision a tenu compte des remarques des parties intéressées, notamment celles qui font valoir que le nombre d'accords est tellement élevé que l'archivage des informations peut représenter une charge excessive pour elles, étant donné surtout que la grande majorité de ces accords sont conclus à l'amiable. Des parties concernées ont également indiqué que le fait de devoir divulguer certains accords pourrait les dissuader d'y prendre part.

En décembre 2011, la KCC (Commission coréenne des communications) a annoncé ses « lignes directrices pour la neutralité des réseaux et la gestion du trafic Internet ». Elles contiennent des principes de base sur les pratiques en matière de neutralité des réseaux et de gestion du trafic. Ces orientations incluent des clauses sur la transparence dans la gestion du trafic et un rejet des blocages ou d'une discrimination exagérée, tout en reconnaissant le besoin de pratiques raisonnables en matière de réseaux.

En France, en janvier 2013, une polémique est née lorsque Free, deuxième réseau haut débit en taille, a activé sur son boîtier adaptateur le plus récent un paramètre par défaut qui bloquait certaines publicités en ligne associées à des services en accès direct. Comme en Corée, les autorités en France sont en train d'examiner si des mesures doivent être prises et, le cas échéant, lesquelles.

D'autres pays ont également pris des mesures spécifiques autour de la neutralité des réseaux, soit en les promulguant sous forme de lois, soit en adoptant des principes et des lignes directrices. C'est le cas par exemple au Canada (2009), au Chili (2010), aux États-Unis (2010), en Norvège (2009), au Luxembourg (2011), au Japon (révision en 2010) et en Italie (consultation publique uniquement, 2011). La plupart des autres pays de l'OCDE surveillent ces évolutions. Dans le cas du Chili, l'une des raisons sous-jacentes à l'adoption de la législation était de rendre possible le développement de fournisseurs de services en accès direct, en plus des facteurs mentionnés ci-dessus. En décembre 2012, le Parlement slovène a adopté une nouvelle loi sur les communications électroniques, qui elle aussi met en application les principes de neutralité des réseaux.

### **Modèles d'interconnexion Internet**

Les données sur le volume croissant de trafic acheminé sur l'Internet sont présentées au chapitre 5. Toutes les entités avec une connexion à l'Internet paient pour cette connexion. Si ces entités sont des fournisseurs de services, elles construisent leurs propres réseaux et concluent un accord d'appairage avec d'autres réseaux, ou paient le transit à ces derniers, pour atteindre le reste de l'Internet. Certains fournisseurs d'accès aux réseaux estiment que les autres réseaux devraient participer au coût d'acheminement ou de terminaison du trafic jusqu'à leurs clients. D'autres pensent que ce sont les clients de ces réseaux, y compris ceux qui demandent ce trafic, qui devraient payer. Ces discussions font partie des chassés-croisés propres aux négociations commerciales sous le modèle de l'Internet pour l'échange de trafic.

Tout le monde s'accorde à dire que le trafic vidéo a augmenté et constitue peut-être à lui seul la catégorie de trafic Internet la plus importante. Aujourd'hui, le trafic vidéo fourni par des entités comme YouTube, Dailymotion et Netflix représente une partie appréciable et croissante du trafic Internet dans les pays de l'OCDE. Cela a provoqué la réaction de certains opérateurs de réseaux, qui affirment que les entités qui fournissent du contenu vidéo devraient les payer pour terminer ce trafic. Ces sociétés prétendent que les fournisseurs de services en accès direct devraient contribuer à financer leurs

infrastructures de réseaux de communication, car sinon les investissements nécessaires n'auront pas lieu. Les opérateurs adoptant ce point de vue disent qu'ils devraient être en mesure de fournir des niveaux de qualité de service plus élevés aux fournisseurs en accès direct prêts à payer pour ces services, les autres recevant des services « au mieux ».

En 2012, ce problème a pris une acuité particulière lorsque l'Association des exploitants des réseaux publics de télécommunications européens (ETNO) – dont les plus grands membres incluent Orange, Deutsche Telekom, Telefónica et Telecom Italia – a soumis une proposition pour amender l'Article 3 du Règlement des télécommunications internationales, formulée dans des termes qui laissaient supposer que les fournisseurs de services en accès direct devraient payer ces exploitants pour la terminaison du trafic. L'ETNO faisait valoir que cela serait conforme au principe « de facturation du réseau de l'émetteur » utilisé dans certains services de télécommunications pour l'Internet, et que cela garantirait la pérennité de l'écosystème de l'Internet et permettrait à toutes les parties intéressées d'investir et d'innover.

Les critiques de la proposition de l'ETNO, parmi lesquels d'autres opérateurs de réseaux en Europe, ainsi qu'en Amérique du Nord et en Asie, se sont opposés à cette proposition sous prétexte que le modèle Internet existant pour l'échange de trafic fournissait la capacité et la flexibilité pour que les négociations commerciales puissent avoir lieu. Comme on pouvait s'y attendre, les fournisseurs de services en accès direct ont eux aussi critiqué la proposition. Ils ont expliqué que les clients des opérateurs de réseaux demandaient les données en question et devraient donc être responsables pour le paiement. Ils ont également précisé qu'ils faisaient des investissements non négligeables pour acheminer le trafic jusqu'aux points d'échange locaux ou payaient les réseaux de livraison de contenus afin que ces derniers s'acquittent de cette tâche pour eux. Dernier point, des critiques issues de la communauté technique de l'Internet ont fait remarquer que la qualité de service n'était pas possible sur l'Internet « au mieux », et ne pouvait être garantie que sur les intranets.

Le rapport de l'OCDE *Internet Traffic Exchange: Market Developments and Policy Challenges* estime que le modèle actuel pour l'échange de trafic Internet fonctionne extrêmement bien. Celui-ci a permis des baisses de prix appréciables depuis la commercialisation de l'Internet, et a rendu possibles des augmentations spectaculaires dans le nombre d'utilisateurs d'Internet. Pour ces raisons, un certain nombre de décideurs se sont exprimés ouvertement contre la proposition de l'ETNO, qui selon eux nécessiterait un mécanisme d'application supervisé par les autorités de régulation. Ils estiment également que le modèle de l'ETNO ne serait pas pragmatique, en particulier au niveau international, et qu'il pourrait être en conflit avec leurs orientations sur la neutralité des réseaux.

### **Téléviseurs connectés et convergence**

Les téléphones mobiles, les tablettes, les ordinateurs portables et autres appareils utilisent de plus en plus souvent des services vidéo sur l'Internet. De leur côté, des fabricants d'appareils comme LG, Samsung et Sony conçoivent des téléviseurs capables de se connecter à l'Internet. Cela enrichit l'expérience des utilisateurs en leur permettant de regarder des services vidéo comme du contenu vidéo payant, des clips courts ou de la vidéo à la demande (VoD). Par exemple, Samsung et LG ont lancé des boutiques d'applications pour les téléviseurs connectés, qui ressemblent aux boutiques destinées aux utilisateurs de smartphones. Les applications peuvent inclure des services en accès direct bien connus d'autres fournisseurs, en fonction du pays, comme Netflix, Hulu ou l'iPlayer de la BBC. Les

téléviseurs numériques peuvent également être connectés à l'Internet par le biais d'un grand nombre d'appareils tels que l'Apple TV et le Media Player de Western Digital, ou peuvent intégrer des éléments comme Google TV.

Une discussion préliminaire de certaines de ces questions entourant les téléviseurs connectés figure dans le chapitre 6. Ces problèmes étant complexes, les décideurs et les autorités de régulation dans le monde entier étudient leur approche très attentivement dans ces domaines. Certaines questions ressemblent beaucoup à la problématique qui existe entre les opérateurs de réseaux et les fournisseurs de services en accès direct. D'autres concernent la réglementation sur la diffusion et les objectifs des politiques publiques dans ce domaine – de la protection des enfants en ligne aux préoccupations classiques, parmi lesquelles la diversité culturelle et des règles du jeu équitables pour la concurrence si une réglementation était imposée à certains fournisseurs et pas à d'autres.

Dans ce domaine, les cadres réglementaires différents appliqués aux services de diffusion et de communication peuvent se traduire par des conflits provenant, d'une part, de l'imposition d'obligations dépassées à des services innovants, limitant ainsi leur développement et, d'autre part, de difficultés accrues dans l'application de réglementations modulées pour atteindre d'autres objectifs de politique générale. L'émergence des téléviseurs connectés donnera probablement un nouvel élan à l'évolution vers des « régulateurs convergents » pour tous les services de communication, et un renforcement de l'harmonisation des cadres juridiques appliqués aux télécommunications et à la diffusion, qui sont souvent gérés par des organismes de régulation différents.

### **Rôle et structure des régulateurs**

Certains pays de l'OCDE sont en train de revoir la structure de leurs organismes de régulation des services de télécommunications et de diffusion pour tenir compte de la convergence. Cela les harmonise avec les pays dont les autorités de régulation s'occupent de tous les services de communication. De plus, certains pays fusionnent un ou plusieurs régulateurs des communications avec l'autorité responsable de la concurrence en général. En 2013, aux Pays-Bas, le régulateur OPTA fusionnera avec l'autorité de la concurrence. Dans le même temps en Espagne, un projet de loi soumis par le gouvernement est en cours d'examen au parlement et propose la fusion de tous les régulateurs de secteur et de l'autorité de la concurrence en un seul organisme (la commission nationale pour la concurrence et les marchés). La réduction des dépenses publiques est l'une des principales raisons de cette évolution vers le rapprochement des organismes de régulation.

Le fusionnement des rôles des autorités de régulation *ex ante* des communications et des autorités de la concurrence a été vu comme une conséquence positive de la libéralisation du câble et des télécommunications et des marchés concurrentiels, même si la plupart des pays de l'OCDE reconnaissent toujours la nécessité d'avoir un régulateur propre à ce secteur. La Nouvelle-Zélande a eu recours pendant un certain temps à la seule législation sur la concurrence, avant de reconnaître qu'un organisme plus spécialisé était nécessaire, pour exercer une surveillance plus étroite et avoir une bonne connaissance du secteur.

Certains pays comme le Royaume-Uni ou les États-Unis dotent leur régulateur sectoriel de pouvoirs de supervision antitrust et de contrôle des fusions, au moins pour les secteurs des communications et des médias, et la Bundesnetzagentur, en Allemagne, exerce une responsabilité sur différentes industries de réseaux (par exemple l'énergie, le

transport, les télécommunications). Néanmoins, l'exemple d'un macrorégulateur avec une responsabilité a posteriori et au préalable sur tous les secteurs est rare dans les pays de l'OCDE.

## Le monde passe au sans fil

### **Les services haut débit mobiles**

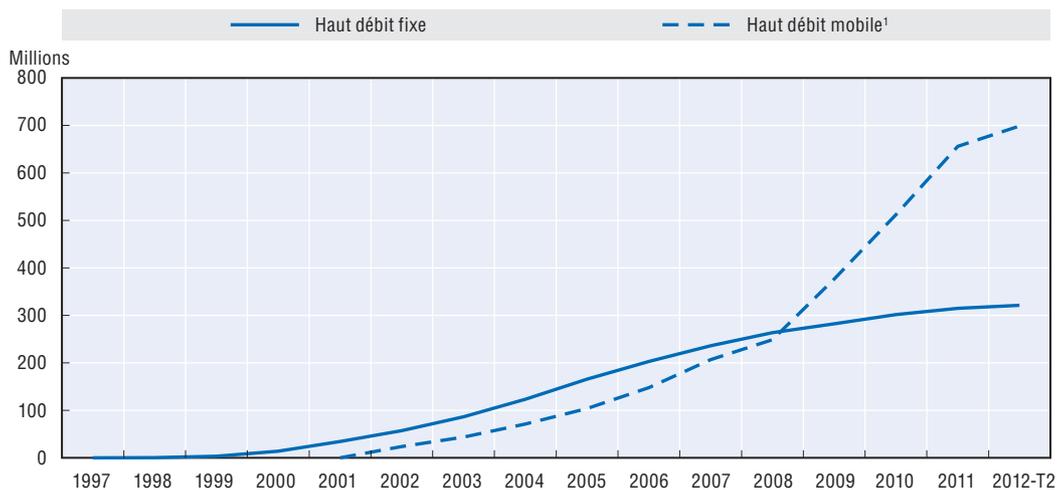
Juste après le tournant du siècle, un certain nombre de pays de l'OCDE ont mis des fréquences aux enchères pour des services dits « 3G ». Le montant de certaines sommes payées reflétait parfois une anticipation selon laquelle l'accès à l'Internet mobile allait devenir très populaire. Il a fallu plusieurs années, toutefois, pour que la demande d'accès à l'Internet mobile chez les utilisateurs atteigne un niveau important. À l'époque, la plupart des utilisateurs avaient des téléphones portables de première génération offrant pour certains des capacités limitées supplémentaires, comme le courrier électronique sur les téléphones mobiles BlackBerry. Quelques-uns des premiers smartphones, comme le premier iPhone mis sur le marché en 2007, utilisaient au départ des systèmes 2G ou pré-3G, comme le Service général de paquets radio (GPRS) et l'Environnement GSM amélioré pour la transmission de données (EDGE). On peut donc penser que l'attrait initial résidait dans les nouvelles capacités des smartphones plutôt que dans la bande passante.

À l'amélioration spectaculaire des capacités des smartphones, a correspondu une forte innovation sur le marché des applications pour mobiles. L'accord entre AT&T et Apple autour de l'introduction de l'iPhone a séparé la vente et la gestion de certaines applications de la fourniture par le fournisseur d'infrastructures. Motivé par des raisons commerciales plutôt que réglementaires, cet accord a donné lieu à une innovation époustouflante, au point que cinq ans après l'introduction des smartphones, plus de la moitié de la population des États-Unis en possédait un. Le même modèle a été adopté par d'autres écosystèmes (c'est-à-dire les opérateurs mobiles et les fournisseurs d'autres systèmes d'exploitation comme Android, BlackBerry et Windows Phone). Ensuite, l'engouement pour les smartphones a stimulé une utilisation sans cesse croissante de la 3G et créé une force motrice pour l'introduction de la « 4G ».

L'évolution de la technologie des télécommunications mobiles a permis la fourniture unifiée de services haut débit mobile, facilitée par l'utilisation répandue des smartphones. L'ajout de la mobilité a considérablement élargi la gamme des applications qu'il est possible de fournir par une connexion haut débit. Des services comme les applications de télésanté, les messageries instantanées mobiles ou les services de géolocalisation nécessitent une connexion de données mobiles performante. Le smartphone a suscité un intérêt très rapide dans les pays de l'OCDE et des smartphones plus abordables sont désormais en vente, ce qui augmente considérablement la clientèle potentielle. Les prix des smartphones et des tablettes baissent rapidement, ce qui leur ouvre un marché plus étendu, y compris dans les pays en développement.

Le haut débit mobile a dépassé le nombre d'abonnements au haut débit fixe en 2008. En juin 2012, le haut débit mobile représentait 698.7 millions d'abonnements et il connaît actuellement une croissance à deux chiffres (graphique 2.3). Les abonnements au haut débit fixe, bien qu'ils continuent de progresser, ne devraient pas connaître une croissance aussi forte que celle du haut débit mobile. Cela dit, ces appareils sans fil resteront majoritairement connectés par WiFi sur les lieux de travail et aux domiciles.

Graphique 2.3. **Abonnements au haut débit fixe et mobile (sans fil) dans les pays de l'OCDE**



Note : Les données du haut débit mobile de 2001 à 2007 sont des estimations.

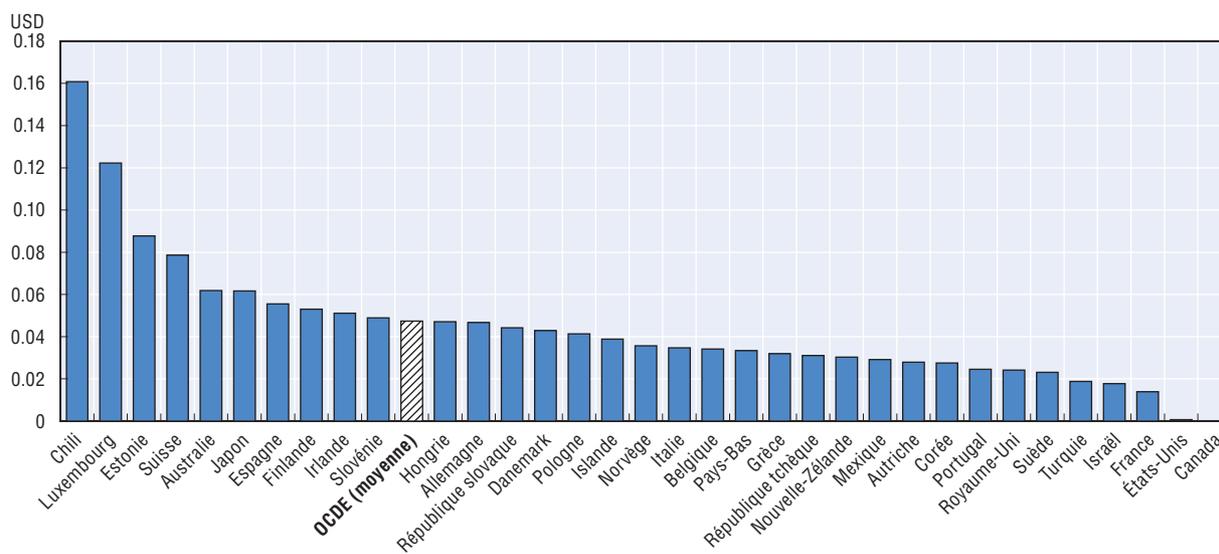
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972071>

### Les tarifs de terminaison mobile

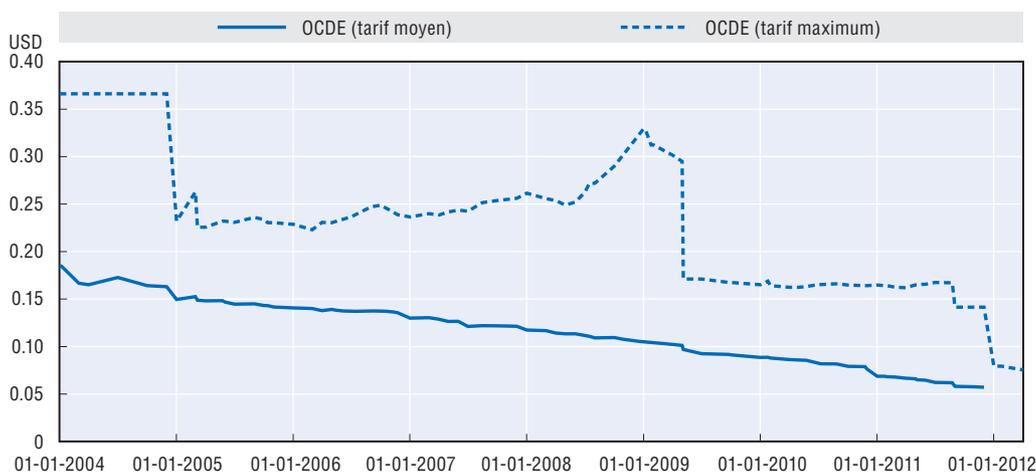
Les baisses dans les tarifs de terminaison mobile constatées ces dernières années dans les pays de l'OCDE ont continué. La mise en œuvre de la Recommandation de 2009 de la Commission européenne, ajoutée à l'attention accrue en matière de réglementation portée aux tarifs de terminaison mobile, ont contribué à cette tendance. Dans cette décision, la Commission européenne affirmait que les tarifs de terminaison mobile devaient se baser sur les coûts réels des opérateurs performants. Ces coûts, selon elle, devaient être calculés sur la base de coûts incrémentaux de long terme prospectifs. De cette façon, seuls seraient inclus les coûts effectivement occasionnés par la fourniture de ce service. Une étude récente de l'OCDE a également constaté que l'on pouvait escompter davantage d'innovation et une plus grande flexibilité dans les modèles commerciaux si les tarifs de terminaison étaient fixés à un niveau peu élevé ou à zéro. Le niveau actuel des tarifs de terminaison mobile dans la zone de l'OCDE, en date d'octobre 2012, et l'évolution à la baisse depuis 2004 sont manifestes (graphiques 2.4 et 2.5). L'examen des tarifs pour octobre 2012 montre qu'il reste des marges pour des réductions supplémentaires dans les tarifs de terminaison mobile (tableau 2.11), la moyenne pour l'OCDE se situant actuellement juste au-dessus de 0.04 USD.

La baisse des tarifs de terminaison mobile s'est déjà avérée bénéfique pour la concurrence et l'innovation sur certains marchés. L'arrivée de Free Mobile (Iliad) a considérablement modifié le marché en France. L'entreprise a gagné 3.6 millions de consommateurs au cours de ses six premiers mois d'activité – rythme bien plus rapide que pour les nouveaux entrants au cours des années récentes. L'une des composantes de l'offre de Free consiste en des appels illimités vers les lignes fixes et mobiles en France et vers certaines destinations internationales. En Israël, Golan Telecom a adopté le même modèle. Il ne fait aucun doute qu'une entrée aussi concurrentielle sur le marché n'aurait pas été possible sans la réduction substantielle des tarifs de terminaison mobile au cours des dernières années.

Graphique 2.4. Tarifs de terminaison mobile dans les pays de l'OCDE, USD, 25 octobre 2012

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972090>

Graphique 2.5. Tarif de terminaison mobile moyen (en bleu) et maximum (en rouge) dans les pays de l'OCDE

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972109>

Les décideurs et les régulateurs sont de plus en plus conscients de l'importance de doter les consommateurs d'outils, comme la portabilité des numéros, qui peuvent faciliter une migration fluide et peu onéreuse d'un fournisseur de services à un autre. La révision d'une directive de l'Union européenne, adoptée en 2009, qui donne aux consommateurs le droit de changer de fournisseur mobile dans un délai d'un jour ouvrable, s'est avérée déterminante pour la compétitivité du marché dans ce secteur.

### L'itinérance mobile internationale

Les services d'itinérance mobile internationale ont fait l'objet d'une attention de plus en plus vive de la part des décideurs et des régulateurs au cours des années récentes. Même si les prix ont connu des baisses, certains tarifs demeurent extrêmement élevés par

rapport aux services nationaux pour certaines destinations internationales, en particulier pour les services de données.

En février 2012, les pays de l'OCDE ont adopté la Recommandation du Conseil sur les services d'itinérance mobile internationale de l'OCDE, qui présente une liste de mesures que les pays peuvent envisager pour atteindre un niveau plus raisonnable de tarifs d'itinérance et améliorer le dynamisme de la concurrence. Voici quelques-unes des mesures proposées dans la Recommandation : promouvoir la prise de conscience des coûts des services d'itinérance et de l'existence de solutions de substitution, s'agissant par exemple des risques associés aux connexions de données en itinérance non maîtrisées ou des possibilités d'imposition de limitations financières ; faciliter les alliances et les réseaux transnationaux ; améliorer la transparence sur les marchés d'itinérance de gros ; et, si les autres mesures ne fonctionnent pas, appliquer une réglementation des tarifs de gros et/ou de détail.

Les régulateurs nationaux n'ont pas compétence pour réglementer les tarifs de gros pratiqués par les opérateurs étrangers et, parfois, ont peu de motivation de le faire pour les prix de gros dans leur propre pays, car cela pourrait ne profiter qu'aux utilisateurs étrangers en itinérance dans ce pays. Par conséquent, on peut observer une brusque augmentation des accords d'itinérance mobile internationale, ou des démarches visant à examiner si ces accords sont possibles (tableau 2.12). On citera à titre d'exemples l'étude de marché menée en commun par l'Australie et la Nouvelle-Zélande, le Conseil de coopération du Golfe et la Coopération économique de l'Asie du Sud-Est (ANASE), ou les accords entre la Finlande, la Pologne et la Russie.

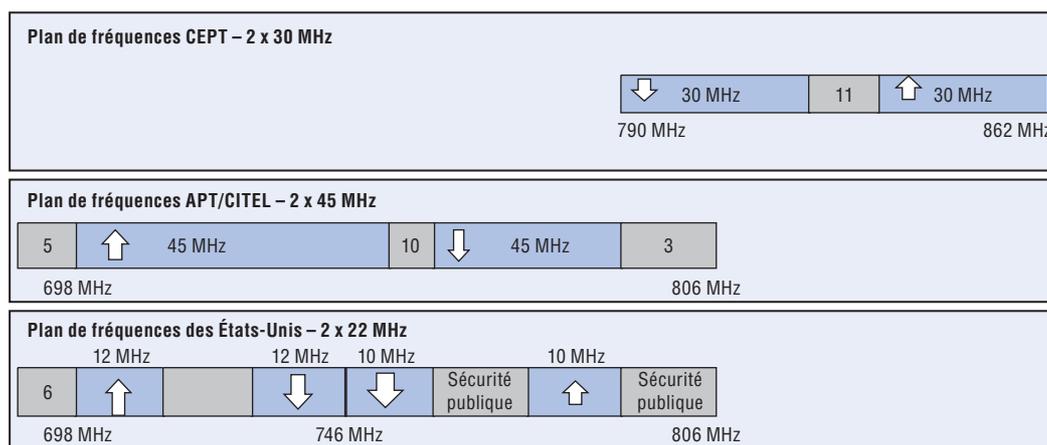
La réglementation de l'Union européenne en matière d'itinérance constitue l'ensemble de mesures le plus complet élaboré à ce jour. En 2012, les autorités européennes ont révisé cette Réglementation de l'itinérance pour la deuxième fois. Elle comprend désormais une réglementation sur les services vocaux et les SMS outre les services d'itinérance de données, et établit un plafonnement des prix sur les tarifs de détail et de gros. De fait, en 2012, les prix de détail pour les services de données en itinérance ont été réglementés pour la première fois. La nouvelle réglementation européenne reconnaît le manque de dynamisme de la concurrence pour les services d'itinérance et l'insuffisance d'incitations pour les acteurs du marché à lancer des offres compétitives. Cela se reflète dans les résultats, avec des prix réels fixés au niveau ou très près des prix plafonnés. À cet égard, la nouvelle réglementation a introduit certaines mesures structurelles, comme l'autorisation pour les MVNO de profiter des prix de gros réglementés. De plus, l'Union européenne a pris la décision de mettre en œuvre, en 2014, le dégroupage des services d'itinérance de l'offre groupée mobile. Elle a également décidé de permettre une marge plus importante, en termes relatifs, entre les prix de gros et de détail réglementés.

Dans les modifications apportées par l'Union européenne, on notera que les dispositions pour la vente séparée des services d'itinérance comprennent l'obligation de permettre aux MNO dans les pays visités d'offrir des services de données, sur la base du mécanisme dit de « *local break-out* » (LBO) inclus dans les spécifications du 3GPP pour le délestage local de données, directement aux consommateurs européens en visite. Cela signifie que les abonnés itinérants auront la possibilité de choisir un fournisseur local de services de données dans le pays visité. Ces mesures devraient stimuler la concurrence sur les marchés de l'itinérance dans l'Union européenne, et l'expérience sera suivie de près par les autres parties intéressées au sein de la zone OCDE.

### Politique du spectre : principales tendances

Les ressources en fréquence, utilisées précédemment pour la radiodiffusion, sont en train d'être réattribuées pour être utilisées dans les télécommunications mobiles et, plus spécialement, pour les services haut débit mobile. Ce « dividende numérique » a été examiné par l'Union internationale des télécommunications (UIT) pour essayer d'harmoniser l'utilisation des fréquences dans le monde entier. À cet égard, en Europe, la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT) a déjà alloué la bande des 790-862 MHz (800 MHz) aux services de communication sans fil. Il existe deux autres modèles de répartition des fréquences pour les télécommunications mobiles, correspondant au plan de fréquences APT/CITEL et au plan de fréquences des États-Unis (graphique 2.6).

Graphique 2.6. Plans de fréquences pour le dividende numérique

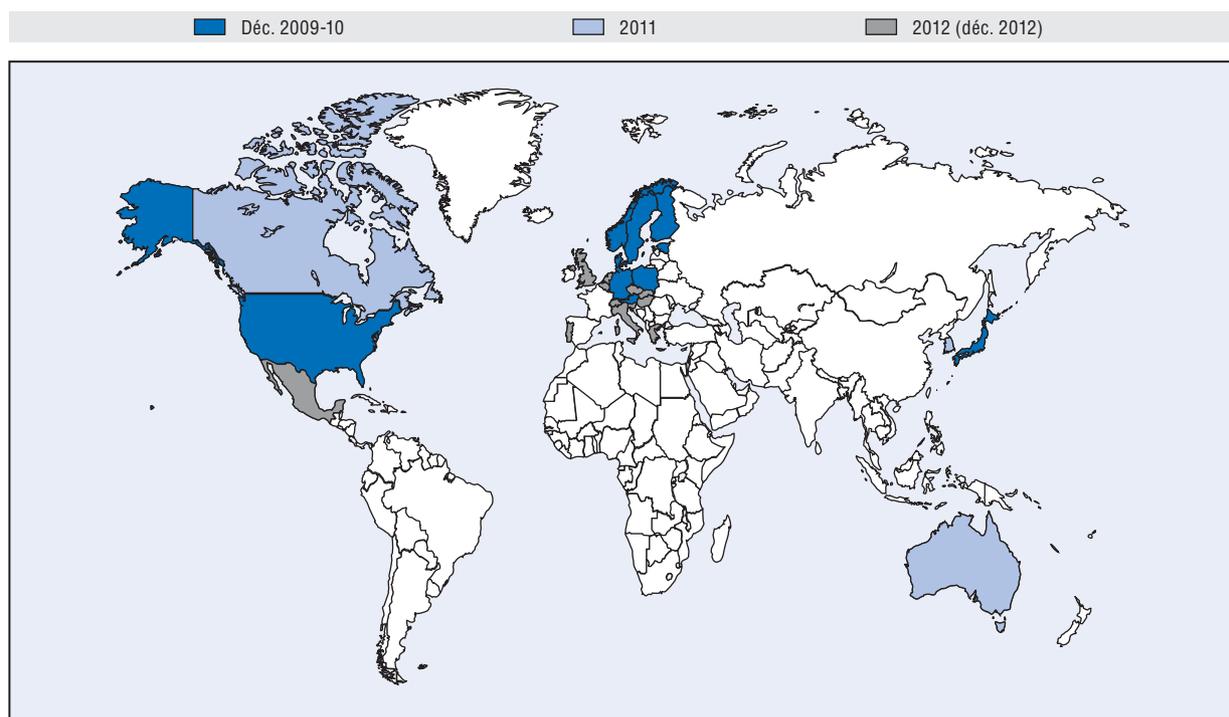


Source : GSMA.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972128>

Il existe un intérêt important pour la mise d'une plus grande partie du spectre à la disposition d'une utilisation mobile dans les bandes UHF utilisées pour la radiodiffusion, pour autant que soit prise en compte la demande continue de fréquences pour la radiodiffusion. Des décisions capitales ont été prises à la Conférence mondiale des radiocommunications 2012 (CMR-12), qui a eu lieu à Genève début 2012, concernant la bande des 700 MHz et les discussions se poursuivent en préparation de la CMR-15. La disponibilité d'un spectre plus important pour les services mobiles dans cette gamme de fréquences serait avantageuse pour les consommateurs, sans négliger l'exigence d'un équilibre avec les besoins de la radiodiffusion, et un surcroît d'harmonisation serait bénéfique en termes d'économies d'échelle pour les équipements terminaux et les appareils de réseau.

Dans l'attente de ce travail d'harmonisation, des réseaux LTE sont déployés et, dans de nombreux cas, les services commerciaux sont déjà opérationnels. D'après la Global mobile Suppliers Association (GSA), 145 réseaux commerciaux fonctionnent à ce jour dans 66 pays, et 381 opérateurs investissent dans des réseaux LTE dans 114 pays. L'état du déploiement des réseaux LTE et le calendrier d'ouverture des services commerciaux dans les pays de l'OCDE sont illustrés dans le graphique 2.7. En décembre 2012, des réseaux LTE commerciaux étaient en service dans 25 pays de l'OCDE. Dans beaucoup d'autres ces

Graphique 2.7. **Date de lancement des services LTE commerciaux, pays de l'OCDE**

Source : GSMA et OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972147>

services devraient être proposés sous peu, en fonction de la disponibilité des fréquences. Au Royaume-Uni par exemple, Everything Everywhere (EE) a récemment été autorisé à « redéployer » sa bande de fréquences 1 800 MHz pour fournir des services LTE, étant donné l'existence d'appareils terminaux qui acceptent la technologie LTE sur cette bande du spectre.

Un nombre élevé d'appels d'offres pour l'acquisition de fréquences sont lancés dans les pays de l'OCDE. L'objectif est de mettre les fréquences du dividende numérique et des bandes supplémentaires à la disposition des communications mobiles, en priorité pour les services haut débit mobile. Pour une liste des procédures d'allocation de spectre qui ont été entamées, sont terminées ou sont en cours de finalisation, voir le tableau 2.13. Ces appels d'offres touchent non seulement les bandes du dividende numérique, mais également d'autres bandes qui seront utilisées pour les télécommunications sans fil, comme la bande 2.6 GHz en Europe (bande 2.5 GHz dans d'autres régions), les bandes 850 MHz, 1.9 GHz et 1.7/2.1 GHz en Australie et en Amérique du Nord, ou la bande 900 MHz. La plupart des pays ont également entrepris des procédures de redéploiement, confirmant ainsi leur soutien au principe de neutralité technologique et libéralisant l'adoption de différentes technologies pour les fréquences concernées (2G, 3G ou 4G).

Entre 2010 et 2012, pratiquement tous les pays de l'OCDE ont lancé des appels d'offres pour l'attribution de fréquences. L'Allemagne, l'Autriche et le Mexique ont terminé leurs ventes aux enchères en 2010, tandis que la Belgique, l'Espagne, l'Estonie, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Italie, le Portugal, la Pologne et la Suède ont mené des ventes aux enchères de fréquences en 2011. Le Chili, le Danemark, le Japon et la Suisse ont lancé des appels d'offres pour le spectre en 2012. Enfin l'Australie, le Canada, la Finlande, la

Nouvelle-Zélande, la Norvège, la République slovaque, la République tchèque et le Royaume-Uni sont à différentes étapes de la procédure d'adjudication des fréquences disponibles. Certains en sont à la phase d'évaluation, d'autres à divers stades du processus de conception et de réalisation.

Il convient de noter toutefois que dans la plupart des cas évoqués, les bandes ne seront pas en état de servir tant que les titulaires de licence actuels n'auront pas migré vers d'autres bandes ou « redéployé » d'une manière ou d'une autre les fréquences qui leur sont actuellement attribuées, ce qui peut prendre un certain temps. Par exemple, les ventes aux enchères de spectre en Espagne ont pris fin en 2011, mais la bande des 800 MHz ne sera pas prête à l'emploi pour les services de télécommunications sans fil avant 2014/15.

Le commerce de fréquences est largement perçu comme un mécanisme utile qui peut permettre une utilisation plus rationnelle de cette ressource rare. Bien que ce commerce soit de plus en plus souvent autorisé, les mécanismes de marché n'ont pas toujours été utilisés, car certaines entités préfèrent ne pas vendre ou louer les plages de fréquences inutilisées, peut-être parce que celles-ci sont considérées comme un actif stratégique ou parce qu'il n'y avait pas jusque-là d'incitation à le faire. Certains exemples récents montrent que cela est peut-être en train de changer. En août 2012, Verizon a acheté pour 3.9 milliards USD de fréquences inutilisées auprès de plusieurs grandes sociétés de câble. La FCC et le ministère américain de la Justice ont approuvé la transaction avec des modifications importantes au projet initial, visant à maintenir la concurrence sur les marchés du haut débit.

La convergence vers la technologie LTE et l'importance de la compatibilité peuvent être mises en évidence. Parallèlement aux producteurs traditionnels d'appareils mobiles/ de systèmes d'exploitation, de nouveaux acteurs comme Amazon, Apple, Google et Microsoft souhaitent pouvoir profiter des économies d'échelle et fabriquer les produits demandés par les marchés mondiaux. Par conséquent, si les opérateurs ne peuvent pas prendre en charge les appareils mobiles les plus populaires demandés par les clients, ils risqueront de perdre des parts de marché au profit de leurs concurrents. Bien entendu, d'autres facteurs peuvent également entrer en jeu dans différents pays. Les prix payés pour les licences de fréquences pour la 4G sont largement en deçà de ceux pratiqués durant les années de la « bulle Internet ». En Allemagne par exemple, les opérateurs ont fait pour les licences de fréquences pour la 4G des offres un peu plus de dix fois inférieures par rapport à la 3G. De façon caractéristique, les pouvoirs publics n'ont pas cessé d'avoir recours aux ventes aux enchères comme outil transparent pour allouer du spectre. Beaucoup estiment au contraire que le marché dans ce pays a entraîné une évaluation plus rationnelle de la valeur du spectre. Ironiquement, la demande de bande passante est bien plus manifeste aujourd'hui que lors des ventes aux enchères pour la 3G.

La question de savoir si des prix plus bas pour les fréquences ont entraîné des investissements plus rapides, comme le prétendent de nombreux intervenants dans le secteur, est sans aucun doute un élément d'appréciation lorsque ces derniers prennent des décisions fondées sur les paramètres classiques de risque et de rendement. Des prix de licence élevés sont selon toute probabilité associés à un risque, mais les dangers de ne pas évoluer dans un marché concurrentiel peuvent l'être également. En outre, les potentiels de rendement sont parfois sous-évalués.

## Évolutions dans une sélection de pays

### Brésil

La structure du secteur des télécommunications au Brésil est partiellement le fruit de la politique de libéralisation, qui a créé trois fournisseurs régionaux de téléphonie locale, et un opérateur de téléphonie longue distance. De ce fait, les services longue distance internationaux sont dominés par Embratel (qui appartient désormais à America Movil), tandis que la plupart des services longue distance nationaux sont fournis par TIM, Embratel et d'autres opérateurs comme Telefonica et Oi.

La pénétration de la téléphonie mobile au Brésil est comparable à celle des autres pays de l'OCDE (119.2 % fin 2011) et le marché mobile est dominé par quatre opérateurs, la plupart détenus par des sociétés étrangères : Vivo (Telefonica), Tim (Telecom Italia), Claro (América Móvil) et Oi (dont Portugal Telecom est actionnaire), tous avec des parts de marché comprises entre 25 % et 30 %, sauf pour Oi (19 %). Les services de télévision par câble au Brésil ont longtemps été sous-développés, en raison principalement de règles d'octroi de licences rigoureuses et d'une interdiction pour les opérateurs téléphoniques de fournir des services de télévision par câble, ce qui a freiné leur développement. Anatel, le régulateur du secteur, a levé ces restrictions en 2010 en raison d'une demande non satisfaite pour ces services, et la pénétration a récemment augmenté.

En 2012, Anatel a interdit à trois opérateurs mobiles (TIM, Claro et Oi) de vendre de nouveaux services mobiles, sous prétexte qu'ils avaient sous-investi et fourni un niveau inacceptable de qualité de service. Ces opérateurs ont présenté des projets sur les mises à niveau et les déploiements de réseaux qu'ils prévoyaient pour garantir la qualité du service, et Anatel a levé l'interdiction. Le marché mobile brésilien est en croissance constante depuis plusieurs années. En août 2012, Anatel a lancé un programme pour mesurer la qualité de service du haut débit fixe, définissant un ensemble d'indicateurs que les opérateurs avec plus de 50 000 connexions actives doivent communiquer.

Le Brésil joue un rôle majeur dans l'action engagée par la région pour améliorer la connectivité dorsale. Le pays a formulé une proposition de déploiement d'une boucle dorsale régionale de fibre, qui a été soumise à l'Unasur (Union des nations sud-américaines) et à la CEPALC (Commission économique des Nations unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes) pour être examinée. Ce plan pourrait permettre une amélioration sensible de la connectivité Internet internationale. Le projet comprendra une boucle de fibre de 10 000 kilomètres de long et sera géré par des sociétés publiques des pays membres de l'Unasur. L'objectif est de surmonter la situation présente, où 80 % du trafic Internet international entre les pays de la région doivent être routés par des pays tiers. Selon les prévisions, le nouveau réseau pourrait réduire les coûts et améliorer les performances. L'initiative devrait également réduire les prix de la connectivité internationale pour d'autres pays dans la région, comme le Chili. De ce fait, cela pourrait contribuer à une réduction des prix du haut débit de détail, à une adhésion accrue au haut débit et au développement de l'offre très haut débit.

Un aspect important du marché brésilien des télécommunications est le niveau élevé de taxes imposées sur les services. Le ministère des Télécommunications a fait part de ses inquiétudes concernant des charges fiscales pouvant atteindre 43 % pour certains services. La modification du système d'imposition au Brésil peut être délicate car elle nécessite un accord entre le gouvernement fédéral et les États. Par exemple, la taxe d'État (spéciale)

ICMS peut représenter jusqu'à 35 % du montant total des factures de téléphone. Le ministère affirme que cette taxe empêche le secteur de croître plus rapidement et de toucher plus d'utilisateurs.

### **Chine**

En termes de taille et de performances macroéconomiques, la Chine joue un rôle de plus en plus important dans le paysage économique mondial. Le poids de son secteur des télécommunications augmente également. La Chine héberge le plus grand opérateur mobile du monde, China Mobile, qui compte plus de 700 millions de clients. Chaque année, près de 30 millions de nouveaux utilisateurs souscrivent un abonnement au haut débit fixe. C'est deux fois plus que dans la zone de l'OCDE, malgré des taux de pénétration faibles par rapport à la plupart des pays de l'OCDE.

Comme dans de nombreux pays, les abonnés au haut débit chinois ont exprimé leur mécontentement concernant les débits et les prix pour les services. En 2008, la Chine a adopté une loi antitrust, qui est maintenant appliquée aux deux plus grands opérateurs fixes, China Telecom et China Unicom. Il s'agissait là de la première enquête antitrust pour les entreprises d'État concernées. En novembre 2011, la Commission nationale pour le développement et la réforme (CNDR) a ouvert une enquête sur ces deux opérateurs, faisant ressortir des pratiques de compression des marges et le manque de performance des services d'interconnexion. En conséquence, les deux opérateurs ont pris l'engagement de s'attaquer à ces problèmes, d'améliorer les performances et de baisser les prix. Ces enquêtes ont été menées par l'autorité antitrust. Les responsabilités pour les accords d'interconnexion relèvent également de la compétence du ministère de l'Industrie et des Technologies de l'information (MIIT).

Depuis 2011, la concurrence entre les services d'itinérance internationale fournis par les trois opérateurs de la Chine s'est nettement intensifiée. China Mobile, par exemple, a baissé son tarif pour l'itinérance internationale à six reprises entre 2010 et 2011. Les abonnés chinois en itinérance dans de nombreux pays de l'OCDE peuvent passer des appels locaux à des prix inférieurs ou équivalents à ceux payés par les utilisateurs locaux. Les prix pour appeler en Chine depuis ces pays peuvent être dix fois moins élevés qu'un appel dans le sens opposé pour un abonné d'un pays de l'OCDE. Le MIIT affirme que les prix plus bas sont la conséquence de négociations fructueuses avec les opérateurs étrangers pour réduire les tarifs de gros. Cela reflète peut-être les voyages plus fréquents des consommateurs chinois, mais pose aussi la question de savoir pourquoi des tarifs similaires semblent toujours inexistantes entre des pays de l'OCDE où l'on voyage beaucoup. Cela conduit également à se demander pourquoi le bénéfice de ces prix inférieurs n'est pas patent pour les consommateurs de l'OCDE voyageant en Chine, étant donné que les tarifs de gros ont toutes les chances d'être réciproques.

En mars 2012, l'autorité des télécommunications locale de la province de Zhejiang a ordonné à la branche de Zhejiang de China Unicom de s'abstenir d'offrir et de faire de la publicité pour son service d'appels gratuits 2G, qui permet des appels illimités à l'intérieur de son réseau. Le comportement de l'opérateur a été jugé contraire à la réglementation actuelle, qui interdit la discrimination tarifaire entre les appels internes au réseau et les appels externes au réseau en Chine. Cela laisse penser que les grands opérateurs chinois éprouvent peut-être des difficultés à retenir leurs clients, en partie à cause d'une réglementation conçue pour aider les opérateurs moins importants. Dans ce contexte, les services d'itinérance internationale peuvent constituer un outil pour attirer et conserver des clients si d'autres instruments ne sont pas possibles.

## **Inde**

Le marché des télécommunications de l'Inde est le deuxième à l'échelle mondiale en nombre total d'abonnés. En 2012, la téléphonie mobile représentait 930 millions d'abonnés et les lignes fixes 31.5 millions d'abonnés. Le marché mobile est l'un des plus concurrentiels avec 15 opérateurs fournissant des services et des prix qui comptent parmi les plus bas dans le monde. Cependant, la pénétration du haut débit demeure faible, à 1.2 %.

Il existe toujours un fossé extrêmement important entre les densités téléphoniques dans les zones urbaines et rurales en Inde. En décembre 2011, il y avait 167.2 téléphones pour 100 habitants en milieu urbain, contre seulement 37.52 en milieu rural. Le gouvernement prévoit de prendre diverses mesures en vertu du Fonds d'obligation de service universel (FOSU) pour étendre les réseaux aux zones rurales. L'expansion de la téléphonie rurale s'appuie de plus en plus sur la technologie mobile.

En décembre 2011, 97.11 % des villages indiens étaient couverts par le dispositif de téléphones publics dans les villages (Village Public Telephone, VPT), certains remplaçant l'ancien relais radio à accès multiples (Multi Access Radio Relay, MARR), installé avant 2002. Dans le cadre d'un programme de partage des infrastructures, 7 353 pylônes ont été installés dans 500 districts répartis dans 27 États.

En novembre 2011, le gouvernement a approuvé le projet National Optical Fibre Network (réseau national de fibre optique), qui a pour objectif de fournir une connectivité haut débit à 250 000 municipalités en deux ans environ pour un coût de 3.8 milliards USD. Ce programme créera quelque 900 000 connexions haut débit filaires pour les consommateurs et les institutions publiques et établira 28 672 kiosques d'ici 2014. Les infrastructures haut débit mobile fourniront une couverture haut débit à environ 500 000 collectivités à 512 Kbit/s. En parallèle, le gouvernement assurera une connectivité de raccordement haut débit et prévoit de déployer un réseau accessible aux fournisseurs de services tiers sur une base non discriminatoire.

L'Inde possède un marché où la concurrence est vigoureuse pour les services mobiles, les tarifs de terminaison très bas ayant contribué à encourager leur utilisation. À cet égard, le régulateur TRAI a proposé de baisser encore les tarifs de terminaison mobile en les faisant passer de 0.037 USD la minute à 0.019 USD la minute en 2012, et à zéro d'ici 2014. En Inde, le système d'interconnexion est basé sur le paiement par l'appelant (CPP). Les prix bas ont permis une utilisation élevée, de l'ordre de 400 minutes par mois et par utilisateur mobile, soit beaucoup plus que la moyenne de l'OCDE, qui était de 136 minutes en 2011.

L'un des derniers événements dans les télécommunications indiennes a été la révocation de 122 licences mobiles octroyées en 2008, y compris celles d'Unitech Wireless (dont l'opérateur norvégien Telenor est actionnaire), d'Etisalat, de Sistema (Russie), de Loop Telecom et de Tata Teleservices. Ces licences ont été retirées au motif que ces octrois étaient arbitraires et inconstitutionnels. Les licences seront à nouveau mises aux enchères par la TRAI.

## **Indonésie**

L'industrie des télécommunications en Indonésie se caractérise par un marché mobile hautement concurrentiel. Une concurrence intense par les prix, qui s'est accélérée depuis 2007, a contribué à une forte hausse du nombre d'abonnements mobiles pour 100 habitants. Le nombre d'abonnés est passé de 40.2 pour 100 habitants en 2007 à 91.7 en 2010, même si ces chiffres peuvent inclure une proportion non négligeable d'utilisateurs

possédant plusieurs cartes SIM, comme dans les autres pays. Le gouvernement a encouragé la concurrence fondée sur les prix et a mis à exécution une série de mesures concrètes, telles que : la baisse des frais d'interconnexion, la délivrance d'un nombre relativement élevé de licences mobiles (11 opérateurs mobiles en 2009), et la promotion du partage des infrastructures entre opérateurs.

L'Indonésie a un taux de pénétration bien inférieur pour l'accès haut débit fixe. En 2010, l'UIT recensait dans le pays 0.8 abonnement au haut débit pour 100 habitants. À cet égard, la géographie du pays, où la population s'étend sur quelque 6 000 îles, représente un défi. Un fossé numérique profond existe entre les zones urbaines et rurales.

En tenant compte des difficultés existantes pour l'accès à l'Internet, des licences WiMAX ont été octroyées à plusieurs opérateurs et les services commerciaux ont débuté en 2010, avec l'objectif d'étendre la couverture haut débit et de baisser les prix. Dans le cadre de service universel en vigueur, les opérateurs peuvent recevoir une aide financière du fonds de service universel géré par l'État, leur obligation de fournir des services de télécommunications de base aux zones rurales incluant l'accès à l'Internet à faible débit. L'État a également lancé un projet de développement d'une dorsale de fibre optique appelée « Palapa Ring », consistant en 35 280 km de fibre optique sous-marine et 21 708 km de fibre optique souterraine. En 2012, le projet avait installé sept boucles couvrant 33 provinces et 460 districts dans toute l'Indonésie.

### **Afrique du Sud**

En Afrique du Sud, les taux de pénétration du haut débit et des télécommunications sur ligne fixe sont relativement faibles par rapport à la zone de l'OCDE. Pour les lignes de télécommunications fixes, ce taux était de 8 pour 100 habitants en 2011, tandis que le taux d'abonnements au haut débit pour 100 habitants s'élevait à 2 %. On dénombrait en revanche 127 abonnements mobiles pour 100 habitants. Si l'on tient compte de l'utilisation de cartes SIM multiples, certaines estimations établissent le taux de pénétration à 80 % de la population. La couverture mobile GSM atteint 98 % de la population.

En 2007, la Marwala Commission a recommandé la mise en œuvre du dégroupage de la boucle locale (DBL). Le régulateur ICASA s'est ensuite efforcé d'élaborer un cadre d'action et de réglementation qui créerait les conditions nécessaires au DBL. En 2010 et 2011, l'ICASA a fait avancer le processus, mais a rencontré une opposition farouche de la part de l'opérateur historique et a dû faire face à des contestations judiciaires, cela en dépit du fait qu'avec un taux de pénétration de 2 %, les boucles locales de cuivre sont sous-utilisées. Certains entrants sur le marché ont déposé des plaintes devant la commission des plaintes et de la conformité (Complaints and Compliance Commission, CCC), organisme indépendant apparenté au régulateur ICASA. Une plainte a débouché sur la consigne donnée à l'ICASA de préciser les conditions contractuelles de la Facility Leasing Regulation (réglementation sur la location d'infrastructures), un des instruments conçus comme cadre de référence pour le DBL. L'ICASA mènera peut-être également une étude de marché complète concernant la réalisation du DBL, mais le processus pourrait prendre plusieurs années.

L'Afrique du Sud prévoit également de remplacer la diffusion analogique par la télévision terrestre numérique d'ici 2015. Les fréquences libérées en conséquence du processus de migration pourraient être utilisées pour des services de communication comme le haut débit mobile. Le processus en lui-même a pris du retard, ce qui peut

présenter certains avantages ; par exemple, les plans de l'UIT pour les bandes du dividende numérique deviennent plus clairs, ce qui permettrait la libération des bandes 800 MHz et 700 MHz peu de temps après l'arrêt de l'analogique.

Les infrastructures haut débit mobile peuvent être particulièrement importantes pour l'Afrique du Sud, étant donné l'état de développement des infrastructures de télécommunications fixes et la faible utilisation des installations disponibles, comme les boucles locales de cuivre. Sur une note positive, la connectivité internationale en Afrique du Sud a sensiblement augmenté. Cela est dû à l'installation de nouveaux câbles de fibre sous-marins déployés sur tout le littoral occidental et oriental de l'Afrique (par exemple EASSy SEACOM, WACS), même si ce processus n'est pas achevé.

Les tableaux suivants sont disponibles sur [www.oecd.org/sti/broadband/communications-outlook.htm](http://www.oecd.org/sti/broadband/communications-outlook.htm).

- Tableau 2.1. Nombre d'opérateurs de télécommunications par pays, mi-2012
- Tableau 2.2. Part des nouveaux entrants sur le marché des abonnés fixes
- Tableau 2.3. Part de marché des opérateurs de réseaux mobiles dans l'OCDE, fin 2011
- Tableau 2.4. Portabilité des numéros : nombre de numéros fixes et mobiles portés, 2011
- Tableau 2.5. Traitement national pour les entreprises sous contrôle étranger dans les télécommunications
- Tableau 2.6. Propriété de l'État dans les opérateurs de réseaux de télécommunications publiques
- Tableau 2.7. Dégrouper de la boucle locale
- Tableau 2.8. Nombre de boucles locales dégroupées
- Tableau 2.9. Neutralité des réseaux
- Tableau 2.10. Qualité de service
- Tableau 2.11. Interconnexion des réseaux mobiles
- Tableau 2.12. Évolution de la politique dans les services d'itinérance mobile internationale (depuis 2010)
- Tableau 2.13. Procédures d'adjudication des fréquences



## Chapitre 3

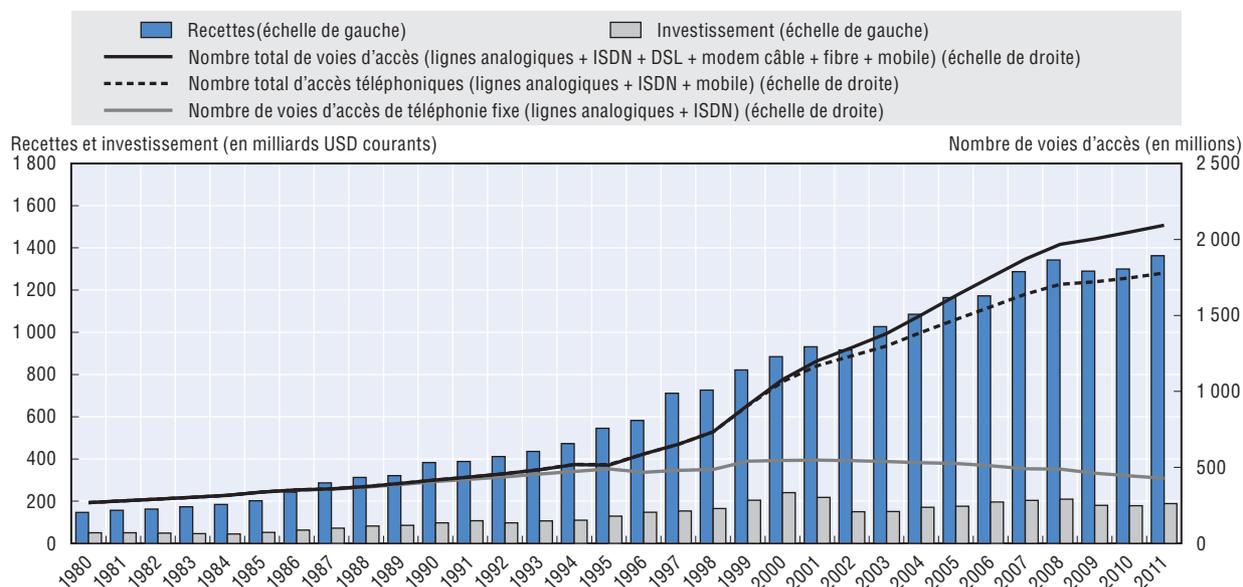
# La taille du marché des télécommunications

*Les recettes des télécommunications ont connu une baisse notable en 2009 mais se sont stabilisées en 2010 et ont rebondi en 2011. Ceci s'explique par la vigueur des marchés des communications mobiles, et plus particulièrement, par la pénétration rapide des smartphones sur cette période. La valeur que les utilisateurs associent aux smartphones, par rapport aux téléphones mobiles classiques, est reflétée par leur disposition à payer des forfaits mensuels plus élevés incluant des services intégrés de communication vocale et de transmission de textes et de données, plutôt que simplement de communication vocale et textuelle.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

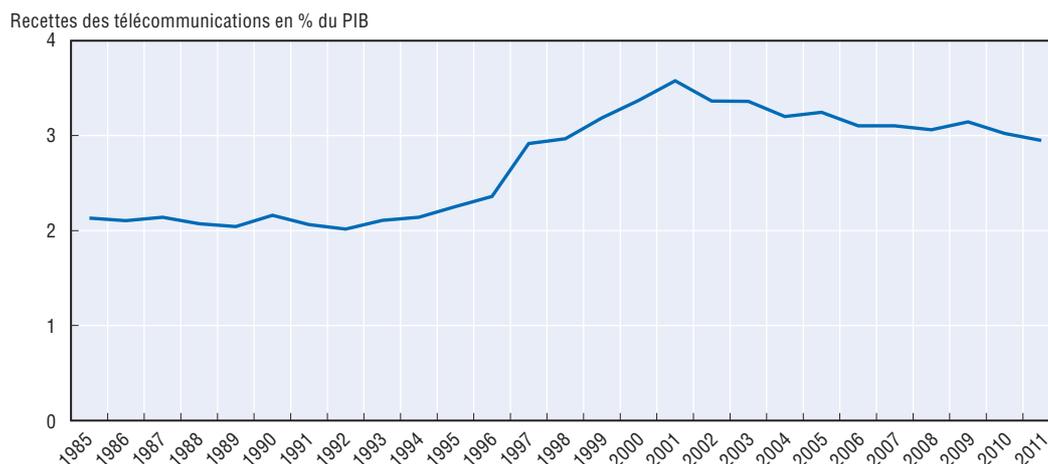
Les marchés des télécommunications, après la crise financière mondiale, semblent aujourd'hui partis pour une nouvelle croissance avec des recettes de plus en plus importantes. Comparés à d'autres secteurs, ces marchés ont relativement bien résisté pendant la crise. La croissance des recettes des télécommunications a été de 4.91 % en 2011 et de 1.24 % en 2010, ce contraste avec la baisse de 3.91 % enregistrée en 2009 (graphique 3.1, tableau 3.1). En 2011, le chiffre d'affaires global de ce secteur (1 363 milliards USD) a été plus élevé que son pic d'avant la crise en 2008 (1 343 milliards USD).

Graphique 3.1. **Évolution du chiffre d'affaires, de l'investissement et des voies d'accès dans les télécommunications publiques, 1980-2011**



En 2010 et en 2011, la croissance du secteur mesurée à parité de pouvoir d'achat (PPA) est restée légèrement supérieure à la croissance économique globale, et le pourcentage des recettes des télécommunications dans le PIB a connu une légère décroissance. Mais globalement, ce pourcentage est resté relativement stable depuis 2006, aux alentours de 3 %. Les pays dans lesquels les recettes des télécommunications ont été les plus importantes en pourcentage du PIB ont été l'Estonie (4.64 %), la Corée (4.36 %) et le Portugal (3.82 %). Parmi les pays de l'OCDE, les pourcentages les plus faibles ont été ceux du Luxembourg (1.19 %), de la Norvège (1.18 %), de la Suède et de l'Autriche (1.51 %). Ces chiffres sont calculés d'après la croissance de l'économie dans son ensemble sur la base des taux de change courants du dollar US en PPA, d'où des taux de croissance plus élevés que ceux habituellement publiés dans les statistiques officielles (sur la base de taux de change constants du dollar US en PPA) (graphique 3.2, tableau 3.2).

Graphique 3.2. **Recettes du secteur des télécommunications en pourcentage du PIB, pour l'ensemble de la zone OCDE, 1985-2011**

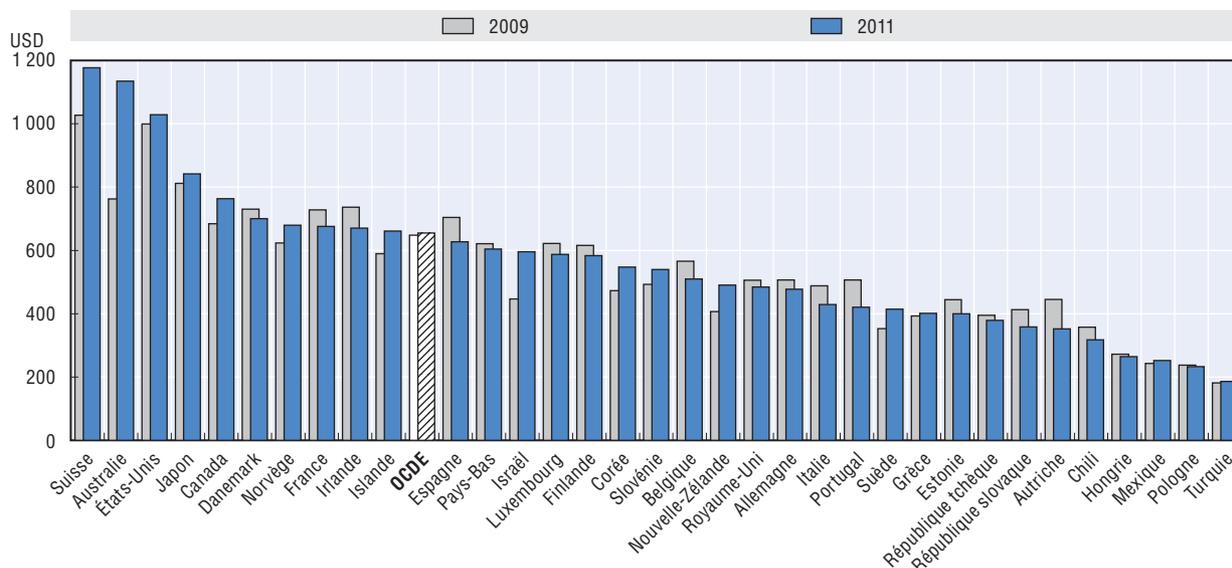


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972185>

### Évolution des recettes par voie d'accès

Après avoir baissé pendant plusieurs années, les recettes par voie d'accès ont augmenté entre 2009 et 2011 (graphique 3.3, tableau 3.3). Les recettes annuelles moyennes par voie d'accès ont atteint 655 USD en 2011, contre 648 USD en 2009 et 639 USD en 2010. En 2011, on comptait tout juste un peu plus de 2 milliards d'accès générant 1 363 milliards de recettes. Les hausses des recettes les plus notables sur cette période ont eu lieu en Australie (de 763 USD à 1 135 USD), en Israël (de 447 USD à 596 USD) et en Suisse (de 1 027 USD à 1 177 USD). Dans certains cas, comme en Australie et en Suisse, cette tendance peut être liée à une appréciation relative de la monnaie locale ainsi qu'à une relative résistance de ces économies aux effets de la crise financière mondiale.

Graphique 3.3. **Recettes des télécommunications publiques par voie d'accès, 2009-11**



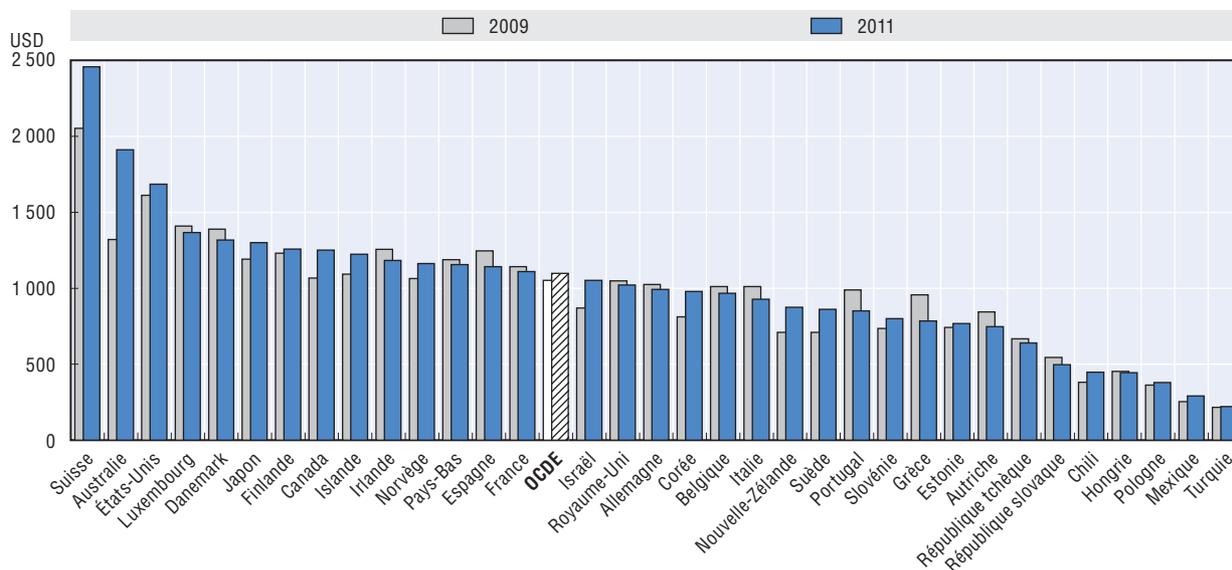
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972204>

Toutefois, les hausses de recettes par voie d'accès mentionnées précédemment sont généralement le reflet d'un « effet smartphone ». À la fin de cette période, dans certains pays de l'OCDE, environ la moitié des utilisateurs de téléphones mobiles étaient équipés de smartphones. Cette situation contraste avec des taux de pénétration des smartphones bien inférieurs dans la période ayant précédé la fin de l'année 2009. De façon générale, dans les premiers abonnements pour smartphone, l'utilisateur payait plus cher pour un service combinant voix, texte et données que pour un service uniquement vocal et textuel. Certains utilisateurs ont renoncé aux abonnements prépayés moins onéreux offerts pour les téléphones mobiles traditionnels, au profit d'un abonnement mensuel postpayé pour smartphone. Cela reflète la plus grande valeur que les utilisateurs attachent aux possibilités des smartphones, par rapport aux téléphones mobiles classiques qui représentaient auparavant la plus forte proportion des voies d'accès. Récemment, avec la baisse des prix des smartphones, un nombre croissant d'offres prépayées sont aussi arrivées sur le marché. Le nombre de voies d'accès ne prend pas en compte les circuits dédiés achetés par les entreprises, qui peuvent avoir un impact, sans doute réduit, sur les recettes par voie d'accès.

Dans les pays de l'OCDE, les recettes par voie d'accès ont été les plus importantes en Suisse (1 177 USD), en Australie (1 135 USD), aux États-Unis (1 028 USD) et au Japon (842 USD). Dans tous ces pays, les taux de pénétration des smartphones sont parmi les plus élevés. Au contraire, la Turquie (186 USD), la Pologne (233 USD) et le Mexique (253 USD) enregistrent les plus faibles recettes par voie d'accès aux communications. Il convient de noter que ces trois pays ont connu une hausse des recettes entre 2009 et 2011.

Un autre indicateur de référence des recettes des télécommunications est le chiffre d'affaires par habitant (graphique 3.4). Sachant que les utilisateurs multiplient les voies d'accès, cet indicateur permet de considérer sous un angle différent la valeur de plus en plus importante que les gens attachent aux services de communications, telle que la

Graphique 3.4. Recettes des télécommunications publiques par habitant, 2009 et 2011



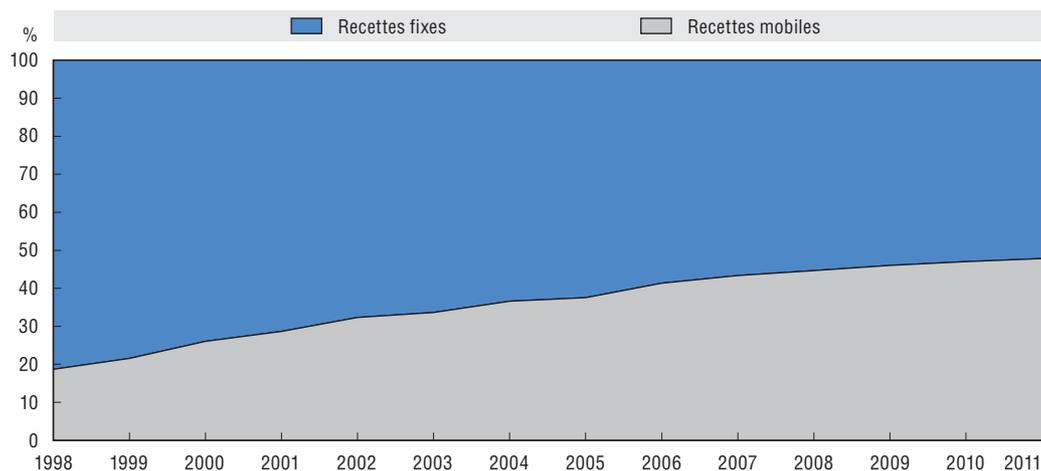
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972223>

reflètent leurs dépenses. Depuis le début du siècle, cet indicateur progresse régulièrement, signe d'une adoption croissante des services de télécommunications, et plus particulièrement de l'accès haut débit fixe et des services de communications mobiles. Alors que la crise financière mondiale a clairement eu un impact en 2009 (1 052.6 USD), l'effet smartphone a exercé une influence stabilisatrice notable en 2010, les recettes par habitant ayant légèrement augmenté au cours de cette année (1 053.4 USD). Cet effet s'est accentué en 2011 avec une hausse substantielle, en particulier dans les pays qui ont le mieux surmonté la crise financière mondiale ou qui ont commencé à se dégager plus rapidement de son influence (1 098 USD). Alors que le revenu par habitant et le revenu par voie d'accès étaient à peu près au même niveau après le tournant du siècle, le revenu moyen par habitant est maintenant le double du revenu par voie de communication (1 098 USD contre 655 USD).

### Recettes des communications mobiles

La part des recettes dégagées par les services de communications mobiles continue d'augmenter dans la zone OCDE. En 13 ans, entre 1998 et 2011, les recettes des communications mobiles ont été multipliées par six. En 2010 et en 2011, les recettes des services mobiles ont augmenté respectivement de 2.9 % et de 6.7 %. Les recettes des services mobiles ont atteint 651 milliards USD en 2011, contre 593 milliards USD en 2009. La part des recettes des services mobiles dans les recettes totales des télécommunications a atteint 47.8 % (contre 46.0 % en 2009). On peut notamment remarquer que cette part était seulement de 28.6 % il y a une décennie (graphique 3.5, tableau 3.4).

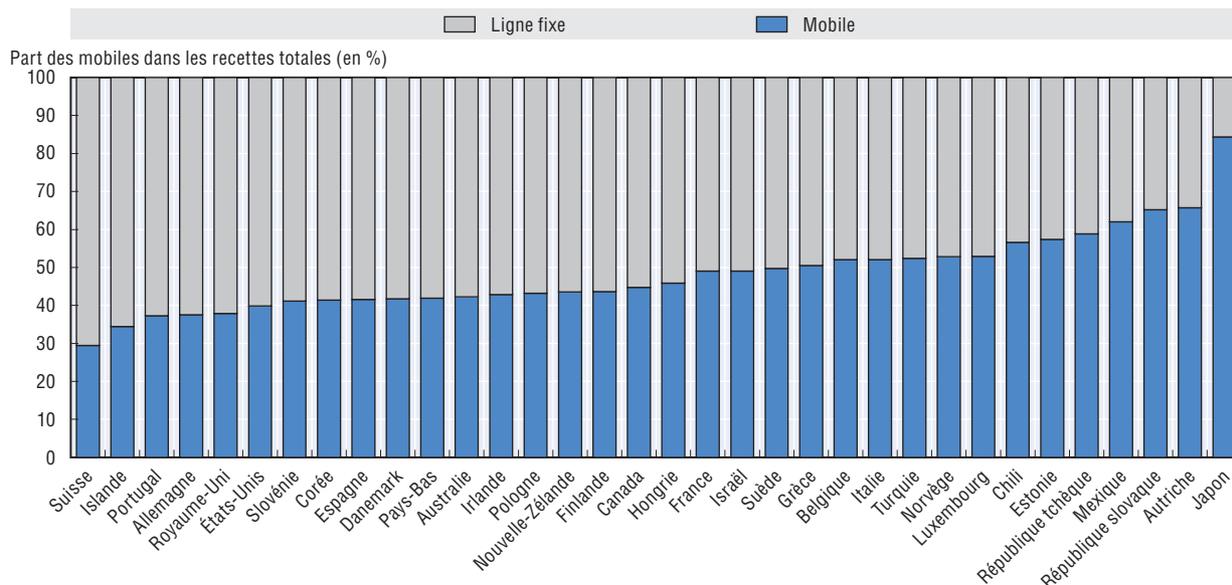
Graphique 3.5. Répartition des recettes des télécommunications mobiles et fixes dans la zone OCDE, 1998-2011



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972242>

Si la tendance à l'augmentation de la part des services mobiles dans les recettes se retrouve généralement dans toute la zone OCDE, il existe cependant des différences. Dans certains pays dans lesquels le taux de pénétration des réseaux fixes est plus faible, les recettes tirées des services mobiles représentent en conséquence une part plus importante des recettes totales des télécommunications. Toutefois, ce n'est pas toujours le cas. En 2011, dans 13 des 34 pays de l'OCDE, la part des revenus des services mobiles était supérieure à 50 % (graphique 3.6).

Graphique 3.6. Part des télécommunications mobiles dans les recettes totales des télécommunications, 2011



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972261>

Dans certains pays les taux de pénétration des communications fixes sont importants et la part des recettes des services mobiles est relativement élevée, par exemple au Japon (84,4 %), en Autriche (65,7 %), au Luxembourg (52,9 %), en Norvège (52,9 %) et en Italie (52,1 %). Les déterminants des dépenses en communications mobiles dans ces pays ne sont pas les mêmes que dans ceux dont les infrastructures de réseaux fixes sont moins développées, comme la République tchèque, le Mexique ou la Turquie.

Le Japon fait clairement exception en termes de distribution des recettes entre communications fixes et mobiles. La part des services mobiles y atteint 84 %, soit près de 20 points de pourcentage de plus que le deuxième pays dans le classement, l'Autriche. Un facteur susceptible d'expliquer cette tendance est la structure des prix au Japon pour les services de communication mobile pour la voix et les données. Au Japon, comme indiqué au chapitre 7, les opérateurs de communications mobiles proposent des tarifs forfaitaires qui sont plus compétitifs pour les clients qui consomment de grandes quantités de données. Cette situation favorise la substitution du mobile au fixe, par exemple en amenant une plus forte proportion des consommateurs à faire usage d'appareils mobiles pour accéder à l'Internet. Historiquement, le Japon a adopté très tôt les applications de données pour appareils mobiles, avec la technologie i-mode, à la fin des années quatre-vingt-dix. Les opérateurs de communications mobiles fournissent des services intégrés associant appareils portables, services de réseaux, applications de contenu et plates-formes (facturation), et tout cela se reflète dans le ratio entre recettes des services mobiles et recettes des services sur réseaux fixes. Dans un certain nombre de pays, ces recettes se retrouveraient plutôt dans les comptes de tiers (par exemple dans les chaînes de valeur associées à l'économie des applications mobiles).

En Autriche, si la part de revenu des services mobiles est importante par rapport à l'ensemble du marché, c'est aussi en raison d'un effet de substitution. Contrairement à ce qui se produit dans la plupart des autres pays, les autorités considèrent que les réseaux de

communications mobiles peuvent être considérés comme des substituts des réseaux fixes, au sens de la réglementation.

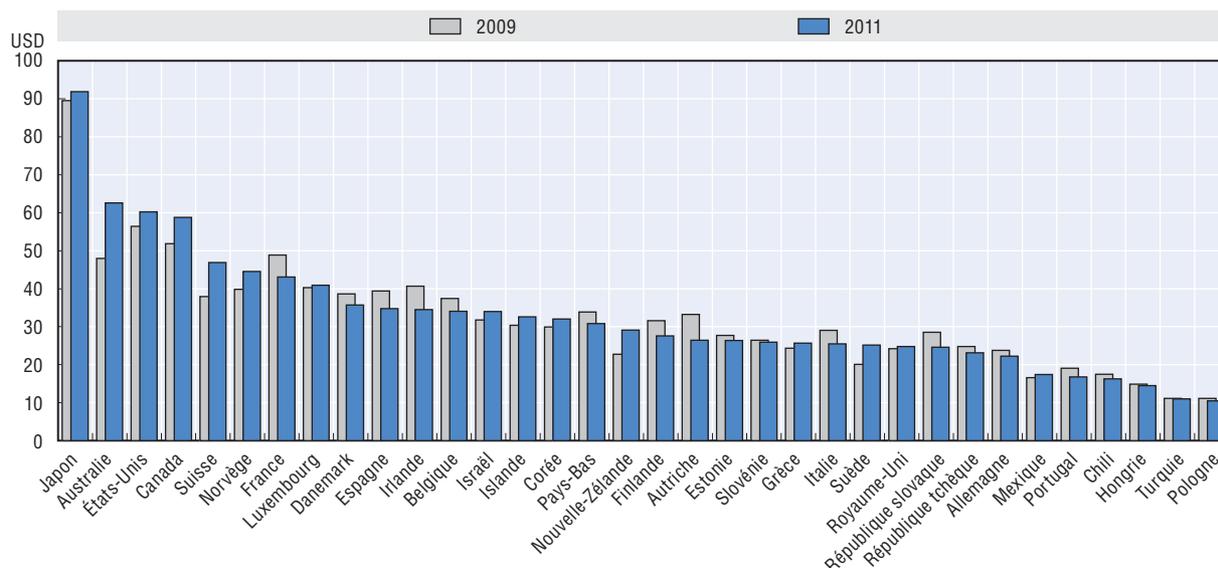
D'autres différences peuvent s'expliquer par des niveaux de concurrence différents sur les marchés des communications fixes et mobiles dans tel ou tel pays. La part des revenus des services de communication mobile au Royaume-Uni, par exemple, est parmi les plus faibles de l'OCDE rapportée au marché total. Jusqu'en 2010, cinq opérateurs de téléphonie mobile se livraient une concurrence acharnée sur ce marché, si bien que les prix étaient parmi les plus bas de la zone OCDE. Un autre élément pouvant être déterminant dans cette comparaison est l'importance des services de télévision à péage et le fait qu'ils soient adoptés par une majorité de consommateurs. Dès lors que les opérateurs de télécommunications fixes et les câblo-opérateurs proposent une offre groupée de télévision avec les services de communication vocale et de haut débit, il peut en résulter un effet significatif sur la distribution des revenus entre les services. Les pays dans lesquels l'infrastructure du câble est bien développée sont les États-Unis, le Canada, les Pays-Bas et le Portugal, ces quatre pays présentant chacun une part du revenu des services mobiles inférieure à la moyenne de l'OCDE qui est de 46.8 %.

Dans le cas du Royaume-Uni et des États-Unis, un autre facteur pouvant expliquer la faible part des revenus des services mobiles par rapport à la taille du marché global est le fait que les nœuds de réseaux de communication internationaux pour les entreprises y soient plus présents, avec un plus grand nombre de réseaux dorsaux internationaux assurant la connectivité ou fonctionnant comme une plate-forme mondiale couvrant les voies de communication entre ces pays et les autres.

Le revenu moyen par abonnement est resté relativement stable entre 2009 et 2011, passant de 39.3 USD à 40.2 USD (graphique 3.7). Deux facteurs ont eu sur ce chiffre des impacts opposés. Premièrement, le revenu par abonné (c'est-à-dire par personne réelle) a augmenté, surtout avec l'essor rapide des smartphones. Deuxièmement, il y a davantage d'« abonnements » en raison de l'utilisation croissante de cartes prépayées et de l'apparition d'appareils connectés (notamment les connexions de machine à machine) utilisant des cartes SIM. Entre 2009 et 2011, l'usage de cartes prépayées associées aux téléphones portables traditionnels s'est accru dans des pays comme les États-Unis. Historiquement, les États-Unis avaient des taux de pénétration de la téléphonie mobile inférieurs à 100 %. Ce fait a été attribué à une préférence du marché pour les services par abonnement plutôt que prépayés. Bien que ce soit toujours le cas, les ventes de services prépayés ont connu une croissance significative ces dernières années, avec des recettes moyennes par utilisateur moins élevées que dans les offres par abonnement. Dans le même temps, le lancement d'appareils comme les liseuses électroniques comportant une carte SIM (par exemple le Kindle d'Amazon) contribue à réduire le revenu moyen par carte SIM (c'est-à-dire par abonnement). Cet effet de la croissance du marché des cartes prépayées et des appareils comportant une carte SIM a été contrebalancé par la hausse du revenu par abonnement liée aux smartphones. L'indicateur « revenu des services mobiles par habitant » est inclus ici pour permettre un autre point de vue sur ces évolutions (tableau 3.5).

Alors que l'Australie, le Canada, la Suisse et le Royaume-Uni ont pu accroître leurs recettes des services mobiles par abonné, d'autres pays ont enregistré des baisses significatives (Espagne, France, Irlande et Slovaquie). Il est indubitable que la crise financière mondiale a eu un impact plus prononcé dans certains pays que dans d'autres,

Graphique 3.7. Recettes mensuelles des télécommunications mobiles par abonnement, 2009 et 2011, USD



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972280>

surtout en Europe. Il convient aussi de se demander pourquoi le revenu moyen par abonnement a diminué en France mais a augmenté au Royaume-Uni. Même si ces évolutions relatives des recettes peuvent aussi être dues à des fluctuations des taux de change, il convient de noter qu'une fusion entre deux opérateurs a eu lieu au Royaume-Uni au cours du second semestre 2011, réduisant le nombre d'opérateurs de cinq à quatre. Dans le même temps, en France, le marché a connu des changements substantiels dans la période précédant l'apparition d'un quatrième opérateur au début de 2012, amenant les opérateurs en place à proposer des tarifs plus attractifs. Néanmoins, sur ces deux marchés, l'influence de la crise aurait dû se faire sentir à partir de 2012 plutôt qu'en 2011. En France, par exemple, les prix ont significativement chuté après l'arrivée d'un quatrième opérateur, mais il y eu aussi une croissance significative, stimulée par le marché.

Dans certains pays, indépendamment de la crise financière mondiale, de la vigueur relative des monnaies et d'autres facteurs, l'accroissement des recettes est sans doute lié au lancement des réseaux 4G. Les pays dans lesquels des réseaux 4G ont été lancés entre 2009 et 2011 sont les États-Unis, le Japon, la Norvège et la Suède. Certains opérateurs ont ainsi pu tirer parti de cette technologie en proposant à leurs clients 3G de passer à la 4G moyennant un supplément.

Dans l'avenir, le revenu moyen par abonnement mobile va sans doute diminuer. Les opérateurs vont peut-être parvenir à accroître les recettes par abonné, mais le nombre de nouveaux abonnements sera sans doute supérieur au nombre de nouveaux abonnés. Il se pourrait que les recettes des opérateurs générées par les appareils connectés, par exemple, soient inférieures à celles générées par les abonnements traditionnels. Inversement, la tendance à la progression des recettes par habitant devrait se poursuivre du fait que les consommateurs utiliseront davantage ces appareils pour des applications comme les jeux, la navigation ou les livres électroniques.

## Investissement

L'investissement dans les infrastructures de télécommunications recommence à progresser, ce qui est cohérent avec la tendance générale observée sur les deux dernières décennies, ponctuée par de nettes baisses associées à l'éclatement de la bulle Internet (en 2001) et à la crise financière mondiale (de 2009). En 2011, les opérateurs ont investi un peu plus de 188 milliards USD, contre 180 milliards USD en 2009. Ce chiffre reste bien au-dessous du récent pic de 2008 (209 milliards USD) et du pic historique de 2000, de 240.5 milliards USD.

Les investissements dans les réseaux de communications fixes et mobiles se poursuivent dans la zone OCDE. Les investissements les plus récents dans les réseaux mobiles ont porté sur les réseaux 3G, 3.5G et 4G. Les investissements se poursuivent aussi dans les réseaux fixes, afin de fournir aussi bien des liaisons de collecte de trafic pour les réseaux non filaires que des accès directs par la « boucle locale ». L'investissement peut parfois sembler « hétérogène » lorsqu'un opérateur de réseau fixe ou mobile décide de mettre à niveau rapidement une partie de son infrastructure. C'est parfois le cas, pour répondre à une situation de concurrence ou à la nécessité d'atteindre un certain taux de couverture afin de satisfaire une exigence réglementaire ou un objectif commercial.

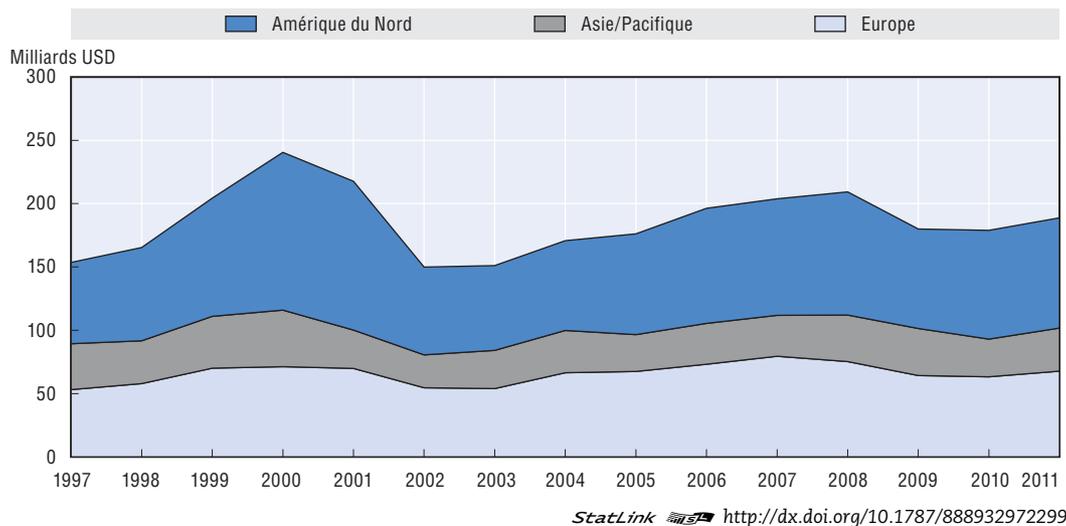
La décision d'acheminer la fibre optique jusqu'au domicile ou à proximité de l'utilisateur peut donner lieu à une hausse importante du niveau d'investissement. En Australie, la décision d'investir dans un réseau national haut débit qui fournira la fibre jusqu'au domicile dans 93 % des bâtiments et dans des technologies de communication fixe non filaire et par satellite de nouvelle génération pour les 7 % restant va se traduire par des dépenses de capital d'environ 37 milliards USD jusqu'à la fin du déploiement en 2012. Dans le même temps, dans certains pays, les câblo-opérateurs consacrent des ressources à la mise à la norme DOCSIS 3.0, ce qui leur permettra de concurrencer les réseaux de fibre optique déployés par les opérateurs historiques ou de nouveaux entrants.

Il convient d'insister sur un autre point concernant les statistiques d'investissement : les ressources consacrées au paiement des redevances pour l'utilisation des fréquences ne sont pas incluses, bien qu'elles puissent représenter une part non négligeable des ressources utilisées par les opérateurs de communications mobiles. Les fréquences sont bien sûr une ressource vitale pour leur activité.

De toute la zone OCDE, c'est la région Amérique qui arrive en tête pour le montant des investissements dans les télécommunications publiques (c'est-à-dire l'investissement dans les réseaux publics de télécommunications) (87 milliards USD), suivie par l'Europe (67 milliards USD) et l'Asie/Pacifique (34 milliards USD). Les États-Unis, avec 70 milliards USD d'investissement dans les télécommunications publiques, ont assuré plus du tiers (37 %) de l'investissement global dans les télécommunications de la zone OCDE (graphique 3.8 et tableaux 3.6 et 3.7). Une part significative de cet investissement concernait les réseaux 4G.

Les pays dans lesquels le taux d'investissement a été le plus élevé, mesuré en pourcentage des recettes des télécommunications (tableau 3.8), ont été la Nouvelle-Zélande (31.7 %) en 2010, du fait de l'apparition d'un nouvel opérateur de réseau mobile et du début du déploiement, financé par les pouvoirs publics, d'un réseau de fibre jusqu'au domicile, le Chili (31.1 %) et le Luxembourg (22.4 %). La moyenne de l'OCDE est restée relativement stable, à 14.0 % en 2009 et 13.9 % en 2011, ces chiffres reflétant une nouvelle progression des recettes plutôt qu'une diminution de l'investissement. L'investissement a connu des pics, notamment avec la première libéralisation du marché, mais la tendance de ces dernières années, pour ces chiffres, a été à une stabilisation entre 14 % et 16 % des recettes des télécommunications.

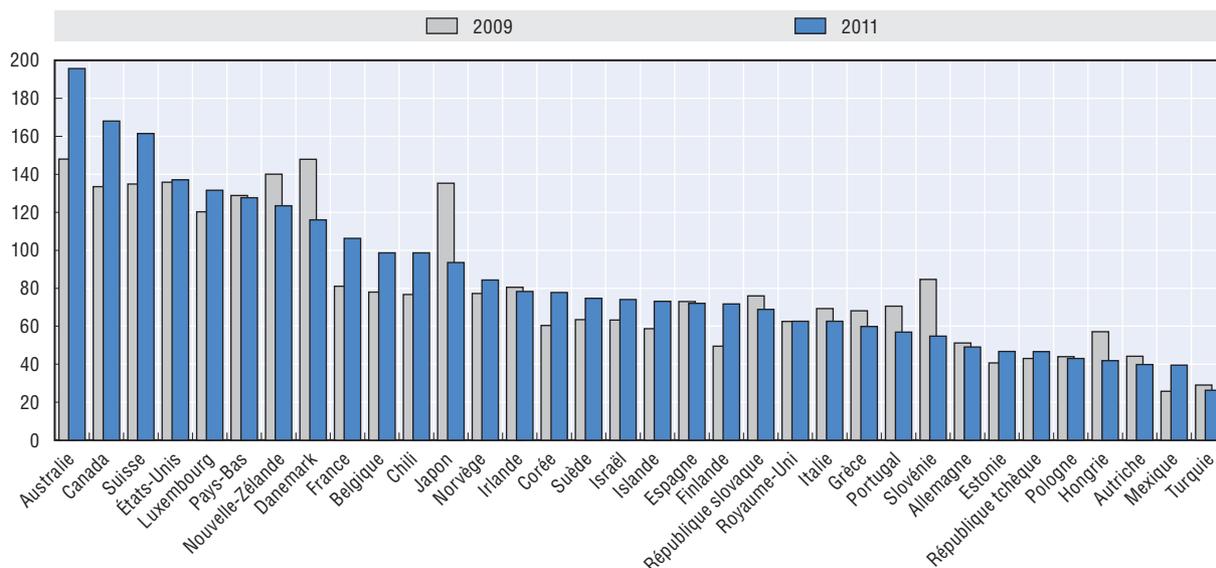
Graphique 3.8. Investissement dans les télécommunications publiques par région du monde entre 1997 et 2011, hors redevances d'exploitation de fréquences



Certains pays sont en mesure de publier des statistiques d'investissement distinctes pour les réseaux mobiles et les réseaux fixes (tableau 3.9). Comme on pouvait s'y attendre, les pays dans lesquels le taux de pénétration des lignes de communications fixes est plus faible présentent des taux élevés d'investissement dans les réseaux mobiles, notamment la Hongrie (63.6 %), la Turquie (64.5 %) ou la Slovaquie (66.6 %) et le Chili (58.5 %). Dans les pays où la pénétration des lignes fixes est plus forte, comme le Danemark (17.7 %), la Suisse (18.7 %), le Royaume-Uni (24.2 %), le Canada (24.5 %) et l'Allemagne (31.6 %), ce taux reste compris entre 20 % et 35 %.

Une autre méthode pour comparer les niveaux d'investissement consiste à analyser les voies d'accès aux télécommunications (graphique 3.9, tableau 3.10), ce qui donne une

Graphique 3.9. Investissement dans les télécommunications publiques par voie d'accès, en USD

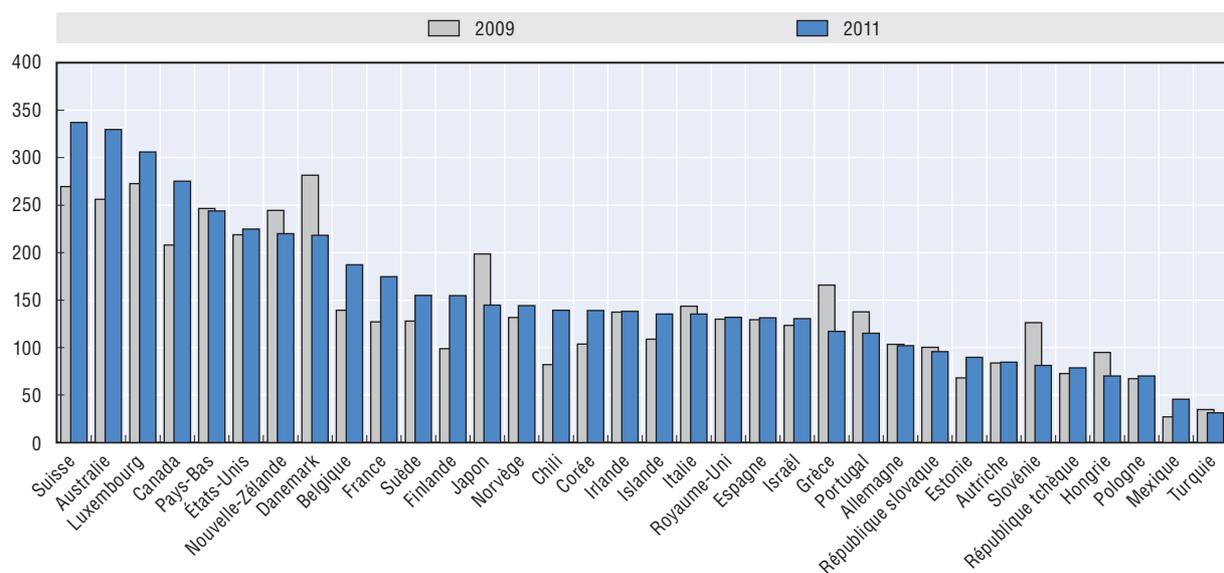


indication de l'investissement relatif. En 2011, l'investissement par voie d'accès s'est élevé en moyenne à 90.8 USD dans la zone OCDE, soit légèrement plus qu'en 2009. En 2011, c'est en Australie (195.7 USD), au Canada (168.0 USD) et en Suisse (161.4 USD) que ces investissements ont été les plus élevés, et en Turquie (26.3 USD), au Mexique (39.6 USD) et en Autriche (39.9 USD) qu'ils ont été les plus faibles.

Dans le contexte d'une convergence des services de télécommunications, aussi bien sur les réseaux de lignes fixes (par exemple services de communication vocale, de données et de vidéo) qu'entre réseaux de communications fixes et mobiles (convergence fixe-mobile), il est difficile d'imputer l'investissement à des services spécifiques. Ainsi, un certain nombre d'opérateurs investissent dans des réseaux d'interconnexion et de collecte en fibre optique pouvant servir aux communications aussi bien fixes que mobiles des utilisateurs finals. Il reste cependant, dans la zone OCDE, un petit nombre d'opérateurs de lignes exclusivement fixes ou mobiles pour lesquels cet exercice est un peu plus facile. Par ailleurs, la convergence fixe-mobile reste limitée à ce jour, du moins, du point de vue du consommateur.

Si l'on raisonne en termes d'investissement par habitant, plutôt que de voie de communication, les statistiques globales d'investissement ne présentent que de légères variations. À titre d'exemple, les trois pays dans lesquels l'investissement est le moins important présentent aussi de faibles ratios pour ces deux indicateurs. Moyennant de légers changements de position, c'est le même groupe de pays qui arrive en tête pour l'un ou l'autre de ces deux indicateurs. Ainsi, les pays dans lesquels les niveaux d'investissement par habitant sont les plus élevés sont le Luxembourg (306.2 USD), la Suisse (337.1 USD) et l'Australie (329.7 USD). L'Australie, le Canada et la Suisse ont vu leurs niveaux d'investissement croître fortement depuis 2009, ce qui peut être dû pour une large part à l'appréciation de leurs monnaies nationales respectives. Cette approche est préférable au recours aux PPA dans la mesure où ces chiffres sont basés sur les statistiques du secteur, et non sur les tarifs acquittés par les consommateurs. Cela dit, d'importants investissements ont été réalisés pour étendre l'accès à la fibre en Suisse et déployer DOCSIS 3.0 au Canada. En Australie, les effets du réseau national haut débit devraient se faire sentir de plus en plus à compter de 2012 (graphique 3.10, tableau 3.11).

Graphique 3.10. Investissement dans les télécommunications publiques, par habitant, en USD



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972337>

## Communications vocales

La téléphonie devient, de plus en plus, une simple application parmi d'autres sur les réseaux utilisant le protocole Internet (IP). Historiquement, elle était la principale source de revenu des opérateurs et la principale raison de collecter des données pour la facturation. C'est toujours le cas pour un certain nombre d'opérateurs, parmi lesquels des prestataires de voix sur IP (VoIP) comme Skype, qui a besoin d'enregistrer les données des communications pour la facturation lorsque leur terminaison emprunte certaines voies d'accès (Skype-out). Cependant, le trafic de données pour les appels de VoIP à VoIP est rarement enregistré dans les données officielles relatives au trafic du réseau, et lorsque c'est le cas, ces données ne sont pas comptabilisées comme des données relatives à la téléphonie.

Aujourd'hui, les appels effectués par les usagers sont la plupart du temps enregistrés sous forme numérique. Il en est ainsi pour des services comme Skype, ou Facetime d'Apple, ainsi que des divers moyens de discussion sur les réseaux sociaux et dans les jeux en réseau. C'est pour cette raison, entre autres, que les opérateurs groupent de plus en plus souvent la téléphonie dans leurs offres générales d'accès aux réseaux de communications fixes et mobiles. Au Canada et aux États-Unis, les appels locaux illimités sont depuis longtemps la règle, si bien que l'on dispose de moins de données sur ce segment de marché. Au Canada, par exemple, il n'y a pas de statistique officielle sur le nombre de minutes d'appels locaux.

Au Canada et aux États-Unis, l'un des principes de base des structures tarifaires traditionnelles est que l'interconnexion se fait sans compensation financière (sender keeps all), ou moyennant des tarifs de terminaison d'appel négligeables. Ce modèle est de plus en plus souvent reproduit dans d'autres pays de l'OCDE. Ainsi, du fait de la baisse des tarifs de terminaison d'appel sur lignes fixes et de l'adoption des technologies IP, les opérateurs proposent de plus en plus souvent des offres forfaitaires incluant les appels nationaux et internationaux.

D'abord observée sur les réseaux de lignes fixes, la baisse des coûts des terminaisons d'appels produit les mêmes résultats sur les réseaux mobiles, la facturation ne portant plus sur le nombre de minutes d'appel ou de messages textuels mais sur le volume de données consommé ou sur le débit offert. Ces évolutions devraient de poursuivre dans un contexte de baisse des tarifs de terminaison des appels mobiles, qui jusqu'à présent agissent comme un prix plancher et dissuadent les opérateurs, dans certains pays, de lancer des offres groupées pour les communications mobiles.

Une autre mise en garde importante concerne les données relatives au trafic. Les États-Unis utilisent à la fois les minutes de trafic entrant et sortant pour la production de statistiques de trafic de communications vocales. Pour obtenir une estimation du trafic des communications mobiles aux États-Unis, les données sur les communications de mobile à mobile sont divisées par deux et on y ajoute l'ensemble du trafic des mobiles vers les fixes. Sachant que tous les autres pays qui publient des statistiques le font sur la base des minutes de trafic sortant, on obtient ainsi une plus grande comparabilité avec les autres pays. Cependant, même ainsi, le trafic téléphonique aux États-Unis a toujours été significativement plus important que partout ailleurs, du fait d'offres groupées ou de quotas de communications plus généreux, alors que dans d'autres pays l'utilisation de plusieurs cartes SIM entraîne une utilisation moyenne par carte SIM moins importante.

Entre 2009 et 2011, en moyenne, le nombre de minutes sur mobile par abonné et par mois dans la zone OCDE est resté stable, aux alentours de 134 minutes par abonnement et par mois (tableaux 3.12 et 3.13). Comme on pouvait s'y attendre, les États-Unis et le Canada se distinguent clairement du lot avec respectivement 356 et 345 minutes par mois, même si l'on tient compte des ajustements effectués en vue d'une meilleure comparabilité. Après les États-Unis et le Canada, les pays où le trafic est le plus élevé par abonnement aux communications mobiles sont Israël (205 minutes), la Turquie (188 minutes), l'Islande (185 minutes) et la Norvège (184 minutes). Ceux où il est le plus faible sont la Pologne (74 minutes) et la Nouvelle-Zélande (76 minutes). Cela s'explique peut-être par utilisation plus importante de cartes SIM multiples ou des prix plus élevés entraînant des niveaux plus faibles d'utilisation moyenne.

Après un pic en 2007, le trafic de téléphonie mobile par abonnement et par an est resté globalement stable ces dernières années. Comme pour un certain nombre d'autres indicateurs, la multiplication des abonnements ne se traduit pas nécessairement par une utilisation moyenne plus importante en termes de minutes de communications. Il est possible que les offres avec appels illimités, de plus en plus courantes avec les smartphones, fassent augmenter le nombre de minutes de communications, bien qu'elles incluent généralement des forfaits illimités pour les SMS et d'autres options de communication pouvant servir de substitut. En même temps, certains types d'appareils connectés comme les liseuses électroniques et les tablettes ne contribueront pas au trafic vocal (leur éventuelle utilisation pour la téléphonie sera plutôt comptabilisée comme un trafic de données).

Enfin, comme cela a déjà été mentionné ailleurs, dans les statistiques relatives à l'activité des abonnés à la téléphonie mobile en Estonie, figurent près de deux millions d'abonnements auprès d'un opérateur de réseau mobile virtuel qui utilise les numéros estoniens mais fournit un service d'itinérance internationale en dehors du pays. Ces abonnés ont été retirés des statistiques présentées ici, par souci de comparabilité. Les chiffres mensuels concernant ces abonnés devraient être peu élevés, et cela pourrait fausser la moyenne globale du trafic.

Le trafic des télécommunications internationales a diminué entre 2009 et 2011, prolongeant la tendance à la baisse observable depuis 2005 (tableau 3.14). La moyenne sur la zone OCDE est maintenant de 78.2 minutes sortantes par voie d'accès aux communications, lignes fixes et mobiles confondues. Des prestataires de services en accès direct (OTT) comme Skype, dont la plupart des pays de l'OCDE ne tiennent pas compte, jouent aujourd'hui un rôle largement déterminant dans le trafic téléphonique international. Quand le trafic international de VoIP est bien comptabilisé, comme c'est le cas en France, il représente une part importante du trafic des communications internationales.

## Évolution de l'emploi

L'emploi direct dans le secteur des infrastructures et des services de télécommunications, dans les pays de l'OCDE pour lesquels on dispose de données, a connu une légère baisse en 2011. Celle-ci a été en moyenne de 1 % par an sur les cinq dernières années (tableau 3.15). Dans des pays comme le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, l'Irlande et l'Italie, la baisse progressive de l'emploi total dans les infrastructures et les services de télécommunications a été supérieure à la moyenne au cours des trois dernières années. La tendance observée

est inverse au Chili, en Israël, au Mexique, en Nouvelle-Zélande et en Slovénie. Dans ces pays, l'emploi a progressé sur les trois années qui précèdent 2011. Ces données ne reflètent pas l'emploi global dans ce secteur, qui est en grande partie externalisé. Elles ne tiennent pas compte non plus des progressions des emplois connexes, notamment dans la production d'applications.

### Commerce des équipements de communication

En 2011, le commerce des équipements de communication dans les pays de l'OCDE a culminé à 428 milliards USD (exportations et importations entre les pays de l'OCDE et le monde, tableaux 3.16 et 3.17). Les exportations d'équipements de télécommunications sont extrêmement corrélées avec la situation économique mondiale. Les deux décennies précédentes se sont caractérisées par une forte croissance suivie d'une nette chute des exportations. Le premier pic a été atteint en 2000, au cours de ce que l'on a appelé la « bulle Internet », et le second en 2008, juste avant que les effets de la crise financière se fassent sentir. Pour 2011, les données reflètent une reprise en bonne voie.

La part de la Chine dans la production et les exportations mondiales d'équipements de télécommunications est en augmentation. La Chine à elle seule exporte l'équivalent de 55 % des exportations d'équipements de télécommunications de la zone OCDE. En 2004, la Chine a ravi aux États-Unis la première place sur ce marché et selon toute vraisemblance, elle ne va pas tarder à égaler l'ensemble des pays de l'OCDE. En 2011, les importations d'équipements de télécommunications des pays de l'OCDE ont atteint leur plus haut niveau historique, à savoir 260 milliards USD, soit 1.55 fois la valeur des exportations (tableau 3.17).

L'OCDE travaille actuellement sur un projet visant à mesurer les échanges en valeur ajoutée (ÉVA). Il s'agit de mettre en évidence la valeur des exportations et des importations de biens en affectant la valeur ajoutée aux pays d'origine. Cela permettra de procéder à une évaluation des échanges de biens dans une optique différente. Les smartphones, par exemple, peuvent être fabriqués dans un pays et comptabilisés dans les statistiques commerciales courantes de ce pays, mais cela ne prend pas nécessairement en compte la valeur ajoutée dans des domaines comme le système d'exploitation et les applications développés dans d'autres pays.

Tableau 3.1. Recettes des télécommunications dans la zone OCDE, en millions USD

	Millions d'USD																		TCAC	TCAC
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2009-11	2001-11
Allemagne	25 004	46 296	41 899	43 430	49 111	51 170	51 560	54 018	58 491	71 798	82 469	84 125	82 875	87 534	91 618	83 889	77 895	81 111	-1.7	4.1
Australie	8 730	11 130	13 109	16 385	16 385	16 385	..	15 454	..	19 391	..	26 614	..	30 833	30 805	29 244	37 210	43 508	22.0	10.9
Autriche	2 809	4 321	4 010	3 721	4 118	4 991	4 423	5 043	5 307	6 662	7 509	7 731	7 557	7 830	7 890	7 058	6 253	6 286	-5.6	2.2
Belgique	2 689	4 317	4 465	4 229	5 100	5 896	7 267	7 088	7 516	9 528	10 855	11 413	10 249	11 057	11 637	10 903	10 402	10 623	-1.3	4.1
Canada	12 123	12 180	13 361	17 080	19 251	19 272	20 578	20 876	21 161	22 854	25 745	28 516	31 917	35 541	37 639	35 980	40 441	43 144	9.5	7.5
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4 310	4 947	5 811	6 612	6 464	6 677	7 744	9.5	..
Corée	5 167	10 623	14 696	14 616	12 021	17 699	23 655	23 667	27 056	29 115	33 399	39 898	44 899	48 870	44 193	39 927	45 244	48 724	10.5	7.5
Danemark	2 354	3 730	3 641	3 485	3 760	4 430	4 173	4 246	4 384	5 527	6 356	6 574	6 786	8 162	8 125	7 674	7 207	7 341	-2.2	5.6
Espagne	8 715	11 000	11 649	18 002	19 627	22 389	22 737	23 992	31 462	38 812	45 735	51 090	52 850	60 567	64 938	57 261	52 370	52 710	-4.1	8.2
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	340	418	558	667	757	886	1 014	1 058	995	927	1 028	1.6	11.7
États-Unis	146 147	199 147	212 645	326 753	326 753	365 587	402 143	419 514	411 645	415 827	429 430	443 681	459 315	480 030	498 058	495 062	507 533	526 054	3.1	2.3
Finlande	2 233	2 550	2 700	3 081	3 634	4 041	4 004	4 189	4 728	5 169	5 670	5 312	5 638	6 131	6 269	6 569	6 342	6 778	1.6	4.9
France	18 918	30 159	30 612	28 630	29 803	33 781	34 016	36 734	40 123	49 270	56 730	62 156	62 275	70 570	78 985	73 653	70 325	72 325	-0.9	7.0
Grèce	1 277	2 797	3 117	3 291	4 291	4 240	5 089	5 603	6 658	8 553	9 774	9 661	10 456	11 633	12 088	10 788	9 075	8 871	-9.3	4.7
Hongrie	359	1 541	1 841	2 138	2 513	3 071	3 210	3 440	3 869	4 686	4 810	5 099	5 009	5 779	5 820	4 537	4 276	4 422	-1.3	2.5
Irlande	1 290	1 759	1 977	2 126	1 910	1 927	2 249	2 478	3 197	4 022	4 864	4 898	5 357	6 214	6 641	5 612	5 088	5 311	-2.7	7.9
Islande	85	133	156	151	167	191	253	216	228	319	382	464	471	579	485	349	355	391	5.8	6.1
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6 515	7 325	8 153	11.9	..
Italie	16 029	18 513	24 125	24 091	27 778	29 894	29 767	32 346	36 424	46 751	54 528	58 064	58 829	63 208	66 479	60 833	55 468	56 372	-3.7	5.7
Japon	46 333	113 012	118 336	116 505	113 184	143 183	163 253	156 796	129 352	139 225	134 732	132 042	129 868	129 990	139 372	151 953	152 292	167 500	5.0	0.7
Luxembourg	146	301	317	305	341	363	340	372	394	473	528	567	612	676	744	702	653	710	0.6	6.7
Mexique	4 027	6 492	6 755	8 770	9 654	11 298	14 314	16 057	17 076	17 214	19 090	22 297	26 046	29 094	30 230	27 198	30 286	31 824	8.2	7.1
Norvège	2 336	3 132	3 437	3 609	2 466	2 603	2 620	2 814	3 360	3 991	4 475	4 754	4 851	5 336	5 641	5 132	5 416	5 754	5.9	7.4
Nouvelle-Zélande	1 448	2 097	2 142	2 249	2 041	2 173	2 224	2 117	2 465	3 095	3 526	3 749	3 195	3 603	3 472	3 075	3 511	3 866	12.1	6.2
Pays-Bas	4 986	8 468	8 413	7 890	9 491	10 719	10 150	11 607	12 988	16 604	18 655	18 993	19 202	18 410	21 012	19 636	18 434	19 286	-0.9	5.2
Pologne	520	2 158	2 535	2 593	3 620	4 592	5 427	6 583	6 905	7 650	9 589	11 443	12 915	15 153	17 884	13 849	14 308	14 598	2.7	8.3
Portugal	1 381	3 048	3 822	3 959	4 215	4 730	5 049	5 995	6 452	7 844	9 030	9 218	9 223	10 633	11 333	10 516	10 000	9 066	-7.2	4.2
République slovaque	..	316	417	451	480	444	801	942	1 024	1 346	1 625	1 856	1 960	2 534	3 154	2 949	2 607	2 707	-4.2	11.1
République tchèque	502	995	1 130	1 452	1 833	2 110	2 316	2 558	3 270	4 000	4 439	4 882	5 396	6 849	8 430	7 008	6 665	6 723	-2.1	10.1
Royaume-Uni	25 796	28 552	30 539	34 227	34 227	38 789	43 862	47 146	48 813	58 145	69 301	71 183	75 643	84 061	78 677	64 824	62 361	64 109	-0.6	3.1
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 190	1 311	1 508	1 813	1 500	1 380	1 641	4.6	..
Suède	5 330	6 993	7 577	6 910	7 393	4 623	4 416	4 826	5 186	6 251	6 805	6 636	6 640	7 371	7 562	6 608	7 219	8 125	10.9	5.3
Suisse	4 890	8 064	7 687	6 794	7 699	8 729	8 244	8 745	9 516	11 368	12 909	12 917	13 041	14 316	16 092	16 017	16 878	19 343	9.9	8.3
Turquie	2 063	1 672	3 120	4 033	5 031	5 446	6 168	5 867	6 714	10 423	11 441	12 390	12 025	16 253	17 808	15 543	17 053	16 402	2.7	10.8
OCDE	353 688	545 497	582 095	710 957	727 896	824 766	884 307	931 669	916 181	1 026 466	1 085 068	1 164 480	1 172 241	1 287 149	1 342 562	1 289 825	1 299 478	1 362 549	2.8	3.7

Notes: Les données de la Hongrie (2011), du Japon (2011) et de la Pologne (2010 et 2011) sont des estimations. Le TCAC pour le total OCDE est calculé en excluant le Chili, Israël et la Slovaquie.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974712>

Tableau 3.2. Recettes des télécommunications en pourcentage du PIB

	1985	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	PIB par habitant 2011 (USD)
Allemagne	1.60	2.91	1.87	2.02	2.26	2.40	2.74	2.88	2.91	2.98	3.04	3.03	2.87	2.63	2.52	2.54	2.37	2.25	44 031
Australie	1.92	2.81	2.99	3.75	4.19	3.84	0.00	3.95	0.00	3.47	0.00	3.50	0.00	3.15	2.93	2.89	2.89	2.86	66 827
Autriche	1.68	1.75	1.82	1.80	1.93	2.35	2.31	2.64	2.55	2.64	2.59	2.52	2.33	2.09	1.90	1.84	1.66	1.51	49 597
Belgique	1.27	1.37	1.56	1.70	2.00	2.32	3.14	3.06	2.97	3.07	3.02	3.01	2.57	2.40	2.28	2.30	2.22	2.07	46 790
Canada	2.21	2.12	2.09	2.67	3.11	2.92	2.85	2.92	2.88	2.64	2.59	2.51	2.49	2.49	2.51	2.68	2.56	2.49	50 345
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3.50	3.20	3.36	3.68	3.75	3.09	3.12	14 395
Corée	2.05	2.05	2.17	2.75	3.36	3.83	4.43	4.69	4.70	4.52	4.63	4.72	4.72	4.66	4.74	4.79	4.46	4.36	22 424
Danemark	1.49	1.77	2.07	2.04	2.17	2.55	2.61	2.64	2.52	2.60	2.60	2.55	2.47	2.62	2.36	2.47	2.31	2.21	59 605
Espagne	1.44	1.69	1.89	3.14	3.27	3.63	3.93	3.95	4.57	4.41	4.40	4.49	4.29	4.20	4.06	3.93	3.79	3.57	32 019
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	5.47	5.70	5.69	5.58	5.41	5.29	4.61	4.43	5.20	4.86	4.64	16 530
États-Unis	2.67	2.54	2.71	3.95	3.74	3.93	4.06	4.10	3.89	3.75	3.64	3.53	3.45	3.44	3.50	3.56	3.52	3.51	48 043
Finlande	1.50	1.62	1.95	2.50	2.80	3.11	3.30	3.37	3.49	3.16	3.02	2.70	2.72	2.49	2.30	2.74	2.70	2.58	48 820
France	1.65	1.55	1.94	2.01	2.03	2.32	2.58	2.75	2.76	2.76	2.78	2.89	2.77	2.73	2.78	2.81	2.76	2.61	42 547
Grèce	1.33	1.55	2.38	2.44	3.18	3.05	4.03	4.32	4.55	4.45	4.31	4.00	4.00	3.81	3.53	3.35	3.03	2.97	26 413
Hongrie	..	..	3.45	4.59	5.24	6.37	6.92	6.52	5.83	5.61	4.72	4.62	4.45	4.25	3.77	3.58	3.34	3.19	13 910
Irlande	2.31	2.15	2.08	2.60	2.14	1.98	2.32	2.35	2.58	2.54	2.62	2.40	2.40	2.39	2.51	2.52	2.48	2.44	48 385
Islande	1.29	1.35	1.92	2.04	2.01	2.18	2.91	2.72	2.56	2.91	2.88	2.85	2.83	2.83	2.88	2.88	2.82	2.79	43 967
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3.34	3.37	3.35	31 415
Italie	1.48	1.46	1.68	2.01	2.28	2.48	2.71	2.88	2.97	3.10	3.16	3.23	3.15	2.97	2.87	2.88	2.71	2.57	36 115
Japon	1.58	1.52	2.14	2.69	2.89	3.23	3.45	3.77	3.25	3.24	2.89	2.89	2.98	2.98	2.87	3.02	2.77	2.85	45 582
Luxembourg	1.03	1.33	1.66	1.65	1.76	1.72	1.68	1.85	1.74	1.63	1.56	1.50	1.44	1.32	1.28	1.35	1.23	1.19	114 507
Mexique	0.52	1.53	2.27	2.00	2.09	2.14	2.25	2.35	2.40	2.46	2.52	2.64	2.74	2.82	2.77	3.09	2.94	2.76	10 543
Norvège	1.91	2.02	2.14	2.28	1.63	1.64	1.56	1.65	1.75	1.77	1.72	1.56	1.43	1.36	1.24	1.37	1.30	1.18	98 083
Nouvelle-Zélande	2.46	3.33	3.44	3.30	3.64	3.69	4.16	3.99	4.01	3.75	3.50	3.32	2.92	2.69	2.66	2.62	2.47	2.40	36 378
Pays-Bas	1.45	3.75	2.05	2.05	2.36	2.61	2.65	2.90	2.96	3.10	3.08	2.96	2.84	2.35	2.40	2.47	2.38	2.31	50 092
Pologne	..	0.88	1.69	1.65	2.10	2.74	3.17	3.45	3.48	3.53	3.80	3.77	3.78	3.57	3.38	3.21	3.05	2.84	13 357
Portugal	2.66	1.93	2.83	3.41	3.44	3.75	4.32	4.99	4.87	4.87	4.90	4.78	4.59	4.58	4.48	4.49	4.40	3.82	22 287
République slovaque	..	..	1.72	2.12	2.15	2.17	3.93	4.48	4.17	4.04	3.85	3.88	3.53	3.38	3.35	3.38	3.01	2.82	17 628
République tchèque	..	1.69	1.91	2.44	2.87	3.39	3.94	3.97	4.17	4.20	3.89	3.75	3.64	3.79	3.74	3.55	3.35	3.10	20 676
Royaume-Uni	2.36	2.59	2.50	2.50	2.33	2.59	2.97	3.19	3.06	3.12	3.18	3.10	3.06	2.98	2.95	2.96	2.76	2.62	38 980
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3.31	3.38	3.18	3.31	3.04	2.95	3.27	24 473
Suède	1.78	2.24	2.91	2.73	2.90	1.79	1.79	2.12	2.07	1.99	1.88	1.79	1.66	1.59	1.56	1.63	1.56	1.51	57 158
Suisse	2.15	2.14	2.62	2.49	2.76	3.19	3.22	3.33	3.32	3.41	3.44	3.37	3.21	3.18	3.06	3.15	3.06	2.93	83 781
Turquie	1.03	1.37	1.08	1.56	1.86	2.19	2.33	3.00	2.89	3.44	2.93	2.56	2.27	2.51	2.44	2.53	2.33	2.11	10 511
OCDE	2.13	2.23	2.36	2.92	2.97	3.20	3.37	3.58	3.36	3.36	3.20	3.24	3.10	3.10	3.06	3.14	3.02	2.95	37 230

Note: Des estimations du Tableau 3.1 sont utilisées ans les calculs de ce tableau.

Tableau 3.3. Ratios des recettes des télécommunications

USD

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	Par TdVA	Par habitant																						
Allemagne	585	627	553	656	573	709	660	870	686	1 000	653	1 020	597	1 006	570	1 064	559	1 116	507	1 025	471	953	477	992
Australie	..	..	715	791	..	..	762	969	..	..	850	1 296	..	..	860	1 450	837	1 418	763	1 322	1 017	1 658	1 135	1 911
Autriche	459	552	497	627	511	657	615	821	629	919	616	940	559	914	552	943	524	946	445	844	369	745	352	747
Belgique	709	709	569	689	566	728	678	919	729	1 042	729	1 090	630	972	633	1 041	626	1 087	566	1 010	523	956	510	968
Canada	694	671	629	673	604	675	614	722	648	806	666	884	695	980	733	1 079	741	1 130	685	1 067	739	1 185	763	1 251
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	383	265	368	301	381	350	408	394	357	382	309	391	317	448
Corée	444	503	391	500	409	568	428	608	468	695	543	829	607	928	640	1 006	542	903	473	812	519	916	547	979
Danemark	628	782	576	793	548	815	652	1 025	698	1 176	685	1 213	676	1 248	781	1 495	766	1 479	727	1 390	686	1 300	700	1 318
Espagne	545	565	504	589	601	762	679	924	762	1 071	761	1 177	732	1 199	790	1 350	817	1 424	704	1 247	635	1 137	628	1 143
Estonie	..	..	276	249	314	307	371	411	389	494	396	562	415	659	422	755	437	789	444	742	364	692	400	767
États-Unis	1 343	1 424	1 288	1 471	1 199	1 430	1 142	1 431	1 094	1 464	1 056	1 499	1 020	1 537	1 020	1 591	1 027	1 635	1 000	1 611	1 001	1 638	1 028	1 686
Finlande	588	774	572	807	611	909	648	991	680	1 084	601	1 013	618	1 071	643	1 159	624	1 180	616	1 230	568	1 182	584	1 258
France	572	560	549	601	579	651	666	794	713	908	727	987	685	982	745	1 106	810	1 232	728	1 142	675	1 085	675	1 110
Grèce	435	466	407	512	441	606	535	776	584	884	533	870	529	938	514	1 039	471	1 076	393	956	407	803	401	784
Hongrie	481	314	407	338	377	381	411	463	392	476	394	506	349	497	368	575	341	580	273	453	252	428	265	443
Irlande	615	591	559	641	661	813	780	1 006	869	1 196	789	1 177	778	1 257	831	1 424	870	1 495	736	1 256	658	1 137	671	1 183
Islande	669	900	533	756	515	794	675	1 104	773	1 305	870	1 568	846	1 549	1 012	1 858	816	1 517	590	1 093	601	1 116	661	1 225
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	447	871	523	961	596	1 052
Italie	445	523	424	568	462	637	549	812	589	937	565	991	529	998	514	1 065	536	1 111	488	1 011	430	917	429	928
Japon	1 262	1 286	1 128	1 232	864	1 015	867	1 090	794	1 054	746	1 033	712	1 016	697	1 017	736	1 091	812	1 192	789	1 189	842	1 301
Luxembourg	617	778	544	842	540	883	591	1 046	564	1 151	550	1 217	579	1 295	633	1 405	669	1 520	622	1 410	567	1 287	588	1 368
Mexique	542	146	450	161	415	169	367	169	332	186	323	215	333	249	320	275	293	284	243	253	248	280	253	291
Norvège	464	583	469	624	535	740	601	874	611	975	615	1 029	623	1 041	668	1 134	687	1 183	623	1 063	643	1 108	680	1 162
Nouvelle-Zélande	564	575	502	543	560	621	681	765	698	860	651	904	520	761	526	850	472	811	406	710	458	801	491	874
Pays-Bas	529	637	591	724	650	804	764	1 024	739	1 146	766	1 164	742	1 175	610	1 124	661	1 278	621	1 188	594	1 110	605	1 155
Pologne	332	142	322	172	290	181	276	200	282	251	272	300	254	339	276	398	312	469	238	363	239	371	233	379
Portugal	483	494	502	582	482	622	542	751	584	860	555	874	522	871	564	1 002	559	1 067	507	989	471	940	421	851
République slovaque	268	148	254	175	237	190	270	250	291	302	316	345	311	364	334	470	440	583	413	544	347	480	359	498
République tchèque	281	225	241	250	272	321	307	392	317	435	319	477	336	526	399	664	471	808	395	668	380	634	379	641
Royaume-Uni	610	745	611	798	594	823	660	976	711	1 158	667	1 182	665	1 249	701	1 378	633	1 281	506	1 049	478	1 002	485	1 022
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	463	595	500	653	561	747	604	897	493	735	455	674	540	799
Suède	353	498	358	542	360	581	407	698	440	757	413	735	398	731	429	806	428	820	353	711	375	770	415	860
Suisse	936	1 144	919	1 200	930	1 296	1 035	1 535	1 120	1 732	1 037	1 722	984	1 726	999	1 879	1 070	2 087	1 027	2 053	1 063	2 168	1 177	2 458
Turquie	184	96	157	90	159	102	222	156	211	169	193	181	162	173	192	231	200	250	181	216	200	234	186	222
OCDE	823	768	778	803	713	784	745	872	723	916	716	976	671	976	689	1 064	689	1 102	648	1 053	639	1 053	655	1 098

Notes : Le total des voies d'accès (TdVA) = Lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + Câble modem + abonnés mobiles. Des estimations du Tableau 3.1 sont utilisées dans les calculs de ce tableau.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974750>

Tableau 3.4. Recettes des télécommunications mobiles,  
En millions d'USD

	En millions d'USD															% des recettes totales															
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Allemagne	10 092	10 556	13 936	15 963	17 143	18 774	23 708	28 148	28 750	28 875	31 781	33 529	30 833	29 211	30 417	23.2	21.5	27.2	31.0	31.7	32.1	33.0	34.1	34.2	34.8	36.3	36.6	36.8	37.5	37.5	
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12 357	14 097	13 942	16 373	18 398	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Autriche	763	1 358	1 736	2 126	2 438	2 759	3 574	4 396	4 678	4 648	4 878	5 036	4 564	4 055	4 132	20.5	33.0	34.8	48.1	48.3	52.0	53.7	58.5	60.5	61.5	62.3	63.8	64.7	64.9	65.7	
Belgique	..	..	..	..	2 954	3 121	4 086	4 835	5 116	5 422	5 737	6 086	5 558	5 214	5 528	..	..	..	..	41.7	41.5	42.9	44.5	44.8	52.9	51.9	52.3	51.0	50.1	52.0	
Canada	2 092	2 957	2 955	3 604	3 852	4 593	5 759	7 292	9 105	11 236	13 527	14 987	14 819	17 479	19 317	12.2	15.4	15.3	17.5	18.5	21.7	25.2	28.3	31.9	35.2	38.1	39.8	41.2	43.2	44.8	
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	2 033	2 499	3 079	3 591	3 446	3 842	4 381	..	..	..	..	..	..	..	..	47.2	50.5	53.0	54.3	53.3	57.5	56.6	
Corée	3 534	3 798	7 284	10 705	10 462	11 996	12 684	14 378	17 283	19 464	21 194	18 986	17 217	19 415	20 175	24.2	31.6	41.2	45.3	44.2	44.3	43.6	43.1	43.3	43.4	43.4	43.0	43.1	42.9	41.4	
Danemark	762	829	897	983	1 037	1 276	1 768	2 133	2 418	2 652	3 219	3 276	3 169	3 038	3 067	21.9	22.1	20.3	23.6	24.4	29.1	32.0	33.6	36.8	39.1	39.4	40.3	41.3	42.2	41.8	
Espagne	3 183	4 327	3 638	4 490	5 639	7 025	9 848	12 712	14 977	16 564	20 233	22 158	24 138	21 764	21 921	17.7	22.0	16.3	19.7	23.5	22.3	25.4	27.8	29.3	31.3	33.4	34.1	42.2	41.6	41.6	
Estonie	..	..	..	..	115	137	188	263	288	333	392	565	520	436	590	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
États-Unis	..	42 584	54 180	65 846	86 336	99 193	112 089	127 602	139 920	156 013	170 583	181 475	185 684	195 525	209 873	..	13.0	14.8	16.4	20.6	24.1	27.0	29.7	31.5	34.0	35.5	36.4	37.5	38.5	39.9	
Finlande	5 299	1 295	1 588	1 666	1 796	2 137	2 528	2 948	2 672	2 825	3 078	2 980	2 917	2 829	2 958	172.0	35.6	39.3	41.6	42.9	45.2	48.9	52.0	50.3	50.1	50.2	47.5	44.4	44.6	43.6	
France	4 708	4 385	6 393	7 146	8 954	11 121	14 880	18 356	20 249	30 231	34 337	39 076	36 063	34 486	35 451	16.4	14.7	18.9	21.0	24.4	27.7	30.2	32.4	32.6	48.5	48.7	49.5	49.0	49.0	49.0	
Grèce	787	1 127	1 564	1 819	2 096	2 925	4 022	5 043	4 949	5 661	6 293	6 615	5 926	4 712	4 483	23.9	26.3	36.9	35.7	37.4	43.9	47.0	51.6	51.2	54.1	54.1	54.7	54.9	51.9	50.5	
Hongrie	768	712	764	1 043	1 312	1 574	2 016	2 249	2 656	2 731	3 375	3 522	2 108	1 962	2 029	35.9	28.3	24.9	32.5	38.1	40.7	43.0	46.8	52.1	54.5	58.4	60.5	46.5	45.9	45.9	
Irlande	291	385	777	1 045	1 252	1 110	1 569	2 230	2 282	2 407	2 810	3 025	2 517	2 229	2 279	13.7	20.2	40.3	46.5	50.5	34.7	39.0	45.8	46.6	44.9	45.2	45.5	44.9	43.8	42.9	
Islande	27	36	46	111	104	96	112	159	199	220	254	179	124	122	135	17.9	21.4	24.2	43.8	48.2	42.2	35.2	41.8	42.9	46.8	43.8	36.9	35.5	34.3	34.5	
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3 641	3 826	3 997	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Italie	6 591	9 444	12 128	11 643	14 250	16 427	21 722	26 365	28 699	30 049	32 832	34 474	31 392	28 849	29 358	27.4	34.0	40.6	39.1	44.1	45.1	46.5	48.4	49.4	51.1	51.9	51.9	51.6	52.0	52.1	
Japon	43 619	45 697	60 028	74 948	75 383	74 706	74 706	78 942	82 983	87 140	95 804	109 142	120 561	128 514	141 347	37.4	40.4	41.9	45.9	48.1	57.8	53.7	58.6	62.8	67.1	73.7	78.3	79.3	84.4	84.4	
Luxembourg	23	26	81	82	112	123	193	242	284	310	344	371	348	335	376	7.4	7.6	22.2	24.1	30.0	31.2	40.9	45.9	50.2	50.6	50.9	49.9	49.6	51.3	52.9	
Mexique	659	1 025	1 772	3 511	4 983	6 226	6 978	8 660	10 958	13 664	16 371	17 735	16 524	18 616	19 746	7.5	10.6	15.7	24.5	31.0	36.5	40.5	45.4	49.1	52.5	56.3	58.7	60.8	61.5	62.0	
Norvège	830	622	760	832	999	1 319	1 588	1 850	2 091	2 254	2 574	2 744	2 560	2 782	3 042	23.0	25.2	29.2	31.8	35.5	39.3	39.8	41.3	44.0	46.5	48.2	48.6	49.9	51.4	52.9	
Nouvelle-Zélande	207	315	481	625	612	660	828	1 121	1 380	1 251	1 452	1 408	1 281	1 489	1 685	9.2	15.4	22.2	28.1	28.9	26.8	26.8	31.8	36.8	39.2	40.3	40.6	41.7	42.4	43.6	
Pays-Bas	1 423	2 164	2 580	3 412	4 129	4 434	6 067	5 108	5 136	5 128	8 844	9 015	8 400	7 808	8 086	18.0	22.8	24.1	33.6	35.6	34.1	36.5	27.4	27.0	26.7	48.0	42.9	42.8	42.4	41.9	
Pologne	368	668	1 416	1 931	2 621	2 941	3 617	4 704	5 282	6 092	6 071	7 620	5 981	6 179	6 304	14.2	18.5	30.8	35.6	39.8	42.6	47.3	49.1	46.2	47.2	40.1	42.6	43.2	43.2	43.2	
Portugal	984	1 155	1 541	1 721	1 791	2 015	2 618	2 817	2 938	3 071	3 555	3 902	3 671	3 338	3 378	24.9	27.4	32.6	34.1	29.9	31.2	33.4	31.2	31.9	33.3	33.4	34.4	34.9	33.4	37.3	
République slovaque	..	25	13	275	354	416	719	952	1 117	1 274	1 635	2 017	1 880	1 697	1 765	..	5.3	2.8	34.3	37.6	40.6	53.4	58.6	60.2	65.0	64.5	64.0	63.8	65.1	65.2	
République tchèque	368	597	850	1 162	1 414	1 651	2 208	974	1 798	3 385	3 959	5 004	4 243	3 890	3 955	25.3	32.6	40.3	50.2	55.3	50.5	55.2	21.9	36.8	62.7	57.8	59.4	60.5	58.4	58.8	
Royaume-Uni	..	6 067	7 760	9 188	10 067	10 352	16 021	21 691	23 642	25 693	29 946	28 635	23 316	22 942	24 291	..	17.7	20.0	20.9	21.4	21.2	27.6	31.3	33.2	34.0	35.6	36.4	36.0	36.8	37.9	
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	507	507	643	753	666	607	675	..	..	..	..	..	..	..	..	..	42.6	38.7	42.7	41.6	44.4	43.9	41.1
Suède	1 104	1 351	1 532	1 538	1 560	1 709	2 052	2 223	2 295	2 339	2 846	3 093	2 832	3 365	4 040	16.0	18.3	33.1	34.8	32.3	32.9	32.8	32.7	34.6	35.2	38.6	40.9	42.8	46.6	49.7	
Suisse	946	1 237	1 670	1 868	2 298	2 703	3 313	3 820	3 843	3 787	4 065	4 671	4 248	4 694	5 699	13.9	16.1	19.1	22.7	26.3	28.4	29.1	29.6	29.8	29.0	28.4	29.0	26.5	27.8	29.5	
Turquie	575	336	669	854	756	2 512	3 658	4 750	6 436	6 758	9 841	9 602	8 369	9 226	8 597	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	56.2	60.5	53.9	53.8	54.1	52.4
OCDE	90 004	145 079	189 040	230 137	266 820	296 029	345 119	396 965	436 963	484 483	557 904	599 370	593 457	610 844	651 474	12.7	19.9	22.9	26.0	28.6	32.3	33.6	36.6	37.5	41.3	43.3	44.6	46.0	47.0	47.8	

Note: Les données de l'Australie (2007 à 2011) sont des estimations basées sur les recettes des services de télécommunications mobile de Telstra (les recettes de juin 2010 sont utilisées pour l'année 2009, c'est ainsi pour les années précédentes). Les données de la Hongrie (2011), d'Israël (2010 et 2011), du Japon (2008 à 2011) et de la Pologne (2010 et 2011) sont des estimations. Les données du tableau intègrent les estimations du Tableau 3.1.

Tableau 3.5. Recettes des télécommunications mobiles par abonné à la téléphonie mobile

	USD																	
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Mensuel 2011	Par habitant, 2011
Allemagne	1 571	1 234	759	594	331	305	318	366	379	363	337	327	313	285	268	267	22	372
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	581	637	576	726	751	63	808
Autriche	..	655	590	404	347	373	410	504	550	559	502	495	475	399	331	317	26	491
Belgique	..	..	..	..	..	384	385	475	529	533	551	534	515	449	410	408	34	504
Canada	610	499	553	428	413	362	383	433	485	535	599	667	678	622	677	705	59	560
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	192	201	221	243	209	194	196	16	254
Corée	1 338	513	272	311	399	360	371	378	393	451	484	487	416	359	382	384	32	405
Danemark	581	528	429	341	292	262	285	371	413	444	455	511	500	464	435	428	36	551
Espagne	767	735	614	244	188	190	210	265	329	351	362	418	447	473	424	417	34,7	475
Estonie	..	..	..	..	..	155	156	178	210	199	201	208	298	332	234	317	26	440
États-Unis	532	..	615	630	601	672	700	698	691	687	679	684	695	677	686	723	60	673
Finlande	2 765	2 533	455	485	447	430	473	533	590	496	498	506	436	379	337	331	28	549
France	1 329	818	391	310	241	242	288	357	412	421	585	621	674	586	530	517	43	544
Grèce	915	839	548	402	307	263	314	389	456	398	408	388	350	292	318	308	26	396
Hongrie	1 284	1 088	687	477	339	264	229	254	258	285	274	306	288	179	163	174	14	203
Irlande	698	569	407	486	518	452	355	459	589	542	520	565	599	488	423	414	35	507
Islande	434	413	337	267	515	441	369	402	549	654	683	778	530	364	357	391	33	422
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	381	401	408	34	516
Italie	724	560	465	403	275	279	309	383	417	399	374	364	382	349	308	306	26	483
Japon	1 388	1 140	966	1 056	1 122	1 008	921	862	863	860	857	893	974	1 075	1 075	1 103	92	1098
Luxembourg	465	335	199	387	271	258	260	359	375	395	434	502	525	484	461	491	41	723
Mexique	501	378	306	229	249	229	240	232	225	233	247	246	236	199	204	209	17	181
Norvège	572	495	300	285	256	278	348	391	409	440	463	511	527	478	497	534	45	614
Nouvelle-Zélande	..	292	251	312	286	253	260	319	370	391	329	342	308	273	316	350	29	381
Pays-Bas	732	843	647	380	310	359	376	463	321	315	301	479	437	406	379	370	31	484
Pologne	..	453	347	363	286	244	212	208	204	181	166	147	173	133	132	126	10	164
Portugal	1 023	653	376	330	258	225	219	262	267	258	251	264	261	229	203	201	17	317
République slovaque	..	..	55	19	212	165	142	195	223	246	260	269	365	342	286	295	25	324
République tchèque	755	705	618	437	267	204	192	227	90	153	273	299	362	298	270	278	23	377
Royaume-Uni	571	0	467	324	230	225	209	303	361	359	367	406	373	291	283	298	25	387
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	288	279	334	367	317	286	311	26	329
Suède	444	348	329	299	241	217	215	233	253	252	243	281	284	241	265	302	25	428
Suisse	1 134	906	728	546	403	436	471	535	609	562	509	495	525	456	487	563	47	724
Turquie	345	357	96	86	57	41	108	131	137	148	128	159	146	133	149	132	11	116
OCDE	810	527	588	518	444	430	430	454	463	461	464	486	493	472	470	482	40	525

Note: Les données des recettes se basent en partie sur les estimations provenant du Tableau 3.4.

Tableau 3.6. Investissement dans les télécommunications publiques dans la zone OCDE

En millions d'USD (à l'exclusion des redevances de spectre)																		
	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	9 263	15 808	12 717	11 896	8 000	8 298	9 083	10 268	6 698	6 180	7 037	7 250	8 125	9 726	10 588	8 472	7 763	8 333
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4 166	4 497	4 440	4 373	6 050	6 101	5 672	6 172	7 505
Autriche	965	1 308	1 283	996	1 662	2 002	2 619	1 620	905	411	436	949	937	1 203	749	701	917	711
Belgique	614	779	927	719	670	746	952	1 427	1 203	1 181	1 238	1 328	1 266	1 360	1 584	1 503	1 633	2 056
Canada	3 479	3 353	2 811	4 181	4 357	3 904	4 943	5 138	4 154	3 272	3 978	4 573	6 099	7 633	11 215	7 018	8 155	9 495
Chili	..	..	..	1 077	1 045	1 006	1 118	986	610	561	577	736	1 199	1 393	1 754	1 387	1 920	2 406
Corée	2 587	3 167	4 615	3 049	4 495	7 038	7 766	5 990	6 396	5 205	5 283	5 199	6 251	6 996	6 244	5 101	5 537	6 923
Danemark	490	431	612	890	1 077	986	1 116	1 324	970	851	955	1 137	1 237	1 681	1 891	1 555	1 266	1 216
Espagne	4 517	4 265	3 220	2 654	5 090	6 573	9 346	7 313	5 242	5 104	5 821	6 894	7 107	7 884	7 605	5 940	5 887	6 052
Estonie	..	..	..	91	94	85	100	86	61	67	63	75	99	130	148	91	91	120
États-Unis	23 401	26 064	37 751	56 963	65 079	84 433	113 301	105 607	61 442	60 522	62 715	70 760	79 884	79 717	80 651	67 262	70 149	70 149
Finlande	670	510	632	835	595	572	629	657	475	493	511	453	475	515	556	528	711	833
France	4 548	6 081	6 175	6 423	6 153	6 286	7 194	8 198	5 376	6 109	6 781	7 928	8 769	8 411	9 601	8 194	9 645	11 375
Grèce	291	808	751	843	1 552	1 398	1 346	1 534	1 291	1 263	1 343	901	1 006	1 774	2 016	1 871	1 408	1 324
Hongrie	216	456	754	764	662	812	820	750	713	625	653	638	635	669	711	951	676	699
Irlande	174	202	260	462	515	460	704	442	575	575	665	674	590	627	759	614	583	620
Islande	12	23	30	29	52	56	69	37	24	44	80	90	78	132	94	35	43	43
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	922	969	1 012
Italie	7 365	8 657	5 065	5 555	5 959	7 187	6 526	7 208	8 936	8 862	8 746	8 609	8 444	9 812	9 837	8 639	8 045	8 221
Japon	15 389	20 339	33 120	32 815	29 023	33 546	36 516	23 917	19 257	20 422	23 191	18 930	21 037	18 487	23 549	25 322	16 936	18 627
Luxembourg	39	72	96	79	30	55	15	30	49	44	73	56	88	109	129	136	121	159
Mexique	1 409	2 214	1 862	1 971	3 164	4 028	5 226	5 751	3 130	2 584	3 615	3 513	3 699	3 272	3 648	2 891	5 673	4 985
Norvège	500	483	361	541	477	541	578	597	707	524	550	576	640	683	709	636	662	714
Nouvelle-Zélande	362	367	340	389	298	352	379	377	320	376	418	515	596	787	835	1 059	1 112	972
Pays-Bas	1 144	1 572	1 511	3 274	5 900	10 418	3 174	2 671	1 564	1 821	3 774	2 702	3 306	3 754	4 171	4 073	3 858	4 073
Pologne	140	489	896	1 006	1 365	1 862	2 434	1 965	2 326	1 363	1 492	2 086	2 598	3 113	3 058	2 560	2 644	2 698
Portugal	562	973	938	1 078	1 216	1 248	1 179	1 274	967	645	838	916	974	1 667	1 470	1 464	1 419	1 227
République slovaque	..	..	287	..	..	..	1 354	1 406	642	345	425	420	443	531	571	543	472	520
République tchèque	..	226	818	1 421	1 164	854	471	599	455	1 267	512	576	627	783	877	763	793	826
Royaume-Uni	4 830	3 738	4 887	9 971	8 987	12 800	14 122	14 159	10 185	10 933	20 869	18 779	17 696	18 934	10 776	8 020	7 897	8 279
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	237	311	497	590	258	199	167
Suède	1 079	1 164	1 197	1 404	1 159	1 014	1 637	1 714	1 423	1 452	1 577	1 182	1 382	1 583	1 470	1 190	974	1 463
Suisse	1 597	1 786	1 761	1 637	1 275	2 034	2 245	1 643	1 653	1 580	1 661	1 624	5 190	1 992	2 110	2 103	2 073	2 653
Turquie	548	787	500	553	4 225	3 777	3 541	2 949	2 159	2 204	368	1 389	1 154	1 907	3 212	2 494	2 507	2 315
OCDE	88 514	108 296	129 227	153 564	165 339	204 368	240 500	217 640	149 907	151 051	170 743	176 134	196 314	203 813	209 280	179 968	178 910	188 773

Notes: Les données de l'Australie (2004, 2006, 2008 et 2009), des États-Unis (2011), de la Hongrie (2011), d'Irlande (2005), d'Israël (2010 et 2011), du Japon (2011), de la Norvège (2009 à 2011), de la Pologne (2010 et 2011) et du Royaume-Uni (2010 et 2011) sont des estimations.

Tableau 3.7. Investissement dans les télécommunications par région du monde

Millions d'USD

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne 2009-11
Europe	39 603	50 662	60 353	53 120	57 879	70 061	71 251	69 874	54 599	53 942	66 469	67 470	73 176	79 478	75 283	64 254	63 256	67 710	65 074
(%)	45	47	35	35	35	34	30	32	36	36	39	38	37	39	36	36	35	36	36
Amérique	28 289	31 631	77 069	64 192	73 644	93 371	124 588	117 482	69 336	66 940	70 885	79 581	90 882	92 015	97 268	78 558	85 897	87 035	83 830
(%)	32	29	44	42	45	46	52	54	46	44	42	45	46	45	46	44	48	46	45
Asie/Pacifique	20 622	26 003	37 002	36 252	33 816	40 936	44 661	30 285	25 973	30 169	33 388	29 083	32 257	32 320	36 729	37 155	29 757	34 027	33 646
(%)	23	24	21	24	20	20	19	14	17	20	20	17	16	16	18	21	17	18	18
OCDE	88 514	108 296	174 424	153 564	165 339	204 368	240 500	217 640	149 907	151 051	170 743	176 134	196 314	203 813	209 280	179 968	178 910	188 773	182 550

Notes: Les données du tableau intègrent les estimations du Tableau 3.6.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974845>

Tableau 3.8. Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage des recettes des télécommunications

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	Moyenne 1997-99	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Allemagne	47.8	48.5	34.6	20.0	27.4	16.3	16.2	17.6	19.0	11.5	8.6	8.5	8.6	9.8	11.1	11.6	10.1	10.0	10.3	
Australie	50.8	24.1	33.4	..	..	..	..	..	..	..	21.5	..	16.7	..	19.6	19.8	19.4	16.6	17.2	
Autriche	47.9	48.6	37.5	35.7	26.8	40.4	40.1	59.2	32.1	17.0	6.2	5.8	12.3	12.4	15.4	9.5	9.9	14.7	11.3	
Belgique	32.9	30.5	28.1	14.3	17.0	13.1	12.6	13.1	20.1	16.0	12.4	11.4	11.6	12.4	12.3	13.6	13.8	15.7	19.4	
Canada	38.0	27.6	23.3	22.5	24.5	22.6	20.3	24.0	24.6	19.6	14.3	15.5	16.0	19.1	21.5	29.8	19.5	20.2	22.0	
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	17.1	24.2	24.0	26.5	21.5	28.8	31.1
Corée	87.5	59.6	61.7	32.7	20.9	37.4	39.8	32.8	25.3	23.6	17.9	15.8	13.0	13.9	14.3	14.1	12.8	12.2	14.2	
Danemark	29.9	19.3	21.6	25.5	25.5	28.7	22.2	26.7	31.2	22.1	15.4	15.0	17.3	18.2	20.6	23.3	20.3	17.6	16.6	
Espagne	109.0	51.5	31.3	23.3	14.7	25.9	29.4	41.1	30.5	16.7	13.1	12.7	13.5	13.4	13.0	11.7	10.4	11.2	11.5	
Estonie	..	..	..	..	..	..	..	..	25.3	14.5	12.0	9.5	10.0	11.2	12.8	14.0	9.2	9.8	11.7	
États-Unis	17.6	17.6	21.9	14.3	..	19.9	23.1	28.2	25.2	14.9	14.6	14.6	15.9	17.4	16.6	16.2	13.6	13.8	13.3	
Finlande	47.8	25.1	35.1	19.2	27.1	16.4	14.2	15.7	15.7	10.0	9.5	9.0	8.5	8.4	8.4	8.9	8.0	11.2	12.3	
France	30.6	32.7	26.9	20.6	22.4	20.6	18.6	21.1	22.3	13.4	12.4	12.0	12.8	14.1	11.9	12.2	11.1	13.7	15.7	
Grèce	32.7	66.8	38.0	31.6	25.6	36.2	33.0	26.4	27.4	19.4	14.8	13.7	9.3	9.6	15.2	16.7	17.3	15.5	14.9	
Hongrie	82.9	122.3	71.5	29.5	35.7	26.3	26.4	25.6	21.8	18.4	13.3	13.6	12.5	12.7	11.6	12.2	21.0	15.8	15.8	
Irlande	21.7	20.2	24.0	24.2	21.7	26.9	23.9	31.3	17.8	18.0	14.3	13.7	13.8	11.0	10.1	11.4	10.9	11.5	11.7	
Islande	17.6	27.8	28.8	26.4	18.9	31.1	29.2	27.5	17.3	10.6	13.7	20.9	19.5	16.6	22.9	19.5	10.0	12.1	11.1	
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	14.2	13.2	12.4	
Italie	64.3	54.0	27.7	22.9	23.1	21.5	24.0	21.9	22.3	24.5	19.0	16.0	14.8	14.4	15.5	14.8	14.2	14.5	14.6	
Japon	40.2	43.1	45.3	25.7	28.2	25.6	23.4	22.4	15.3	14.9	14.7	17.2	14.3	16.2	14.2	16.9	16.7	11.1	11.1	
Luxembourg	49.6	53.5	39.8	16.6	25.8	8.9	15.1	4.5	8.1	12.4	9.3	13.8	9.9	14.3	16.2	17.4	19.3	18.5	22.4	
Mexique	112.5	55.9	24.0	30.3	22.5	32.8	35.7	36.5	35.8	18.3	15.0	18.9	15.8	14.2	11.2	12.1	10.6	18.7	15.7	
Norvège	25.5	21.9	14.4	18.4	15.0	19.3	20.8	22.0	21.2	21.1	13.1	12.3	12.1	13.2	12.8	12.6	12.4	12.2	12.4	
Nouvelle-Zélande	32.2	25.6	23.4	16.0	17.3	14.6	16.2	17.0	17.8	13.0	12.1	11.8	13.7	18.7	21.8	24.0	34.5	31.7	25.2	
Pays-Bas	33.2	17.8	23.5	67.0	41.5	62.2	97.2	31.3	23.0	12.0	11.0	20.2	14.2	17.2	20.4	19.9	20.7	20.9	21.1	
Pologne	29.8	69.8	59.4	39.0	38.8	37.7	40.5	44.8	29.9	33.7	17.8	15.6	18.2	20.1	20.5	17.1	18.5	18.5	18.5	
Portugal	62.1	70.2	43.5	27.5	27.2	28.8	26.4	23.4	21.3	15.0	8.2	9.3	9.9	10.6	15.7	13.0	13.9	14.2	13.5	
République slovaque	..	..	197.3	..	..	..	..	169.0	149.3	62.7	25.7	26.2	22.6	22.6	20.9	18.1	18.4	18.1	19.2	
République tchèque	..	68.6	131.5	67.3	97.9	63.5	40.5	20.4	23.4	13.9	31.7	11.5	11.8	11.6	11.4	10.4	10.9	11.9	12.3	
Royaume-Uni	28.6	15.3	19.2	19.8	..	26.3	33.0	32.2	30.0	20.9	18.8	30.1	26.4	23.4	22.5	13.7	12.4	12.7	12.9	
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	19.9	23.8	33.0	32.6	17.2	14.4	10.1
Suède	34.5	23.2	23.0	19.3	20.3	15.7	21.9	37.1	35.5	27.4	23.2	23.2	17.8	20.8	21.5	19.4	18.0	13.5	18.0	
Suisse	45.1	39.0	28.4	21.3	24.1	16.6	23.3	27.2	18.8	17.4	13.9	12.9	12.6	39.8	13.9	13.1	13.1	12.3	13.7	
Turquie	52.6	37.3	20.8	55.7	13.7	84.0	69.4	57.4	50.3	32.2	21.1	3.2	11.2	9.6	11.7	18.0	16.0	14.7	14.1	
OCDE	31.6	29.7	29.4	23.0	21.6	22.7	24.8	27.2	23.4	16.4	14.7	15.7	15.1	16.7	15.8	15.6	14.0	13.8	13.9	

Note: Les données du tableau intègrent les estimations non-officielles des Tableaux 3.1 et 3.6.

Tableau 3.9. Investissement en infrastructures de téléphonie mobile dans la zone OCDE  
En millions d'USD (à l'exclusion des redevances de spectre)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	% de l'investissement total en 2011
Allemagne	..	2 000	2 872	3 211	2 768	2 264	2 809	3 210	3 125	3 375	2 740	3 235	2 917	2 632	2 632	31.6
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	..	1 211	1 069	1 958	833	502	205	212	483	..	..	..	..	..	..	..
Belgique	..	..	..	..	571	368	302	410	402	513	473	593	473	514	576	28.0
Canada	1 371	988	811	1 346	1 223	1 232	929	846	1 157	1 504	1 776	5 701	1 930	1 748	2 323	24.5
Chili	308	498	616	515	319	224	236	281	361	696	703	906	722	1 082	1 406	58.5
Corée	1 609	2 088	3 147	3 545	2 045	2 645	2 864	2 640	2 441	3 236	3 379	2 843	2 364	2 755	3 666	52.9
Danemark	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	229	215	17.7
Espagne	478	..	..	2 642	1 756	..	1 612	2 277	2 753	..	..	..	1 377	1 421	1 218	20.1
Estonie	40	44	34	42	46	33	43	32	31	42	62	76	47	49	58	48.4
États-Unis	..	8 228	14 422	25 482	24 028	23 033	20 989	23 998	27 337	27 969	22 987	25 272	20 651	23 029	23 029	32.8
Finlande	1 352	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	208	263	306	36.7
France	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Grèce	..	..	..	620	533	489	522	730	530	595	666	710	678	589	578	43.7
Hongrie	163	..	..	376	422	419	210	265	251	..	..	..	630	445	445	63.6
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	346	353	272	332	354	57.1
Islande	3	6	10	..	..	..	10	10	19	..	..	..	..	..	..	..
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	382	382	382
Italie	1 170	1 745	2 274	3 034	3 318	4 840	4 135	4 605	4 129	..	4 477	4 551	3 399	3 243	3 351	40.8
Japon	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	28	37	36	28	36	22.4
Mexique	324	829	1 275	2 134	1 810	1 188	1 151	1 509	1 384	1 077	1 059	1 487	1 181	3 083	2 261	45.4
Norvège	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	40	45	63	..	..	..	275	112	157	16.2
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	..	..	..	..	..	279	355	..	728	902	1 181	1 371	1 105	1 105	1 105	40.9
Portugal	329	674	739	552	484	460	372	501	522	545	818	621	401	462	462	37.6
République slovaque	..	..	..	381	..	222	160	148	192	191	319	328	225	172	346	66.6
République tchèque	337	101	317	731	625	355	238	250	368	..	246	279	238	343	442	53.5
Royaume-Uni	1 866	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3 069	2 444	2 222	2 000	24.2
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	116	146	139	82	59	59	35.7
Suède	302	174	192	162	224	591	640	530	392	293	477	506	264	249	789	53.9
Suisse	171	248	745	616	509	586	627	695	515	389	417	429	421	448	496	18.7
Turquie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2 003	2 972	1 774	1 493	64.5

Notes: Les données de l'Allemagne (2011), des États-Unis (2011), de la Hongrie (2011), d'Israël (2010 et 2011), de la Pologne (2010 et 2011), du Portugal (2011) et du Royaume Uni (2010) sont des estimations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974826>

Tableau 3.10. Investissement dans les télécommunications publiques par voies d'accès  
USD

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	Moyenne 1997-99	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne 2009-11	Moyenne mensuelle 2009-11
Allemagne	312.2	438.3	298.6	173.7	243.5	147.2	130.5	103.1	105.0	65.6	56.8	58.5	56.2	58.5	63.3	64.6	51.2	47.0	49.0	49.1	4.1
Australie	294.8	248.8	328.4	..	..	..	..	..	..	..	163.6	158.4	141.7	130.5	168.8	165.7	148.0	168.7	195.7	170.8	14.2
Autriche	310.4	377.6	343.3	251.9	210.5	288.8	256.5	272.0	159.8	87.2	38.0	36.5	75.6	69.3	84.7	49.7	44.2	54.1	39.9	46.1	3.8
Belgique	164.3	183.1	196.8	106.1	119.7	103.2	95.3	92.9	114.6	90.6	84.1	83.1	84.9	77.8	77.9	85.2	78.0	82.2	98.6	86.3	7.2
Canada	238.6	206.1	159.4	167.9	182.4	174.9	146.3	166.6	154.7	118.5	87.9	100.2	106.8	132.9	157.3	220.9	133.7	149.1	168.0	150.3	12.5
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	59.4	65.4	89.1	91.3	108.1	76.7	88.8	98.6	88.0	7.3
Corée	194.5	202.8	244.8	130.9	109.8	129.2	153.6	145.7	99.0	96.6	76.5	74.0	70.8	84.6	91.7	76.6	60.5	63.5	77.8	67.2	5.6
Danemark	171.9	143.4	189.4	190.8	193.1	209.8	169.5	168.0	179.7	121.3	100.4	104.9	118.5	123.2	160.8	178.2	147.3	120.5	116.0	127.9	10.7
Espagne	383.1	309.4	212.5	183.9	130.0	216.4	205.3	223.9	153.8	100.1	89.2	97.0	102.7	98.4	102.9	95.7	73.1	71.4	72.1	72.2	6.0
Estonie	..	..	..	123.3	148.8	126.2	95.0	91.7	69.6	45.7	44.4	36.9	39.5	46.3	54.0	61.0	40.7	35.7	46.8	41.1	3.4
États-Unis	178.8	182.2	238.3	312.9	304.1	320.3	314.3	378.5	324.4	179.0	166.2	159.8	168.5	177.4	169.3	166.3	135.8	138.4	137.1	137.1	11.4
Finlande	260.2	186.1	221.1	120.1	166.6	102.6	91.0	92.3	89.7	61.3	61.8	61.3	51.3	52.1	54.0	55.3	49.5	63.6	71.8	61.6	5.1
France	168.6	199.9	187.3	146.2	169.6	145.6	123.4	121.0	122.6	77.6	82.5	85.2	92.7	96.5	88.9	98.5	81.0	92.6	106.2	93.3	7.8
Grèce	76.8	180.4	145.7	161.1	132.3	204.3	146.7	115.1	111.3	85.6	78.9	80.3	49.7	50.9	78.4	78.5	68.1	63.2	59.9	63.7	5.3
Hongrie	233.8	349.5	337.7	166.3	198.0	146.1	154.9	122.9	88.8	69.5	54.8	53.2	49.3	44.3	42.5	41.6	57.1	39.9	41.9	46.3	3.9
Irlande	191.4	182.2	197.8	191.3	229.6	203.3	141.0	192.4	99.8	119.1	111.5	118.8	108.5	85.6	83.9	99.4	80.6	75.5	78.3	78.1	6.5
Islande	96.6	166.5	198.5	164.0	129.1	195.7	167.3	183.7	92.2	54.7	92.7	161.9	169.5	140.4	231.6	159.0	58.7	72.9	73.1	68.3	5.7
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	63.3	69.2	74.0	68.8	5.7
Italie	346.8	366.0	202.7	137.2	150.1	131.2	130.5	97.5	94.5	113.3	104.1	94.4	83.8	75.9	79.7	79.3	69.3	62.3	62.6	64.7	5.4
Japon	294.8	350.9	530.4	290.1	324.6	264.0	281.6	282.2	172.1	128.6	127.2	136.6	107.0	115.3	99.1	124.3	135.3	87.7	93.6	105.5	8.8
Luxembourg	222.5	353.6	409.7	151.5	240.6	85.0	129.0	27.5	44.2	67.2	54.7	77.6	54.2	82.7	102.5	116.2	120.2	105.0	131.6	118.9	9.9
Mexique	289.7	325.6	213.8	211.1	179.2	238.3	215.9	197.8	161.3	76.1	55.2	62.8	50.9	47.3	36.0	35.3	25.8	46.4	39.6	37.3	3.1
Norvège	241.1	213.1	145.1	113.6	130.2	104.9	105.8	102.2	99.6	112.7	78.9	75.1	74.5	82.1	85.5	86.4	77.2	78.6	84.4	80.1	6.7
Nouvelle-Zélande	254.5	242.8	205.2	121.1	157.8	98.8	106.8	96.1	89.4	72.6	82.6	82.7	89.4	97.0	114.8	113.5	140.0	144.9	123.5	136.1	11.3
Pays-Bas	170.7	212.4	185.0	509.3	302.7	530.9	694.5	165.5	136.1	78.2	83.9	149.6	109.0	127.8	124.5	131.2	128.8	124.3	127.7	126.9	10.6
Pologne	44.8	123.1	155.6	130.2	120.9	131.1	138.5	148.7	96.2	97.6	49.3	43.9	49.6	51.1	56.6	53.3	44.0	44.1	43.0	43.7	3.6
Portugal	267.6	325.2	257.7	173.6	200.5	174.5	145.7	112.8	106.6	72.2	44.6	54.2	55.2	55.1	88.4	72.5	70.6	66.8	56.9	64.8	5.4
République slovaque	..	71.8	256.0	..	..	..	..	452.5	379.5	148.3	69.2	76.2	71.6	70.3	69.9	79.7	76.0	62.9	68.9	69.3	5.8
République tchèque	25.2	123.4	333.2	256.9	374.4	247.7	148.5	57.1	56.4	37.9	97.2	36.5	37.6	39.1	45.6	49.0	43.0	45.2	46.6	44.9	3.7
Royaume-Uni	195.4	141.7	166.5	231.0	260.4	202.2	230.3	196.4	183.5	124.0	124.1	214.1	175.9	155.6	157.8	86.6	62.6	60.6	62.6	61.9	5.2
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	92.2	118.7	185.2	196.5	84.7	65.5	54.8	68.3	5.7
Suède	188.7	196.3	197.6	118.6	151.8	113.7	90.3	130.8	127.0	98.9	94.6	101.9	73.6	82.8	92.2	83.2	63.5	50.6	74.7	62.9	5.2
Suisse	421.7	425.0	389.3	268.2	307.3	215.3	282.1	254.9	172.6	161.7	143.8	144.1	130.4	391.4	139.1	140.2	134.9	130.6	161.4	142.3	11.9
Turquie	92.9	79.1	35.8	128.1	31.9	206.4	146.1	105.8	79.0	51.1	46.9	6.8	21.7	15.5	22.5	36.1	29.1	29.5	26.3	28.3	2.4
OCDE	227.8	246.2	261.7	229.4	236.4	226.2	225.6	223.9	181.7	116.7	109.6	113.7	108.3	112.3	109.1	107.4	90.5	87.9	90.8	89.7	7.5

Notes : Le total des voies d'accès = Lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + Câble modem + abonnés mobiles. Des estimations du Tableau 3.1 sont utilisées dans les calculs de ce tableau.

Tableau 3.11. Investissement dans les télécommunications publiques par habitant

USD

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	Moyenne 1997-99	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne 2009-11	Moyenne mensuelle 2011
Allemagne	148.8	196.2	155.7	114.5	145.0	97.5	101.1	110.5	124.7	81.2	74.9	85.3	87.9	98.6	118.2	128.9	103.5	95.0	101.9	100.1	8.3
Australie	136.0	121.8	168.7	..	..	..	..	..	..	..	208.2	222.1	216.1	209.5	284.6	280.8	256.3	275.0	329.6	287.0	23.9
Autriche	126.2	165.6	159.4	194.6	125.0	208.4	250.5	326.9	201.5	111.9	50.7	53.3	115.3	113.3	144.9	89.8	83.8	109.3	84.5	92.5	7.7
Belgique	61.8	77.6	91.4	69.7	70.7	65.7	72.9	92.9	138.8	116.5	113.9	118.8	126.8	120.1	128.0	147.9	139.3	150.0	187.3	158.9	13.2
Canada	127.6	118.2	95.8	137.6	139.8	144.5	128.4	161.1	165.6	132.5	103.4	124.6	141.8	187.2	231.8	336.6	208.1	239.0	275.4	240.8	20.1
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	35.9	45.2	73.0	83.9	104.6	82.0	112.3	139.3	111.2	9.3
Corée	60.9	72.4	102.4	104.8	66.3	97.1	151.0	165.2	126.5	134.3	108.8	110.0	108.0	129.2	144.0	127.6	103.7	112.1	139.1	118.3	9.9
Danemark	95.4	83.4	117.0	185.6	168.3	203.2	185.2	209.0	247.2	180.4	157.9	176.8	209.9	227.4	307.8	344.3	281.5	228.3	218.3	242.7	20.2
Espagne	116.5	109.3	82.1	119.9	67.0	128.1	164.6	232.1	179.6	126.9	121.5	136.3	158.8	161.3	175.7	166.8	129.3	127.8	131.2	129.4	10.8
Estonie	..	..	..	64.6	64.4	67.4	61.8	72.8	62.9	44.7	49.2	46.7	56.0	73.6	96.5	110.2	67.9	68.0	89.6	75.2	6.3
États-Unis	94.6	102.1	143.5	248.9	208.7	235.7	302.3	401.2	370.3	213.4	208.2	213.9	239.1	267.3	264.2	264.8	218.9	226.5	224.8	223.4	18.6
Finlande	134.9	101.1	123.8	129.6	162.4	115.5	110.8	121.5	126.7	91.2	94.5	97.8	86.4	90.2	97.5	104.6	98.9	132.5	154.7	128.7	10.7
France	80.6	106.3	106.8	104.7	107.4	102.5	104.2	118.5	134.0	87.3	98.5	108.5	125.9	138.3	131.9	149.7	127.1	148.8	174.5	150.1	12.5
Grèce	28.9	78.4	71.9	116.6	78.2	143.2	128.5	123.3	140.1	117.5	114.6	121.4	81.2	90.3	158.5	179.4	165.8	124.5	117.0	135.8	11.3
Hongrie	20.8	44.2	73.7	72.7	74.2	64.5	79.3	80.3	73.7	70.2	61.7	64.6	63.3	63.1	66.5	70.9	94.9	67.6	70.1	77.6	6.5
Irlande	49.5	57.0	72.2	129.0	126.1	138.6	122.4	185.0	114.4	146.4	143.9	163.6	162.0	138.4	143.7	170.7	137.4	130.4	138.1	135.3	11.3
Islande	47.1	89.1	112.5	165.3	105.3	189.4	201.2	247.0	130.7	84.4	151.6	273.2	305.3	257.2	425.2	295.6	108.8	135.4	135.4	126.5	10.5
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	123.2	127.1	130.6	127.0	10.6
Italie	128.7	152.7	89.3	109.5	97.7	104.7	126.3	114.6	126.5	156.3	153.8	150.3	146.9	143.3	165.3	164.4	143.5	133.0	135.3	137.3	11.4
Japon	125.1	163.5	263.9	251.5	260.1	229.5	264.8	287.7	187.9	151.1	159.9	181.5	148.2	164.6	144.7	184.4	198.6	132.2	144.6	158.5	13.2
Luxembourg	103.1	182.7	234.2	128.8	187.6	71.5	127.3	34.7	68.5	109.8	96.9	158.3	120.0	185.0	227.7	263.9	272.6	238.0	306.2	272.3	22.7
Mexique	17.0	26.1	20.6	32.0	21.0	33.2	41.7	53.2	57.8	31.1	25.4	35.1	33.8	35.3	31.0	34.2	26.9	52.4	45.6	41.6	3.5
Norvège	118.3	112.7	82.9	117.2	122.7	107.6	121.2	128.6	132.3	155.8	114.8	119.9	124.6	137.2	145.0	148.7	131.7	135.5	144.2	137.1	11.4
Nouvelle-Zélande	108.6	104.5	93.0	90.7	102.5	78.0	91.7	98.0	96.6	80.5	92.8	101.9	124.0	142.0	185.5	194.9	244.5	253.5	220.0	239.3	19.9
Pays-Bas	77.0	103.6	97.8	414.8	209.8	375.7	659.0	199.4	166.5	96.9	112.3	231.9	165.6	202.3	229.2	253.7	246.4	232.3	244.0	240.9	20.1
Pologne	3.7	12.8	23.2	36.9	26.3	35.6	48.6	63.6	51.4	60.8	35.7	39.1	54.7	68.1	81.7	80.2	67.1	68.7	70.0	68.6	5.7
Portugal	56.7	98.8	95.2	116.5	106.8	120.0	122.6	115.3	123.8	93.2	61.8	79.8	86.8	92.0	157.2	138.4	137.7	133.4	115.2	128.8	10.7
République slovaque	..	7.7	53.6	..	..	..	..	250.7	261.3	119.3	64.2	79.0	78.0	82.2	98.3	105.7	100.2	87.0	95.6	94.2	7.9
République tchèque	3.8	21.9	79.2	111.4	137.9	113.1	83.1	45.9	58.6	44.6	124.2	50.2	56.2	61.1	75.8	84.1	72.7	75.4	78.7	75.6	6.3
Royaume-Uni	84.2	64.4	83.4	180.9	171.0	153.7	218.1	239.8	239.5	171.7	183.6	348.7	311.8	292.1	310.5	175.5	129.8	126.8	132.0	129.5	10.8
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	118.4	155.1	246.4	291.8	126.2	97.0	81.1	101.4	8.5
Suède	127.1	134.3	135.7	134.7	158.7	131.0	114.4	184.5	192.7	159.4	162.1	175.4	130.9	152.2	173.0	159.5	127.9	103.9	154.9	128.9	10.7
Suisse	239.1	260.0	250.0	230.9	230.2	178.8	283.8	311.4	225.5	225.2	213.3	222.9	216.5	686.7	261.5	273.6	269.6	266.3	337.1	291.0	24.2
Turquie	10.0	13.5	8.1	45.4	9.0	67.6	59.6	55.1	45.3	32.7	33.0	5.4	20.3	16.6	27.2	45.2	34.6	34.3	31.3	33.4	2.8
OCDE	86.8	102.2	119.2	153.5	136.2	145.6	178.8	208.8	187.6	128.3	128.4	144.1	147.7	163.5	168.6	171.8	146.9	145.0	152.1	148.0	12.3

Notes: Les données du tableau intègrent les estimations non-officielles du Tableau 3.6.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974902>

Tableau 3.12. **Trafic vocal mobile cellulaire**  
Millions de minutes

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	..	..	..	17 401	25 004	31 288	33 970	37 089	41 019	43 000	57 110	70 030	86 140	93 610	102 320	107 000
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	..	..	..	3 674	5 760	7 055	7 902	9 130	10 408	11 590	13 728	16 977	19 596	21 113	21 956	22 185
Belgique	..	..	..	..	..	..	..	7 912	8 904	10 498	12 242	12 951	13 685	14 105	14 581	14 864
Canada	..	..	10 924	12 611	18 270	21 705	29 820	41 166	49 243	64 253	..	..	106 237	111 993	111 255	113 494
Chili	..	..	..	..	1 312	2 253	3 136	3 742	4 392	5 402	6 261	8 992	12 395	14 737	18 324	22 101
Corée	..	..	..	28 687	41 687	50 883	60 466	66 621	75 940	80 881	86 154	92 775	99 338	102 099	106 971	107 543
Danemark	979	1 301	1 621	2 117	2 600	3 023	3 501	4 165	5 149	6 485	7 569	8 718	9 747	10 367	11 324	11 900
Espagne	..	..	..	..	15 041	20 210	24 816	30 942	37 120	48 267	57 857	67 981	71 111	70 557	71 421	72 482
Estonie	..	..	..	..	..	586	736	855	1 145	1 250	1 697	2 065	2 173	2 221	2 434	2 638
États-Unis	28 654	47 767	94 280	166 021	295 792	426 733	402 827	535 271	622 230	844 928	998 091	1 398 307	1 178 540	1 262 776	1 279 874	1 240 396
Finlande	919	1 832	3 198	4 514	5 294	6 520	7 276	8 161	9 643	10 848	12 493	13 546	14 548	15 120	15 919	16 105
France	..	..	9 968	20 571	35 437	44 419	51 844	63 469	74 248	81 711	94 026	99 525	101 779	100 840	102 950	105 300
Grèce	..	..	..	..	..	..	4 738	6 826	9 053	11 309	13 997	16 854	20 857	23 957	27 193	28 038
Hongrie	..	..	..	1 664	2 766	4 055	5 028	6 114	7 453	9 454	11 582	13 610	15 758	16 666	17 462	17 860
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	4 305	4 784	5 699	7 086	8 770	11 191	10 188	10 752	11 022
Islande	..	..	..	..	187	220	..	360	410	476	472	547	703	724	743	766
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	24 092	24 092	24 092
Italie	..	..	..	..	34 216	42 355	46 253	51 110	61 838	71 027	80 355	93 358	108 667	113 770	124 000	135 900
Japon	19 140	34 146	50 186	68 104	87 204	97 900	105 200	113 000	109 500	112 980	118 020	123 120	133 500	139 620	145 080	139 400
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	383	444	488	535	570	722	792	867	919
Mexique	..	..	..	2 606	4 556	6 410	8 585	12 299	18 980	25 877	33 083	50 826	74 770	94 154	100 494	114 906
Norvège	..	..	2 235	2 623	2 993	3 595	4 164	4 699	5 605	6 750	7 759	9 108	10 374	11 329	12 003	12 544
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	1 700	1 900	2 200	2 760	3 165	3 660	4 240	4 435	4 400
Pays-Bas	..	..	..	..	..	9 700	..	..	..	..	..	..	21 954	22 132	22 734	23 000
Pologne	..	..	..	..	..	11 900	8 659	12 577	..	16 352	26 238	34 692	42 529	49 484	42 235	44 750
Portugal	..	..	..	..	6 187	8 691	9 346	10 004	10 649	11 608	12 452	13 646	15 272	17 753	20 196	21 607
République slovaque	..	..	..	..	..	1 467	2 205	2 845	3 669	4 874	5 328	6 029	6 637	7 403	8 297	8 464
République tchèque	..	..	..	..	1 316	2 442	2 853	3 456	3 691	4 010	9 598	11 501	12 615	13 758	14 886	15 436
Royaume-Uni	6 306	8 782	12 903	22 154	35 384	44 633	52 004	58 921	64 157	71 433	82 498	99 875	110 861	118 340	124 947	123 561
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2 426	2 614	2 875	3 133	3 504	3 691	3 722
Suède	..	..	..	3 988	5 021	5 529	6 283	6 739	7 619	9 924	12 642	15 631	18 078	19 897	22 194	23 194
Suisse	..	..	..	2 623	4 148	4 757	4 941	5 151	5 413	5 931	7 111	8 311	9 524	10 914	11 567	12 431
Turquie	..	..	..	..	..	5 859	6 255	11 715	20 319	35 508	48 118	57 664	74 872	108 065	125 800	147 100

Notes: Les données des États-Unis (2010 and 2011), d'Israël (2010 et 2011), du Japon (2011), de la Pologne (2010 et 2011) et du Portugal (2011) sont des estimations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974921>

Tableau 3.13. Trafic mobile cellulaire par abonné mobile et par an

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2011 (mensuel)
Allemagne	..	..	..	742	519	557	575	572	552	543	667	721	803	865	940	938	78
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	..	..	..	855	942	1 079	1 173	1 287	1 302	1 385	1 483	1 723	1 848	1 846	1 794	1 704	142
Belgique	..	..	..	..	..	..	..	919	975	1 093	1 243	1 206	1 158	1 139	1 146	1 098	92
Canada	..	..	2 043	1 825	2 094	2 038	2 486	3 097	3 278	3 776	..	..	4 809	4 703	4 308	4 144	345
Chili	..	..	..	..	386	442	502	515	474	511	503	644	838	896	923	987	82
Corée	..	..	..	1 224	1 555	1 752	1 870	1 983	2 076	2 109	2 143	2 133	2 178	2 130	2 107	2 048	171
Danemark	743	901	840	805	772	763	782	874	997	1 190	1 299	1 383	1 486	1 517	1 622	1 662	139
Espagne	..	..	..	..	628	681	740	831	961	1 131	1 266	1 404	1 433	1 382	1 390	1 378	115
Estonie	..	..	..	..	..	795	836	813	912	865	1 023	1 097	1 146	1 419	1 309	1 416	118
États-Unis	651	864	1 362	1 929	2 702	3 321	2 841	3 333	3 369	4 148	4 347	5 608	4 511	4 604	4 489	4 273	356
Finlande	622	876	1 124	1 379	1 420	1 561	1 611	1 719	1 929	2 015	2 203	2 228	2 130	1 964	1 897	1 801	150
France	..	..	889	998	1 194	1 201	1 343	1 522	1 667	1 699	1 820	1 799	1 755	1 639	1 583	1 535	128
Grèce	..	..	..	..	..	..	509	661	819	908	1 009	1 039	1 102	1 180	1 835	1 926	160
Hongrie	..	..	..	1 040	899	816	730	770	854	1 014	1 162	1 234	1 289	1 413	1 454	1 528	127
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	1 258	1 264	1 352	1 530	1 764	2 217	1 977	2 039	2 004	167
Islande	..	..	..	..	871	933	..	1 289	1 414	1 564	1 461	1 679	2 087	2 132	2 178	2 226	185
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2 523	2 523	2 461	205
Italie	..	..	..	..	809	829	871	901	979	989	999	1 036	1 203	1 264	1 324	1 417	118
Japon	711	893	1 061	1 198	1 306	1 308	1 297	1 304	1 197	1 171	1 160	1 147	1 191	1 245	1 214	1 087	91
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	711	687	678	749	833	1 021	1 100	1 193	1 201	100
Mexique	..	..	..	337	324	295	331	409	494	549	597	764	993	1 132	1 100	1 215	101
Norvège	..	..	1 079	985	922	1 000	1 099	1 157	1 239	1 420	1 594	1 808	1 991	2 116	2 144	2 203	184
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	654	628	623	726	746	800	903	942	913	76
Pays-Bas	..	..	..	..	..	843	..	..	..	..	..	..	1 064	1 070	1 102	1 053	88
Pologne	..	..	..	..	..	1 107	623	723	..	561	714	838	968	1 104	899	892	74
Portugal	..	..	..	..	928	1 089	1 016	1 000	1 007	1 021	1 018	1 012	1 021	1 106	1 226	1 287	107
République slovaque	..	..	..	..	..	683	754	773	858	1 074	1 089	994	1 202	1 346	1 400	1 415	118
République tchèque	..	..	..	..	303	352	331	356	342	341	774	869	914	965	1 034	1 084	90
Royaume-Uni	925	1 038	992	925	884	997	1 050	1 114	1 069	1 086	1 177	1 353	1 445	1 475	1 539	1 514	126
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 379	1 437	1 491	1 524	1 668	1 739	1 716	143
Suède	..	..	..	778	788	770	790	766	867	1 090	1 316	1 545	1 660	1 693	1 749	1 732	144
Suisse	..	..	..	858	894	902	861	832	863	868	956	1 012	1 071	1 171	1 199	1 228	102
Turquie	..	..	..	..	..	318	268	420	585	814	914	930	1 137	1 721	2 037	2 252	188

Notes: Les données des États-Unis (2010 and 2011), d'Israël (2010 et 2011), du Japon (2011) et de la Pologne (2010 et 2011) sont des estimations. Pour les États-Unis, le trafic de minutes sortantes est estimé par la somme des minutes totales des mobiles vers les lignes fixes, plus 50% des minutes des mobiles vers mobiles. Les données désagrégées par types d'appels ne sont pas disponibles après 2009.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974940>

Tableau 3.14. Trafic de télécommunications internationales

	MTTi sortant par habitant													MTTi sortant par voies d'accès (fixes + mobile)														
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	..	..	..	..	..	..	..	161.1	175.8	185.5	205.6	213.6	211.3	212.5	..	..	..	..	..	..	103.0	104.2	99.4	102.9	105.7	104.5	102.3	
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	216.3	159.7	182.3	167.2	171.0	..	..	..	..	..	..	..	..	128.3	94.3	105.3	102.6	101.5
Autriche	139.5	147.4	158.8	129.8	135.9	148.7	144.6	149.5	187.8	184.3	189.0	171.1	218.3	233.4	193.4	150.9	132.1	102.9	105.8	111.4	99.0	98.0	114.9	107.8	104.7	90.2	108.1	110.2
Belgique	..	..	94.9	125.8	133.8	0.2	233.4	247.1	235.8	230.6	238.0	247.1	249.8	258.2	..	..	94.9	103.8	104.1	0.2	163.2	165.3	152.7	140.2	137.0	138.3	136.8	135.9
Canada	159.3	191.8	171.3	185.6	202.2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	192.9	218.5	177.3	173.4	180.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Chili	..	..	14.6	16.4	17.4	15.9	16.5	15.5	14.1	13.3	12.7	12.7	12.2	11.5	..	..	65.9	49.4	42.7	33.4	27.4	22.4	17.3	14.5	13.2	11.9	9.6	8.2
Corée	..	..	..	..	..	..	24.4	26.1	23.6	29.6	41.2	42.2	46.5	50.1	..	..	..	..	..	..	16.4	17.1	15.4	18.8	24.7	24.6	26.3	28.0
Danemark	109.8	123.2	164.0	162.2	147.2	149.5	154.4	156.2	156.1	155.0	165.4	167.5	183.7	205.2	113.4	112.8	131.9	117.9	99.0	95.1	91.6	88.2	84.6	81.0	85.6	87.6	96.9	109.0
Espagne	34.4	41.4	54.5	65.9	67.1	77.5	86.4	108.4	120.2	122.1	137.4	128.6	119.0	119.1	58.1	51.6	52.6	56.4	52.9	56.9	61.5	70.1	73.3	71.5	78.8	72.6	66.5	65.4
Estonie	..	..	..	..	..	83.9	88.8	87.8	110.3	109.5	94.2	81.6	80.9	82.1	..	..	..	..	..	75.6	70.0	61.9	69.5	61.2	52.2	48.8	42.5	42.8
États-Unis	87.8	102.1	106.6	116.7	125.0	157.9	217.1	236.7	242.4	231.9	246.1	237.4	201.4	216.8	119.3	106.2	100.6	102.2	104.8	126.0	162.2	166.8	160.9	148.6	154.5	147.3	123.1	132.3
Finlande	79.8	83.5	90.4	104.2	90.3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	70.9	68.6	68.7	73.8	60.6	..	..	..	..	..	..	..	..	..
France	66.6	97.7	134.2	164.7	182.0	196.2	201.6	210.1	213.5	209.3	207.2	204.8	205.7	309.9	94.6	115.7	137.0	150.7	161.9	164.4	158.3	154.6	149.0	141.0	136.3	130.6	128.0	188.6
Grèce	63.2	67.1	64.8	65.6	94.2	105.0	120.8	125.9	137.8	164.1	179.9	135.1	150.5	165.2	90.1	76.6	60.5	52.2	68.6	72.4	79.9	77.1	77.7	81.1	78.7	55.5	76.4	84.6
Hongrie	28.9	31.9	32.3	30.5	29.4	30.0	35.9	39.2	42.4	45.2	49.7	46.9	47.0	50.3	65.4	62.3	49.4	36.8	29.1	26.7	29.5	30.5	29.7	28.9	29.2	28.2	27.7	30.0
Irlande	238.3	270.3	249.7	254.3	289.2	258.4	281.8	271.8	609.0	577.4	473.7	402.1	369.2	362.8	349.7	311.2	259.7	221.8	235.2	200.2	204.7	182.0	376.8	337.0	275.8	235.7	213.8	205.8
Islande	166.1	181.7	151.4	147.6	147.1	192.6	180.3	208.1	209.1	184.1	193.2	168.1	145.9	132.6	171.6	151.0	112.6	104.1	95.4	117.7	106.9	115.5	114.2	100.3	103.9	90.7	78.6	71.6
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	209.2	102.7	151.5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	107.4	55.9	85.9
Italie	40.2	44.7	49.0	53.9	64.5	64.0	101.1	103.0	122.0	140.3	161.2	152.9	151.8	152.8	50.3	46.2	41.7	40.3	46.7	43.3	63.5	58.7	64.6	67.7	77.7	73.8	71.1	70.7
Japon	14.4	14.1	17.2	20.2	20.5	20.9	26.8	30.1	30.9	33.6	29.8	29.6	27.2	28.2	16.5	15.0	16.8	18.5	17.4	16.6	20.2	21.7	21.7	23.0	20.1	20.2	18.0	18.2
Luxembourg	691.0	739.9	870.8	892.9	867.8	822.5	810.4	770.9	742.2	713.5	695.0	674.4	606.9	575.7	821.6	749.5	690.2	576.6	530.5	464.6	397.4	348.1	331.7	321.4	306.1	297.4	267.6	247.4
Mexique	13.8	16.2	19.2	20.5	19.8	20.8	22.3	21.4	24.0	26.5	29.8	28.8	28.9	32.0	99.1	83.8	71.3	57.2	48.5	45.2	39.9	32.3	32.2	30.8	30.7	27.6	25.6	27.7
Norvège	104.2	127.1	146.8	165.1	154.4	153.3	149.1	165.0	201.4	205.8	239.3	229.2	241.6	250.4	101.6	111.0	116.7	124.2	111.7	105.5	93.4	98.6	120.5	121.2	139.0	134.4	140.3	146.5
Nouvelle-Zélande	123.8	148.6	162.4	156.2	155.8	138.9	148.6	141.2	191.8	192.2	196.2	198.5	181.3	173.0	156.7	173.0	159.1	144.5	140.4	123.7	120.6	101.7	131.0	118.9	114.2	113.7	103.6	97.1
Pays-Bas	114.9	136.0	124.2	132.6	127.1	128.8	127.2	127.5	127.0	109.5	108.6	100.4	99.5	83.1	162.4	143.3	103.1	108.4	102.7	96.2	82.1	83.9	80.3	59.5	56.1	52.5	53.3	43.5
Pologne	15.7	16.3	17.7	11.2	11.7	9.5	11.7	11.9	10.5	11.3	10.5	10.2	10.3	10.2	57.9	46.5	41.3	21.0	18.8	13.2	13.1	10.8	7.8	7.8	7.0	6.7	6.6	6.3
Portugal	46.4	40.3	50.0	62.5	94.4	92.3	97.0	106.9	107.0	113.9	117.5	114.5	111.6	115.0	67.4	47.8	48.9	53.8	73.1	66.6	65.9	68.0	64.1	64.1	61.5	58.7	55.9	56.8
République slovaque	29.8	32.9	35.7	37.9	38.9	39.9	44.6	57.2	84.3	93.5	106.5	109.4	69.6	73.3	80.2	76.6	64.4	55.1	48.3	42.9	43.0	52.5	72.0	66.5	80.3	83.1	50.3	52.8
République tchèque	33.0	44.2	42.3	47.1	52.3	50.0	50.6	50.5	59.4	47.2	47.6	39.1	23.5	21.8	72.2	78.9	52.7	45.3	44.4	39.1	36.9	33.8	38.0	28.4	27.8	23.1	14.1	12.9
Royaume-Uni	93.6	110.9	114.7	119.0	105.8	115.1	122.6	110.2	111.0	112.8	116.0	113.0	110.4	114.7	123.1	117.1	94.0	91.2	76.4	77.8	75.3	62.1	59.1	57.3	57.3	54.5	52.7	54.4
Slovénie	..	..	..	..	..	..	105.5	107.6	111.2	119.7	114.3	111.0	101.9	..	..	..	..	..	..	..	..	82.2	82.4	83.6	80.6	76.7	75.0	68.8
Suède	143.0	171.1	123.0	152.8	152.8	153.4	155.6	153.6	155.8	174.3	183.8	177.7	173.6	17.5	124.1	135.1	87.2	100.8	94.7	89.5	90.4	86.4	84.7	92.8	95.9	88.2	84.5	8.4
Suisse	285.2	336.8	390.6	416.5	435.4	398.1	426.6	381.4	368.4	398.2	377.9	397.1	408.3	424.7	343.4	334.8	319.7	318.7	312.6	268.4	275.8	229.8	210.0	211.8	193.7	198.7	200.2	203.3
Turquie	10.3	11.9	11.4	10.4	9.8	9.6	10.6	10.5	9.9	9.1	13.9	14.3	13.0	12.0	31.5	29.1	21.9	18.1	15.4	13.6	13.2	11.2	9.2	7.5	11.1	12.0	11.1	10.0

Notes:

MTTi = Minutes de trafic de télécommunications internationales. Pour l'Allemagne, les MTTi comprennent la voie sur IP et le trafic local.

Les données de l'Allemagne (2011), de l'Australie (2009 à 2011), des États-Unis (2011), d'Israël (2010 and 2011), du Japon (2011) et de Pologne (2010 et 2011) sont des estimations. Les données pour le Canada et la Finlande ne sont pas disponibles à partir de 2003.

Les données des États-Unis représentent le "total mondial" du "trafic facturé aux États-Unis". La majorité des minutes internationales VoIP, comprenant les minutes internationales de "pur" VoIP ne sont pas incluses dans ces totaux.

StatLinks  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974959>

Tableau 3.15. Effectif total dans les services de télécommunications

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	206 800	215 624	221 800	221 900	240 700	240 700	231 500	230 600	225 300	224 100	214 700	204 600	188 100	184 200	176 900	176 000
Australie	101 000	74 600	76 100	89 900	91 900	84 800	88 700	91 400	99 500	100 400	102 300	95 000	90 500	90 300	86 000	90 000
Autriche	17 838	17 820	18 720	22 986	23 975	24 431	20 000	19 900	19 800	19 300	17 940	17 695	16 611	14 959	18 257	15 644
Belgique	24 926	23 611	23 886	22 699	22 390	21 762	19 290	23 291	23 921	22 445	21 284	18 651	19 230	19 309	18 947	19 031
Canada	119 481	119 674	122 521	124 379	127 934	124 652	119 933	117 134	118 038	118 285	117 974	116 997	116 449	116 608	115 735	116 302
Chili	..	..	..	20 261	21 277	19 855	19 391	..	14 238	16 291	19 312	30 334	31 059	31 591	36 513	36 897
Corée	101 100	81 687	76 197	68 379	74 105	76 287	81 422	77 985	87 085	91 009	100 264	96 607	110 741	109 729	113 353	117 549
Danemark	16 314	17 268	17 336	18 864	21 330	22 405	21 873	20 471	19 739	18 513	16 597	17 700	17 244	16 549	15 504	14 693
Espagne	75 000	73 000	73 136	69 273	71 521	70 669	94 008	88 226	88 005	88 519	88 766	85 018	81 730	80 080	77 839	74 824
Estonie	..	..	..	..	..	2 319	3 500	3 300	3 200	2 943	2 258	2 699	2 502	2 419	2 174	2 174
États-Unis	..	1108 000	1167 400	1270 800	1396 600	1423 900	1280 900	1166 800	1115 100	1071 300	1047 600	1030 600	1019 400	965 700	902 900	865 300
Finlande	16 856	17 976	19 445	21 601	24 190	25 015	19 426	17 433	17 422	16 385	14 487	13 385	11 969	12 441	12 284	12 336
France	167 817	170 043	155 992	155 297	154 522	151 191	145 487	137 414	142 296	140 623	133 000	130 000	126 000	124 000	127 000	129 000
Grèce	23 808	22 741	24 026	24 780	23 940	24 890	24 700	26 500	26 300	24 400	22 400	22 800	23 400	22 200	21 800	22 000
Hongrie	21 481	21 765	21 350	21 732	21 047	20 870	21 046	19 763	19 722	16 245	14 803	14 683	13 956	14 320	14 138	14 229
Irlande	11 918	11 705	11 705	15 000	20 000	17 000	14 900	14 656	..	..	..	14 000	13 200	13 200	12 700	11 400
Islande	937	932	1 191	1 458	1 379	1 305	1 598	1 552	1 555	1 514	1 440	1 620	1 337	1 323	1 269	1 251
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	30 732	33 053	35 374
Italie	93 983	93 782	97 682	100 026	95 809	90 880	86 469	83 436	88 680	87 378	85 029	87 868	85 307	80 247	75 735	72 996
Japon	401 635	397 652	400 797	419 745	437 989	399 139	353 025	330 876	298 495	267 244	293 996	303 149	335 986	324 701	329 864	330 000
Luxembourg	816	828	828	1 356	1 478	1 487	1 500	1 500	1 000	1 200	1 100	1 000	950	1 000	900	900
Mexique	57 750	69 138	74 408	86 785	93 001	94 675	90 516	90 002	92 858	100 892	101 501	109 691	117 161	120 072	123 297	127 877
Norvège	19 624	21 268	21 070	22 067	18 487	13 450	13 550	13 200	12 900	..	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	10 110	9 536	9 536	7 047	7 802	7 459	8 100	8 100	8 078	10 398	9 647	10 035	10 500	11 000	11 378	11 940
Pays-Bas	29 690	31 229	31 229	47 500	47 500	52 171	47 953	39 197	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	73 695	73 100	73 100	77 187	69 013	65 498	55 901	50 533	..	72 726	94 069	83 489	77 229	98 746	87 987	93 367
Portugal	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
République slovaque	15 822	15 871	16 264	15 883	15 111	14 653	12 621	11 552	10 878	10 265	10 243	9 651	9 949	10 089	10 212	9 552
République tchèque	26 598	25 821	24 490	23 685	18 810	24 529	24 012	22 770	20 330	19 617	17 374	19 631	20 743	19 415	21 200	20 100
Royaume-Uni	11 859	14 600	..	24 103	..	37 766	..	37 795	..	..	..	..	..	..	..	..
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4 635	4 699	4 742	4 852	5 144	5 719	5 974
Suède	35 330	34 035	31 467	30 276	31 411	29 443	21 620	20 087	18 914	19 070	19 057	17 534	17 816	19 173	19 451	19 159
Suisse	20 602	22 145	22 871	24 150	24 158	24 688	23 568	22 446	21 900	22 338	22 478	23 173	22 858	23 105	23 094	23 484
Turquie	2 604	2 442	2 276	2 291	2 129	1 910	1 867	1 865	1 771	1 815	..	..	..	..	..	..
OCDE (total des données disponibles)	1 705 394	2 787 893	2 836 823	3 051 410	3 199 508	3 209 799	2 948 376	2 789 784	2 597 025	2 589 850	2 594 318	2 582 352	2 586 778	2 562 350	2 495 203	2 469 353

Notes: Les données de l'Estonie (2011), de la Finlande (2009 à 2001), d'Hongrie (2009 à 2011), du Japon (2011) et de la Pologne (2010 et 2011) sont des estimations.

Tableau 3.16. Exportations d'équipements de communication en millions d'USD, 1996-2011

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11
Allemagne	7 017	8 663	8 508	10 386	12 297	12 753	12 847	12 102	17 463	19 891	18 899	17 165	11 514	8 778	10 661	11 999	16.9
Australie	356	423	310	378	549	468	194	318	402	430	436	468	575	514	584	620	9.9
Autriche	209	475	271	295	412	402	728	856	1 081	1 882	1 930	2 214	2 050	1 302	1 256	1 384	3.1
Belgique	1 069	1 062	1 505	1 464	2 272	2 795	1 445	1 378	1 402	1 701	1 320	1 818	2 102	1 504	1 174	976	-19.5
Canada	3 360	3 893	4 059	5 615	10 497	4 806	3 751	3 500	4 419	5 776	6 898	6 955	5 573	4 171	4 090	3 883	-3.5
Chili	2	4	4	11	10	8	11	12	8	14	17	37	51	44	52	62	18.8
Corée	1 325	1 833	2 302	4 527	6 559	8 325	10 823	14 650	20 357	20 493	18 336	28 928	34 488	29 574	25 933	25 853	-6.5
Danemark	558	877	1 095	1 211	1 296	1 250	2 173	1 561	1 524	2 513	1 685	1 142	817	623	648	759	10.4
Espagne	820	929	956	1 204	1 131	1 166	1 049	1 459	1 346	1 292	1 087	671	607	446	445	571	13.1
Estonie	9	78	157	179	689	474	253	325	440	491	527	494	506	330	810	1 821	134.9
États-Unis	12 373	15 156	15 293	17 307	20 904	17 710	13 973	12 660	15 648	17 025	18 881	21 937	25 202	21 863	26 006	30 131	17.4
Finlande	3 389	4 052	5 504	5 931	8 259	6 808	7 185	8 130	7 737	10 606	10 572	12 052	12 835	5 697	3 478	2 867	-29.1
France	3 480	4 166	5 795	7 180	9 751	7 253	6 445	5 679	6 814	6 661	9 505	5 476	4 985	4 473	4 621	5 242	8.3
Grèce	60	96	132	150	303	218	203	226	312	267	353	283	307	200	255	340	30.4
Hongrie	18	39	58	49	756	1 608	2 828	4 027	6 843	6 077	6 249	9 586	11 091	9 845	11 257	12 126	11.0
Irlande	795	1 208	1 747	3 337	2 828	2 986	2 168	1 184	1 215	1 133	961	1 258	1 493	898	671	610	-17.6
Islande	0.002	0.02	0.06	0.07	0.35	0.39	0.41	0.35	0.8	1.0	2.5	1.6	3.0	1.1	0.8	0.5	-29.7
Israël	1 609	1 991	2 354	2 745	3 741	3 219	2 367	2 224	2 690	2 146	2 505	207	3 453	2 566	2 520	2 496	-1.4
Italie	1 792	2 175	2 520	2 672	2 841	3 395	2 401	2 349	3 116	3 644	3 778	3 966	3 691	2 826	3 337	3 129	5.2
Japon	4 570	5 016	4 891	5 600	7 719	5 726	4 052	4 506	4 338	3 458	2 995	7 147	7 312	6 037	5 194	4 429	-14.3
Luxembourg	..	..	..	217	450	721	533	263	222	228	170	174	144	125	134	134	3.4
Mexique	1 767	2 537	3 483	4 946	8 595	8 805	7 222	5 816	7 563	8 855	10 367	0	17 752	16 600	18 669	16 413	-0.6
Norvège	412	484	491	425	412	414	361	418	578	611	634	671	803	699	771	722	1.7
Nouvelle-Zélande	77	103	93	75	71	58	69	95	98	95	96	117	140	119	116	151	12.7
Pays-Bas	1 296	1 300	1 558	2 692	4 416	4 342	1 945	3 011	4 213	4 397	4 572	14 049	13 500	11 181	13 363	15 237	16.7
Pologne	42	69	75	69	87	105	152	153	183	476	613	805	1 260	1 005	911	887	-6.1
Portugal	48	37	30	49	53	67	64	79	88	145	119	154	165	172	223	220	13.0
République slovaque	..	65	51	32	32	44	23	22	46	123	372	248	352	449	1 026	1 833	102.0
République tchèque	65	54	96	64	176	467	535	813	905	632	605	1 901	2 583	1 837	2 208	3 904	45.8
Royaume-Uni	6 284	5 167	10 569	10 720	14 145	14 870	15 558	11 033	8 787	10 657	13 124	6 081	6 504	6 529	6 872	7 475	7.0
Slovénie	106	85	85	50	73	123	120	150	171	117	115	161	164	107	146	192	33.8
Suède	5 426	6 726	7 748	9 479	10 220	4 753	5 344	5 805	7 817	7 900	7 166	8 873	9 814	6 606	9 446	10 940	28.7
Suisse	619	653	672	632	700	671	524	529	693	1 269	842	648	654	579	605	594	1.3
Turquie	66	54	89	63	83	96	64	55	48	42	53	91	119	82	91	117	19.7
OCDE	59 019	69 469	82 503	99 753	132 328	116 906	107 406	105 389	128 567	141 048	145 784	155 778	182 608	147 783	157 574	168 117	6.7
Afrique du sud	68	103	182	159	183	180	157	161	197	157	165	225	196	188	167	190	0.3
Brésil	..	197	227	367	1 065	1 260	1 320	1 294	1 079	2 721	2 990	2 212	2 412	1 677	1 286	1 029	-21.7
Chine	1 329	1 537	1 874	2 373	4 431	5 860	7 292	9 952	18 141	26 451	37 785	58 885	66 091	63 155	75 559	91 894	20.6
Fédération de Russie	44	53	32	49	51	31	52	57	89	73	315	233	124	133	98	145	4.5
Inde	40	46	30	32	34	46	50	67	77	107	186	262	315	3 915	2 002	4 565	8.0
Indonésie	257	195	234	142	288	115	125	209	226	363	288	301	410	479	182	361	-13.1
Monde	71 100	82 700	96 600	115 400	156 000	142 700	136 000	135 200	178 100	220 300	266 700	272 300	320 300	287 400	332 600	393 700	17.0

Notes: Les données du Luxembourg sont incluses dans les données de la Belgique avant 1999. Les données sur des échanges de la Chine sont des estimations qui ont été corrigées pour ne pas inclure les réexportations / réimportations provenant de RAS Hong Kong (Chine). Les données de l'Autriche (2011), de l'Espagne (2011), de la Norvège (2011), des Pays-Bas (2011) et du Monde sont des estimations.

Source: OCDE, base de données ITCS

Tableau 3.17. Importations d'équipements de communication en millions d'USD, 1996-2011

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11
Allemagne	3 234	3 859	4 970	5 956	8 045	9 225	8 432	7 847	13 285	16 530	17 364	14 739	12 932	11 612	13 684	16 954	20.8
Australie	1 332	1 331	1 268	2 327	2 999	2 071	1 710	2 174	2 956	3 164	3 764	4 068	4 228	4 271	5 306	6 925	27.3
Autriche	518	591	1 105	1 465	1 549	1 165	1 288	1 624	1 872	2 576	2 077	2 421	2 569	2 069	2 167	2 383	7.3
Belgique	953	1 141	1 423	1 825	2 049	2 649	1 758	1 655	1 788	2 571	1 936	2 761	2 911	2 187	2 244	2 333	3.3
Canada	2 310	2 778	2 992	3 630	5 469	4 220	3 605	3 533	4 095	4 255	5 111	6 074	6 682	6 142	8 065	9 992	27.6
Chili	337	453	613	555	573	506	475	413	615	785	1 089	1 215	1 357	1 115	1 591	2 015	34.4
Corée	1 467	1 448	698	1 453	3 005	1 773	1 531	1 423	1 424	1 852	2 610	4 540	5 342	4 610	5 990	8 578	36.4
Danemark	787	903	1 068	1 122	1 430	1 440	2 110	1 664	2 104	3 882	2 646	1 808	1 539	1 443	1 571	2 033	18.7
Espagne	2 189	1 743	2 224	3 716	4 076	3 233	2 708	3 413	4 720	5 587	5 787	6 398	6 245	4 848	5 238	6 290	13.9
Estonie	60	96	96	113	115	128	135	275	181	188	193	306	291	173	572	1 192	162.8
États-Unis	11 128	12 261	14 970	21 258	34 891	29 595	29 270	31 797	39 202	48 531	52 050	58 631	65 906	62 898	75 974	81 723	14.0
Finlande	441	457	564	616	1 180	1 072	710	869	1 138	2 185	2 450	4 411	5 424	2 778	2 259	2 447	-6.1
France	2 151	2 781	3 267	3 959	4 862	5 145	3 910	4 371	5 432	6 724	10 163	8 276	9 144	8 746	10 070	10 679	10.5
Grèce	254	457	817	903	820	690	555	906	1 068	933	1 125	1 492	1 655	1 266	922	773	-21.8
Hongrie	351	333	363	392	604	665	1 006	1 746	2 402	1 814	1 674	4 524	4 904	4 163	5 120	5 874	18.8
Irlande	345	565	890	1 551	1 846	2 386	1 535	991	1 247	1 386	1 486	1 494	1 537	1 139	827	906	-10.8
Islande	31	32	47	47	64	39	36	45	46	70	62	96	75	44	43	61	17.1
Israël	759	621	673	869	995	805	736	588	785	865	897	1 149	1 236	1 217	1 253	1 857	23.6
Italie	2 074	3 080	3 816	4 387	5 046	4 224	3 966	4 430	7 294	7 083	6 853	6 870	7 128	5 726	7 657	7 546	14.8
Japon	3 553	3 117	3 177	3 543	4 870	3 854	2 886	2 557	2 807	3 086	3 737	9 266	10 482	10 380	13 574	18 871	34.8
Luxembourg	..	..	..	299	512	738	499	358	348	459	354	304	293	274	281	300	4.7
Mexique	1 144	1 768	2 359	2 962	4 496	4 092	2 646	2 669	3 528	3 731	5 695	0	11 781	10 149	12 817	13 943	17.2
Norvège	641	672	756	780	809	711	634	775	1 059	1 001	1 101	1 397	1 464	1 271	1 521	1 758	17.6
Nouvelle-Zélande	336	327	306	414	450	320	248	327	458	542	488	584	647	572	600	828	20.3
Pays-Bas	1 502	1 785	2 323	4 272	5 771	6 062	3 165	3 740	5 755	6 254	5 669	16 159	15 462	12 376	14 891	16 103	14.1
Pologne	565	848	994	1 204	1 359	1 314	1 212	1 307	1 360	1 808	2 131	2 989	3 578	2 580	2 633	2 709	2.5
Portugal	345	472	639	735	682	718	687	740	877	959	911	1 261	1 368	1 055	1 091	973	-3.9
République slovaque	..	268	231	136	136	188	228	275	364	485	757	808	770	670	840	1 277	38.1
République tchèque	558	485	442	466	730	585	606	794	959	683	886	1 785	2 186	1 517	2 204	3 403	49.8
Royaume-Uni	5 962	4 923	7 742	9 416	12 721	9 622	8 016	9 674	13 332	14 788	15 795	15 087	14 679	12 567	15 407	16 470	14.5
Slovénie	75	106	112	180	181	143	146	157	234	167	197	290	336	237	261	335	18.8
Suède	1 017	1 259	1 688	1 793	2 255	1 560	1 357	1 717	2 737	2 623	2 549	4 174	4 506	3 384	4 430	6 507	38.7
Suisse	905	1 091	1 234	1 289	1 498	1 198	1 109	1 245	1 541	2 108	1 811	2 195	2 527	2 270	2 687	3 155	17.9
Turquie	459	698	1 104	1 868	2 354	847	659	840	1 441	1 739	2 023	2 725	2 524	2 402	2 719	3 115	13.9
OCDE	47 785	52 749	64 971	85 500	118 443	102 981	89 572	96 939	128 455	151 412	163 442	190 298	213 710	188 150	226 511	260 307	17.6
Afrique du sud	651	1 112	1 880	1 223	1 352	1 100	1 157	1 148	1 662	2 200	2 478	2 678	2 831	2 284	3 134	3 495	23.7
Brésil	1 105	1 807	1 645	1 463	1 700	1 847	502	463	782	1 021	1 091	3 090	4 603	2 904	3 413	4 646	26.5
Chine	1 995	1 695	3 145	3 430	4 347	5 180	4 724	5 464	4 314	3 925	4 950	13 672	15 213	15 449	17 788	17 566	6.6
Fédération de Russie	903	1 347	1 029	629	697	1 037	1 251	1 310	2 064	3 627	6 074	6 919	8 126	4 296	6 677	7 818	34.9
Inde	121	225	250	306	406	487	1 187	2 441	3 293	4 576	6 000	7 785	5 390	9 157	10 838	11 112	10.2
Indonésie	1 215	1 401	386	106	225	235	347	455	917	1 085	981	1 430	2 940	2 517	3 821	4 606	35.3
Monde	69 200	80 900	93 270	111 800	153 000	141 000	125 000	131 000	174 100	214 000	253 000	268 000	314 000	286 500	354 000	421 000	21.2

Notes: Les données du Luxembourg sont incluses dans les données de la Belgique avant 1999. Les données sur des échanges de la Chine sont des estimations qui ont été corrigées pour ne pas inclure les réexportations / réimportations provenant de RAS Hong Kong (Chine). Les données de l'Autriche (2011), de l'Espagne (2011), de la Norvège (2011), des Pays-Bas (2011) et du Monde sont des estimations.

Source: OCDE, base de données ITCS



## Chapitre 4

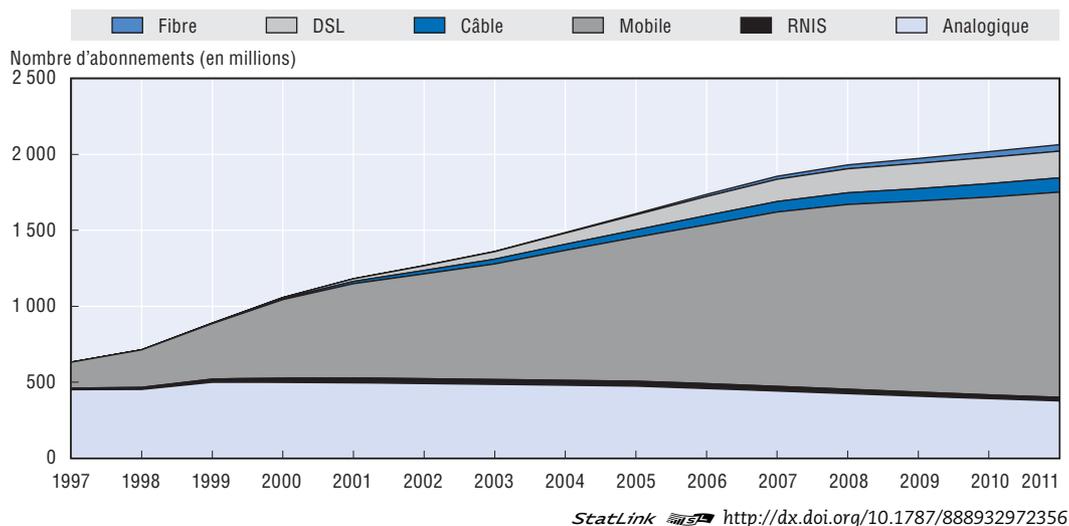
### Dimensions et évolution du réseau

*En 2011, le nombre total de voies d'accès aux communications dans la zone OCDE était de 2 080 millions, ce qui équivaut à 168 abonnements pour 100 habitants. Les abonnements aux services mobiles représentaient 65 % des voies d'accès, soit peu de changement par rapport à 64 % en 2009, bien que le nombre d'abonnements à la téléphonie fixe traditionnelle continue de diminuer. Le nombre d'abonnements au haut débit par fibre optique a connu une croissance rapide, de 16.61 % d'une année sur l'autre entre 2009 et 2011. L'utilisation accrue du haut débit mobile a été stimulée par la popularité des smartphones. Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, la proportion d'abonnements à l'Internet mobile a atteint 56.6 % en juin 2012, contre seulement 30.7 % en 2009. Pour répondre à une demande en croissance rapide de données mobiles, les opérateurs de réseaux se sont lancés dans plusieurs projets, notamment le délestage d'une partie du trafic vers les réseaux de lignes fixes par WiFi. Ils proposaient leurs services de haut débit mobile avec un débit médian, sur la zone OCDE, de 12 Mbit/s en 2012, ce qui n'est guère éloigné du débit médian observé deux ans plus tôt pour le haut débit fixe.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

À la fin de l'année 2011, le nombre total de voies d'accès aux communications dans la zone OCDE (lignes analogiques + RNIS, DSL, modem câble, fibre optique et abonnements à la téléphonie mobile) atteignait un peu plus de 2 milliards. Les abonnements à la téléphonie mobile représentaient 64.92 % des voies d'accès aux communications contre 63 % en 2009, le nombre d'abonnements à la téléphonie fixe continuant à diminuer. Les connexions analogiques représentaient 18.81 % du total, contre 21 % en 2009. Il convient cependant de noter que les abonnements aux services mobiles incluent environ 656 millions d'abonnements au haut débit mobile (graphique 4.1). Les connexions mobiles haut débit peuvent être associées à une connexion vocale (abonnements au haut débit mobile standard) ou dédiées aux services haut débit mobile exclusivement (abonnements au haut débit mobile dédiés), mais elles sont comptabilisées comme abonnements à la téléphonie mobile (tableau 4.1).

Graphique 4.1. **Nombre total de voies d'accès fixes, mobiles et haut débit**

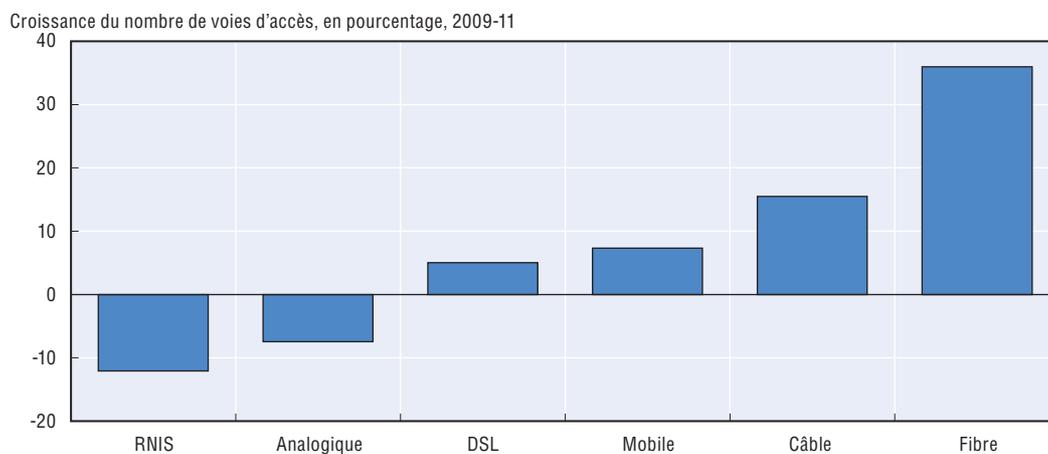


Les grandes tendances en matière d'accès aux réseaux de communication observées au cours de la dernière décennie se sont maintenues entre 2009 et 2011. La baisse du nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe, commencée en 2001, s'est poursuivie dans l'ensemble de la zone OCDE. Jusqu'en 2008, la croissance rapide du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile a engendré une progression annuelle de 7 % à 8 % du nombre total de voies d'accès aux communications, mais à l'issue de cette période, la croissance globale s'est ralentie pour se situer autour de 2 %, avec un taux annuel de 2.24 % en 2011 (tableaux 4.2 et 4.3).

Entre 2009 et 2011, l'augmentation globale du nombre de voies d'accès aux communications a été le reflet de la croissance de sa principale composante, le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile, qui a progressé de 3.59 % par an. La composante

ayant connu la croissance la plus forte a été le nombre d'abonnements au haut débit fixe, surtout par fibre optique. Les abonnements au haut débit par fibre optique ont progressé de 16.61 % par an entre 2009 et 2011, ce qui n'a eu toutefois qu'un impact limité sur le taux de croissance global, la fibre jusqu'au domicile (FTTH) ne représentant que 2.07 % du nombre total de voies de communication (graphique 4.2). Le haut débit par câble et le haut débit par DSL ont atteint des taux de croissance annuels composés (TCAC) respectifs de 7.46 % et 2.48 %. Sur la même période, les TGAC étaient respectivement de 6.23 % et 3.73 % pour les lignes RNIS et les lignes d'accès analogiques standard. L'augmentation du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile devrait se poursuivre dans les années à venir, stimulée par l'adoption de divers appareils par les usagers (par exemple smartphones et tablettes tactiles). Les abonnements au haut débit mobile connaissent une croissance à deux chiffres. En 2011, le nombre d'abonnements au haut débit mobile est passé, dans la zone OCDE, de 508 à 656 millions, soit une augmentation de 30 %.

Graphique 4.2. **Croissance du nombre de voies d'accès aux communications, en pourcentage, par technologie, 2009-11**

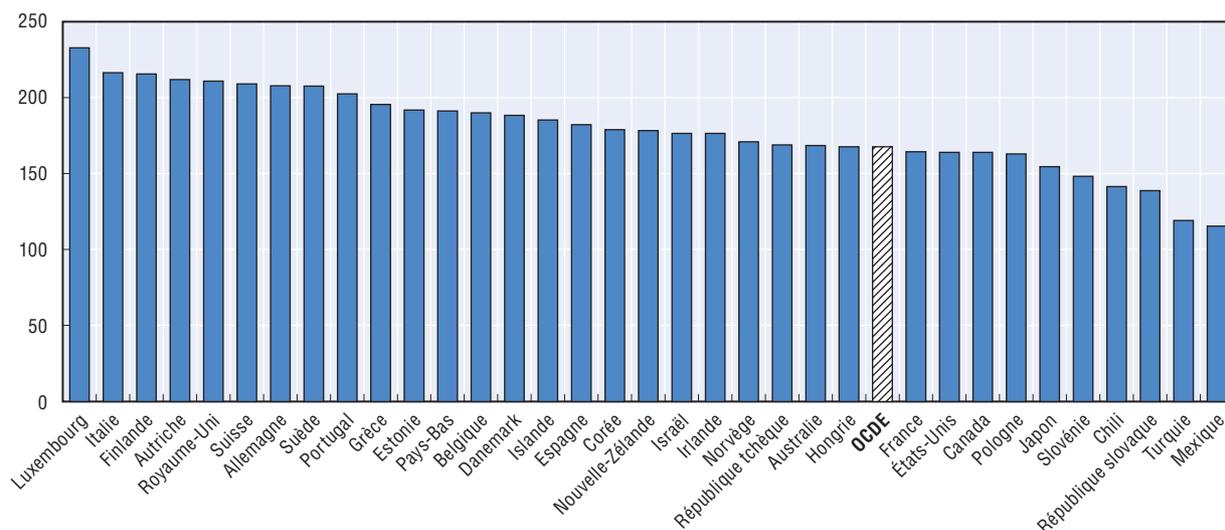


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972375>

En 2011, le nombre total de voies d'accès aux communications dans la zone OCDE était de 2 080 millions, soit 168 abonnements pour 100 habitants (graphique 4.3). La moyenne de l'OCDE est bien supérieure à un abonnement par habitant, ce qui reflète le fait qu'un certain nombre d'usagers disposent de plus d'un accès. Ainsi, par exemple, un ménage constitué de trois personnes pourra disposer d'un abonnement à une ligne fixe, d'une connexion haut débit et de trois à cinq abonnements à la téléphonie mobile, au moins une de ces trois personnes pouvant avoir un contrat d'abonnement à la téléphonie mobile à titre privé et un autre à titre professionnel. Par ailleurs, ces personnes peuvent posséder plusieurs appareils dotés d'une carte SIM, par exemple une tablette tactile ou une liseuse électronique. En outre, certains usagers peuvent posséder plus d'une carte SIM afin de bénéficier de tarifs différents selon le moment de la journée ou de tarifs pour les appels « sur réseau », ou pour d'autres services spécifiques.

L'Estonie offre un exemple de données reflétant l'utilisation de cartes SIM multiples : un opérateur de réseau mobile virtuel (Top Connect et World Mobile OÜ) fournit des services d'itinérance mobile internationale dans quelque 190 pays et gère environ 2.1 millions d'abonnements, pour un pays de 1.3 million d'habitants. Sachant que cet

Graphique 4.3. Nombre total de voies d'accès aux communications pour 100 habitants en 2011



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972394>

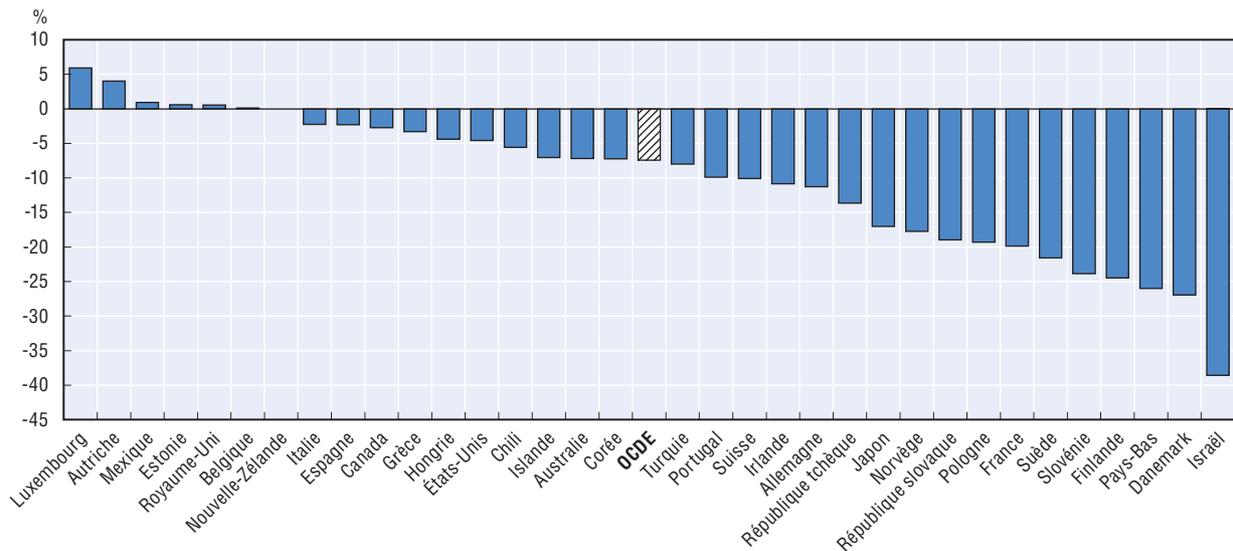
opérateur utilise des numéros estoniens, l'inclusion du nombre d'abonnements aurait fortement influencé les chiffres présentés dans ce chapitre : c'est pourquoi les abonnements n'ont pas été inclus. Cet opérateur fournit des services de rappel dans le monde entier (par exemple TravelSIM). L'Autriche, la Finlande, l'Italie et le Luxembourg sont en tête de liste avec plus de 200 abonnements pour 100 habitants, tandis que le Mexique et la Turquie comptent moins de 120 voies d'accès aux communications pour 100 habitants.

### L'évolution de la téléphonie fixe

Le nombre de voies d'accès par ligne téléphonique fixe était de 428 millions en 2011, lignes analogiques et lignes RNIS incluses, ce qui représente une diminution de 7 % entre 2009 et 2011. Certains pays ont connu une chute marquée du nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe, notamment Israël (38.6 %), le Danemark (27 %), les Pays-Bas (26 %) et la Finlande (24.5 %). Cela est sans doute dû à une substitution fixe-mobile croissante et à la popularité du haut débit seul, qui pourrait jouer un rôle crucial si les ménages décident de mettre fin à leurs abonnements à la téléphonie fixe pour utiliser les services de VoIP ou les services en accès direct, ou « over-the-top » (OTT), notamment ceux proposés par leur fournisseur d'accès haut débit fixe. Au contraire, le Luxembourg (5.9 %), l'Autriche (4 %) et le Mexique (0.9 %), entre autres, ont connu une certaine croissance, quoique modeste en termes de chiffres globaux (graphique 4.4).

En 2011, les pays de l'OCDE qui se classaient en tête pour le nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe pour 100 habitants étaient le Luxembourg (53.9), le Canada (52.8) et le Royaume-Uni (48.2). La moyenne de l'OCDE était de 34.5 (tableau 4.4). Les pays qui présentaient les plus faibles taux de pénétration pour 100 habitants étaient la Slovaquie (15.1), la République tchèque (17.4) et le Mexique (18.0). De façon générale, ce sont les ménages et les entreprises qui s'abonnent à des lignes téléphoniques fixes, plutôt que les usagers. En conséquence, l'utilisation de statistiques relatives aux ménages pour compléter ces données permet de mieux comprendre la pénétration de la téléphonie fixe dans les pays de l'OCDE.

Graphique 4.4. **Croissance nette des voies d'accès à la téléphonie fixe (lignes analogiques + RNIS), 2009-11**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972413>

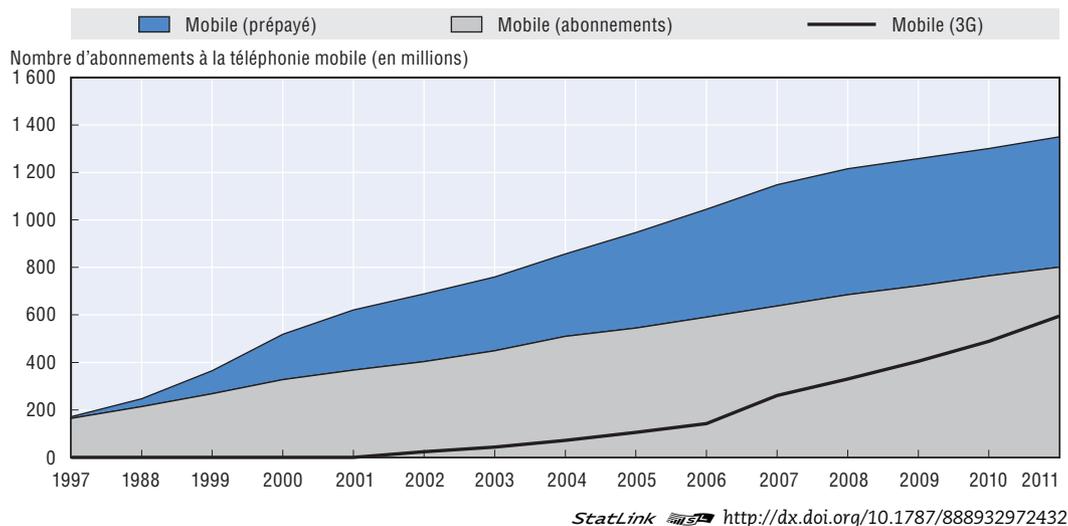
Le nombre de lignes RNIS a continué de diminuer dans la zone OCDE entre 2009 et 2011. Les pays de l'OCDE qui publient toujours des statistiques sur leurs lignes RNIS ont enregistré un chiffre global de 23.6 millions en 2011, contre 26.9 millions en 2009, ce qui représente un recul annuel de 6.23 %. La technologie RNIS est une évolution numérique du réseau téléphonique traditionnel. Elle a connu un pic en 2003 avec environ 33 millions d'abonnements dans la zone OCDE, et ce nombre est en baisse depuis, en raison principalement de l'émergence de services haut débit abordables, fiables et plus rapides. Les normes de communication RNIS ont permis d'offrir des services de communication vocale, de données et de vidéo sur le réseau téléphonique public commuté.

## Évolution de la téléphonie mobile

Les abonnements à la téléphonie mobile représentent 65% du nombre total de voies de communication dans la zone OCDE. Nonobstant des taux de croissance plus modérés, le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile a progressé de 3.80 % en 2011 et de 3.39 % en 2010 (graphique 4.5). Ces chiffres restent loin des taux de croissance observés vers la fin du siècle dernier, qui atteignaient 50 % par an. Ils reflètent l'arrivée à maturité des marchés de la téléphonie mobile dans les pays de l'OCDE, même si une croissance significative est susceptible d'apparaître dans l'avenir selon la manière dont le nombre d'abonnements aux communications de machine à machine sera comptabilisé.

Aujourd'hui, l'essentiel de la croissance dans le secteur des communications non filaires correspond aux services haut débit mobile rendus possibles par les technologies 3G, et dans l'avenir, par les technologies 4G. L'essor des technologies 3G, conjuguée à une pénétration en croissance rapide des smartphones, a contribué à la progression actuelle du nombre d'abonnements au haut débit mobile (tableau 4.6). La part de l'OCDE dans le nombre mondial d'abonnements à la téléphonie mobile diminue. Alors qu'elle était de 85 % en 1993, elle n'était plus que de 23 % en 2011. Cette évolution s'explique par le succès du modèle des prestations prépayées pour les services mobiles et les premiers portables évolués, ainsi que par l'essor de la téléphonie mobile observé dans la zone OCDE dans les années 90. Elle traduit aussi les taux

Graphique 4.5. Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile dans les pays de l'OCDE



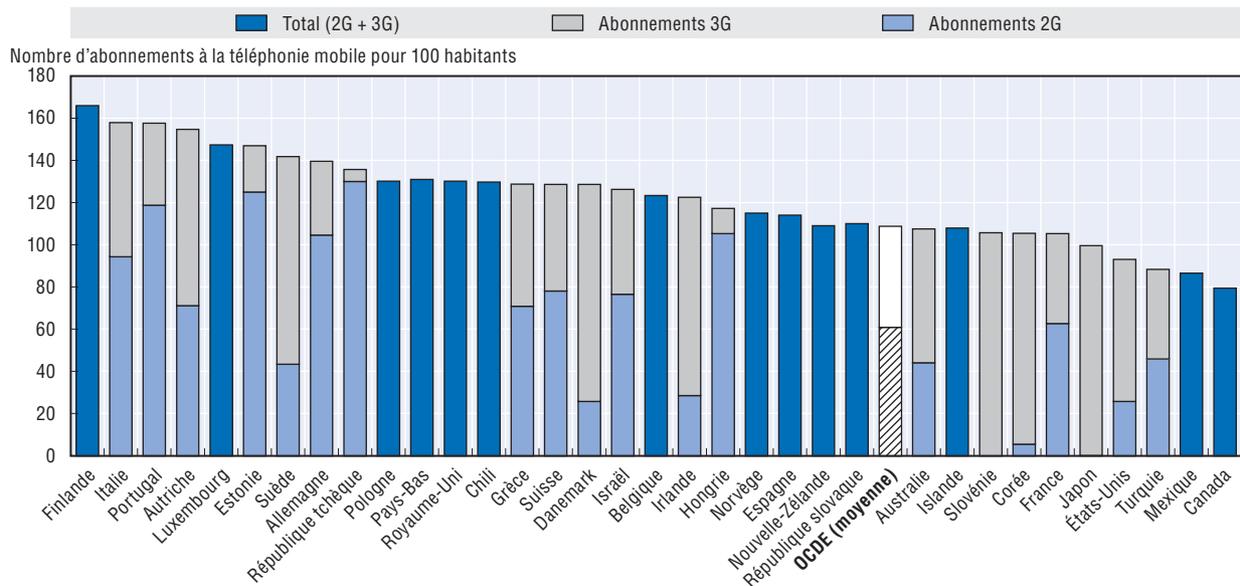
de croissance élevés d'un certain nombre d'économies émergentes comme l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, l'Inde et l'Indonésie, qui cherchent aujourd'hui à reproduire le succès du modèle des services prépayés pour les appareils mobiles offrant un accès Internet.

Le taux de croissance du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile est inégal d'un pays de l'OCDE à un autre, même s'il existe une tendance généralisée au ralentissement. Ainsi, entre 2009 et 2011, il a été de 16.69 % au Chili, mais de 7.75 % en Finlande et de 7.24 % au Canada, ce qui contraste avec une croissance négative en Grèce (-15 %) et pratiquement nulle en Australie, en Hongrie et en République tchèque. La baisse du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile en Grèce est sans doute imputable à la crise économique profonde que ce pays traverse. Cependant, les usagers renoncent en général difficilement à leur téléphone mobile et préfèrent limiter leurs dépenses en utilisant des cartes prépayées. Dans une telle optique, cette diminution observée en Grèce peut être liée à l'obligation faite depuis 2009 aux utilisateurs de cartes prépayées de faire enregistrer leurs données personnelles pour avoir accès à la téléphonie mobile ; les usagers préfèrent peut-être souscrire un abonnement unique plutôt que de garder plusieurs cartes SIM (tableaux 4.7 et 4.8).

En 2011, l'Autriche, la Finlande, l'Italie et le Portugal comptaient plus de 150 abonnements à la téléphonie mobile pour 100 habitants (graphique 4.6), tandis que les taux de pénétration étaient plus faibles, inférieurs à la moyenne de l'OCDE de 109 abonnements pour 100 habitants, au Canada (79.4), au Mexique (86.6), en Turquie (88.3) et aux États-Unis (93.0). Le nombre d'abonnements est généralement élevé dans les pays qui comptent une forte proportion d'utilisateurs de cartes prépayées comme l'Italie ou le Portugal (tableau 4.8). Il s'agit notamment de pays dans lesquels des cartes SIM multiples peuvent permettre aux consommateurs de bénéficier de tarifs d'appel réduits sur différents réseaux (par exemple avec un important différentiel de prix entre les appels sur réseau et hors réseau ou entre différents moments de la journée). Si le modèle des cartes prépayées est moins utilisé dans des pays comme le Canada, la Corée, les États-Unis et le Japon et, sa part de marché commence à augmenter dans ces pays, surtout pour les premiers portables évolués.

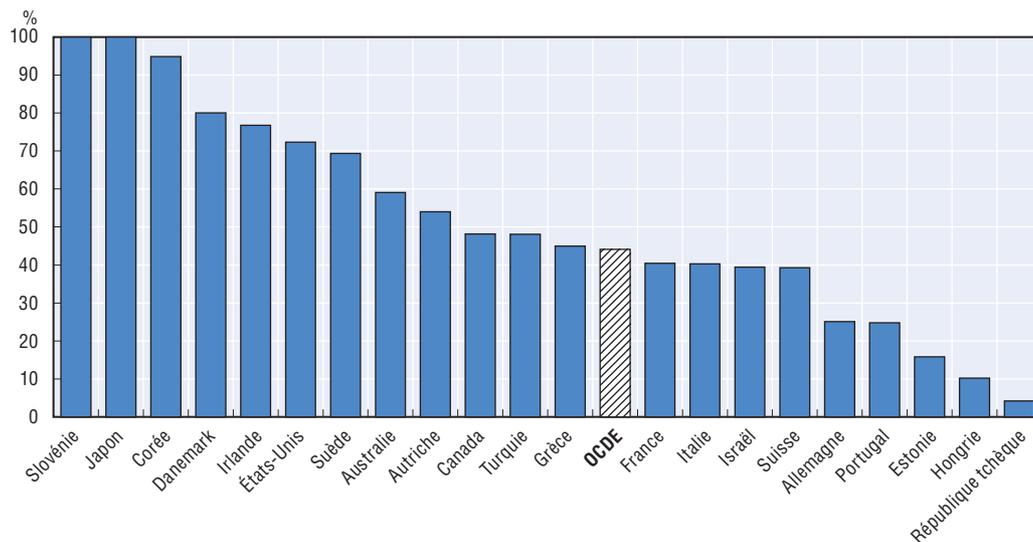
La part des abonnements à la téléphonie mobile 3G est passée de 32.22 % en 2009 à 44.1 % en 2011, sur un nombre total de près de 596 millions (tableau 4.9). Tous les pays

Graphique 4.6. Nombre d'abonnements à la téléphonie mobile 2G et 3G pour 100 habitants, 2011

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932972451>

n'ont pas pu publier des statistiques sur la part de la technologie 3G dans le nombre d'abonnements à la téléphonie mobile. Plus récemment, compte tenu de l'adoption croissante des services du haut débit mobile, de plus en plus de pays ont pu publier des statistiques concernant cet indicateur. En 2011, pour des pays comme la Slovénie et le Japon qui ont pu publier de telles statistiques, l'adoption de la 3G a atteint 100 % du nombre d'abonnements à la téléphonie mobile, tandis qu'en Corée, la part des abonnements 3G est de 94.9 % du nombre total d'abonnements à la téléphonie mobile (graphique 4.7). D'autres pays ayant récemment commencé à publier ces statistiques, comme les États-Unis, ont aussi fait état d'une forte proportion d'abonnements 3G (72.3 %).

Graphique 4.7. Adoption de la téléphonie mobile 3G (nombre d'abonnements 3G en pourcentage du total des abonnements), 2011

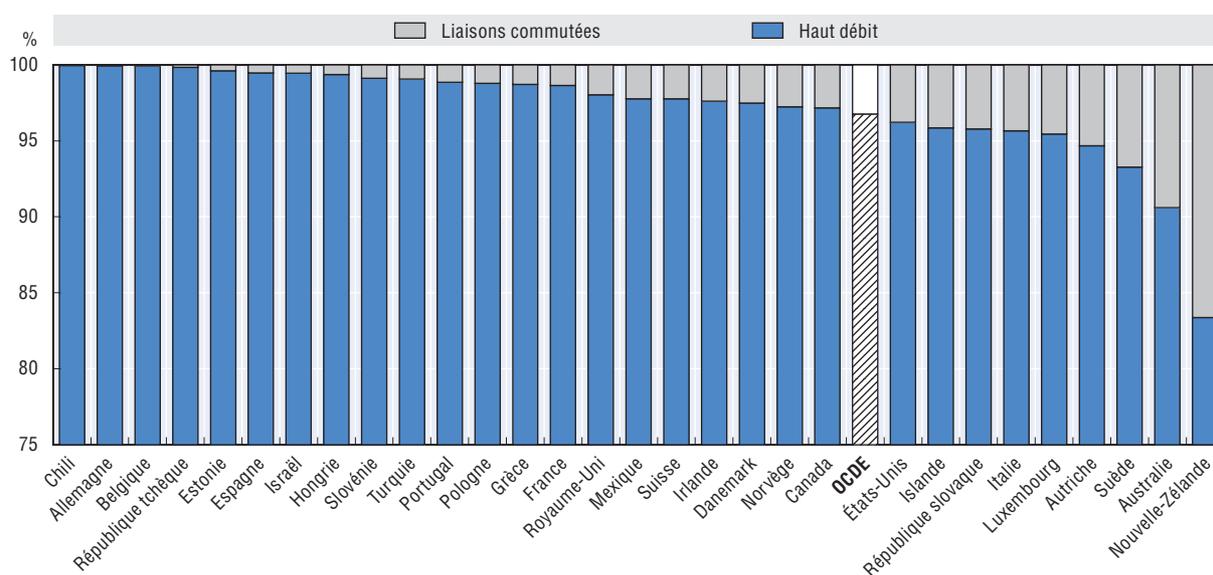
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932972470>

## Le développement du haut débit

### Passage du bas débit au haut débit

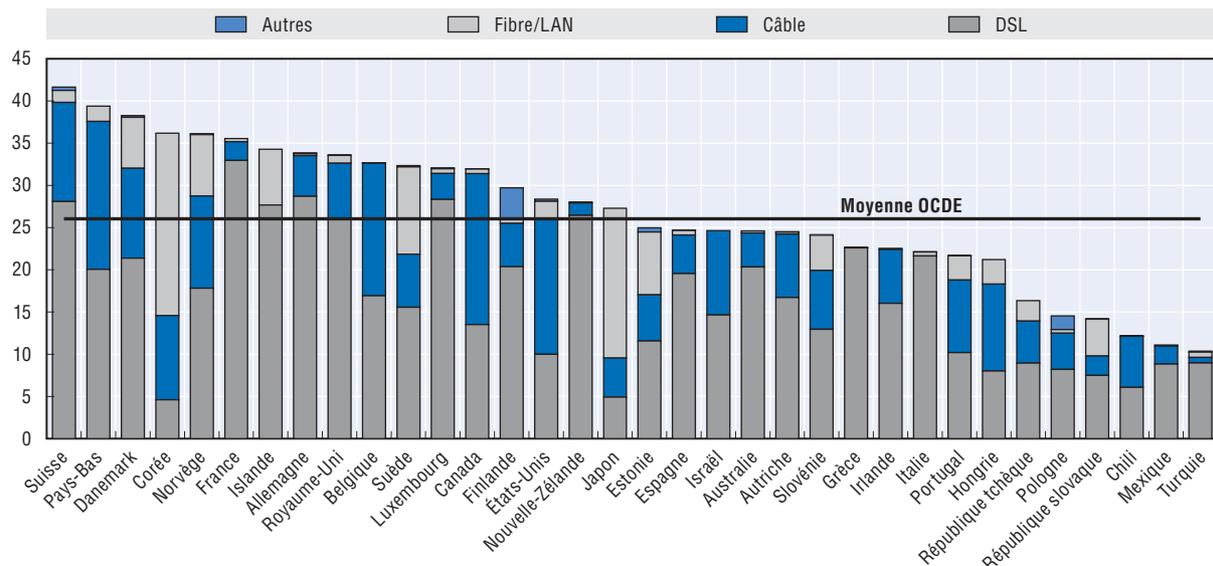
La transition résiduelle des liaisons commutées vers les technologies haut débit comme moyen d'accéder à l'Internet s'est poursuivie entre 2009 et 2011. Même si tous les pays n'ont pas pu présenter des données séparées pour les connexions bas débit, moins de 10 % des connexions fixes à l'Internet utilisaient en 2009 une technologie bas débit et cette proportion a continué de diminuer en 2011 pour tomber aux alentours de 3.3 %. Le nombre total d'abonnements avec accès bas débit à l'Internet était de 10.5 millions en 2011. Les seuls pays dans lesquels les liaisons commutées représentent plus de 10 % du nombre de connexions Internet fixes sont l'Australie (10.4 %) et la Nouvelle-Zélande (19.9 %), et dans 21 des 30 pays de l'OCDE, les statistiques publiées indiquent des pourcentages de 3 % ou moins (graphique 4.8).

Graphique 4.8. **Part des liaisons commutées et du haut débit dans le nombre total des abonnements Internet fixes, décembre 2011**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972489>

Dans les pays de l'OCDE, le nombre moyen d'abonnements au haut débit par ligne fixe (filaire) pour 100 habitants était de 25.88 en juin 2012 (graphique 4.9). Pour la première fois depuis que l'OCDE a commencé à recenser le nombre d'abonnements au haut débit, la Suisse est arrivée en tête du classement avec 41.64 abonnements pour 100 habitants, précédant de peu les Pays-Bas (39.38) et le Danemark (38.27). Le taux de croissance du nombre d'abonnements au haut débit sur réseau fixe a diminué ces dernières années et il était de 4.3 % en 2011. La progression est inférieure à 8 % depuis 2009, bien au-dessous des taux de croissance du début des années 2000 (plus de 300 % en 2000, 50.1 % en 2003 et 25 % en 2006) lorsque les taux de pénétration globaux étaient aussi faibles (tableaux 4.10 et 4.11). Néanmoins, il convient de noter que dans un certain nombre de pays, sur cette période, la progression de l'adoption du haut débit a été sensiblement plus rapide que la croissance économique générale.

Graphique 4.9. **Nombre d'abonnements au haut débit fixe pour 100 habitants dans l'OCDE en juin 2012, par technologie**

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972508>

En juin 2012, la part globale des abonnements DSL a continué à diminuer, pour descendre à 54,8 %. Si une légère augmentation de la part du câble a été observée sur l'ensemble du marché (30 %), elle est imputable principalement à la croissance du nombre d'abonnements FTTH, qui atteint 14,2 % du nombre total d'abonnements au haut débit fixe. Les pays présentant le plus fort ratio du nombre d'abonnements au haut débit par fibre optique étaient le Japon (65,0 %), la Corée (59,7 %) et la Suède (32,0 %). Seuls neuf pays de l'OCDE présentent un taux d'abonnements fibre de plus de 15 % (tableau 4.12).

Une autre importante mesure de la disponibilité du haut débit est la couverture réseau. Les indicateurs de couverture du haut débit posent plusieurs problèmes. Ils sont généralement décomposés en statistiques de couverture par technologie – DSL, câble, diverses technologies non filaires (par exemple 3G, 3.5G, LTE). La couverture DSL a atteint entre 98 % et 100 % dans 16 des 34 pays de l'OCDE. Cependant, un certain nombre de ces pays n'ont pas été en mesure de produire des statistiques de couverture ou l'ont fait en termes de pourcentage de lignes desservies par commutateurs locaux DSL (tableau 4.13). Toutes les lignes couvertes par ces commutateurs ne peuvent pas nécessairement offrir ces services, sachant que la longueur des boucles locales peut dépasser la longueur suffisante pour un service DSL. On dispose de moins de données concernant la couverture des réseaux câblés, mais elle est significative pour certains pays : le Canada, les États-Unis, la Hongrie et les Pays-Bas font état de taux de couverture supérieurs à 80 %.

### Mise à niveau du haut débit

Bien que la progression du nombre d'abonnements au haut débit par la fibre ait été relativement modeste entre 2009 et 2011, quelques tendances peuvent être dégagées concernant le positionnement concurrentiel des opérateurs au moment du lancement des offres haut débit. Dans certains pays, les opérateurs ont déjà déployé de vastes réseaux optiques, notamment au Japon et en Corée, les deux pays de l'OCDE dans lesquels l'infrastructure fibre est la plus développée, et Verizon aux États-Unis. Dans certains pays

de l'OCDE où la couverture par câble est étendue, la modernisation des infrastructures par les câblo-opérateurs a accéléré l'investissement dans la fibre. C'est le cas de KPN aux Pays-Bas, qui a créé avec l'opérateur de réseau fibre Reggefiber une coentreprise pour déployer des réseaux optiques. En septembre 2012, ils fournissaient une infrastructure FTTH à 1.379 million de foyers sur quelque 7.2 millions de ménages et 436 000 d'entre eux s'étaient abonnés. Il s'agissait d'une réponse à la pression concurrentielle croissante des câblo-opérateurs.

En Espagne, le nombre d'abonnements FTTH a augmenté de 101.6 % entre septembre 2011 et septembre 2012, date à laquelle on dénombrait 270 621 abonnés dont une majorité de clients de Telefónica. Cet opérateur a toutefois progressivement perdu des parts du marché du haut débit au profit du DSL. Une perte de 3 % de sa clientèle sur la même période, principalement dans les quartiers les plus aisés des grandes agglomérations où la pression concurrentielle des câblo-opérateurs était peut-être plus intense.

Les câblo-opérateurs utilisent DOCSIS 3.0 pour pouvoir accroître leurs débits annoncés. Shaw, au Canada, propose jusqu'à 250 Mbit/s, DNA Welho en Finlande jusqu'à 350 Mbit/s, et VTR au Chili jusqu'à 120 Mbit/s, la vitesse la plus élevée pour les services haut débit en Amérique du Sud. La concurrence au niveau des infrastructures, principalement dans les grandes agglomérations, devrait accroître encore l'adoption des plus hauts débits et favoriser le déploiement de la fibre optique.

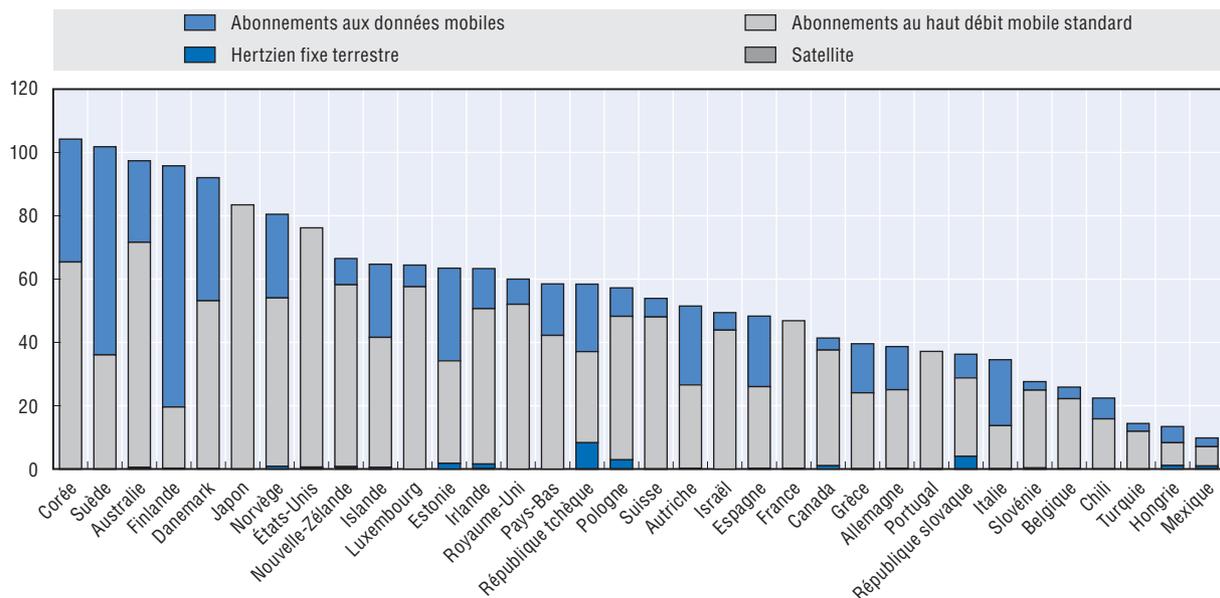
## Le haut débit mobile

### **La croissance du haut débit mobile**

La popularité des smartphones a favorisé une utilisation accrue de l'accès haut débit mobile. La pénétration moyenne des abonnements à l'accès Internet mobile dans les pays de l'OCDE, de façon globale, a atteint 56.6 % en juin 2012, contre seulement 30.7 % en 2009. En juin 2012, les taux de pénétration du haut débit mobile étaient supérieurs à 80 % de la pénétration globale de la téléphonie mobile en Corée (104.3), en Suède (101.8), en Australie (97.4), en Finlande (95.8), au Danemark (92.0), au Japon (83.5) et en Norvège (80.5 %) (graphique 4.10). Le taux de croissance moyen du haut débit mobile en 2011 était de 29.10 %. Certains pays ont connu une croissance supérieure à 100 %, comme le Chili (114.0 %), l'Espagne (135.9 %), l'Estonie (121.2 %), le Mexique (156.8 %), la République tchèque (324.8 %) et la Turquie (343.3 %), tandis que seul un petit nombre de pays connaissait une croissance inférieure à 10 %. Certains pays peuvent rencontrer des difficultés pour enregistrer les niveaux effectifs d'utilisation de façon cohérente par rapport à ceux des autres pays. Ainsi le nombre d'abonnements standard à la téléphonie mobile ne doit inclure que les abonnements utilisés au cours des trois derniers mois. Néanmoins, cet indicateur a permis de disposer de données raisonnablement uniformes depuis 2010, couvrant à la fois les abonnements haut débit mobile standard et dédiés aux données (tableaux 4.14 et 4.15).

En 2012, les smartphones, qui selon certaines estimations consommeraient 35 fois plus de données que les téléphones portables traditionnels, étaient utilisés par plus de la moitié de la population en Australie, aux États-Unis, en Norvège, au Royaume-Uni et en Suède. Au niveau mondial, plus de 500 millions de smartphones seraient achetés chaque année. Il y a eu aussi un essor extraordinaire de l'utilisation du WiFi, des tablettes 3G et maintenant, des tablettes 4G, après la commercialisation par Apple de l'iPad en 2010. À l'instar de ce que l'on a pu observer du côté de fabricants traditionnels comme LG,

Graphique 4.10. **Nombre d'abonnements au haut débit mobile pour 100 habitants dans les pays de l'OCDE, par technologie, juin 2012**



Note : En l'absence de ventilation des chiffres, les abonnements au haut débit mobile standard peuvent inclure les abonnements aux données mobiles.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972527>

Samsung, Sony et d'autres, une convergence s'est produite entre des entreprises comme Amazon, Google et Microsoft, qui commercialisent maintenant des tablettes tactiles sous leurs propres marques. Sachant que ces tablettes doivent pouvoir utiliser de gros volumes de données (3.5 fois plus que pour les smartphones), l'adoption de la 4G par les consommateurs devrait être plus rapide que le lancement initial de la 3G.

Les ordinateurs portables et les miniportables font partie des principaux appareils consommateurs de données pour les services sans fil, sachant qu'ils utilisent en moyenne un volume de données quatre fois plus important que les tablettes tactiles. Toutefois, des rapports indiquent que leurs volumes de ventes ne sont pas en augmentation. Globalement, l'ensemble des appareils mobiles utilisant des cartes SIM génère une demande croissante de services sans fil. D'après l'indice Visual Networking Index (VNI) de Cisco, le volume mensuel de données utilisées par le biais des smartphones est passé de 189 Mo en 2011 à 342 Mo en 2012. Sur la même période, selon Cisco toujours, le volume moyen de données utilisées par le biais des tablettes tactiles est passé de 416 Mo à 821 Mo. Dans le même temps, la consommation moyenne de données par les ordinateurs portables et les miniportables a augmenté de 0.2 Go, passant de 2.3 Go à 2.5 Go. Selon Cisco, ces facteurs ont contribué ensemble à multiplier par 1.7 le trafic mondial de données sur les réseaux mobiles entre 2011 et 2012. Tout indique une poursuite de cette croissance rapide dans un avenir prévisible. D'après Cisco, la croissance de l'utilisation de tous les appareils mobiles devrait aboutir à multiplier par treize le trafic mondial de données sur les réseaux mobiles entre 2012 et 2017.

Les opérateurs de réseaux ont lancé plusieurs initiatives pour pouvoir répondre à l'accroissement rapide de la demande de données mobiles. Une méthode consiste à transférer une partie du trafic des réseaux non filaires vers les réseaux de lignes fixes en

utilisant les points d'accès WiFi, les femtocellules, les picocellules et autres microcellules. Le choix des « petites cellules » appropriées dépend de la disponibilité, de la fiabilité et des coûts des différentes technologies. La technique la plus couramment utilisée pour transférer le trafic mobile vers les réseaux de lignes fixes est le WiFi. Dans les pays de l'OCDE, la plupart des grands opérateurs de réseaux mobiles ont mis en place des stratégies pour exploiter davantage le WiFi. Ceux qui disposent de leurs propres réseaux de lignes fixes sur leur propre infrastructure d'accès local ou comme revendeurs de ces accès s'efforcent de tirer parti de la couverture étendue et des capacités de collecte qu'ils fournissent.

En France, au début de l'année 2012, Iliad a lancé « Free Mobile », un nouvel entrant sur le marché affichant 5 millions de bornes WiFi sur l'ensemble du pays (soit environ 25 % de part de marché). Les abonnés au réseau fixe de Free partagent leur bande passante grâce à des routeurs compatibles WiFi connectés à DSL ou à des boucles optiques (la Freebox) créant les zones d'accès. Peu de temps plus tard, cette société a fourni les capacités du protocole EAP-SIM (Extensible Authentication Protocol Method for GSM Subscriber Identity Module) pour la connectivité des smartphones sur la Freebox, permettant ainsi à ses clients mobiles d'utiliser ces cinq millions de points d'accès sans devoir passer par une procédure d'authentification individuelle lorsqu'ils accèdent à la zone desservie par le WiFi. Du point de vue de l'utilisateur, c'est un système simple. Les données envoyées et téléchargées n'entrent pas en compte dans les limitations imposées au titre d'une utilisation raisonnable, et selon la situation sur les réseaux mobiles, cela peut permettre une meilleure qualité de service et ainsi, inciter à chercher des points d'accès. Du point de vue de Free, la société peut offrir à sa clientèle un meilleur service et une tarification plus flexible.

L'utilisation du protocole EAP-SIM au niveau commercial s'est généralisée dans deux autres pays de l'OCDE, la Suède et la Suisse, avant son lancement par Free Mobile. Swisscom, première société à utiliser EAP-SIM sur ses points d'accès WiFi publics, est aussi devenue un des premiers opérateurs de réseau à tarifier ses services mobiles en fonction de la vitesse. En Corée, le réseau de téléphonie mobile de Korea Telecom transfère plus de 10 % de son trafic de données mobiles, équivalant à plus de 2 000 To par mois, vers les points d'accès WiFi. À l'échelle mondiale, Cisco prévoit qu'en 2017, 46 % du trafic de données mobiles, soit quelque 5.1 exaoctets par mois, seront transférés à partir des smartphones et des tablettes tactiles. Un certain nombre d'opérateurs comme AT&T (États-Unis), Network Norway, Orange Telecom, Softbank (Japon) et T-Mobile utilisent les femtocellules en complément du WiFi.

D'après Ericsson, les abonnés EDGE (Enhanced Data rates for GSM Evolution) vont continuer de représenter une proportion considérable du marché mondial dans les années à venir, surtout avec l'arrivée de nouveaux utilisateurs en dehors de la zone OCDE, mais Ericsson et d'autres observateurs du marché prévoient que le nombre total d'abonnements GSM/EDGE diminuera à partir de 2012. L'adoption de la norme HSPA (High Speed Packet Access) coïncidera avec la poursuite du développement des réseaux LTE (Long Term Evolution). En septembre 2012, 64 réseaux LTE avaient été déployés dans 19 pays de l'OCDE, dont 11 aux États-Unis. L'adoption de LTE avait d'abord eu lieu dans les pays nordiques (TeliaSonera), traditionnellement les premiers à adopter les nouvelles normes non filaires, en Corée (LG UPlus et SK Telecom), au Japon (NTT Docomo) et aux États-Unis (Verizon).

En Corée, LG UPlus a été le premier acteur sur le marché de la téléphonie mobile à introduire la norme LTE. Il a lancé le premier réseau national LTE en juillet 2011 et en a terminé la mise en place en mars 2012. Par ces efforts, le plus petit opérateur coréen (en nombre d'abonnements) a obtenu environ 5 millions d'abonnements LTE en décembre 2011. SK Telecom, le plus gros opérateur de téléphonie mobile en Corée, a lancé LTE au même moment et a obtenu 6 millions d'abonnés LTE sur la même période, tandis que KT revendiquait 2 millions de clients LTE en août 2012. Au Japon, NTT Docomo est devenu premier sur le marché depuis le lancement de son service LTE « Xi » en décembre 2010, obtenant 4 millions d'utilisateurs au cours des vingt premiers mois. Sur son réseau LTE 4G, également lancé en 2010, Verizon Wireless offre une couverture 4G LTE à plus de 245 millions d'utilisateurs aux États-Unis, soit à peu près quatre habitants sur cinq. L'opérateur a enregistré plus de 10 millions d'abonnements au cours des deux premières années.

Certains commentateurs ont fait remarquer que les réseaux qui utilisaient l'accès multiple par répartition en code (AMRC), comme Verizon Wireless et LG UPlus, étaient davantage incités à développer les réseaux LTE pour renforcer leur compétitivité et leur capacité de mettre en place de nouveaux services. En 2008, alors que la norme LTE s'imposait clairement comme norme universelle, Qualcomm a pris la décision de renoncer à développer la technologie AMRC de quatrième génération, UMB (Ultra Mobile Broadband). En conséquence, les opérateurs AMRC se sont retrouvés confrontés à un vide technologique compromettant leur capacité à fournir aux usagers des liaisons descendantes de plus en plus rapides, par comparaison avec d'autres technologies 3G avancées comme HSPA, s'ils n'adoptaient pas la norme LTE. Soucieux de rester compétitifs et d'améliorer la compatibilité avec les autres réseaux, les opérateurs CDMA ont donc été davantage incités à être parmi les premiers à migrer vers les réseaux LTE.

Il existe peu de statistiques complètes ou officielles concernant le trafic haut débit sur réseaux fixes et mobiles. Certaines sources privées comme Cisco fournissent un bon aperçu de l'évolution du secteur. Par ailleurs, dans les pays de l'OCDE, des sources officielles ont publié des statistiques de trafic haut débit (tableau 4.16), mais qui correspondent parfois à des périodes différentes ou à des profils d'abonnés différents (par exemple avec ou sans exigences d'utilisation active).

Malgré ces différences, les statistiques officielles sur le trafic haut débit donnent des indications sur les tendances du marché. Ainsi, le trafic haut débit sur ligne fixe par accès a connu une croissance considérable en Australie, au Portugal et en Nouvelle-Zélande entre 2010 et 2012, mais il est resté relativement stable en Allemagne et en Italie. Dans le premier cas, cela peut s'expliquer par l'important relèvement des limitations de volume de données en Australie et en Nouvelle-Zélande au cours de cette période, où les plafonds relativement faibles pour les accès haut débit sur ligne fixe étaient auparavant assez contraignants.

En 2012, l'Australie a été, parmi les pays sélectionnés, celui dans lequel le trafic par accès mobile était le plus important (1.41 Go), sachant toutefois que cela inclut des abonnements « fixes non filaires ». Dans les régions du pays qui sont dépourvues d'accès DSL, le réseau dont la couverture est actuellement la plus étendue, les usagers peuvent opter pour des forfaits sur réseau mobile qui ne sont pas tarifés de la même manière que les abonnements mobiles ordinaires. Ces solutions permettent de transférer de plus gros volumes de données, mais à partir d'un point d'accès fixe. Les statistiques ne sont donc ici pas comparables à celles des autres pays.

Un autre problème se pose du fait que les modes d'utilisation des smartphones, tablettes tactiles et autres appareils évoluent rapidement et que des statistiques datant de plus d'un ou deux ans risquent de ne pas refléter cette évolution. Néanmoins, des statistiques officielles indiquent que les taux de croissance du trafic sur les réseaux mobiles sont relativement inégaux dans les pays de l'OCDE. Entre 2010 et 2011, le trafic mobile par accès n'a augmenté que de 5.39 % en Allemagne et de 0.81 % au Portugal, tandis qu'il s'est accru de 80.58 % au Japon et de 59 % en France. Dans ce dernier pays, cette croissance rapide partait d'un niveau relativement faible par rapport aux autres pays concernés – 146 Mo en 2011, et elle devrait se poursuivre compte tenu de l'accroissement de la compétitivité du marché français en 2012.

## Les vitesses du haut débit

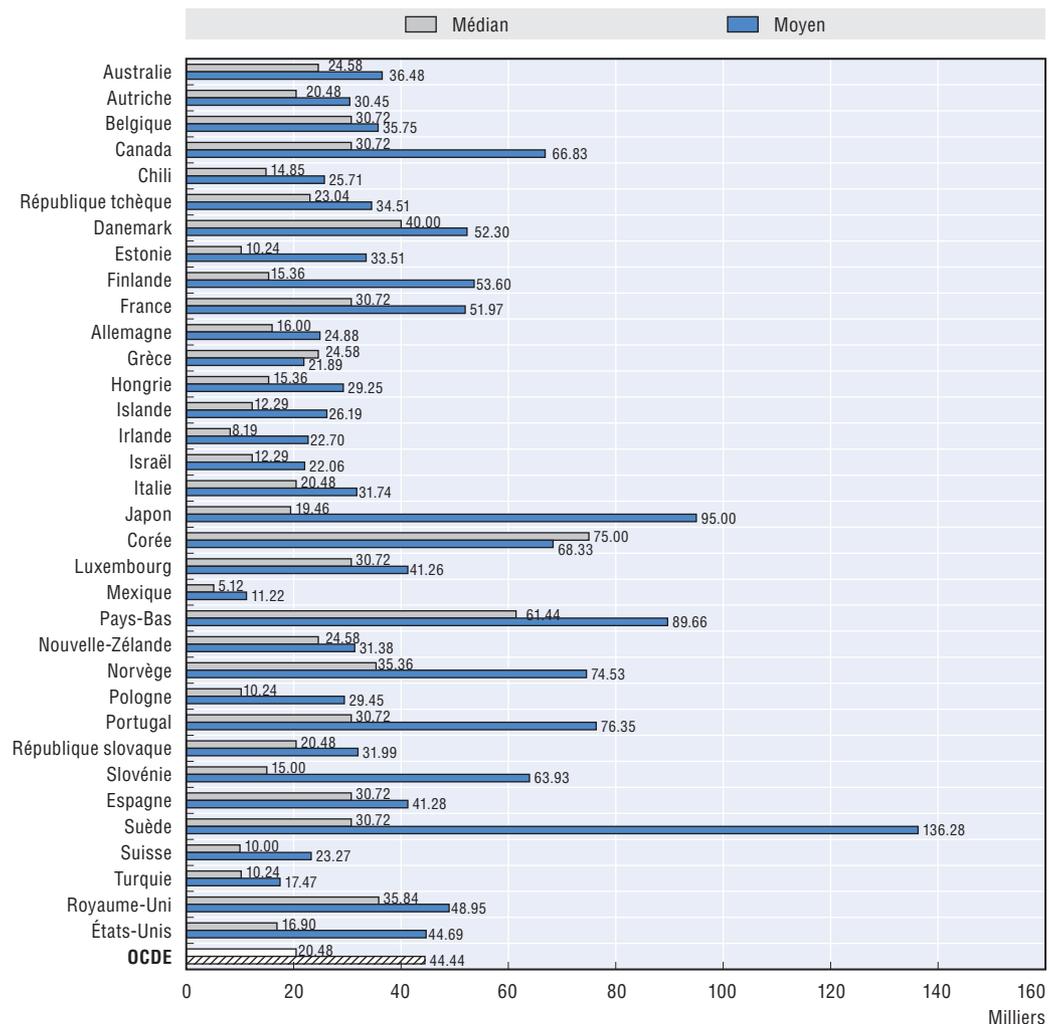
### **Les vitesses annoncées pour le haut débit**

Dans la plupart des pays, les vitesses annoncées dans les publicités pour les services haut débit fixe font référence aux vitesses de téléchargement. Certains pourraient penser que les abonnés doivent tenir compte d'autres paramètres (comme le temps d'attente et l'instabilité), mais la vitesse reste un facteur aisément compréhensible pour les consommateurs. Se démarquent de cette optique les offres haut débit dans lesquelles la capacité est limitée. Le volume maximum de données joue alors un rôle important dans la publicité, même si les offres comportant des plafonds de transfert de données ne prédominent que dans un petit nombre de pays de l'OCDE comme l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande et la Turquie. Par ailleurs, des différences dans les pratiques publicitaires peuvent exister d'un pays à un autre. Dans certains pays, par exemple, les opérateurs annoncent des vitesses proches du maximum théorique pour le DSL, tandis que d'autres annoncent des vitesses voisines de celles réellement atteintes, du fait de la réglementation ou de l'équilibre de marché. Toujours est-il que les vitesses annoncées sont un bon indicateur pour évaluer les marchés du haut débit dans la zone OCDE.

Les résultats présentés ici se fondent sur des données tirées de 691 offres haut débit seul dans les 34 pays de l'OCDE. Des offres groupées (incluant par exemple la télévision payante et la téléphonie en plus du service haut débit) étaient initialement incluses dans l'échantillon, mais elles en ont été retirées afin d'éviter une répétition et un biais dans le calcul des débits moyens et médians annoncés. L'offre groupée n'a été prise en compte dans l'échantillon que lorsque l'opérateur concerné ne vendait aucune formule de haut débit seul. Lorsque le consommateur pouvait choisir entre le haut débit seul et une offre groupée, seul le premier a été retenu et pris pour le calcul des débits. Le débit moyen de téléchargement annoncé est passé de 37.5 Mbit/s en septembre 2010 à 44.44 Mbit/s en septembre 2012 (soit une augmentation de 18.5 % en deux ans). Cette évolution est cohérente avec le développement d'offres de services haut débit par fibre optique et avec l'essor de technologies DSL (ADSL2+) et câblée (DOCSIS 3.0) présentant des capacités améliorées. L'échantillon était constitué de 326 offres haut débit DSL, 160 offres câblées et 205 offres haut débit optique.

Pour un pays donné, les débits moyens de téléchargement annoncés peuvent être très différents des débits médians. La raison de cette divergence est la forte incidence des offres avec débit élevé (par exemple 1 Gbit/s, 400 Mbit/s) sur les moyennes nationales (graphique 4.11). En Suède, par exemple, en septembre 2012, le débit moyen de téléchargement était de 136.28 Mbit/s, mais le débit médian n'était que de 30.72 Mbit/s. On

Graphique 4.11. Débits de téléchargement annoncés, moyens et médians, septembre 2012



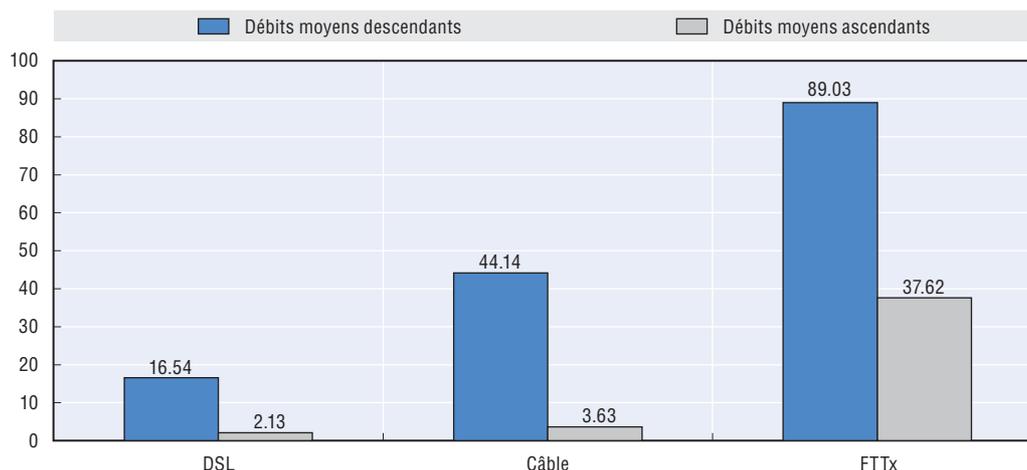
Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974427>

peut faire une observation similaire concernant le Japon (avec un débit moyen de 95.00 Mbit/s contre un débit médian de 19.46 Mbit/s) ou la Slovénie (63.93 Mbit/s contre 15.00 Mbit/s).

Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, le débit médian de téléchargement était de 20.48 Mbit/s en septembre 2012, contre 15.4 Mbit/s en septembre 2010. Les données disponibles permettent aussi de décomposer les débits moyens et médians par technologie (graphique 4.12). Le débit moyen de téléchargement annoncé pour les connexions DSL était de 16.54 Mbit/s, soit beaucoup moins que pour le câble (44.14 Mbit/s) et la fibre (89.03 Mbit/s). Ces débits moyens annoncés ont notablement augmenté pour les connexions DSL (16.5 %) et par câble (48.6 %) et elles sont restées stables pour la fibre.

Les débits ascendants annoncés ont diminué pour les connexions optiques (37.62 Mbit/s en moyenne en septembre 2012 contre 60 Mbit/s deux ans plus tôt) et pour les abonnements DSL (2.13 Mbit/s contre 2.5 Mbit/s). De façon générale, cette situation reflète l'arrivée sur le marché de nouvelles offres de connexion par fibre avec des débits

Graphique 4.12. **Débits annoncés moyens, descendants et ascendants, par technologie, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974446>

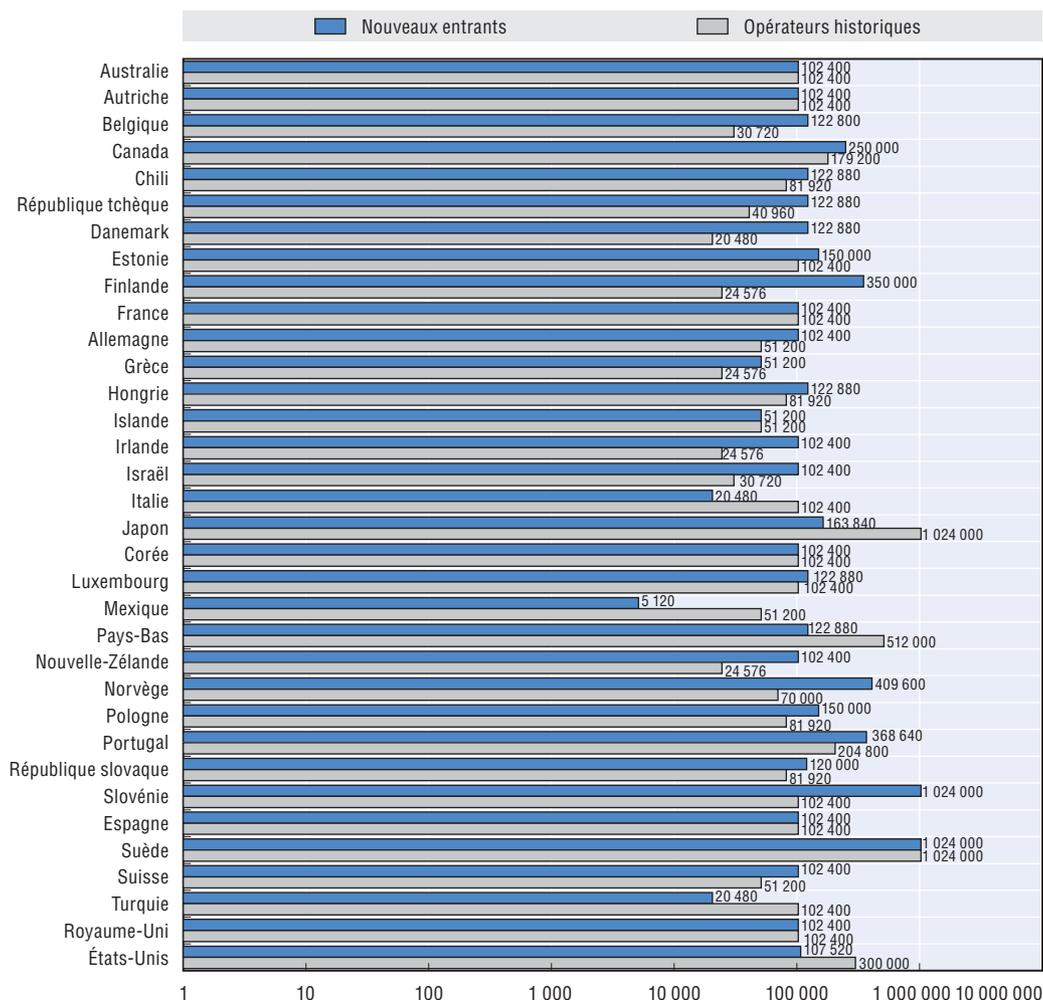
ascendants moins élevés et des débits moyens annoncés réduits, mais aussi la suppression de certaines offres de connexion par fibre annoncées. Les débits ascendants pour les abonnements haut débit par câble ont connu une hausse notable, passant de 2.7 Mbit/s en septembre 2010 à 3.63 Mbit/s en septembre 2012.

Concernant les débits de téléchargement élevés, une comparaison peut être faite dans la zone OCDE entre les opérateurs de réseaux haut débit historiques et les nouveaux entrants (graphique 4.13). Dans certains cas, les nouveaux entrants lancent des offres de haut débit plus rapide pour défier les opérateurs en place et tenter de gagner des parts de marché. Les opérateurs historiques répondent alors en proposant des débits de téléchargement plus élevés. Cette tendance a été observée dans certains pays de l'OCDE. En 2010, les nouveaux entrants proposaient des débits plus élevés que les opérateurs historiques dans 27 pays. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas que dans 19 pays. Dans neuf pays, les opérateurs historiques et les nouveaux entrants proposaient des débits descendants maximums similaires, tandis que les opérateurs historiques proposaient des débits plus élevés dans six pays.

L'échelle des débits de téléchargement annoncés par les fournisseurs d'accès haut débit dans la zone OCDE est extrêmement large (graphique 4.14). Les débits d'entrée de gamme commencent généralement autour de 1 ou 2 Mbit/s, quoique dans certains pays, des vitesses de téléchargement de 256 kbit/s (Nouvelle-Zélande, Pologne) ou voisines de 512 kbit/s (Mexique, Suisse) soient encore annoncées. À l'autre extrémité de l'échelle, trois pays (le Japon, la Slovénie et la Suède) proposent 1 Gbit/s. Étonnamment, certains opérateurs portugais et slovaques, qui proposaient 1 Gbit/s, ont mis fin à cette offre, ce qui pourrait s'expliquer par l'adoption limitée de services qui étaient coûteux (autour de 300 USD et de 500 USD par mois) et la disponibilité, limitée également, des applications nécessitant de tels débits de téléchargement.

Les pays présentant la gamme de hauts débits la moins large étaient la Grèce (de 2 Mbit/s à 50 Mbit/s) et l'Islande (de 6 Mbit/s à 50 Mbit/s). En revanche, la Pologne propose des offres de 256 kbit/s à 150 Mbit/s, la Slovénie de 1 Mbit/s à 1 Gbit/s, et le Japon de 960 kbit/s à 1 Gbit/s. Dans certains pays, on trouve un nombre important d'offres haut

Graphique 4.13. Débit moyen maximum proposé par les opérateurs historiques et les nouveaux entrants, échelle logarithmique, septembre 2012



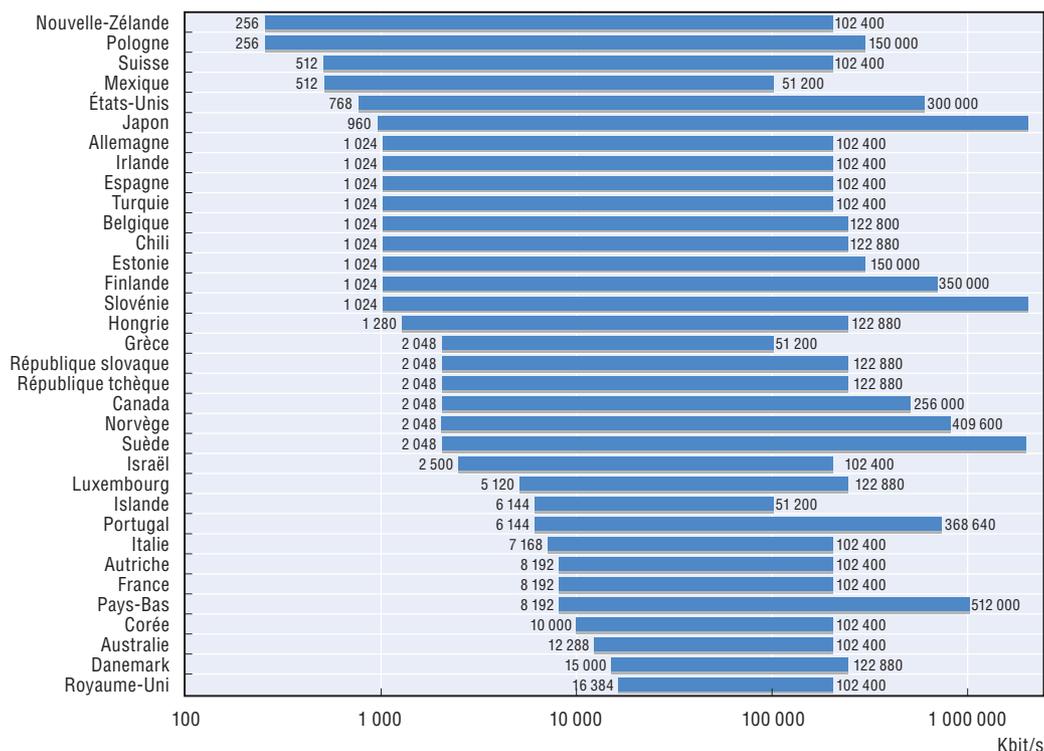
Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974465>

débit, ce qui permet aux consommateurs de choisir parmi différentes limites de transfert de données ou parmi diverses combinaisons de débits descendants et ascendants (par exemple en Slovaquie). Dans cette collecte de données, 67 offres ont été retenues pour la Turquie, 61 pour la Nouvelle-Zélande et 52 pour la Slovaquie, tandis que seulement cinq offres différentes en termes de débit et de limitation de transfert de données ont été distinguées en Italie, six en Corée et sept en France. Plus récemment, certains pays ont lancé des offres de connexion à des débits plus élevés, dans certains cas avec une disponibilité limitée. À la fin de l'année 2012, Axtel a commencé à proposer un service FTTH (jusqu'à 150 Mbit/s) dans les trois plus grandes villes du Mexique, tandis qu'en Allemagne, Deutsche Telekom a déployé un réseau FTTH dans une trentaine de villes de petite et moyenne taille.

### Débits effectifs

Ces dernières années, dans les études portant sur la performance du haut débit, l'attention s'est portée de plus en plus sur les écarts parfois significatifs entre les débits annoncés et les débits « effectifs » que les utilisateurs pouvaient constater. Ces questions

Graphique 4.14. **Gammes de débits annoncés, toutes technologies confondues, échelle logarithmique, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974484>

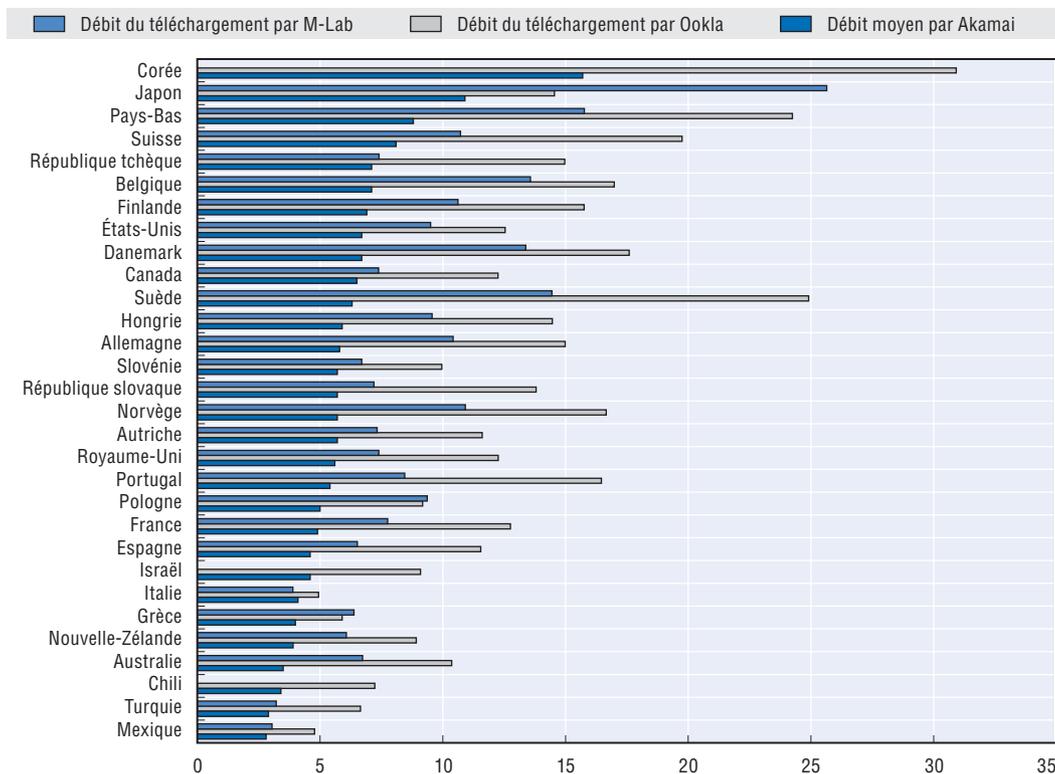
sont devenues un sujet de préoccupation pour les décideurs politiques et pour les autorités de régulation dans certains pays de l'OCDE. Au Royaume-Uni, par exemple, les statistiques présentées par l'Ofcom indiquent une augmentation de l'écart moyen entre les débits annoncés et les débits effectifs, de 7.6 Mbit/s en novembre/décembre 2010 à 8.7 Mbit/s en novembre 2011. En l'occurrence, les utilisateurs ont eu droit à un débit de 7.6 Mbit/s seulement en 2011, soit en moyenne environ la moitié du débit annoncé de 16.3 Mbit/s. Cependant, dans d'autres cas, cette analyse a révélé que les fournisseurs d'accès assuraient généralement les débits annoncés ou faisaient davantage d'efforts dans ce domaine.

Aux États-Unis, selon la FCC, la performance réelle réalisée par la plupart des FAI a été plus cohérente avec les débits annoncés en 2012 qu'en 2011. Dans un rapport publié en juillet 2012, la FCC constate que la performance des FAI s'est globalement améliorée, que les fournisseurs d'accès assuraient en moyenne 96 % des débits annoncés en période de pointe et que cinq FAI atteignaient ou dépassaient régulièrement ces débits.

En 2011 et en 2012, l'OCDE a organisé deux ateliers de travail sur la mesure du haut débit, au cours desquels a été étudiée la mesure des débits annoncés et effectifs. Les participants ont noté l'émergence de plusieurs instruments pour mesurer les débits descendants et ascendants effectifs, parmi d'autres paramètres de qualité des services comme le temps d'attente ou l'instabilité. Ils ont aussi noté l'existence d'importants obstacles à l'élaboration d'une méthode unifiée, conséquence du grand nombre de choix techniques nécessaires. Les résultats des divers outils de mesure de la performance ont été

compilés à partir des données d’Akamai, de M-Lab et d’Ookla et sont présentés ici pour permettre d’étudier les différentes méthodes (graphique 4.15, tableau 4.17).

Graphique 4.15. **Débits de téléchargement effectifs, comparaison entre Akamai, M-Lab et Ookla, en Mbit/s**



Note : L'indicateur établi à partir des données de M-Lab est une moyenne de tous les tests effectués au cours du trimestre à partir des sites (serveurs) de M-Lab situés dans la région du monde ou dans le pays correspondant. Pour plus de détails, voir les notes du tableau 4.17.

Source : Akamai, M-Lab, Ookla.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974503>

Entre les données de ces trois sources, il existe une corrélation forte (le coefficient de corrélation moyen est égal à 0.85), sauf dans le cas du Japon. On peut également constater qu’Ookla donne systématiquement des débits de téléchargement plus élevés que les deux autres sources. Même si M-Lab ne présente pas de données relatives à la Corée pour la présente édition des *Perspectives des communications*, les abonnés coréens au haut débit bénéficient très probablement des débits de téléchargement effectifs les plus élevés de tous les pays de l’OCDE. De la même manière que pour le Japon, cette situation s’explique sans aucun doute par une plus grande utilisation de la fibre optique dans les terminaisons des connexions des entreprises et des bâtiments résidentiels. Akamai classe le Japon deuxième seulement après la Corée, tandis que selon Ookla, cette position revient à la Suède. Si l’on se réfère à M-Lab, c’est le Japon qui obtient les meilleurs résultats, suivi par les Pays-Bas et la Belgique. Parmi ces pays, le Japon, la Corée et les Pays-Bas étaient les mieux placés dans l’édition précédente des *Perspectives des communications*, qui se référait aux données d’Akamai pour 2010.

Avant de tirer des conclusions de ces données, il convient de noter certaines caractéristiques des différentes sources. Akamai est une société qui propose des services de distribution de contenu à l'échelle mondiale et qui relève trimestriellement des statistiques de débit grâce à son réseau de serveurs répartis dans le monde entier. Par conséquent, elle se fonde non pas sur des tests de débit effectués par les consommateurs, mais sur la comptabilisation des résultats de la fourniture de contenu en fonction des demandes. Au contraire, M-Lab et Ookla compilent les résultats de tests de débit effectués par les utilisateurs qui mesurent de façon active le débit effectif de leur accès à l'Internet.

M-Lab permet la visualisation des résultats du test Network Diagnostic Tool (NDT), qui mesure le volume maximum de données pouvant être transféré d'un serveur M-Lab vers la machine de l'utilisateur au cours d'un laps de temps déterminé (« débit du téléchargement »). Pour les tests de vitesse, Ookla utilise une méthode consistant à « remplir la ligne » d'un utilisateur testeur afin d'évaluer la capacité des ordinateurs individuels d'effectuer simultanément des téléchargements multiples d'un type ou d'un autre.

Un certain nombre de facteurs peuvent être pris en compte pour comparer les mesures de débit à partir des tests effectués de façon volontaire par les abonnés au haut débit. Tout d'abord, même si ces tests de débit sont de précieux outils pour informer les consommateurs de la performance réelle des services haut débit, les consommateurs n'auront pas nécessairement les mêmes dispositions ni les mêmes incitations, d'un pays à un autre, à effectuer ces tests. Les usagers qui sont les plus intéressés par les services en ligne et qui recherchent les débits les plus élevés seront plus enclins que les autres à effectuer des tests. Aux Pays-Bas, selon une étude universitaire, les utilisateurs d'instruments de mesure du débit qu'ils ont choisis sont plus susceptibles d'être abonnés à des services débit plus rapide. En second lieu, les tests de vitesse sont plus ou moins populaires selon le pays, si bien que l'échantillon dont on disposera pourra être significativement plus ou moins grand. Concernant les données d'Ookla collectées pour le premier trimestre 2012, on a effectué environ 654 tests pour 100 habitants en Hongrie et 519 tests au Royaume-Uni, mais on n'a pu disposer que de 8 tests pour 100 habitants au Japon et 13 tests en Corée. Il n'est pas difficile d'en tirer la conclusion que le débit n'est peut-être pas un problème pour les internautes japonais et coréens. En outre, des facteurs comme le taux global d'adoption du haut débit, la promotion plus ou moins importante de l'outil par les FAI et la langue utilisée peuvent affecter le nombre de tests. Ookla, par exemple, dans le paramétrage de son test de débit, propose plusieurs langues, mais pas le japonais ni le coréen.

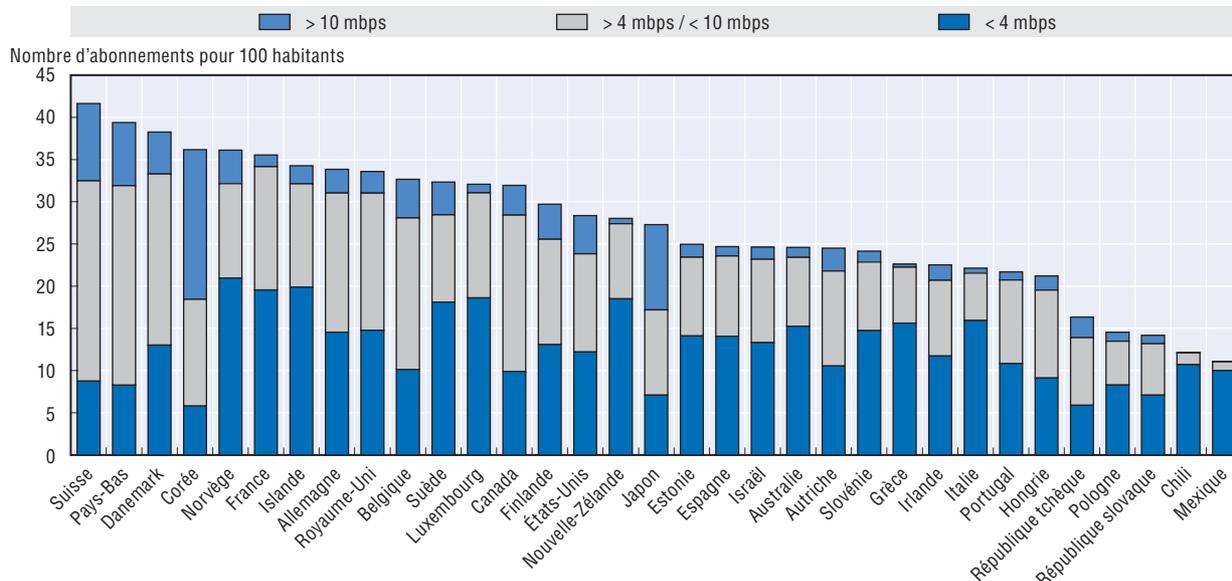
Les données de M-Lab, comme celles d'Ookla, présentent des différences similaires en termes de nombre de tests de débit. En l'occurrence, le nombre de tests NDT pour 100 habitants au cours du même trimestre varie aussi dans une large mesure, de 1.18 en Hongrie et 1.06 aux Pays-Bas à 0.01 au Japon et 0.04 au Mexique. Si l'on en conclut que le débit n'est pas un enjeu au Japon, l'inverse peut être vrai pour le Mexique. En d'autres termes, ceux qui utilisent des formules avec de faibles débits annoncés peuvent aussi être peu motivés à tester leurs débits. Un avantage de la méthode de M-Lab est qu'elle garantit un haut niveau d'ouverture et permet ainsi de réfléchir à ces différences et d'en discuter. De façon plus générale, un ensemble d'observations provenant de divers fournisseurs permet à toutes les parties concernées d'avoir une idée de la situation probable des services dans les différents pays. Lorsqu'un pays obtient des résultats toujours élevés ou

toujours faibles dans différentes comparaisons indépendantes, il y a des chances pour que ce soit une bonne indication de sa performance.

Une autre différence concernant le jeu de données d'Akamai est qu'il inclut les services de haut débit mobile pour certains réseaux mobiles. Même si l'on ne dispose pas de statistiques pour certains pays, les données d'Akamai permettent de savoir qu'un opérateur mobile allemand a fourni la vitesse moyenne la plus élevée, de 6 Mbit/s, suivi par un opérateur grec (5.0 Mbit/s) et par un opérateur tchèque (4.7 Mbit/s). Dans d'autres jeux de données utilisés ici, il n'est actuellement pas présenté d'indicateurs de débit qui soient spécifiques aux réseaux de communications mobiles. Compte tenu de l'essor rapide actuel des services de haut débit mobile dans la zone OCDE, la mesure de la performance sur les réseaux mobiles (par exemple Akamai, tests de débit effectués à partir d'appareils mobiles) prendra de plus en plus d'importance dans l'avenir. Les régulateurs, les chercheurs et les consommateurs qui utilisent ces données pour prendre des décisions éclairées devront aussi évaluer les implications des différentes méthodes et des variations d'un instrument à un autre.

Le fait que les débits soient plus élevés dans un pays que dans d'autres ne signifie pas nécessairement que le déploiement ou l'adoption du haut débit y soient plus larges. Le graphique suivant donne un aperçu de la relation entre adoption du haut débit et performance en termes de débit (graphique 4.16). Il ne semble pas y avoir une cohérence évidente entre le nombre d'abonnements pour 100 habitants et les ratios des trois tranches de débit effectif, à savoir plus de 10 Mbit/s, entre 4 et 10 Mbit/s, et moins de 4 Mbit/s.

Graphique 4.16. Taux de pénétration du haut débit, par tranche de débit, 2012



Note : D'après les statistiques d'abonnements de l'OCDE (juin 2012) regroupées avec les statistiques de débits effectifs d'Akamai (2<sup>e</sup> trimestre 2012).

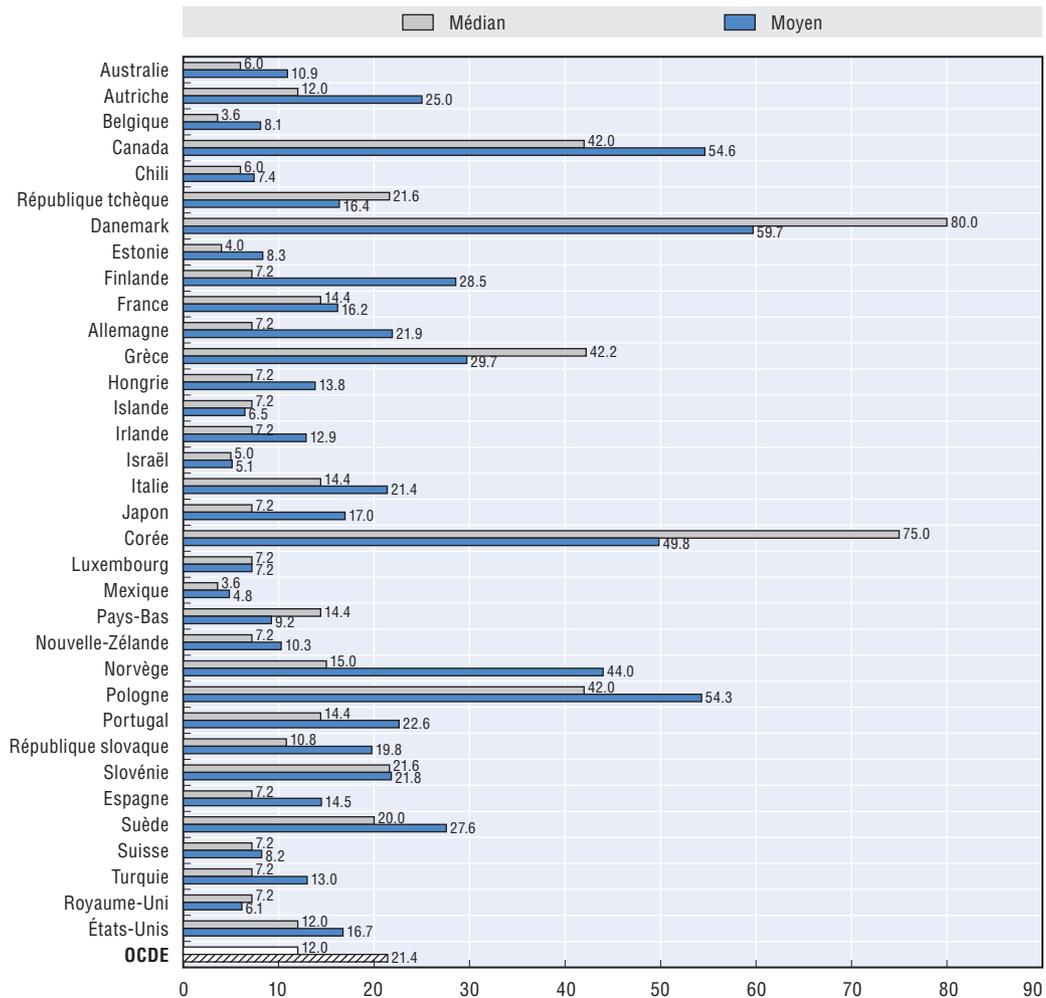
Source : OCDE et Akamai.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972546>

### Haut débit mobile – vitesses et consommation de données

Dans certains pays, les fournisseurs de services haut débit mobile annoncent de plus en plus souvent des débits bien plus proches de ceux des offres de haut débit sur ligne fixe.

Graphique 4.17. Débit de téléchargement annoncés, moyens et médians, réseaux mobiles, septembre 2012



Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974522>

Par exemple, le débit médian de l'OCDE en septembre 2012 pour le haut débit mobile (12 Mbit/s) n'est pas éloigné de celui du haut débit fixe en 2010 (15.4 Mbit/s). En septembre 2012, parmi les pays de l'OCDE, c'était au Danemark que le débit descendant annoncé – médian et moyen – pour le haut débit mobile était le plus élevé (graphique 4.17). Il convient de noter aussi que le débit descendant médian de 80 Mbit/s annoncé au Danemark pour les réseaux mobiles est plus élevé que la plupart des débits annoncés dans ce pays pour les lignes fixes sur cette période (le débit médian annoncé pour les lignes fixes étant de 40 Mbit/s). Sans aucun doute, l'adoption précoce de la technologie LTE au Danemark a contribué à la forte augmentation des débits annoncés. D'après ce classement, le deuxième pays offrant le débit le plus élevé est la Corée (75 Mbit/s de débit médian), suivie par la Grèce (42.2 Mbit/s), le Canada et la Pologne (42.0 Mbit/s). En outre, il peut y avoir des différences d'un pays à un autre dans les pratiques publicitaires : ainsi, par exemple, les opérateurs dans certains pays annoncent des débits plus rapides et plus proches du maximum théorique qui sont rarement atteints dans la pratique, comme cela a été mentionné à propos des services de haut débit sur ligne fixe.

Le Danemark n'est pas le seul pays dans lequel le haut débit mobile est proposé à des vitesses annoncées proches de celles des services de haut débit sur ligne fixe, voire plus élevées : c'est aussi le cas de l'Allemagne, du Canada, de la Corée et de la Grèce. Nonobstant ces évolutions, les contraintes techniques des technologies non filaires doivent aussi être prises en compte, sachant que les débits peuvent baisser considérablement lorsqu'augmente le nombre d'utilisateurs, et la différence entre les débits annoncés et les débits effectifs est généralement plus grande dans le cas du haut débit hertzien. Ces évolutions peuvent être prises en compte dans les études portant sur des substitutions possibles entre services haut débit fixes et mobiles. Cependant, dans la plupart des pays et pour la plupart des usagers, les services de haut débit mobile ne sont que complémentaires des connexions à haut débit fixes, comme le montre clairement le fait que ces deux types de services font l'objet de grilles tarifaires différentes, les services de haut débit mobile se caractérisant par des plafonds peu élevés par rapport aux réseaux fixes.

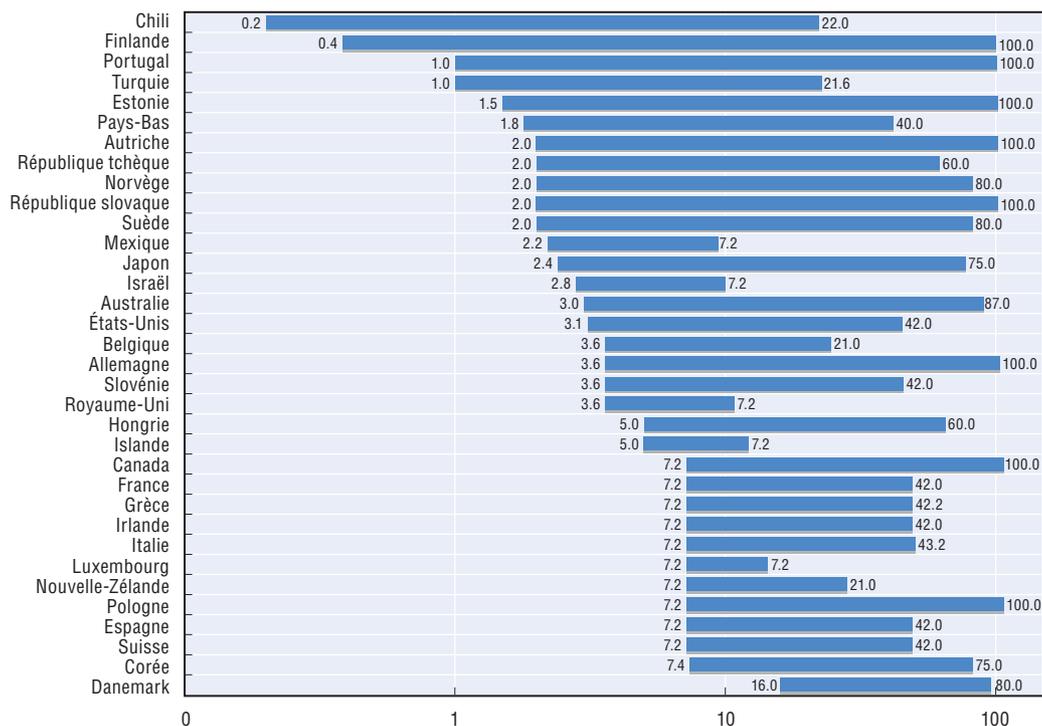
La gamme de débits annoncés pour le haut débit mobile peut aussi être comparée entre les différents pays. Il existe ainsi huit pays dans lesquels on trouve au moins une offre avec un débit annoncé de 100 Mbit/s, le plus élevé de la zone OCDE (graphique 4.18). Parmi ces pays, c'est la Finlande qui présente la plus large gamme de débits annoncés, qui varie de 400 kbit/s à 100 Mbit/s. En Finlande, les offres de haut débit mobile bon marché correspondent généralement à des débits faibles, les débits plus élevés coûtant plus cher. Ce n'est actuellement pas une tendance générale dans les pays de l'OCDE, sachant que les opérateurs centrent plutôt leur marketing sur les volumes de données, mais cela pourrait devenir plus courant dans les années à venir avec la diffusion de la technologie LTE. En Suisse, comme nous l'avons mentionné plus haut, Swisscom a déjà lancé des offres de haut débit mobile basées sur les débits annoncés plutôt que sur les volumes de données.

### **Plafonnement du volume de données sur les réseaux fixes**

Le plafonnement du volume de données dans les offres de haut débit sur réseau fixe ne concerne qu'une minorité de pays de l'OCDE, même si, dans certains pays, il s'applique pratiquement à tout le marché du haut débit. Globalement, 32 % seulement des offres de haut débit fixe étaient sujettes à des limitations de volume en septembre 2012 (219 offres sur 691), contre 29 % en 2010. En Australie, en Islande et en Nouvelle-Zélande, les opérateurs ne proposent que des offres haut débit avec plafonnement du volume. Dans cinq des pays dans lesquels le plafonnement est pratiqué (Autriche, Chili, Espagne, Hongrie et Slovaquie), seule une petite minorité d'offres est concernée (moins de 10 %), les autres offres étant illimitées (graphique 4.19).

Un petit nombre d'offres (environ 5 % de l'échantillon) dans certains pays sont assorties d'un plafond d'utilisation raisonnable malgré l'absence de plafond spécifique du volume de données. Dans d'autres cas, par exemple en Islande, il existe une limite générale d'utilisation raisonnable de 200 Go en plus de plafonds explicites du volume de données (de 1 Go à 140 Go dans le cas de Siminn et Vodafone). Dans la plupart des cas, les plafonds d'utilisation raisonnable sont de l'ordre de 200 à 300 Go et des frais supplémentaires ne s'appliquent généralement que lorsque l'utilisateur continue à dépasser en permanence les quantités prescrites.

Les plafonds moyens, là où ils existent, ont augmenté depuis 2010 pour atteindre, en moyenne OCDE (sans tenir compte des plafonds d'utilisation raisonnable), 126.0 Go, ou 69.86 Go lorsque le calcul concerne tous les pays dans lesquels le plafonnement est

Graphique 4.18. **Gammes de débits annoncés, haut débit mobile, échelle logarithmique, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974541>

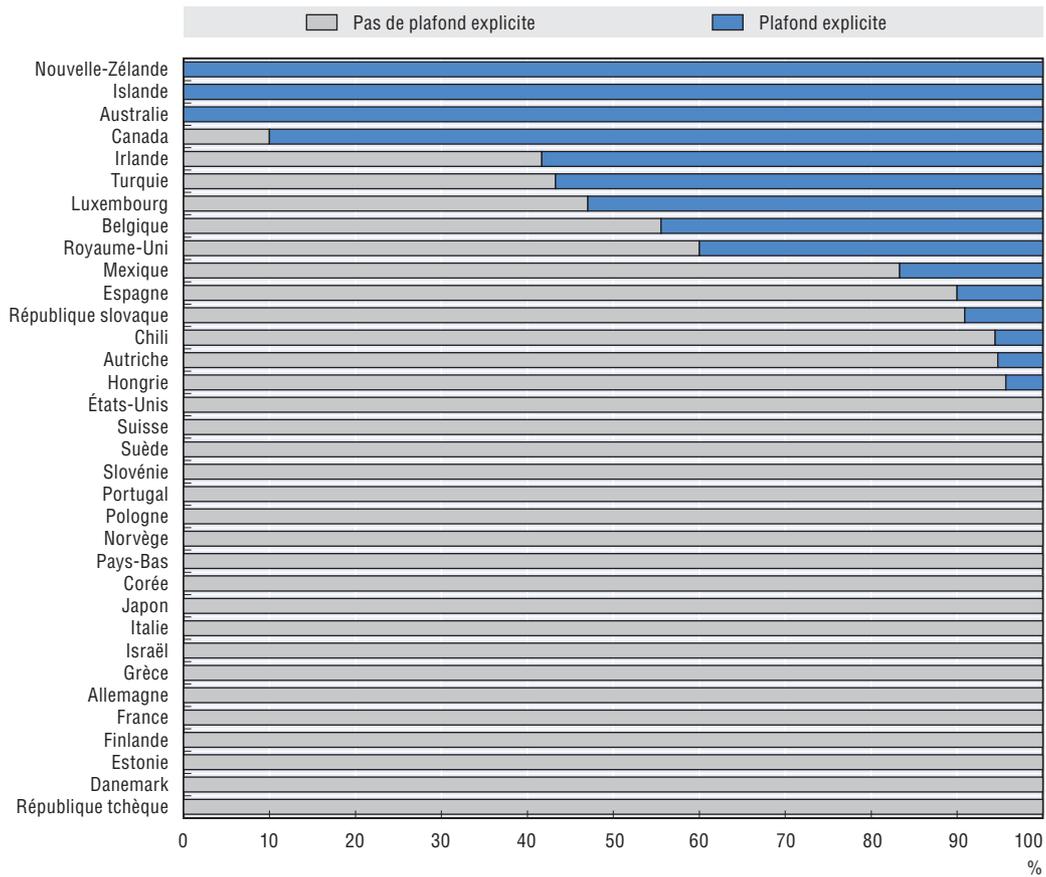
pratiqué (graphique 4.20). C'est sensiblement plus qu'en 2010. En Australie, par exemple, le plafond moyen est passé de 75 Go en 2010 à 310 Go en 2012, alors même qu'au Canada, il passait d'environ 100 Go en 2010 à 243.7 Go en 2012.

### **Plafonnement du volume de données sur les réseaux mobiles**

Dans les pays de l'OCDE, les offres haut débit mobile avec plafonnement du volume de données sont pratique courante chez les opérateurs de téléphonie mobile. Lorsque le plafond est atteint, l'utilisateur a le choix de payer un prix déterminé (frais de dépassement de plafond) pour obtenir des données supplémentaires ou de voir son débit réduit à des niveaux de l'ordre de 64 kbit/s ou 128 kbit/s. Dans certains cas, son tarif peut être porté automatiquement au palier supérieur, correspondant à une allocation de données plus généreuse moyennant un tarif mensuel plus élevé, ce qui peut être considéré comme l'équivalent des frais de dépassement de plafond. Dans des cas très rares, le service peut être interrompu, lorsque le volume maximum alloué est atteint au cours d'une période de facturation.

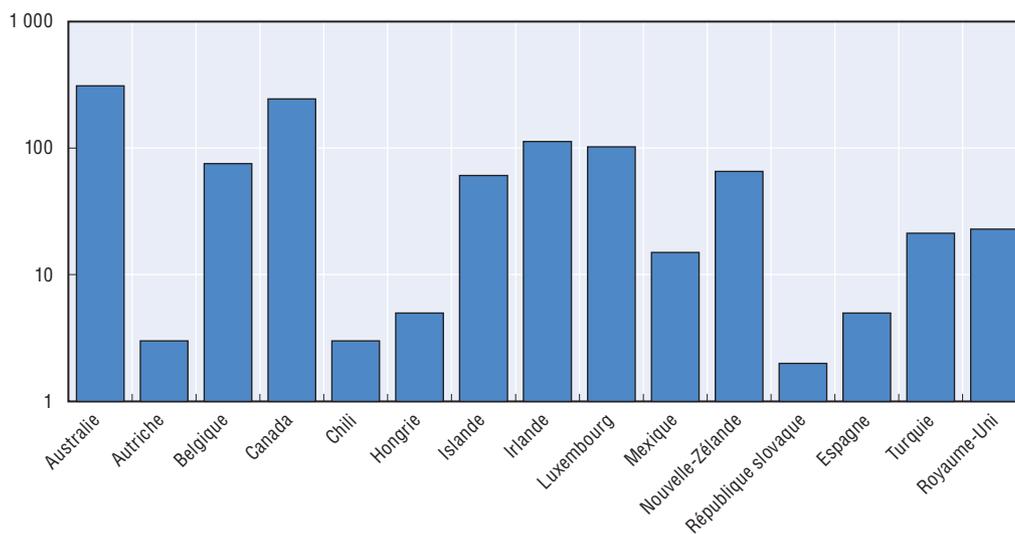
Les résultats présentés ici ne concernent que les services de haut débit mobile pour les tablettes tactiles et les ordinateurs portables en 2012. Les services proposés pour les téléphones portables ne sont pas pris en compte car les téléphones sont généralement achetés dans le cadre d'une offre mobile groupée. En 2012, le plafond médian du volume de données, sur un échantillon de 2 249 offres de haut débit mobile pour des ordinateurs portables et des tablettes tactiles, était de 5 Go, pour une moyenne de 8.6 Go. Les plafonds les plus élevés ont été observés en Slovaquie et en Suède, avec 100 Go, parmi les offres étudiées. La Belgique et la Nouvelle-Zélande présentaient les plafonds les plus bas de la

Graphique 4.19. **Plafonnement explicite du volume de données dans les offres étudiées, par pays, septembre 2012**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974560>

Graphique 4.20. **Plafond moyen de volume de données, par pays (en Go), échelle logarithmique, septembre 2012**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974579>

zone OCDE, avec seulement 4 Go, ce qui explique que dans ces deux pays, les tarifs soient les plus élevés pour les offres de haut débit mobile de 5 Go et 10 Go.

Néanmoins, dans un petit nombre de pays, certains opérateurs proposaient aussi des forfaits illimités (sans plafond de volume). En 2012, KDDI au Japon proposait ainsi un illimité avec un débit descendant maximum de 40 Mbit/s qui utilisait à la fois les technologies 3G et WiMAX. L'opérateur de téléphonie mobile finlandais Elisa propose la 4G sans limitation de données avec un débit maximum annoncé de 80 Mbit/s. Ce type d'offre aussi généreuse est cependant extrêmement rare dans les pays de l'OCDE, sachant que sur un total de 2 249 offres proposées aux usagers résidentiels, 2 154 incluaient une limitation de la consommation de données.

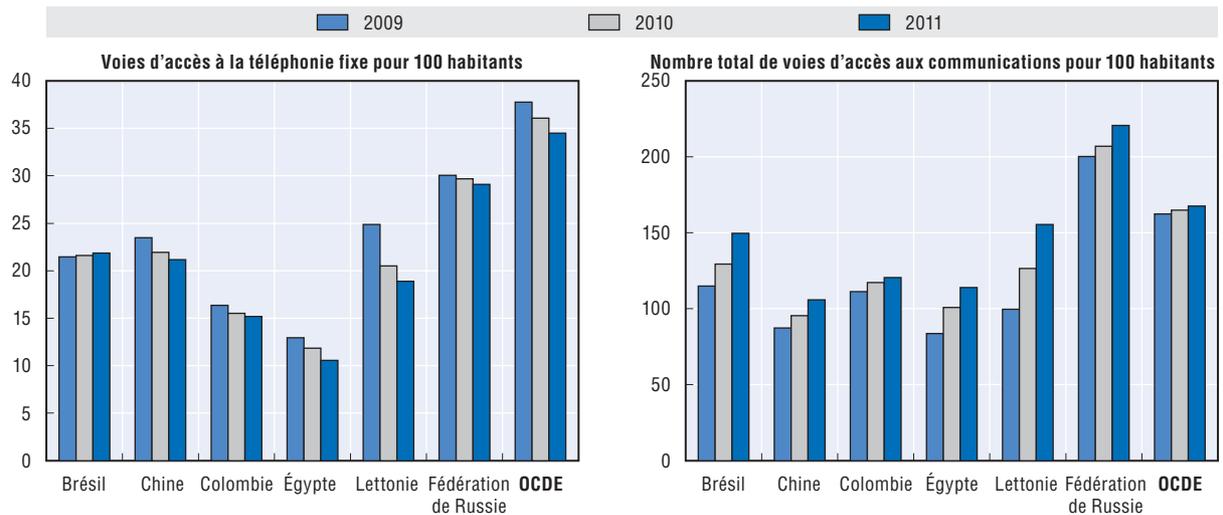
Les services de communications mobiles sont très dépendants de la disponibilité du spectre des fréquences, qui est partagé entre tous les usagers accédant à une localisation géographique particulière, par opposition à la nature « dédiée » de certains éléments des réseaux d'accès (par exemple la boucle locale) sur les réseaux fixes à haut débit. Cela représente une contrainte importante pesant sur les réseaux mobiles, qui doivent gérer le trafic dans un contexte d'investissement et de concurrence. Si les opérateurs fournissent une infrastructure suffisante pour faire face à la demande croissante de services non filaires dans l'avenir, par exemple grâce à un déploiement à grande échelle de la technologie LTE ou à un transfert massif de communications vers le WiFi, certains opérateurs pourront préférer assouplir ces limitations et promouvoir des offres de haut débit mobile illimitées. Il existe en effet une corrélation modérée entre les volumes maximum de données et les débits descendants maximums sur les réseaux mobiles, ce qui semble indiquer que les limitations de données pourraient être assouplies dans une certaine mesure si les débits augmentent grâce au déploiement de la technologie LTE. Le fait que les opérateurs LTE facturent leurs services en fonction du débit plutôt que des volumes de données autorisés semble être un indicateur de ce qui pourrait se produire, mais tout dépendra autant de la demande des consommateurs sur les marchés concurrentiels que d'autres facteurs.

### **Les évolutions dans une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires**

La tendance à la diminution du nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe pour 100 habitants, telle qu'elle s'observe dans les pays de l'OCDE, se répercute de plus en plus dans le reste du monde, à l'exception notable du Brésil, où le nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe a légèrement augmenté entre 2009 et 2011, passant de 21.5 à 21.9 pour 100 habitants (graphique 4.21). Toujours est-il que les taux de pénétration aussi bien de l'accès à la téléphonie fixe que de l'ensemble des accès aux communications dans les pays non membres retenus ici restent inférieurs aux moyennes de l'OCDE, exception faite de la Russie (plus de deux voies de communication par habitant en 2011).

Tous ces pays partenaires clés et pays partenaires sont au-dessus de la moyenne de l'OCDE de 108.8 abonnements mobiles pour 100 habitants en 2011, sauf la Chine (graphique 4.22). Par ailleurs, leurs tarifs d'abonnement augmentent généralement plus vite que dans la zone OCDE. La croissance rapide et les tarifs d'abonnement élevés des communications mobiles dans ces économies font contraste avec la diminution du nombre de voies d'accès pour les communications fixes. Dans ces économies, beaucoup plus que dans la zone OCDE, ce sont les services de communications mobiles qui fournissent de façon prédominante l'accès aux services de communication vocale et de transmission de données, y compris l'accès Internet. En outre, pour toutes les économies

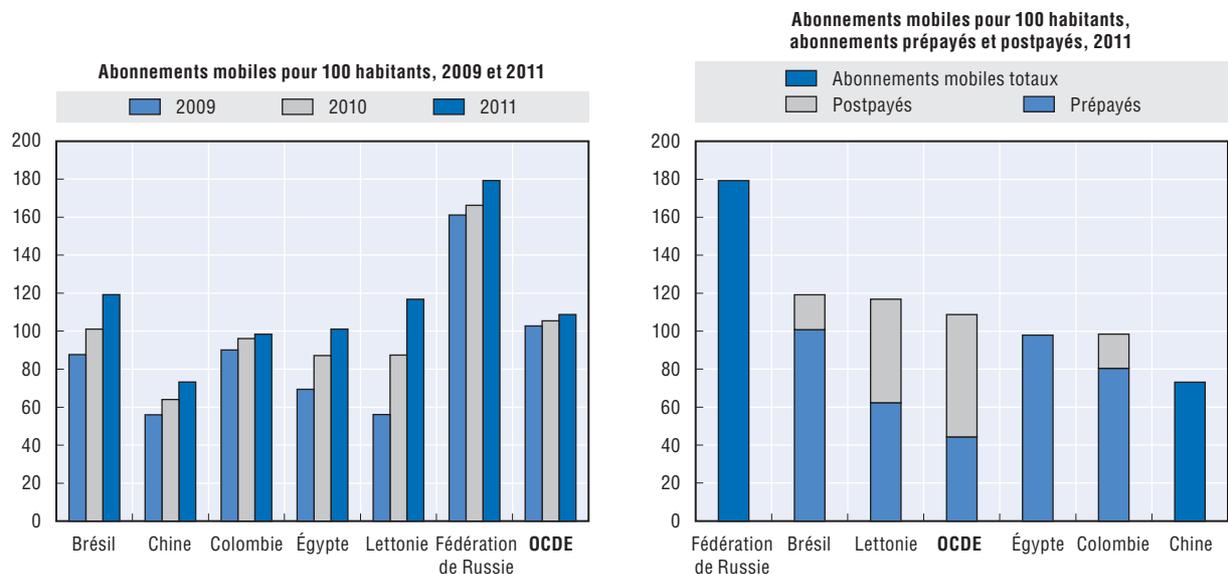
Graphique 4.21. **Voies d'accès aux communications, lignes fixes et total, pour 100 habitants, pour une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires**



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932972565>

de cette sélection qui publient des statistiques, on observe une proportion d'abonnements prépayés supérieure à la moyenne de l'OCDE.

Graphique 4.22. **Abonnements mobiles pour 100 habitants, pour une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires**



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932972584>

Dans cette sélection d'économies, contrairement à l'essor remarquable des services de communications mobiles, les marchés du haut débit fixe présentent de bien plus grandes possibilités d'évolution (graphique 4.23). Les tarifs d'abonnement pour le haut débit fixe varient d'une économie à un autre. La Lettonie est celui où les tarifs d'abonnement sont les plus élevés et elle a adopté la technologie de la fibre optique dans une plus large mesure que la moyenne de l'OCDE (4.7 contre 3.5 abonnements pour 100 habitants).

Graphique 4.23. **Nombre d'abonnements au haut débit pour 100 habitants pour une sélection de pays partenaires clés et pays partenaires**

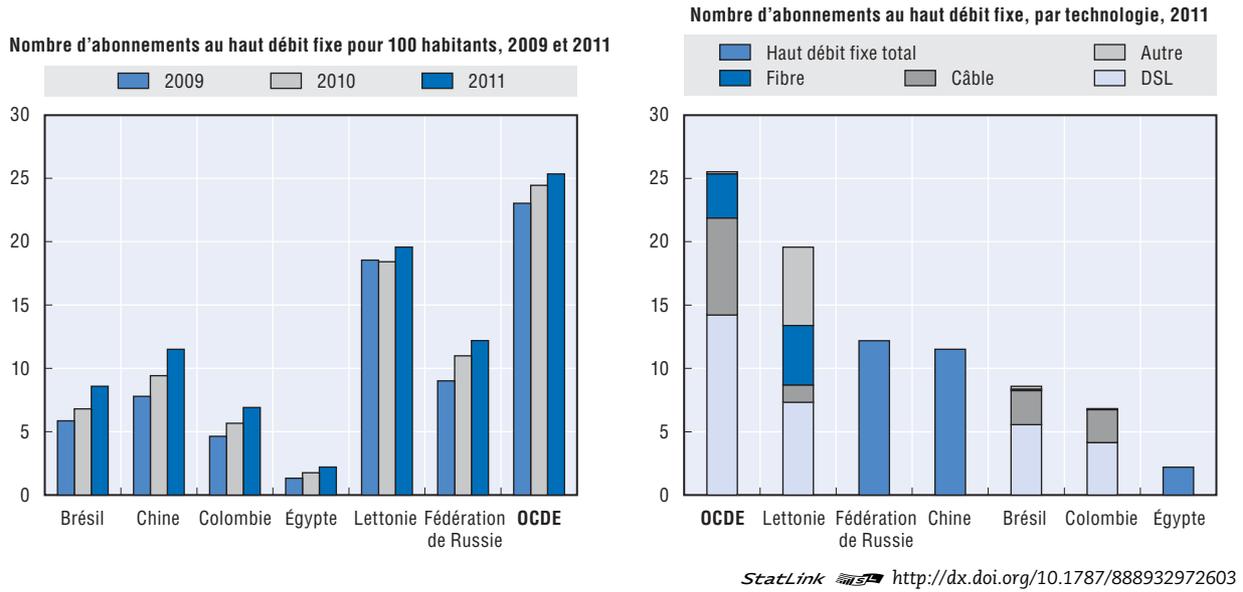


Tableau 4.1. Évolution du nombre d'accès dans la zone OCDE

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2000-11	TCAC 2009-11
<b>Lignes/Abonnements</b>																	
Lignes d'accès analogiques standard	468 505 815	469 782 422	516 883 787	514 578 175	513 479 230	509 023 719	502 748 748	495 988 155	490 665 867	474 845 325	456 467 672	441 002 461	422 028 898	406 489 904	391 157 940	-2.46	-3.73
Lignes RNIS	10 071 488	13 746 080	21 003 739	27 896 863	30 962 650	32 298 130	32 743 892	31 799 678	32 258 250	32 411 137	31 160 184	28 279 978	26 870 121	25 226 857	23 625 190	-1.50	-6.23
Canaux RNIS	32 154 248	42 392 920	61 385 180	79 471 106	83 509 734	86 602 512	88 080 583	86 762 800	95 930 488	100 439 700	98 704 027	82 003 411	79 664 254	79 372 686	75 443 854	-0.47	-2.68
Abonnements mobiles	170 909 682	246 751 278	364 988 936	518 317 143	620 799 295	688 549 104	759 684 404	856 712 920	947 032 598	1 045 079 326	1 148 282 025	1 215 693 512	1 258 291 605	1 300 914 025	1 350 386 775	9.10	3.59
<i>Comprenant les abonnements haut débit mobile</i>													371 863 857	508 149 076	655 999 145		32.82
Abonnements haut débit mobile - dédiés données													115 887 480	185 171 530	257 864 532		49.17
Lignes DSL		27 531	583 019	5 896 051	17 080 170	30 515 181	48 975 846	73 152 237	99 143 853	125 204 351	146 351 600	158 188 652	167 032 989	173 012 192	175 430 638	36.13	2.48
Abonnements câble modem	96 000	679 921	2 761 073	7 619 618	15 054 014	22 891 690	31 664 278	40 058 009	48 849 969	60 710 443	69 063 374	76 857 534	81 691 420	88 954 353	94 334 461	25.70	7.46
Abonnements fibre jusqu'au domicile/à l'immeuble			312 204	523 402	1 106 904	2 035 699	2 376 574	4 392 972	7 917 301	14 267 681	20 152 407	25 936 064	31 660 966	37 802 456	43 052 126	49.32	16.61
Autres abonnements			109 939	341 846	1 133 372	1 925 029	2 275 050	2 620 782	4 708 076	2 980 455	3 877 030	4 628 410	1 764 984	1 945 351	1 962 884		
<b>Accès téléphonique</b>																	
Voies d'accès téléphoniques fixes (lignes analogiques + lignes RNIS)	481 270 589	486 575 200	540 955 843	545 777 536	547 920 372	544 788 863	538 744 703	531 132 935	526 384 762	510 640 050	490 952 116	489 136 109	462 554 986	445 230 069	428 203 828	-2.18	-3.78
Voies d'accès téléphoniques totales (lignes analogiques + lignes RNIS + abonnements mobiles)	652 180 271	733 326 478	905 944 779	1 064 094 679	1 168 719 668	1 233 337 967	1 298 429 107	1 387 845 855	1 473 417 360	1 555 719 376	1 639 234 141	1 704 829 621	1 720 846 591	1 746 144 094	1 778 590 602	4.78	1.66
<b>Accès de communication</b>																	
Voies de communication fixes (lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + câble modem + fibre)	481 366 589	487 282 652	544 612 139	559 816 607	581 161 460	600 231 433	621 761 402	648 736 153	682 295 885	710 822 525	726 519 497	750 118 359	742 940 361	744 999 070	741 021 052	2.58	-0.13
Voies de communication totales (lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + câble modem + fibre + abonnements mobiles)	649 486 985	730 986 832	905 928 833	1 074 330 845	1 197 996 324	1 284 767 125	1 378 184 258	1 501 783 692	1 626 732 855	1 748 308 013	1 867 529 194	1 948 405 437	1 989 363 334	2 034 345 138	2 079 950 014	6.19	2.25
<b>Haut débit</b>																	
Pourcentage du nombre d'abonnements DSL dans les voies de communication fixes		0.1	0.1	1.1	2.9	5.1	7.9	11.3	14.5	17.6	20.1	21.1	22.5	23.2	23.7	32.70	2.62
Pourcentage du nombre d'abonnements câble modem dans les voies de communication fixes	0.02	0.1	0.5	1.4	2.6	3.8	5.1	6.2	7.2	8.5	9.5	10.2	11.0	11.9	12.7	22.54	7.60
Pourcentage du nombre d'abonnements à la fibre dans les voies de communication fixes			0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7	1.2	2.0	2.8	3.5	4.3	5.1	5.8	45.43	16.76

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975073>

Tableau 4.2. Nombre total de voies d'accès aux communications dans la zone OCDE

En milliers

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11	TCAC 2000-11
Allemagne	41 199	46 746	48 863	54 350	63 561	88 073	97 756	102 032	108 801	120 302	128 902	138 883	153 559	164 022	165 457	165 339	169 940	1.35	6.16
Australie	9 590	13 430	14 288	15 343	16 565	18 450	21 616	23 434	25 459	28 394	31 325	33 516	35 850	36 816	38 332	36 585	38 350	0.02	6.88
Autriche	3 924	4 297	4 732	5 755	7 806	9 629	10 141	10 375	10 833	11 930	12 552	13 515	14 196	15 055	15 857	16 934	17 835	6.05	5.76
Belgique	4 701	5 258	6 012	6 490	7 819	10 250	12 453	13 276	14 045	14 899	15 652	16 280	17 469	18 602	19 278	19 872	20 849	3.99	6.67
Canada	18 902	21 471	22 917	24 914	26 680	29 661	33 209	35 054	37 215	39 721	42 835	45 895	48 509	50 762	52 500	54 697	56 520	3.76	6.04
Chili	..	319	410	964	2 261	3 402	5 163	6 411	7 590	9 712	11 253	13 459	15 253	16 219	18 096	21 631	24 403	16.13	19.62
Corée	19 397	23 131	27 762	34 787	45 832	53 308	60 514	66 233	68 078	71 378	73 453	73 930	76 323	81 476	84 382	87 234	88 998	2.70	4.77
Danemark	3 563	4 571	4 608	5 134	5 815	6 640	7 370	7 996	8 472	9 105	9 597	10 033	10 452	10 610	10 552	10 513	10 481	-0.34	4.24
Espagne	15 353	18 507	20 415	23 519	32 020	41 745	47 557	52 382	57 186	59 999	67 149	72 219	76 626	79 492	81 308	82 427	83 972	1.62	6.56
Estonie	..	499	609	745	898	1 089	1 234	1 333	1 503	1 713	1 911	2 135	2 401	2 421	2 239	2 548	2 569	7.12	8.12
États-Unis	171 687	171 991	187 340	203 193	268 604	299 334	325 590	343 246	364 192	392 554	420 012	450 275	470 789	485 011	495 278	506 963	511 537	1.63	4.99
Finlande	3 270	4 346	5 011	5 801	6 288	6 815	7 326	7 743	7 977	8 339	8 835	9 125	9 538	10 045	10 664	11 173	11 609	4.34	4.96
France	33 170	34 431	37 883	42 273	50 922	59 468	66 866	69 265	74 032	79 576	85 523	90 857	94 664	97 492	101 139	104 164	107 074	2.89	5.49
Grèce	5 191	5 861	6 370	7 595	9 534	11 693	13 776	15 085	15 996	16 723	18 124	19 779	22 639	25 681	27 462	22 270	22 096	-10.30	5.96
Hongrie	2 282	3 154	3 859	4 530	5 241	6 674	8 449	10 253	11 388	12 285	12 939	14 350	15 723	17 084	16 646	16 945	16 710	0.19	8.70
Irlande	1 370	1 680	2 011	2 531	3 261	3 658	4 431	4 834	5 158	5 599	6 211	6 888	7 480	7 630	7 622	7 730	7 917	1.92	7.27
Islande	166	201	221	265	333	378	404	443	473	494	533	558	572	594	591	591	591	-0.06	4.14
Israël	..	1 984	..	..	5 848	7 295	8 497	9 261	9 496	10 086	10 233	12 438	11 442	12 118	14 571	14 003	13 675	-3.12	5.88
Italie	26 065	31 436	37 023	45 434	55 065	66 899	76 264	78 875	85 113	92 655	102 743	111 246	123 081	124 121	124 617	129 126	131 361	2.67	6.33
Japon	63 453	89 539	101 103	109 934	119 128	129 376	138 981	149 715	160 533	169 749	176 922	182 385	186 498	189 482	187 164	193 120	199 024	3.12	3.99
Luxembourg	234	295	327	358	426	551	684	731	801	935	1 031	1 058	1 067	1 111	1 130	1 151	1 209	3.43	7.40
Mexique	9 187	9 848	10 995	13 276	18 659	26 419	35 643	41 151	46 856	57 580	68 948	78 235	91 015	103 324	111 981	122 303	125 973	6.06	15.26
Norvège	2 801	3 746	4 152	4 547	5 109	5 651	5 998	6 276	6 636	7 328	7 735	7 789	7 987	8 208	8 234	8 420	8 466	1.40	3.74
Nouvelle-Zélande	1 846	2 195	2 463	3 018	3 301	3 946	4 215	4 404	4 544	5 052	5 756	6 144	6 856	7 353	7 566	7 672	7 876	2.03	6.48
Pays-Bas	8 237	9 168	10 818	11 114	15 001	19 184	19 630	19 992	21 721	25 233	24 783	25 863	30 167	31 804	31 616	31 036	31 902	0.45	4.73
Pologne	5 744	6 749	8 322	10 413	13 437	16 362	20 429	23 822	27 677	33 949	42 078	50 875	54 985	57 374	58 195	59 970	62 718	3.81	12.99
Portugal	3 687	4 407	5 374	6 969	8 564	10 456	11 950	13 394	14 477	15 462	16 597	17 669	18 864	20 285	20 749	21 252	21 549	1.91	6.79
République slovaque	1 122	1 275	1 592	2 005	2 319	2 992	3 704	4 327	4 992	5 579	5 872	6 304	7 591	7 165	7 139	7 509	7 551	2.84	8.78
République tchèque	2 409	3 018	3 795	4 700	5 752	8 254	10 628	12 016	13 036	14 007	15 295	16 056	17 168	17 886	17 733	17 551	17 726	-0.02	7.20
Royaume-Uni	30 745	36 646	38 291	44 443	55 589	71 889	77 171	82 131	88 128	97 482	106 760	113 723	119 992	124 361	128 122	130 354	132 277	1.61	5.70
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	2 410	2 473	2 635	2 569	2 622	2 686	3 003	3 044	3 032	3 040	-0.06	..
Suède	6 863	8 557	9 244	10 198	11 223	12 518	13 493	14 389	15 343	15 483	16 054	16 692	17 173	17 677	18 728	19 260	19 594	2.28	4.16
Suisse	4 677	4 834	5 328	5 923	7 210	8 808	9 519	10 228	10 986	11 530	12 452	13 258	14 327	15 042	15 594	15 879	16 436	2.66	5.84
Turquie	14 268	15 092	17 354	20 466	25 856	33 465	37 336	42 254	46 973	54 316	64 101	74 255	84 588	89 080	85 777	85 092	88 125	1.36	9.20
OCDE	515 102	588 683	649 487	730 987	905 929	1 074 331	1 197 996	1 284 767	1 378 184	1 501 784	1 626 733	1 748 308	1 867 529	1 948 405	1 989 363	2 034 345	2 079 950	2.25	6.19

Notes: Voies de communication totales = Lignes analogiques + lignes RNIS + lignes DSL+ abonnements câble modem + fibre + autres haut débit fixe + abonnement mobiles. Les données du Chili (2010 et 2011), des États-Unis (2008 à 2011), de la France (2011), d'Israël (2010), des Pays-Bas (2010 et 2011) et de la Pologne (2000 à 2004) sont des estimations.

Tableau 4.3. Nombre total de voies d'accès aux communications pour 100 habitants dans la zone OCDE

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Rang
Allemagne	50.7	51.4	57.1	59.6	66.3	77.4	107.2	118.7	123.7	131.8	145.8	156.3	168.6	186.7	199.7	202.1	202.2	207.8	7
Australie	47.1	51.0	72.9	76.8	81.6	87.0	95.7	110.7	118.5	127.2	140.2	152.5	160.6	168.6	169.4	173.2	163.0	168.4	23
Autriche	41.8	47.2	54.0	59.4	72.2	97.7	120.2	126.1	128.4	133.4	146.0	152.6	163.5	171.0	180.6	189.6	201.9	211.8	4
Belgique	39.3	46.5	51.8	59.1	63.6	76.5	100.0	121.1	128.5	135.4	143.0	149.4	154.4	164.5	173.7	178.7	182.6	189.9	13
Canada	55.2	60.0	72.5	76.6	82.6	87.8	96.7	107.1	111.8	117.6	124.4	132.8	140.9	147.3	152.4	155.6	160.3	163.9	27
Chili	..	..	2.2	2.8	6.4	14.9	22.1	33.2	40.7	47.7	60.3	69.2	81.9	91.9	96.8	106.9	126.5	141.3	31
Corée	35.7	42.0	50.8	60.4	75.2	98.3	113.4	127.8	139.1	142.2	148.6	152.6	152.8	157.0	166.5	171.6	176.6	178.8	17
Danemark	56.6	62.0	86.9	87.2	96.8	109.3	124.4	137.6	148.7	157.2	168.5	177.1	184.5	191.4	193.2	191.1	189.6	188.2	14
Espagne	32.4	38.6	46.9	51.6	59.2	80.2	103.7	116.8	126.8	136.1	140.5	154.7	163.9	170.8	174.3	177.0	178.9	182.1	16
Estonie	..	..	35.0	43.3	53.4	65.1	79.4	90.2	97.9	110.8	126.8	141.8	158.7	178.9	180.6	167.0	190.1	191.7	11
États-Unis	53.9	64.4	63.8	68.6	73.6	96.2	106.0	114.2	119.2	125.3	133.9	141.9	150.7	156.0	159.3	161.2	163.7	163.9	26
Finlande	53.5	55.5	84.8	97.5	112.6	121.7	131.7	141.2	148.9	153.0	159.5	168.4	173.3	180.3	189.1	199.7	208.3	215.5	3
France	49.6	57.3	57.8	63.4	70.4	84.4	97.9	109.3	112.4	119.3	127.3	135.8	143.3	148.4	152.0	156.9	160.7	164.3	25
Grèce	39.1	48.5	54.7	59.1	70.1	87.6	107.1	125.8	137.3	145.1	151.2	163.2	177.4	202.3	228.5	243.4	196.9	195.4	10
Hongrie	9.6	21.5	30.6	37.5	44.1	51.2	65.4	82.9	100.9	112.4	121.5	128.3	142.5	156.4	170.2	166.1	169.5	167.6	24
Irlande	28.1	36.5	46.3	54.9	68.1	86.9	96.1	114.7	122.9	129.0	137.7	149.3	161.6	171.3	171.7	170.6	172.7	176.3	20
Islande	51.4	55.6	74.6	81.6	96.8	120.3	134.4	141.8	154.2	163.6	168.7	180.1	183.2	183.6	185.9	185.2	185.7	185.2	15
Israël	..	..	34.9	0.0	0.0	95.3	115.8	131.7	140.6	141.5	147.7	147.1	175.6	158.7	165.0	194.7	183.7	176.4	19
Italie	39.4	43.7	55.3	65.1	79.8	96.7	117.5	133.8	138.0	147.8	159.3	175.3	188.7	207.3	207.4	207.0	213.5	216.2	2
Japon	44.2	49.7	71.1	80.1	86.9	94.0	101.9	109.2	117.4	125.7	132.8	138.5	142.7	146.0	148.4	146.8	150.8	154.5	29
Luxembourg	47.8	56.4	71.1	78.0	84.1	98.7	126.2	154.9	163.6	177.0	203.9	221.4	223.8	222.0	227.1	226.8	226.8	232.7	1
Mexique	6.6	9.8	10.6	11.7	13.9	19.3	26.9	35.8	40.8	46.0	56.0	66.4	74.7	86.1	97.0	104.2	112.9	115.3	34
Norvège	50.3	56.8	85.5	94.3	102.6	114.5	125.8	132.9	138.3	145.4	159.6	167.4	167.1	169.7	172.1	170.6	172.2	170.9	21
Nouvelle-Zélande	43.8	44.8	58.6	65.0	79.0	85.9	102.0	108.1	110.9	112.3	123.2	138.8	146.4	161.7	171.8	174.7	175.0	178.1	18
Pays-Bas	46.4	52.5	59.1	69.3	70.8	94.9	120.5	122.4	123.8	133.9	155.0	151.9	158.3	184.2	193.5	191.3	186.8	191.1	12
Pologne	8.6	14.8	17.6	21.7	27.2	35.1	42.8	53.4	62.3	72.5	88.9	110.3	133.4	144.3	150.5	152.5	155.7	162.8	28
Portugal	24.1	36.1	43.8	53.3	68.8	84.2	102.3	116.1	129.2	138.7	147.2	157.3	166.9	177.8	191.0	195.2	199.8	202.3	9
République slovaque	..	20.9	23.7	29.6	37.2	43.0	55.4	68.8	80.4	92.8	103.7	109.0	116.9	140.7	132.5	131.8	138.3	138.8	32
République tchèque	15.7	23.2	29.3	36.8	45.7	55.9	80.3	104.0	117.8	127.8	137.2	149.4	156.4	166.3	171.5	169.0	166.9	168.9	22
Royaume-Uni	44.1	50.3	63.0	65.7	76.0	94.7	122.1	130.5	138.5	148.0	162.9	177.2	187.7	196.8	202.5	207.3	209.4	210.9	5
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	120.8	123.9	132.0	128.4	130.6	133.1	148.5	149.1	148.0	148.1	30
Suède	68.3	68.6	96.8	104.5	115.2	126.7	141.1	151.7	161.2	171.3	172.1	177.8	183.8	187.7	191.7	201.4	205.4	207.5	8
Suisse	58.7	65.6	68.0	74.9	83.0	100.6	122.2	130.7	139.3	148.4	154.7	166.0	175.4	188.1	195.1	199.9	203.9	208.9	6
Turquie	12.3	23.0	24.9	28.2	32.8	40.8	52.1	57.3	64.0	70.2	80.2	93.5	107.0	120.5	125.3	119.1	116.6	119.2	33
OCDE	39.7	45.4	52.6	57.6	64.4	79.2	93.3	103.3	110.0	117.1	126.8	136.4	145.6	154.4	160.0	162.3	164.9	167.5	

Notes: Voies de communication totales = Lignes analogiques + lignes RNIS + lignes DSL+ abonnements câble modem + fibre + autres haut débit fixe + abonnement mobiles. Les données du Chili (2010 et 2011), des États-Unis (2008 à 2011), de la France (2011), d'Israël (2010), des Pays-Bas (2010 et 2011) et de la Pologne (2000 à 2004) sont des estimations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975111>

Tableau 4.4. Nombre de voies d'accès à la téléphonie fixe dans la zone OCDE

En milliers

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Pour 100 habitants (2011)	TCAC 2009-11	TCAC 2000-11
Allemagne	40 964	40 687	40 437	40 110	39 666	39 696	39 650	39 380	39 081	38 995	38 248	36 867	34 230	32 266	30 403	28 629	35.0	-5.80	-2.92
Australie	9 440	9 710	10 001	10 211	10 440	10 511	10 400	10 460	10 370	10 120	9 940	9 760	9 360	9 020	8 660	8 370	36.8	-3.67	-1.99
Autriche	3 698	3 567	3 455	3 455	3 374	3 307	3 187	3 144	3 069	3 005	2 877	2 742	2 680	2 662	2 778	2 769	32.9	1.99	-1.78
Belgique	4 780	5 037	4 734	4 609	4 475	4 315	4 279	4 226	4 148	4 144	4 077	4 015	3 818	3 782	3 792	3 787	34.5	0.07	-1.51
Canada	18 051	18 722	19 384	19 187	19 527	19 810	19 252	19 161	19 069	19 124	19 218	19 257	19 264	18 708	18 394	18 201	52.8	-1.36	-0.64
Chili	2 264	2 693	3 047	3 068	3 302	3 478	3 467	3 252	3 345	3 461	3 384	3 460	3 530	3 564	3 458	3 366	19.5	-2.82	0.17
Corée	19 950	20 866	20 795	22 118	22 426	22 725	23 490	22 877	22 871	22 920	23 119	23 130	22 132	20 090	19 273	18 633	37.4	-3.70	-1.67
Danemark	3 255	3 164	3 203	3 175	3 202	3 172	3 074	2 998	2 914	2 797	2 615	2 354	2 061	1 679	1 439	1 227	22.0	-14.53	-8.35
Espagne	15 510	16 085	16 467	17 134	17 748	17 427	17 641	17 759	17 934	19 461	19 865	20 193	20 576	20 334	20 210	19 867	43.1	-1.16	1.03
Estonie	439	469	499	511	514	492	440	423	404	387	376	398	383	372	376	375	28.0	0.29	-2.83
États-Unis	127 948	132 027	133 484	180 683	183 671	184 709	182 261	175 848	170 502	167 898	160 270	151 175	162 763	152 873	148 572	145 875	46.7	-2.32	-2.07
Finlande	2 869	2 919	2 955	3 007	3 057	3 082	2 943	2 736	2 560	2 276	2 026	1 841	1 733	1 430	1 250	1 080	20.0	-13.10	-9.02
France	31 991	32 128	31 050	30 253	29 597	29 248	28 980	28 673	28 502	27 969	26 477	23 804	21 773	19 839	17 900	15 900	24.4	-10.48	-5.49
Grèce	5 330	5 432	5 539	5 640	5 760	5 813	5 769	5 656	5 612	5 519	5 395	5 328	5 254	5 249	5 204	5 076	44.9	-1.66	-1.14
Hongrie	2 681	3 153	3 494	3 639	3 592	3 454	3 301	3 255	3 197	3 001	3 419	3 299	3 142	3 069	2 977	2 933	29.4	-2.23	-1.82
Irlande	1 390	1 500	1 585	1 661	1 637	1 660	1 701	1 703	1 679	1 727	1 739	1 741	1 686	1 597	1 515	1 424	31.7	-5.59	-1.26
Islande	154	155	159	161	161	158	158	152	150	151	147	148	153	147	142	137	42.8	-3.58	-1.48
Israël	1 984	..	..	2 808	2 921	2 996	2 961	2 877	2 865	2 476	2 614	2 459	2 852	3 265	3 265	2 005	25.9	-21.63	-3.36
Italie	25 022	25 263	25 134	24 996	24 494	24 753	24 799	26 011	24 800	24 008	22 666	22 850	22 557	22 528	22 434	22 023	36.3	-1.13	-0.96
Japon	62 633	62 849	62 626	62 129	61 957	61 324	60 772	60 218	59 608	58 053	55 165	51 232	47 321	43 339	39 568	35 953	27.9	-8.92	-4.83
Luxembourg	250	260	228	217	248	251	251	246	245	244	245	254	260	264	268	280	53.9	2.91	1.11
Mexique	8 826	9 254	9 927	10 927	12 333	13 774	14 975	16 330	18 073	19 512	19 861	19 998	20 491	19 504	19 891	19 684	18.0	0.46	4.34
Norvège	2 484	2 475	2 475	2 446	2 388	2 317	2 295	2 202	2 106	1 931	1 669	1 510	1 384	1 247	1 132	1 026	20.7	-9.30	-7.40
Nouvelle-Zélande	1 719	1 753	1 763	1 759	1 749	1 765	1 801	1 847	1 843	1 847	1 851	1 854	1 861	1 880	1 876	1 880	42.5	0.0	0.66
Pays-Bas	8 152	9 129	7 767	8 211	8 174	7 985	7 852	7 677	7 434	5 942	5 777	6 166	5 422	4 804	4 080	3 556	21.3	-13.96	-7.29
Pologne	6 532	7 510	8 485	9 533	9 615	9 657	9 809	9 978	10 034	11 741	11 394	10 300	9 454	8 493	7 672	6 853	17.8	-10.18	-3.03
Portugal	3 744	3 867	3 894	3 892	3 766	3 779	3 726	3 657	3 647	3 573	3 436	3 231	2 970	2 787	2 652	2 511	23.6	-5.08	-3.62
République slovaque	1 246	1 392	1 539	1 655	1 698	1 556	1 403	1 295	1 250	1 197	1 167	1 151	1 098	1 013	890	821	15.1	-9.99	-6.39
République tchèque	2 817	3 273	3 735	3 806	3 898	3 669	3 389	3 279	3 059	2 869	2 548	2 493	2 380	2 120	1 630	1 830	17.4	-7.09	-6.64
Royaume-Uni	29 829	29 828	31 442	31 646	31 823	32 070	31 213	32 053	31 336	31 092	30 650	30 580	30 350	30 055	30 043	30 225	48.2	0.28	-0.47
Slovénie	..	..	..	..	..	..	701	683	747	744	721	663	573	494	432	376	18.3	-12.74	..
Suède	6 065	6 075	6 089	6 093	6 053	5 951	5 846	5 739	5 601	5 377	5 077	4 785	4 471	4 037	3 574	3 167	33.5	-11.43	-5.72
Suisse	4 171	4 284	4 224	4 153	4 108	4 101	4 077	4 016	3 941	3 831	3 760	3 698	3 635	3 494	3 261	3 142	39.9	-5.17	-2.41
Turquie	14 286	15 744	16 960	18 060	18 402	18 913	18 928	18 933	19 139	18 993	18 846	18 216	17 519	16 551	16 218	15 226	20.6	-4.09	-1.71
OCDE	470 475	481 271	486 575	540 956	545 778	547 920	544 789	538 745	531 133	526 385	510 640	490 952	489 136	462 555	445 230	428 204	34.5	-3.78	-2.18

Notes: Voies d'accès téléphoniques fixes = Lignes analogiques + lignes RNIS. Les données du Chili (2010 et 2011), des États-Unis (2008 à 2011), de la France (2011), d'Israël (2010), des Pays-Bas (2010 et 2011) et de la Pologne (2000 à 2004) sont des estimations.

Tableau 4.5. Lignes d'accès analogiques standard aux télécommunications dans la zone OCDE

En milliers

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11	TCAC 2000-11	Pour 100 habitants 2011
Allemagne	39 200	39 000	37 800	36 200	34 500	32 200	30 500	29 100	27 837	26 986	26 340	25 440	24 050	21 720	20 010	18 670	17 530	-6.40	-5.38	21.44
Australie	8 900	9 170	9 350	9 540	9 760	10 050	10 060	10 400	10 460	10 370	10 120	9 940	9 760	9 360	9 020	8 660	8 370	-3.67	-1.65	36.76
Autriche	3 701	3 656	3 482	3 299	3 202	3 034	2 900	2 754	2 687	2 609	2 562	2 468	2 351	2 317	2 319	2 437	2 439	2.55	-1.97	28.96
Belgique	4 632	4 725	4 939	4 549	4 353	4 042	3 884	3 854	3 805	3 733	3 737	3 678	3 624	3 440	3 425	3 454	3 472	0.69	-1.37	31.63
Canada	17 567	18 051	18 660	19 294	19 082	19 409	19 689	19 153	19 062	18 973	19 035	19 134	19 176	19 184	18 633	18 322	18 132	-1.35	-0.62	52.58
Chili	..	2 151	2 693	3 047	3 109	3 303	3 467	3 467	3 252	3 318	3 436	3 384	3 460	3 526	3 575	..	..	..	..	..
Corée	18 925	19 942	20 845	20 756	21 944	22 326	22 667	23 385	22 773	22 806	22 785	23 092	23 103	22 132	20 090	19 273	18 633	-3.70	-1.63	37.43
Danemark	3 203	3 225	3 104	3 086	2 928	2 827	2 767	2 680	2 621	2 557	2 476	2 332	2 105	1 847	1 504	1 296	1 111	-14.07	-8.14	19.94
Espagne	15 095	15 413	15 854	16 285	16 770	17 102	17 427	17 641	17 759	17 934	19 461	18 736	19 198	19 582	19 340	19 146	18 955	-1.00	0.94	41.09
Estonie	..	439	469	499	511	512	491	436	419	400	383	372	394	380	369	374	372	0.42	-2.85	27.78
États-Unis	156 973	126 379	130 273	131 628	178 650	182 013	183 360	180 941	174 609	169 325	166 779	159 094	150 055	146 304	142 646	139 080	135 603	-2.50	-2.64	43.46
Finlande	2 810	2 842	2 861	2 855	2 850	2 849	2 806	2 726	2 500	2 390	2 140	1 920	1 740	1 650	1 430	1 250	1 080	-13.10	-8.44	20.05
France	32 600	31 600	31 572	31 050	30 253	29 597	29 248	28 980	28 673	28 502	27 969	26 477	23 804	21 773	19 839	17 900	15 900	-10.48	-5.49	24.40
Grèce	5 163	5 329	5 431	5 536	5 611	5 659	5 608	5 413	5 200	5 079	4 933	4 790	4 742	4 699	4 725	4 725	4 642	-0.89	-1.79	41.04
Hongrie	2 219	2 675	3 133	3 457	3 614	3 492	3 294	3 092	3 038	2 980	2 792	3 216	3 102	2 952	2 896	2 815	2 798	-1.70	-1.99	28.06
Irlande	1 313	1 390	1 500	1 536	1 585	1 590	1 590	1 600	1 610	1 590	1 605	1 631	1 634	1 582	1 502	1 427	1 340	-5.53	-1.54	29.85
Islande	149	154	152	151	148	144	140	140	135	134	134	132	135	141	136	132	127	-3.37	-1.14	39.80
Israël	..	..	..	..	2 808	2 921	2 996	2 961	2 877	2 865	2 476	2 595	2 429	2 836	3 243	2 613	1 984	-21.78	-3.46	25.59
Italie	24 854	24 918	24 801	24 251	23 453	22 569	22 244	21 943	23 000	22 400	21 725	20 540	20 883	20 818	20 965	20 970	20 671	-0.70	-0.80	34.03
Japon	61 106	61 526	60 451	58 559	55 446	52 258	50 997	51 162	51 592	51 626	50 563	48 169	44 779	41 392	37 918	34 539	31 319	-9.12	-4.55	24.32
Luxembourg	229	248	255	219	189	206	191	191	171	166	165	166	171	180	185	190	204	4.88	-0.12	39.18
Mexique	8 801	8 826	9 254	9 927	10 927	12 318	13 747	14 956	16 315	18 059	19 500	19 850	19 986	20 480	19 493	19 882	19 675	0.47	4.35	18.01
Norvège	2 431	2 440	2 325	2 166	1 914	1 685	1 548	1 484	1 417	1 377	1 293	1 159	1 068	1 000	916	849	784	-7.52	-6.72	15.82
Nouvelle-Zélande	1 660	1 719	1 753	1 763	1 759	1 749	1 765	1 801	1 847	1 843	1 847	1 851	1 854	1 861	1 880	1 876	1 880	0.00	0.66	42.52
Pays-Bas	8 020	8 110	8 850	7 767	7 330	6 915	6 569	6 316	6 120	5 922	4 518	4 459	4 994	4 376	3 855	3 391	2 919	-12.98	-7.54	17.49
Pologne	5 728	6 532	7 510	8 479	9 483	10 814	11 225	11 534	11 323	11 174	10 364	9 951	8 942	8 267	7 237	6 441	5 712	-11.16	-5.64	14.83
Portugal	3 586	3 724	3 819	3 803	3 752	3 571	3 528	3 447	3 376	3 366	3 295	3 164	2 968	2 719	2 559	2 444	2 325	-4.68	-3.82	21.83
République slovaque	1 118	1 246	1 392	1 539	1 651	1 686	1 525	1 348	1 219	1 155	1 106	1 082	1 071	1 026	947	832	768	-9.95	-6.90	14.11
République tchèque	2 398	2 817	3 273	3 732	3 795	3 872	3 585	3 243	3 094	2 867	2 695	2 388	2 333	2 222	1 976	1 490	1 710	-6.97	-7.16	16.29
Royaume-Uni	28 479	29 668	29 569	31 051	31 045	30 940	31 060	30 135	30 987	30 362	30 197	29 807	29 770	29 611	29 357	29 418	29 624	0.45	-0.39	47.22
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	601	562	598	575	561	524	462	405	358	315	-11.90	..	15.33
Suède	6 013	6 032	6 010	5 965	5 890	5 783	5 665	5 581	5 494	5 397	5 198	4 922	4 644	4 338	3 922	3 469	3 066	-11.58	-5.61	32.47
Suisse	4 410	4 045	4 076	3 883	3 622	3 382	3 240	3 163	3 089	3 012	2 924	2 897	2 876	2 851	2 753	2 566	2 490	-4.91	-2.75	31.64
Turquie	14 184	14 286	15 744	16 960	18 060	18 395	18 904	18 915	18 917	19 125	18 978	18 832	18 201	17 502	16 534	16 201	15 211	-4.09	-1.71	20.57
OCDE	485 469	462 112	468 506	469 782	516 884	514 578	513 479	509 024	502 749	495 988	490 666	474 845	456 468	441 002	422 029	406 490	391 158	-3.73	-2.46	31.51

Notes: Les données du Chili (2010 et 2011) ne sont pas disponibles. Les données des États-Unis (2008 à 2011), de la France (2011), d'Israël (2010), des Pays-bas (2010 et 2011) et de la Pologne (2010 et 2011) sont des estimations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975149>

Tableau 4.6. Nombre d'abonnements mobiles dans la zone OCDE

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11	TCAC 2000-11
Allemagne	1 768 000	5 782 200	8 175 500	13 913 000	23 446 000	48 202 000	56 126 000	59 128 000	64 800 000	74 316 000	79 200 000	85 652 000	97 151 000	107 245 000	108 255 000	108 846 000	114 125 000	2.68	8.15
Australie	682 000	3 990 000	4 578 000	5 342 000	6 340 000	8 010 000	11 100 000	12 670 000	14 300 000	16 476 000	18 420 000	19 760 000	21 260 000	22 120 000	24 220 000	22 540 000	24 490 000	0.56	10.69
Autriche	221 450	598 804	1 164 270	2 300 000	4 300 000	6 117 243	6 541 386	6 736 368	7 094 502	7 991 170	8 369 251	9 254 265	9 855 352	10 605 967	11 434 330	12 241 085	13 022 578	6.72	7.11
Belgique	67 771	478 172	974 494	1 756 287	3 186 602	5 629 000	7 690 000	8 101 778	8 605 834	9 131 705	9 604 695	9 847 375	10 738 121	11 822 190	12 381 229	12 723 355	13 533 190	4.55	8.30
Canada	1 332 982	3 420 318	4 194 761	5 346 026	6 911 038	8 726 636	10 648 824	11 997 000	13 291 000	15 020 000	17 016 600	18 749 100	20 277 400	22 092 500	23 811 900	25 825 400	27 387 200	7.24	10.96
Chili	...	319 474	409 740	964 248	2 260 687	3 401 525	5 100 783	6 244 310	7 268 281	9 261 385	10 569 572	12 450 801	13 955 202	14 796 593	16 450 223	19 852 242	22 399 969	16.69	18.69
Corée	471 784	3 180 989	6 895 477	13 982 919	23 442 724	26 816 398	29 045 596	32 342 493	33 591 758	36 586 052	38 342 323	40 197 115	43 497 541	45 606 984	47 944 222	50 767 241	52 506 793	4.65	6.30
Danemark	357 589	1 316 592	1 444 000	1 931 101	2 628 585	3 370 020	3 960 165	4 477 845	4 767 100	5 166 912	5 449 206	5 828 157	6 304 000	6 557 000	6 834 000	6 981 000	7 159 000	2.35	7.09
Espagne	257 261	2 997 212	4 330 282	7 051 441	14 884 207	23 938 970	29 655 729	33 530 997	37 219 839	38 622 582	42 693 832	45 695 061	48 422 470	49 623 339	51 052 693	51 389 417	52 597 287	1.50	7.42
Estonie	...	60 000	140 000	246 000	387 000	574 650	737 100	880 550	1 051 940	1 255 730	1 445 300	1 658 700	1 882 776	1 897 365	1 965 409	1 860 038	1 862 674	9.08	11.28
États-Unis	14 712 000	44 043 000	55 312 293	69 209 321	86 047 000	109 478 000	128 500 000	141 800 000	160 600 000	184 700 000	203 700 000	229 619 000	249 332 000	261 284 000	274 283 000	285 125 000	290 304 000	2.88	9.27
Finlande	459 074	1 476 976	2 091 791	2 845 985	3 273 433	3 728 625	4 175 587	4 516 772	4 747 000	4 999 060	5 384 572	5 670 000	6 080 000	6 830 000	7 700 000	8 390 000	8 940 000	7.75	8.27
France	467 000	2 440 139	5 754 539	11 210 100	20 619 000	29 681 300	36 997 400	38 593 000	41 702 000	44 544 000	48 088 000	51 662 000	55 337 000	57 994 000	61 540 000	65 030 000	68 590 000	5.57	7.91
Grèce	28 000	531 488	938 038	2 056 084	3 894 312	5 932 403	7 963 742	9 314 260	10 330 323	11 059 920	12 448 473	13 874 674	16 226 675	18 918 092	20 298 102	14 815 705	14 557 672	-15.31	8.50
Hongrie	63 000	473 000	706 000	1 036 000	1 601 000	3 076 000	4 967 430	6 886 111	7 944 586	8 727 188	9 320 169	9 965 720	11 029 930	12 224 163	11 792 475	12 011 823	11 689 937	-0.44	12.90
Irlande	57 065	290 000	510 747	946 000	1 600 000	2 020 000	2 770 000	3 122 148	3 421 261	3 785 052	4 213 436	4 631 197	4 970 719	5 048 127	5 154 289	5 273 313	5 499 790	3.30	9.53
Islande	17 409	46 302	65 746	106 000	172 600	215 000	235 400	260 900	279 670	290 068	304 001	322 840	326 098	336 922	339 715	341 077	344 085	0.64	4.37
Israël	...	...	...	...	3 039 500	4 373 610	5 500 621	6 300 008	6 618 367	7 221 955	7 757 000	8 403 765	8 982 731	9 266 448	9 550 164	9 550 164	9 791 022	1.25	7.60
Italie	1 206 975	6 413 412	11 760 000	20 300 000	30 068 000	42 290 000	51 096 000	53 100 000	56 700 000	63 153 000	71 838 000	80 416 000	90 135 922	90 341 160	90 032 886	93 634 699	95 912 476	3.21	7.73
Japon	2 131 367	26 906 511	38 253 893	47 307 592	56 845 594	66 784 374	74 819 158	81 118 324	86 654 962	91 473 960	96 483 732	101 698 165	107 338 974	112 050 077	112 182 922	119 535 344	128 204 758	6.90	6.11
Luxembourg	5 082	45 000	67 208	130 000	208 364	303 274	432 400	473 000	539 000	646 000	719 500	714 000	684 000	707 000	720 000	727 000	765 000	3.08	8.78
Mexique	386 100	1 021 900	1 740 814	3 349 475	7 731 635	14 077 880	21 757 559	25 928 266	30 097 700	38 451 135	47 128 746	55 395 461	66 559 462	75 303 469	83 193 574	91 362 753	94 565 305	6.62	18.90
Norvège	369 271	1 261 445	1 676 763	2 071 672	2 663 552	3 244 646	3 593 251	3 790 086	4 060 829	4 524 750	4 754 453	4 868 916	5 037 650	5 211 207	5 354 554	5 599 286	5 693 957	3.12	5.25
Nouvelle-Zélande	186 000	476 200	710 000	1 254 900	1 542 000	2 187 000	2 422 000	2 539 000	2 599 000	3 027 000	3 530 000	3 803 000	4 245 000	4 577 000	4 697 000	4 707 448	4 821 164	1.31	7.45
Pays-Bas	216 000	1 016 000	1 688 550	3 347 000	6 790 000	11 000 000	11 500 000	13 100 000	15 913 000	16 289 000	17 058 000	18 453 000	20 627 000	20 682 000	20 627 000	21 848 000	21 848 000	2.78	6.44
Pologne	15 699	216 900	812 000	1 928 000	3 904 000	6 747 000	10 750 000	13 898 471	17 401 222	23 096 065	29 166 391	36 745 454	41 388 774	43 926 365	44 806 632	46 976 572	50 146 101	5.79	20.00
Portugal	101 231	663 651	1 506 958	3 074 633	4 671 458	6 684 951	7 977 537	9 202 232	10 002 705	10 571 100	11 368 494	12 236 104	13 477 414	14 953 227	16 051 044	16 473 690	16 794 499	2.29	8.76
République slovaque	3 125	28 658	200 141	465 364	664 072	1 293 736	2 147 331	2 923 383	3 678 774	4 275 164	4 540 374	4 893 232	6 068 063	5 520 043	5 497 719	5 925 012	5 983 059	4.32	14.94
République tchèque	11 151	200 315	521 469	965 476	1 944 553	4 346 009	6 947 151	8 610 177	9 708 683	10 782 567	11 775 878	12 406 199	13 228 631	13 805 466	14 258 404	14 390 000	14 240 000	-0.06	11.39
Royaume-Uni	2 216 000	6 817 000	8 463 000	13 001 196	23 942 411	40 013 263	44 767 541	49 546 944	52 868 573	60 028 915	65 805 665	70 077 926	73 806 165	76 735 443	80 255 445	81 165 000	81 612 000	0.84	6.69
Slovénie	...	...	...	...	...	...	...	1 708 742	1 761 901	1 848 637	1 759 232	1 819 572	1 928 412	2 054 889	2 100 435	2 121 950	2 168 548	1.61	...
Suède	850 000	2 492 000	3 169 000	4 108 793	5 126 100	6 372 367	7 177 813	7 948 518	8 801 266	8 784 536	9 103 505	9 606 661	10 116 852	10 891 660	11 750 105	12 691 619	13 387 910	6.74	6.98
Suisse	259 200	662 700	1 044 400	1 698 565	3 057 509	4 638 519	5 275 791	5 736 303	6 188 793	6 274 763	6 834 233	7 436 157	8 208 884	8 896 706	9 322 580	9 644 157	10 122 056	4.20	7.35
Turquie	84 187	806 339	1 609 808	3 506 100	7 796 000	15 062 744	18 420 000	23 323 118	27 887 535	34 707 549	43 608 965	52 662 709	61 975 807	65 824 110	62 779 554	61 769 635	65 321 745	2.00	14.27
OCDE	29 003 773	120 472 697	170 909 682	246 751 278	364 988 936	518 317 143	620 799 295	688 549 104	759 684 404	856 712 920	947 032 598	1 045 079 326	1 148 282 025	1 215 693 512	1 258 291 605	1 300 914 025	1 350 386 775	3.59	9.10
Monde	34 171 809	145 085 841	215 020 435	318 235 884	491 176 119	738 000 000	961 000 000	1 157 000 000	1 416 000 000	1 763 000 000	2 207 000 000	2 747 000 000	3 369 000 000	4 031 000 000	4 647 000 000	5 311 000 000	5 972 000 000	13.36	20.93
OCDE en % du total monde	85	83	79	78	74	70	65	60	54	49	43	38	34	30	27	24	23	-8.62	-9.79

Note: Les données de l'Estonie (2008, 2009 et 2010) et d'Israël (2010) sont des estimations.  
Source: UIT (pour les données du total monde)

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975168>

Tableau 4.7. Pénétration de la téléphonie mobile, nombre d'abonnements pour 100 habitants

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11	TCAC 2000-11
Allemagne	7.1	10.0	17.0	28.6	58.6	68.2	71.7	78.5	90.1	96.0	104.0	118.1	130.6	132.2	133.1	139.6	2.74	8.20
Australie	21.7	24.6	28.4	33.3	41.6	56.8	64.1	71.5	81.4	89.7	94.7	100.0	101.8	109.5	100.4	107.6	-0.87	9.03
Autriche	7.5	14.6	28.8	53.8	76.4	81.3	83.3	87.4	97.8	101.8	111.9	118.7	127.2	136.7	145.9	154.6	6.35	6.63
Belgique	4.7	9.6	17.2	31.2	54.9	74.8	78.4	83.0	87.7	91.7	93.4	101.1	110.4	114.7	116.9	123.3	3.65	7.62
Canada	11.6	14.0	17.7	22.7	28.4	34.3	38.3	42.0	47.0	52.8	57.6	61.6	66.3	70.6	75.7	79.4	6.07	9.79
Chili	2.2	2.8	6.4	14.9	22.1	32.8	39.7	45.7	57.5	65.0	75.8	84.1	88.3	97.2	116.1	129.7	15.54	17.46
Corée	7.0	15.0	30.2	50.3	57.0	61.3	67.9	70.2	76.2	79.7	83.1	89.5	93.2	97.5	102.7	105.5	4.02	5.75
Danemark	25.0	27.3	36.4	49.4	63.1	73.9	83.3	88.4	95.6	100.6	107.2	115.5	119.4	123.8	125.9	128.6	1.92	6.68
Espagne	7.6	10.9	17.8	37.3	59.5	72.8	81.2	88.6	90.5	98.4	103.7	107.9	108.8	111.2	111.5	114.0	1.29	6.10
Estonie	4.2	10.0	17.7	28.1	41.9	53.9	64.7	77.6	92.9	107.3	123.4	140.3	141.5	116.8	138.8	139.0	9.09	11.52
États-Unis	16.3	20.3	25.1	30.8	38.8	45.1	49.2	55.3	63.0	68.8	76.8	82.6	85.8	89.3	92.0	93.0	2.08	8.28
Finlande	28.8	40.7	55.2	63.4	72.0	80.5	86.9	91.1	95.6	102.6	107.7	115.0	128.5	144.2	156.4	165.9	7.27	7.88
France	4.1	9.6	18.7	34.2	48.9	60.5	62.6	67.2	71.3	76.4	81.5	86.8	90.4	95.4	100.3	105.2	5.00	7.22
Grèce	5.0	8.7	19.0	35.8	54.3	72.7	84.8	93.7	100.0	112.1	124.5	145.0	168.4	179.9	131.0	128.7	-15.41	8.16
Hongrie	4.6	6.9	10.1	15.6	30.1	48.8	67.8	78.4	86.3	92.4	99.0	109.7	121.8	117.7	120.1	117.2	-0.18	13.15
Irlande	8.0	14.0	25.5	42.6	53.1	71.7	79.4	85.6	93.1	101.3	108.7	113.9	113.6	115.4	117.8	122.5	3.04	7.89
Islande	17.2	24.3	38.7	62.3	76.5	82.6	90.7	96.7	99.1	102.8	106.1	104.7	105.5	106.4	107.3	107.9	0.68	3.18
Israël	0.0	0.0	0.0	49.5	69.4	85.2	95.6	98.6	105.7	111.5	118.7	124.6	126.2	127.6	125.3	126.3	-0.52	5.59
Italie	11.3	20.7	35.7	52.8	74.3	89.7	92.9	98.4	108.6	122.6	136.4	151.8	151.0	149.6	154.8	157.9	2.74	7.10
Japon	21.4	30.3	37.4	44.9	52.6	58.8	63.6	67.9	71.6	75.5	79.6	84.0	87.8	88.0	93.3	99.6	6.37	5.97
Luxembourg	10.9	16.0	30.6	48.3	69.4	97.9	105.9	119.2	140.9	154.5	151.0	142.3	144.5	144.5	143.3	147.3	0.95	7.08
Mexique	1.1	1.9	3.5	8.0	14.3	21.8	25.7	29.5	37.4	45.4	52.9	63.0	70.7	77.4	84.4	86.6	5.75	17.77
Norvège	28.8	38.1	46.7	59.7	72.2	79.6	83.5	89.0	98.6	102.9	104.5	107.0	109.3	110.9	114.5	115.0	1.80	4.31
Nouvelle-Zélande	12.7	18.7	32.8	40.1	56.5	62.1	64.0	64.3	73.8	85.1	90.6	100.1	106.9	108.4	107.4	109.1	0.29	6.15
Pays-Bas	6.5	10.8	21.3	43.0	69.1	71.7	73.1	80.8	97.8	99.8	104.4	112.7	125.5	125.1	124.2	130.9	2.27	5.98
Pologne	0.6	2.1	5.0	10.2	17.6	28.1	36.4	45.6	60.5	76.4	96.4	108.6	115.2	117.4	122.0	130.2	5.28	19.93
Portugal	6.6	14.9	30.4	45.9	65.2	77.5	88.8	95.8	100.7	107.8	115.6	127.0	140.8	151.0	154.9	157.7	2.20	8.36
République slovaque	0.5	3.7	8.6	12.3	24.0	39.9	54.4	68.4	79.4	84.3	90.8	112.4	102.1	101.5	109.1	110.0	4.10	14.86
République tchèque	1.9	5.1	9.4	18.9	42.3	67.9	84.4	95.2	105.6	115.1	120.8	128.2	132.4	135.9	136.8	135.7	-0.09	11.17
Royaume-Uni	11.7	14.5	22.2	40.8	68.0	75.7	83.5	88.8	100.3	109.2	115.7	121.0	125.0	129.9	130.4	130.1	0.08	6.08
Slovénie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85.7	88.3	92.6	87.9	90.6	95.5	101.6	102.9	103.6	105.6	1.33	
Suède	28.2	35.8	46.4	57.9	71.8	80.7	89.1	98.3	97.7	100.8	105.8	110.6	118.1	126.4	135.3	141.8	5.93	6.38
Suisse	9.3	14.7	23.8	42.7	64.3	72.4	78.1	83.6	84.2	91.1	98.4	107.7	115.4	119.5	123.9	128.6	3.75	6.50
Turquie	1.3	2.6	5.6	12.3	23.4	28.3	35.3	41.7	51.2	63.6	75.9	88.3	92.6	87.1	84.6	88.3	0.69	12.82
OCDE	10.8	15.2	21.7	31.9	45.0	53.5	58.9	64.6	72.3	79.4	87.0	95.0	99.8	102.7	105.5	108.8	2.92	8.35

Notes: Les données de l'Estonie (2008, 2009 et 2010) et d'Israël (2010) sont des estimations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975187>

Tableau 4.8. Nombre d'abonnements mobiles prépayés  
En milliers

	1996	% du total	1997	% du total	1998	% du total	1999	% du total	2000	% du total	2001	% du total	2002	% du total	2003	% du total	2004	% du total	2005	% du total	2006	% du total	2007	% du total	2008	% du total	2009	% du total	2010	% du total	2011	% du total				
Allemagne	..	..	..	..	2 087	15	5 533	24	26 318	55	31 374	56	31 338	53	33 307	51	31 374	54	40 200	51	39 947	47	53 433	50	60 680	57	60 483	56	60 249	55	63 786	56				
Australie	..	..	..	..	..	..	409	6	1 350	17	3 300	30	4 120	33	5 400	38	7 080	52	8 504	46	9 700	49	10 150	46	9 990	45	10 580	44	10 710	48	11 230	46				
Autriche	..	..	..	..	..	..	2 044	48	3 185	52	3 331	51	3 259	48	3 338	47	3 529	47	3 774	45	3 880	42	3 695	35	3 552	33	3 642	32	3 897	32	4 168	32				
Belgique	..	..	..	..	..	..	1 275	40	3 377	60	4 901	64	5 331	66	5 716	66	6 036	66	6 042	63	5 942	60	6 147	52	6 654	56	6 739	54	6 710	53	7 304	54				
Canada	..	..	..	..	341	6	1 132	16	1 879	22	2 736	26	2 937	24	3 146	24	3 330	25	3 820	22	4 203	22	4 463	20	4 817	22	5 028	21	5 416	21	5 806	21				
Chili	..	..	..	..	..	..	1 285	..	2 333	..	3 810	..	4 861	..	5 795	80	7 645	93	8 638	82	9 807	79	10 432	71	10 763	73	11 933	73	14 066	71	15 886	71				
Corée	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	607	2	591	2	527	2	662	2	538	1	872	2	909	2	980	2	1 001	2	1 017	2				
Danemark	..	..	..	..	..	..	980	37	1 238	37	1 474	37	1 354	30	1 118	23	1 013	19	998	18	1 023	18	990	15	1 078	16	1 148	17	1 013	15	987	14				
Espagne	..	..	..	..	2 609	37	9 240	62	15 737	66	19 271	65	22 087	66	21 627	58	20 067	54	20 714	49	20 881	46	20 765	42	20 313	41	20 865	41	19 969	39	20 377	39				
Estonie	..	..	..	..	20	..	67	..	153	..	204	..	262	..	364	35	481	45	562	39	719	43	700	37	637	34	525	34	624	34	625	34				
États-Unis	..	..	..	..	..	..	4 302	5	6 570	6	11 565	9	11 565	8	11 565	7	15 000	8	23 430	12	36 270	16	44 710	17	46 509	18	54 582	20	58 736	21	62 706	22				
Finlande	..	..	..	..	..	..	30	1	75	2	84	2	90	2	94	2	350	7	369	7	454	8	550	8	710	10	770	10	790	9	910	10				
France	..	..	..	..	..	..	7 279	35	13 806	47	18 022	49	17 108	44	17 149	39	17 124	37	17 561	35	18 102	33	19 028	33	18 736	32	18 805	31	18 626	29	19 573	29				
Grèce	..	..	..	..	716	35	2 052	..	3 469	58	5 029	63	6 066	65	6 750	65	7 286	75	8 339	67	9 599	69	11 471	61	13 811	73	15 715	77	10 306	70	10 182	70				
Hongrie	..	..	..	..	..	..	474	30	1 749	57	3 585	72	5 378	78	6 158	78	6 383	73	6 338	68	6 442	65	6 887	56	7 484	61	6 681	57	6 465	54	5 798	50				
Irlande	..	..	..	..	..	..	640	40	1 266	63	1 967	71	2 210	71	2 510	73	2 845	85	3 202	76	3 540	75	3 708	73	3 747	74	3 432	67	3 397	64	3 451	63				
Islande	..	..	..	..	6	5	40	23	63	29	88	37	88	34	113	40	125	46	133	44	144	45	135	40	141	42	145	43	158	46	159	46				
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2 290	..	2 274	25	2 445	26	2 616	27	2 604	27	2 591	26			
Italie	577	9	5 527	47	15 022	74	25 257	84	37 290	88	45 792	90	47 732	90	51 706	91	57 659	104	65 732	92	72 696	90	80 604	89	80 264	89	77 046	86	78 983	84	79 511	83				
Japon	..	..	..	..	..	..	1 907	3	1 414	2	1 847	..	2 084	3	2 610	3	2 858	3	2 726	3	2 494	2	2 109	2	1 541	1	1 099	1	1 258	1	1 370	1				
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	47	22	120	39	179	41	179	38	318	59	381	65	419	58	372	52	310	44	279	39	260	36	230	32	236	31				
Mexique	423	41	982	56	2 282	68	6 327	82	12 450	88	19 974	92	23 922	92	28 070	93	35 943	114	43 861	93	51 092	92	61 361	81	69 053	92	72 971	88	78 803	86	80 469	85				
Norvège	..	..	..	..	..	..	474	23	1 113	42	1 385	43	1 514	42	1 654	44	1 666	41	1 754	38	1 736	37	1 615	33	1 425	27	1 432	27	1 492	27	1 478	26				
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	577	46	879	57	1 487	68	1 661	69	1 737	68	1 798	69	2 115	81	2 461	70	2 595	68	2 878	63	3 096	68	3 104	66	3 162	67	3 168	66		
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	1 573	47	3 938	58	7 370	67	7 500	65	7 400	63	8 100	62	10 064	76	12 028	74	9 382	55	8 171	40	8 393	41	7 628	37	6 357	31	6 252	29		
Pologne	..	..	..	..	..	..	463	24	942	24	2 606	39	5 120	48	7 375	53	9 467	54	13 498	81	18 813	65	24 319	66	26 684	61	24 466	56	23 419	52	24 022	51	26 400	53		
Portugal	..	..	..	..	..	..	2 429	79	3 706	79	5 305	80	6 329	79	7 293	79	7 929	79	8 424	87	9 212	81	9 761	80	10 341	69	11 080	74	11 702	73	11 880	72	12 066	72		
République slovaque	..	..	..	..	..	..	127	19	483	37	1 536	72	1 961	67	2 284	62	2 445	56	2 393	53	2 382	49	3 097	56	2 307	42	1 979	36	2 140	36	1 930	32				
République tchèque	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3 016	43	6 732	78	7 268	75	7 733	73	7 834	67	7 452	60	7 381	53	7 294	53	7 207	51	7 100	49	6 620	46				
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	2 910	22	12 059	50	27 365	77	30 885	70	33 976	69	35 582	67	39 794	67	43 197	66	45 778	65	47 036	61	46 830	61	47 285	59	44 039	54	41 446	51		
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	902	53	867	49	878	42	773	44	735	40	748	36	729	35	669	32	636	30	627	29				
Suède	..	..	..	..	..	..	235	7	1 016	25	1 983	39	2 773	45	3 536	50	4 309	54	5 003	57	4 629	53	4 638	51	4 493	49	4 496	41	4 407	40	4 532	39	4 651	37	4 545	34
Suisse	36	5	209	20	590	35	1 053	34	1 707	37	2 155	41	2 315	40	2 601	42	2 485	40	2 808	41	3 103	42	3 559	40	3 896	44	4 058	44	4 222	44	4 275	42				
Turquie	..	..	..	..	..	..	780	10	6 628	44	11 500	62	17 125	73	20 851	75	26 355	76	30 601	70	42 695	81	50 237	76	52 640	80	46 910	75	42 712	69	42 279	65				
OCDE	1 037	1	6 953	4	33 115	13	96 900	26	188 499	37	253 284	41	285 358	41	310 860	40	347 207	40	402 515	41	454 643	43	510 847	42	530 672	44	535 972	43	536 421	41	549 229	41				

Note: Les données de l'Estonie (2008, 2009 et 2010) et d'Israël (2010) sont des estimations.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975206>

Tableau 4.9. Nombre d'abonnements mobiles 3G dans la zone OCDE

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TCAC 2009-11
Allemagne	..	..	..	..	..	..	12 400 000	17 900 000	19 000 000	21 200 000	28 600 000	22.69
Australie	..	..	20 000	238 070	532 000	1 560 000	4 560 000	8 550 000	12 280 000	..	14 470 000	8.55
Autriche	..	..	..	180 240	901 812	1 671 000	2 464 715	3 560 744	4 489 620	5 874 145	7 026 508	25.10
Belgique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Canada	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12 352 618	13 188 757	..
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	2 217 260	3 210 966	..	..
Corée	..	16 537 747	24 826 749	32 538 532	36 089 425	38 529 752	42 488 783	44 777 814	47 351 418	49 889 740	49 804 021	2.56
Danemark	..	..	3 425	124 674	..	326 927	666 178	1 025 000	1 408 683	5 670 165	5 725 952	101.61
Espagne	..	..	..	..	..	..	3 074 319	..	..	..	..	..
Estonie	..	..	..	..	3 000	15 000	44 600	99 895	136 600	203 678	293 723	46.64
États-Unis	..	13 900	30 700	49 200	257 431	484 277	54 961 800	84 914 180	119 030 000	163 055 000	209 999 000	32.83
Finlande	..	..	..	13 000	45 000	..	1 040 000	..	..	..	..	..
France	..	..	..	..	..	..	..	..	1 770 000	22 910 000	27 750 000	295.95
Grèce	..	..	..	18 800	229 537	419 553	1 126 039	7 331 678	7 823 857	6 369 625	6 543 077	-8.55
Hongrie	..	..	..	..	..	..	..	365 393	614 421	777 461	1 188 086	39.06
Irlande	..	..	..	..	..	..	994 144	1 262 032	2 220 510	3 198 740	4 221 755	37.89
Islande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Israël	..	..	..	..	..	640 606	1 801 235	2 797 542	3 793 848	3 825 755	3 857 663	0.84
Italie	..	..	400 000	2 813 000	10 477 700	17 091 000	23 127 000	26 500 000	29 900 000	34 500 000	38 600 000	13.62
Japon	89 400	7 161 100	16 692 000	30 352 700	48 329 400	69 909 200	88 097 400	99 631 300	109 056 900	118 151 100	128 153 700	8.40
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	1 311 000	3 755 000	..	..	..	..
Pologne	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Portugal	..	..	..	..	..	..	3 074 319	4 319 850	5 984 053	4 078 377	4 153 778	-16.68
République slovaque	..	..	..	..	..	174 999	473 110	827 603	1 100 003	..	..	..
République tchèque	..	..	..	..	65 000	119 405	182 495	276 485	354 166	510 000	600 000	30.16
Royaume-Uni	..	..	230 000	2 567 000	4 611 000	7 714 808	12 514 000	18 444 216	25 503 490	..	..	..
Slovénie	..	..	1 276 226	1 451 905	1 367 090	1 376 044	1 868 789	1 935 216	2 100 435	2 121 950	2 168 548	1.61
Suède	..	..	18 000	322 000	..	1 214 000	..	..	5 483 463	7 355 469	9 287 708	30.14
Suisse	..	..	..	..	114 806	360 690	1 447 095	1 813 700	2 739 731	3 442 013	3 976 412	20.47
Turquie	..	..	18 000	322 000	..	1 214 000	2 258 000	..	7 064 842	19 407 264	31 375 507	110.74
OCDE	89 400	23 712 747	43 515 100	70 991 121	103 023 201	142 821 261	259 975 021	330 087 647	405 439 247	488 104 067	595 211 079	21.16

Tableau 4.10. Nombre total d'abonnements au haut débit fixe dans la zone OCDE

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Jun 2012	TCAC 2009-11	TCAC 2000-11
Allemagne	..	..	5 000	205 000	1 934 000	3 254 000	4 621 286	6 904 983	10 706 600	14 982 600	19 541 400	22 532 000	24 935 500	26 089 800	27 185 816	27 677 770	4.41	55.94
Australie	1 000	5 000	13 800	0	5 000	363 500	698 700	1 548 300	2 785 000	3 816 172	4 830 200	5 336 000	5 092 000	5 385 000	5 490 000	5 601 000	3.83	..
Autriche	..	..	50 900	137 400	292 600	451 571	594 429	869 987	1 177 637	1 383 798	1 597 949	1 769 745	1 760 433	1 915 093	2 043 004	2 063 612	7.73	27.81
Belgique	..	..	22 841	145 823	448 349	895 671	1 213 304	1 618 944	1 902 739	2 355 589	2 715 737	2 961 728	3 114 695	3 356 599	3 528 839	3 586 116	6.44	33.60
Canada	21 000	161 000	582 000	1 407 790	2 750 186	3 805 030	4 763 166	5 631 714	6 694 474	7 928 009	8 974 830	9 405 318	9 980 000	10 477 886	10 931 877	11 013 711	4.66	20.48
Chili	..	..	..	..	62 020	166 384	322 071	450 249	683 346	1 008 322	1 298 085	1 422 591	1 645 471	1 779 136	2 002 573	2 101 524	10.32	..
Corée	..	..	270 987	4 065 648	8 744 204	10 400 097	11 608 901	11 921 439	12 190 711	10 613 262	9 694 872	13 737 564	16 347 716	17 193 570	17 859 003	18 010 256	4.52	14.40
Danemark	..	..	11 800	67 399	237 673	443 297	706 281	1 024 160	1 350 415	1 589 749	1 794 142	1 992 022	2 039 131	2 092 366	2 095 474	2 131 167	1.37	36.68
Espagne	..	..	1 848	58 415	474 282	1 209 969	2 207 008	3 441 630	4 994 274	6 658 907	7 875 379	9 156 969	9 786 578	10 762 142	11 289 980	11 384 588	7.41	61.37
Estonie	..	400	0	700	4 200	12 700	28 300	53 727	78 900	100 066	120 113	140 690	301 092	311 961	331 890	334 655	4.99	75.09
États-Unis	74 000	500 000	1 874 108	6 184 800	12 380 936	19 185 138	27 744 352	37 352 520	48 413 345	60 385 969	70 282 049	77 423 044	78 349 000	82 758 000	85 630 000	88 520 000	4.54	26.99
Finlande	..	..	7 500	30 000	68 000	283 500	494 300	779 929	1 174 200	1 429 200	1 617 100	1 482 000	1 533 800	1 532 700	1 588 700	1 600 400	1.77	43.46
France	..	13 464	50 000	189 443	620 322	1 691 992	3 656 654	6 529 997	9 465 600	12 718 313	15 522 732	17 725 000	19 760 000	21 234 000	22 584 000	23 167 000	6.91	54.44
Grèce	..	..	..	72	72	1 932	10 476	51 471	156 560	509 081	1 084 115	1 508 630	1 915 006	2 250 410	2 462 661	2 558 830	13.40	158.34
Hongrie	..	..	1 453	2 304	27 879	65 704	189 370	360 741	617 986	965 384	1 394 285	1 717 695	1 785 226	1 956 218	2 086 292	2 114 832	8.10	85.70
Irlande	..	..	..	300	400	10 600	33 050	135 751	270 645	517 249	767 736	896 346	870 562	941 405	993 667	1 011 730	6.84	108.93
Islande	..	..	..	2 035	10 478	24 285	41 406	53 264	78 221	87 738	97 937	103 697	104 770	107 011	110 010	109 359	2.47	43.73
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1 420 357	..	..	1 756 300	1 818 000	1 879 000	1 910 000	3.43	..
Italie	..	..	615	114 900	415 000	976 019	2 401 939	4 701 252	6 896 696	8 164 000	10 095 441	11 222 848	12 056 129	13 057 096	13 425 601	13 444 129	5.53	54.16
Japon	..	..	154 019	634 732	2 837 348	7 618 228	12 765 552	18 667 599	22 384 838	25 522 092	27 927 018	30 110 423	31 642 029	34 016 470	34 865 854	35 142 132	4.97	43.93
Luxembourg	..	..	..	..	1 230	6 861	15 571	44 145	67 357	99 030	128 960	143 446	145 400	155 892	163 617	166 630	6.08	..
Mexique	..	..	..	8 622	111 070	247 016	428 377	1 055 115	2 306 971	2 978 359	4 457 247	7 528 969	9 283 529	11 048 951	11 723 336	12 108 478	12.37	92.69
Norvège	..	..	200	17 829	87 656	190 731	364 251	697 190	1 049 000	1 250 899	1 439 575	1 611 901	1 633 017	1 688 907	1 746 840	1 789 279	3.43	51.71
Nouvelle-Zélande	..	..	..	10 334	28 079	64 100	98 042	181 572	379 000	490 067	757 132	914 961	988 993	1 088 730	1 174 790	1 239 569	8.99	53.77
Pays-Bas	..	..	0	10 000	145 200	340 200	944 200	1 885 561	2 552 052	3 028 000	5 547 902	5 755 000	6 130 000	6 329 000	6 498 000	6 573 000	2.96	80.18
Pologne	..	..	..	..	21 696	114 000	297 291	818 575	1 170 825	2 735 728	3 296 242	3 994 000	4 895 551	5 320 978	5 719 789	5 602 280	8.09	..
Portugal	..	..	0	25 154	99 466	261 107	502 546	1 244 373	1 656 282	1 996 589	2 154 823	2 361 104	1 911 826	2 126 689	2 243 277	2 309 702	8.32	50.42
République slovaque	..	..	..	..	0	420	18 677	53 288	134 594	243 257	372 055	547 315	627 722	694 414	746 727	771 638	9.07	..
République tchèque	..	..	1 500	10 000	12 100	16 900	48 498	166 000	650 000	1 101 758	1 446 420	1 699 697	1 354 986	1 530 800	1 656 000	1 715 700	10.55	59.12
Royaume-Uni	..	..	..	52 889	332 963	1 371 085	3 205 594	6 117 659	9 861 846	12 995 140	15 606 100	17 275 660	17 812 208	19 145 758	20 440 314	21 066 624	7.12	71.87
Slovénie	..	..	..	..	..	..	28 698	40 252	65 542	81 446	94 973	375 363	449 138	477 850	495 375	495 953	5.02	..
Suède	..	..	3 800	92 455	364 585	594 762	803 516	1 097 338	1 573 699	2 008 276	2 271 000	2 315 000	2 941 373	2 994 000	3 039 000	3 053 000	1.65	37.37
Suisse	..	..	0	60 891	141 688	414 742	778 501	1 315 166	1 786 785	2 061 938	2 419 965	2 510 841	2 777 154	2 973 609	3 172 005	3 276 700	6.87	43.24
Turquie	..	..	..	292	2 818	2 967	153 026	469 048	1 500 000	2 745 881	4 395 800	5 736 619	6 446 374	7 103 911	7 576 798	7 666 609	8.41	151.93
OCDE	96 000	707 052	3 052 371	13 538 664	32 661 428	54 484 508	81 787 334	114 421 146	156 776 140	195 972 225	231 619 314	263 429 486	282 172 709	301 714 352	314 780 108	321 317 973	5.62	33.11

Note: Les données du haut débit de 1997 à 2009 sont calculées selon l'ancienne méthodologie de l'OCDE, incluant DSL, câble, fibre, autres, satellite et haut débit hertzien fixe terrestre. Pour les données de 2010, 2011 et juin 2012, la 'nouvelle' méthodologie sépare les technologies du haut débit fixe et mobile.

Tableau 4.11. Nombre total d'abonnements au haut débit pour 100 habitants dans la zone OCDE

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Jun 2012	Rang 2011	Rang 2009
Allemagne	..	..	0.01	0.25	2.35	3.95	5.59	8.37	12.98	18.19	23.74	27.44	30.51	32.55	33.24	33.84	9	9
Australie	0.01	0.03	0.15	0.38	0.84	1.84	3.49	7.65	13.56	18.28	22.75	24.66	23.69	24.08	24.11	24.60	21	17
Autriche	..	..	0.64	1.72	3.64	5.59	7.62	10.62	14.37	16.74	19.25	21.22	22.45	23.57	24.26	24.51	18	20
Belgique	..	..	0.22	1.42	4.36	8.67	11.70	15.54	18.17	22.34	25.57	27.67	29.04	31.55	32.14	32.67	12	13
Canada	0.07	0.53	1.84	4.59	8.87	12.14	15.06	17.63	20.76	24.34	27.26	28.22	30.50	31.22	31.70	31.94	13	10
Chili	..	..	..	..	0.40	1.06	2.02	2.80	4.20	6.14	7.82	8.49	12.02	11.15	11.60	12.17	32	31
Corée	..	..	0.58	8.65	19.70	24.32	26.16	27.03	28.69	29.01	30.36	31.84	33.54	35.63	35.88	36.18	6	6
Danemark	..	..	0.22	1.26	4.44	8.25	13.10	18.96	24.92	31.79	35.64	36.81	37.43	37.14	37.63	38.27	3	1
Espagne	..	..	0.09	0.15	1.16	2.93	5.25	8.06	11.51	15.11	17.60	20.08	21.31	23.73	24.48	24.68	22	23
Estonie	..	0.03	0.11	0.36	1.49	3.09	6.04	10.28	13.30	16.97	19.79	23.58	25.24	24.07	24.76	24.97	19	21
États-Unis	0.03	0.18	0.75	2.21	4.37	6.70	9.58	12.78	16.36	20.28	23.20	25.46	25.80	27.35	27.44	28.37	15	15
Finlande	..	..	0.15	0.58	1.31	5.45	9.48	14.92	22.39	27.14	30.58	30.43	27.33	28.91	29.49	29.71	14	14
France	..	0.02	0.08	0.31	1.01	2.75	5.89	10.45	15.03	20.06	24.38	27.63	30.36	33.80	34.65	35.55	4	11
Grèce	..	..	..	..	..	0.02	0.10	0.47	1.41	4.57	9.69	13.41	17.04	20.78	21.77	22.62	26	28
Hongrie	..	..	..	0.02	0.26	0.65	1.99	3.57	6.34	9.59	13.88	16.90	18.76	20.32	20.92	21.21	28	26
Irlande	..	..	..	0.01	0.01	0.27	0.83	3.32	6.59	12.18	17.59	20.17	21.53	21.50	22.13	22.53	25	22
Islande	..	..	..	0.72	3.68	8.45	14.31	18.20	26.37	28.83	31.45	32.47	33.54	33.61	34.48	34.28	7	5
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20.14	21.99	22.80	23.61	24.23	24.24	24.64	20	18
Italie	..	..	..	0.20	0.73	1.71	4.17	8.08	11.77	14.24	17.06	18.86	20.38	22.34	22.10	22.13	24	24
Japon	..	..	0.12	0.50	2.25	6.36	11.58	17.21	21.89	20.69	22.50	23.61	24.84	26.91	27.07	27.29	16	16
Luxembourg	..	..	..	..	0.28	1.54	3.45	9.64	14.48	21.01	26.93	29.42	31.86	31.65	31.50	32.08	10	7
Mexique	..	..	..	0.01	0.11	0.25	0.42	1.01	2.22	2.84	4.22	7.06	8.83	10.60	10.73	11.09	33	34
Norvège	..	..	0.11	0.40	1.87	4.20	8.18	15.20	22.62	26.84	30.52	33.72	33.83	34.87	35.27	36.13	5	4
Nouvelle-Zélande	..	..	..	0.27	0.72	1.64	2.61	4.74	9.12	11.81	18.04	21.57	23.10	26.09	26.57	28.04	17	19
Pays-Bas	..	..	0.96	1.63	3.82	7.04	11.79	18.96	25.22	31.00	34.30	35.61	37.09	38.48	38.93	39.38	2	2
Pologne	..	..	..	..	0.06	0.30	0.78	2.14	2.41	7.18	8.65	10.48	12.27	14.08	14.85	14.54	30	30
Portugal	..	..	..	0.25	0.96	2.51	4.81	7.89	11.05	13.45	14.27	15.93	17.89	20.21	21.06	21.69	27	27
République slovaque	..	..	..	..	0.01	0.01	0.35	0.96	2.49	5.08	7.66	11.45	11.59	13.31	13.72	14.18	31	32
République tchèque	..	..	0.01	0.10	0.12	0.17	0.48	2.50	6.46	11.07	14.54	16.97	19.37	15.14	15.78	16.35	29	25
Royaume-Uni	..	..	..	0.10	0.59	2.31	5.37	10.35	16.31	21.45	25.59	28.14	29.49	31.78	32.58	33.58	8	12
Slovénie	..	..	..	..	..	..	3.29	5.71	9.74	13.74	16.48	21.10	22.54	23.62	24.13	24.16	23	29
Suède	..	..	0.12	2.16	6.32	9.76	13.24	17.68	24.16	26.41	30.39	31.39	31.49	32.02	32.19	32.33	11	8
Suisse	..	..	..	0.85	1.97	5.65	10.55	17.67	23.85	27.31	32.00	32.73	35.82	39.46	40.31	41.64	1	3
Turquie	..	..	..	0.01	0.02	0.04	0.29	0.75	2.23	4.00	6.26	8.07	8.97	10.02	10.25	10.37	34	33
OCDE	0.01	0.06	0.30	1.21	2.93	4.87	7.28	10.34	13.78	16.79	19.65	21.81	23.10	25.03	25.36	25.88		

Note: Voir les notes du Tableau 4.10.

Tableau 4.12. Nombre total d'abonnements au haut débit fixe, par technologie d'accès

	2006				2007				2008				2009				2010				Juin 2012			
	DSL	Câble	Fibre	Autre																				
Allemagne	14 400 000	490 000	..	92 600	18 500 000	985 000	..	46 000	20 900 000	1 600 000	..	32 000	22 424 800	2 300 000	133 700	77 000	23 415 642	3 537 039	159 535	73 600	23 476 720	3 952 000	178 800	70 250
Australie	2 995 000	624 300	..	196 872	3 815 000	861 000	..	154 200	4 176 000	916 000	..	244 000	4 178 000	914 000	15 000	..	4 553 000	900 000	37 000	..	4 632 000	917 000	52 000	..
Autriche	832 107	521 626	3 662	26 403	985 163	559 225	4 042	49 561	1 150 275	569 758	4 806	44 102	1 263 038	569 903	6 917	5 033	1 370 275	655 500	9 066	8 163	1 407 398	633 294	18 337	4 583
Belgique	1 469 668	878 360	14	7 561	1 620 577	1 071 107	56	24 053	1 734 866	1 200 231	722	26 631	1 775 409	1 331 526	1 407	6 353	1 859 316	1 665 813	2 829	881	1 857 523	1 723 796	3 271	1 526
Canada	3 714 335	4 180 751	1 072	32 923	4 096 932	4 747 898	1 072	130 000	4 300 694	4 973 552	1 072	130 000	4 440 000	5 540 000	..	365 617	4 699 366	6 091 285	135 731	5 495	4 663 027	6 158 815	185 569	6 300
Chili	584 098	424 224	..	..	760 482	537 603	..	..	816 702	605 889	..	..	882 864	758 943	..	..	1 017 225	977 859	1 914	5 575	1 051 376	1 042 805	2 077	5 266
Corée	5 458 861	5 152 986	3 399 659	1 415	4 603 425	5 091 066	5 015 126	381	3 718 135	5 085 348	6 670 596	852	3 222 419	5 147 994	7 977 303	..	2 428 317	5 030 710	10 399 976	..	2 295 061	4 960 203	10 754 992	..
Danemark	1 062 040	506 734	138 588	20 975	1 206 282	541 708	151 700	46 152	1 226 290	538 846	194 382	61 886	1 238 000	557 000	232 000	19 000	1 196 589	575 738	311 095	12 052	1 190 954	592 816	335 908	11 489
Espagne	5 262 617	1 350 101	..	46 189	6 230 952	1 633 489	23 057	10 938	7 282 928	1 775 842	26 201	71 998	7 885 940	1 866 101	32 322	2 215	9 010 689	2 092 981	175 283	11 027	9 023 365	2 103 880	245 062	12 281
Estonie	101 363	59 183	40 883	17 459	115 226	68 592	51 521	16 830	125 074	74 573	66 117	15 383	135 170	76 756	67 846	20 771	158 587	73 163	90 981	9 159	155 301	73 034	99 759	6 561
États-Unis	25 761 869	32 097 223	1 035 677	1 748 100	29 745 693	36 497 284	1 623 097	2 190 072	30 439 000	41 468 000	3 061 051	2 632 044	31 190 000	43 392 360	3 945 977	803 000	31 029 000	47 926 000	5 886 000	789 000	31 161 000	50 277 000	6 286 000	796 000
Finlande	1 234 000	181 100	..	14 100	1 348 000	209 600	..	59 500	1 366 200	214 800	..	35 900	1 185 900	222 700	12 600	6 000	1 125 400	263 600	26 100	173 600	1 097 700	276 100	30 700	195 900
France	12 019 313	690 000	..	9 000	14 804 715	718 017	27 268	..	16 825 000	860 000	40 000	..	18 493 000	1 020 000	69 000	..	20 984 000	1 403 000	197 000	..	21 481 000	1 440 000	246 000	..
Grèce	484 321	0	760	24 000	1 083 521	0	594	..	1 506 614	0	..	..	1 916 630	0	2 000	..	2 458 629	0	3 511	521	2 554 689	..	3 902	239
Hongrie	614 894	335 490	..	15 000	751 860	574 707	1 327	67 718	794 986	763 567	51 816	86 345	823 275	840 589	120 291	1 071	832 414	988 864	265 014	..	799 728	1 025 010	290 094	..
Irlande	379 124	55 925	1 780	82 200	549 594	82 477	4 165	131 500	660 025	104 133	5 612	126 576	714 016	150 910	5 636	..	728 902	259 773	4 992	..	720 099	286 418	5 213	..
Islande	85 280	..	668	1 790	94 630	..	1 218	2 089	98 762	..	2 615	2 320	97 862	..	6 908	..	92 745	..	17 265	..	88 331	..	21 028	..
Israël	879 509	540 848	..	..	963 000	616 165	..	..	999 000	667 583	..	..	1 035 000	719 000	2 300	2 300	1 111 000	768 000	..	..	1 136 000	774 000	..	..
Italie	8 156 000	0	229 000	8 000	9 754 680	0	277 000	99 862	10 903 000	0	308 000	72 000	11 995 019	0	254 174	3 936	13 134 031	0	278 646	12 924	13 145 926	..	290 039	8 165
Japon	14 013 248	3 609 625	8 803 898	11 580	12 710 678	3 873 547	12 152 715	12 585	11 594 082	4 083 072	14 417 207	12 966	10 134 491	4 300 594	17 195 696	..	7 058 021	5 908 632	21 899 201	..	6 344 476	5 958 367	22 839 289	..
Luxembourg	90 100	8 710	250	220	116 900	11 500	300	560	124 246	18 972	320	228	131 879	25 896	353	420	146 274	15 609	1 311	423	147 119	15 981	2 903	627
Mexique	1 960 557	967 802	..	30 000	3 148 349	1 236 238	..	164 251	5 436 668	1 980 319	..	111 982	7 308 791	2 097 872	..	82 117	9 343 108	2 272 792	..	107 436	9 645 949	2 331 587	..	130 942
Norvège	975 150	177 800	70 303	27 646	1 085 000	236 675	94 580	20 000	1 109 000	321 750	145 000	32 000	1 007 587	415 214	207 589	3 202	898 916	525 883	317 662	4 379	882 562	541 356	359 548	5 813
Nouvelle-Zélande	435 000	27 000	..	28 067	674 000	48 087	..	35 045	815 488	55 858	380	43 235	927 427	60 058	1 508	..	1 108 080	63 010	3 700	..	1 169 014	65 155	5 400	..
Pays-Bas	3 028 000	1 972 000	65 000	..	3 300 000	2 210 000	70 000	37 902	3 563 000	2 192 000	100 000	..	3 645 000	2 351 000	134 000	..	3 433 000	2 793 000	272 000	..	3 347 000	2 924 000	302 000	..
Pologne	1 882 045	813 683	1 195	40 000	2 352 100	904 142	1 458	40 000	2 744 000	1 200 000	1 458	50 000	2 877 286	1 389 943	67 694	..	3 177 840	1 794 793	135 647	611 509	3 158 944	1 653 339	162 953	627 044
Portugal	881 512	537 552	..	4 623	892 859	605 799	..	14 656	996 561	669 087	2 281	24 377	1 108 680	760 637	30 745	2 211	1 102 474	902 646	236 563	1 511	1 086 528	914 683	306 789	1 702
République slovaque	182 391	36 701	46 338	8 678	277 838	52 666	66 649	16 091	354 423	63 806	114 858	85 784	367 723	80 251	177 574	2 174	404 823	115 796	223 980	2 128	407 429	124 785	237 573	1 851
République tchèque	493 402	230 306	35 000	378 050	613 220	309 000	55 000	524 200	697 172	382 512	70 000	620 000	778 286	441 700	135 000	..	918 000	515 000	223 000	..	939 000	523 700	253 000	..
Royaume-Uni	9 928 140	3 058 500	..	8 500	12 157 200	3 413 900	..	35 000	13 556 860	3 682 800	..	36 000	14 370 000	3 840 000	3 290	..	15 904 673	4 119 564	398 077	18 000	16 297 666	4 168 129	582 829	18 000
Slovénie	194 339	81 446	..	..	247 404	85 231	..	..	285 853	95 076	44 564	1 154	286 960	104 939	67 452	..	278 341	135 880	79 903	1 251	266 126	142 935	85 627	1 265
Suède	1 531 000	454 000	390 000	5 700	1 716 000	536 000	509 000	5 014	1 737 000	583 000	590 000	15 000	1 666 134	579 141	687 403	8 970	1 515 000	612 000	901 000	11 000	1 470 000	593 000	977 000	13 000
Suisse	1 391 521	598 663	3 934	70 000	1 684 266	710 000	21 462	22 400	1 756 000	730 000	17 006	20 643	1 943 487	795 500	26 281	28 455	2 148 000	890 080	91 000	30 000	2 210 000	925 000	111 000	30 700
Turquie	2 723 547	27 804	..	22 334	4 346 054	35 651	..	14 095	5 660 000	67 408	..	9 211	6 216 028	146 622	41 000	42 724	6 776 036	460 451	267 144	73 167	6 632 661	485 531	469 668	78 749
OCDE	125 204 351	60 710 443	14 267 681	2 979 985	146 351 600	69 063 374	20 152 407	3 970 655	159 453 904	77 523 782	25 936 064	4 644 617	167 666 101	82 797 149	31 660 966	1 482 569	175 417 713	94 334 461	43 052 126	1 962 801	175 941 671	97 603 719	45 744 330	2 028 253

Note: Les données du haut débit de 1997 à 2009 sont calculées selon l'ancienne méthodologie de l'OCDE, incluant DSL, câble, fibre, autres, satellite et haut débit hertzien fixe terrestre. Pour les données de 2010, 2011 et juin 2012, la nouvelle méthodologie sépare les technologies du haut débit fixe et mobile.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975282>

Tableau 4.13. Disponibilité des lignes numériques d'abonné (DSL) dans la zone OCDE

	Lancement du service commercial	Couverture à la fin de l'année (%)											Indicateur utilisé pour exprimer la couverture	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		2011
Allemagne	Août 1999	60.0	70.0	80.0	85.0	90.0	90.0	96.0	98.0	97.0	97.0	98.0	98.0	Ménages
Australie	Août 2000	50.0	72.0	75.0	75.0	81.0	81.0	88.0	91.0	91.0	92.0	92.0	92.0	Population
Autriche	Novembre 1999	72.0	77.0	80.0	80.0	87.0	90.0	95.0	95.0	99.0	99.0	99.0	99.0	Lignes
Belgique	Octobre 1999	75.0	93.0	98.0	98.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	Lignes
Canada	1996	69.0	70.0	75.0	75.4	75.4	75.4	89.0	89.0	84.0	84.0	85.0	88.0	Population
Chili		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
Corée	Avril 1999	..	70.0	89.0	93.0	100.0	100.0	..	..	100.0	100.0	100.0	100.0	Lignes
Danemark	Juillet 1999	65.0	90.0	95.0	95.0	96.0	98.0	98.0	99.0	99.0	99.0	99.0	98.0	Lignes
Espagne	1999	62.2	81.3	89.3	92.0	92.0	92.0	..	..	..	99.0	99.0	99.0	Lignes
Estonie		5.0	20.0	30.0	45.0	65.0	70.0	75.0	86.4	93.4	94.0	90.0	90.0	Lignes
États-Unis	1997	36.0	50.0	68.0	75.0	77.0	78.0	79.0	82.0	84.0	85.0	84.0	87.8	Lignes
Finlande	Mai 2000	50.0	60.0	75.0	81.5	94.1	95.6	96.0	96.0	..	..	..	..	Lignes
France	Novembre 1999	32.0	66.0	71.0	79.0	90.0	97.0	..	..	..	..	..	..	Population
Grèce	Juin 2003	..	..	..	..	6.0	9.0	..	94.3	95.0	..	..	95.0	
Hongrie	Septembre 2000	..	..	..	58.0	70.0	85.0	87.0	89.0	96.9	97.5	98.0	98.5	Population
Irlande	Mai 2002	..	..	25.0	50.0	74.0	90.0	..	..	90.0	90.0	90.0	90.0	Lignes
Islande	Avril 2000	33.0	51.0	78.0	90.0	92.0	92.0	..	..	..	..	..	..	Population
Israël		..	..	..	..	..	..	99.0	99.0	99.5	100.0	100.0	100.0	
Italie	Décembre 1999	45.0	67.5	70.0	80.0	85.0	90.0	89.0	94.0	95.0	96.0	96.0	97.0	Lignes
Japon	Septembre 2000	..	73.5	80.0	90.0	93.0	94.0	95.2	98.0	..	..	..	100.0	Ménages
Luxembourg	2001	..	65.0	90.0	90.0	100.0	100.0	96.0	98.0	99.0	99.0	99.0	99.0	Population
Mexique	Septembre 2001	..	..	..	58.9	75.5	92.0	..	..	..	..	..	..	Lignes
Norvège	Décembre 2000	20.0	50.0	58.0	67.0	77.0	91.0	..	..	94.3	94.4	94.4	93.8	Lignes
Nouvelle-Zélande	Juin 1999	60.0	69.0	83.0	84.8	92.0	93.0	92.0	93.0	93.0	93.0	95.0	97.0	Population (abonnés)
Pays-Bas	Juin 2000	40.0	67.0	85.0	85.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.0	99.0	99.0	99.0	Lignes
Pologne (TPSA)	2001	..	..	..	..	..	..	..	..	..	64.0	..	..	Population
Portugal	Décembre 2000	..	..	..	..	..	..	94.0	95.0	95.0	98.0	99.0	99.0	Lignes
République slovaque	2003	..	..	..	14.5	..	..	9.6	14.6	17.7	19.4	21.0	21.3	Population
République tchèque	Mars 2003	..	..	..	44.0	84.0	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0	97.0	98.0	Lignes
Royaume-Uni	Juillet 2000	50.0	60.0	64.0	98.0	98.0	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	Lignes
Slovénie		..	..	..	..	..	..	..	..	..	84.0	36.3	35.8	Population
Suède	Octobre 2000	..	70.0	75.0	78.0	90.0	96.0	..	97.8	97.9	98.0	98.0	98.1	Lignes
Suisse	Octobre 2000	..	..	..	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0	98.0	Lignes
Turquie	Février 2001	..	..	2.5	5.0	10.0	10.0	..	..	..	38.0	38.0	38.0	Lignes

Notes: Les données pour l'Australie (2010 et 2011), le Danemark (2010), l'Espagne (2010 et 2011), les Pays-Bas (2010 et 2011), la Nouvelle-Zélande (2010), la Norvège (2010), la Slovénie (2010), La Suède (2010) et la Turquie (2010 et 2011) sont des estimations.

Tableau 4.14. Nombre total d'abonnements au haut débit mobile dans la zone OCDE

	2009	2010	2011	Juin 2012	TCAC 2010-11
Allemagne	41 900	21 272 150	28 671 280	31 666 400	34.78
Australie	2 967 000	12 451 000	20 816 000	22 178 000	67.18
Autriche	1 545 929	2 480 217	3 600 271	4 334 468	45.16
Belgique	634 017	1 057 090	2 096 243	2 844 187	98.30
Canada	310 000	10 364 520	13 531 360	14 279 850	30.55
Chili	610 153	1 453 825	3 110 939	3 866 878	113.98
Corée	42 656 758	47 324 006	50 836 715	51 894 381	7.42
Danemark	1 660 053	3 591 784	4 720 310	5 125 855	31.42
Espagne	16 533 264	12 826 088	30 254 282	22 277 983	135.88
Estonie	60 099	268 700	594 329	850 601	121.19
États-Unis	120 673 000	165 033 000	218 511 000	237 824 000	32.40
Finlande	3 932 800	4 549 000	4 707 300	5 160 000	3.48
France	17 580 000	23 203 438	27 898 000	30 562 000	20.23
Grèce	1 376 248	2 788 778	4 131 352	4 480 265	48.14
Hongrie	709 421	879 061	1 330 413	1 342 196	51.34
Irlande	1 814 051	2 105 739	2 764 858	2 845 357	31.30
Islande	99 091	147 242	186 414	206 359	26.60
Israël	4 024 848	3 706 000	4 150 000	3 831 000	11.98
Italie	10 308 718	17 856 686	20 229 396	20 991 956	13.29
Japon	94 713 089	97 722 144	104 748 262	107 508 636	7.19
Luxembourg	112 248	253 713	331 800	334 800	30.78
Mexique	429 429	3 250 193	8 347 025	10 725 623	156.82
Norvège	3 344 541	3 670 839	3 807 489	3 987 776	3.72
Nouvelle-Zélande	219 563	1 726 007	2 946 260	2 942 301	70.70
Pays-Bas	533 000	6 315 000	8 767 000	9 760 000	38.83
Pologne	16 970 615	19 328 066	20 431 910	22 049 733	5.71
Portugal	996 402	4 100 789	4 153 861	3 960 947	1.29
République slovaque	978 523	1 311 425	1 952 945	1 972 551	48.92
République tchèque	1 051 762	1 273 579	5 409 519	6 134 301	324.75
Royaume-Uni	15 318 300	22 642 034	32 822 000	37 629 000	44.96
Slovénie	1 817	431 151	502 594	566 793	16.57
Suède	6 512 000	7 863 000	9 194 000	9 616 000	16.93
Suisse	2 741 781	3 444 376	3 978 412	4 245 550	15.50
Turquie	403 437	1 458 436	6 465 606	10 661 171	343.32
OCDE	371 863 857	508 149 076	655 999 145	698 656 918	29.10

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975320>

Tableau 4.15. Nombre total d'abonnements au haut débit mobile, par technologie d'accès

	2009				2010				2011				2012			
	Satellite	Hertzien fixe terrestre	Mobile standard	Données mobiles	Satellite	Hertzien fixe terrestre	Mobile standard	Données mobiles	Satellite	Hertzien fixe terrestre	Mobile standard	Données mobiles	Satellite	Hertzien fixe terrestre	Mobile standard	Données mobiles
Allemagne	40 800	1 100	..	..	42 290	29 860	13 500 000	7 700 000	38 700	32 580	18 100 000	10 500 000	34 400	32 000	20 400 000	11 200 000
Australie	107 000	22 000	..	2 838 000	..	24 000	8 197 000	4 230 000	100 000	35 000	15 190 000	5 491 000	94 000	30 000	16 192 000	5 862 000
Autriche	..	32 924	213 172	1 299 833	..	24 117	823 000	1 633 100	..	19 671	1 793 300	1 787 300	..	19 565	2 215 933	2 098 970
Belgique	..	19 186	432 217	182 614	..	16 544	792 559	247 987	..	14 920	1 717 918	363 405	..	13 549	2 423 209	407 429
Canada	..	310 000	..	..	..	339 217	9 072 971	952 332	..	345 603	12 000 800	1 184 957	..	348 796	12 614 358	1 316 696
Chili	..	10 647	379 274	220 232	..	10 242	763 213	680 370	..	8 695	1 792 550	1 309 694	..	7 535	2 733 006	1 126 337
Corée	855	..	6 071 912	36 583 991	702	..	11 727 035	35 596 269	519	..	24 021 738	26 814 458	490	..	32 574 572	19 319 319
Danemark	..	24 129	1 048 607	587 317	..	46 089	1 978 360	1 567 335	0	48 389	2 646 753	2 025 168	..	8 495	2 953 436	2 163 924
Espagne	1 616	57 875	14 719 443	1 754 330	11 237	11 914	3 765 502	9 037 435	9 877	85 701	18 417 999	11 740 705	9 374	101 841	11 907 262	10 259 506
Estonie	..	37 753	..	22 346	..	35 922	162 851	69 927	..	31 763	268 843	293 723	..	23 729	434 421	392 451
États-Unis	1 116 000	527 000	119 030 000	..	1 176 000	587 000	163 270 000	..	1 236 000	698 000	216 577 000	..	1 197 000	761 000	235 866 000	..
Finlande	..	31 800	2 993 000	908 000	..	26 700	2 886 000	1 636 300	..	17 300	1 140 000	3 550 000	..	14 200	1 042 300	4 103 500
France	..	73 000	17 507 000	..	..	108 438	23 095 000	..	..	153 000	27 745 000	..	..	150 000	30 412 000	..
Grèce	565	1 059	1 149 299	225 325	1 129	1 114	2 497 224	289 311	945	676	2 679 887	1 449 844	920	664	2 719 580	1 759 101
Hongrie	..	95 000	214 421	400 000	..	101 600	277 461	500 000	..	105 000	692 289	533 124	..	107 020	723 120	512 056
Irlande	2 925	88 261	1 273 073	449 792	4 266	74 293	1 455 341	571 839	5 651	71 458	2 094 311	593 438	6 974	65 519	2 202 930	569 934
Islande	64	2 238	77 034	19 755	50	2 151	99 208	45 833	87	1 487	123 779	61 061	79	1 628	131 023	73 629
Israël	..	..	3 793 848	231 000	..	..	3 310 000	396 000	..	..	3 721 000	429 000	..	..	3 402 000	429 000
Italie	27 389	911	5 998 018	4 282 400	731	2 529	10 620 566	7 232 860	720	5 006	8 554 488	11 669 182	699	4 870	8 313 399	12 672 988
Japon	..	12 846	94 700 243	..	..	11 081	97 711 063	..	..	9 363	104 738 899	0	..	9 279	107 499 357	..
Luxembourg	..	..	112 248	..	..	..	230 400	23 313	..	..	299 300	32 500	..	..	299 300	35 500
Mexique	45 620	383 809	..	..	46 794	473 921	1 914 267	815 211	68 442	794 692	5 022 760	2 461 131	64 554	958 446	6 683 953	3 018 670
Norvège	..	35 214	2 771 605	537 722	..	34 445	2 689 225	947 169	..	39 310	2 546 969	1 221 210	..	40 906	2 637 630	1 309 240
Nouvelle-Zélande	10 899	28 664	..	180 000	13 723	25 180	1 451 843	235 261	14 325	21 399	2 346 689	563 847	14 300	18 260	2 540 609	369 132
Pays-Bas	..	..	..	533 000	..	..	4 582 000	1 733 000	..	..	6 351 000	2 416 000	..	..	7 047 000	2 713 000
Pologne	29	666 332	14 197 701	2 106 553	138	840 530	15 667 575	2 819 823	163	1 294 889	15 833 074	3 303 784	230	1 119 079	17 462 192	3 468 232
Portugal	24	23 563	972 816	..	11	22 401	4 078 377	..	67	16	4 153 778	0	103	18	3 960 826	..
République slovaque	184	147 150	552 635	278 554	373	182 166	771 499	357 387	252	206 119	1 358 324	388 250	392	217 591	1 350 595	403 973
République tchèque	1 124	680 000	..	370 638	1 179	730 000	..	542 400	1 300	839 000	2 637 911	1 931 308	1 000	870 000	3 026 532	2 236 769
Royaume-Uni	..	18 300	11 200 000	4 100 000	..	18 000	17 837 000	4 787 034	..	18 000	27 748 000	5 056 000	..	..	32 640 000	4 989 000
Slovénie	8	1 809	..	..	6	3 125	381 973	46 047	5	6 720	444 066	51 803	6	6 990	504 472	55 325
Suède	..	3 000	4 782 000	1 727 000	..	3 000	4 763 000	3 097 000	..	3 000	3 984 000	5 207 000	..	3 000	3 404 000	6 209 000
Suisse	2 050	..	2 495 021	244 710	2 363	..	3 081 796	360 217	2 000	..	3 546 509	429 903	2 050	..	3 778 750	464 750
Turquie	7 074	..	396 363	..	10 416	..	1 448 020	..	10 805	..	4 907 380	1 547 421	11 223	..	8 790 698	1 859 250
OCDE	1 364 226	3 335 570	307 080 950	60 083 112	1 311 408	3 785 579	414 901 329	88 150 760	1 489 858	4 906 757	545 196 314	104 406 216	1 437 794	4 933 980	590 886 463	101 398 681

Stalink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975339>

#### 4. DIMENSIONS ET ÉVOLUTION DU RÉSEAU

Tableau 4.16. Trafic haut débit fixe et mobile, par accès (en Go)

Trafic haut débit fixe mensuel par accès (Go)							
	2010	2011	2012	Taux de croissance 2010-11	Taux de croissance 2011-12	Période de la collection des données	Source
Australie	9.322	15.703	23.117	68.46%	47.22%	2e trimestre	Australian Bureau of Statistics (www.abs.gov.au)
Canada	18.5	21.7		17.30%		Année	CRTC (www.crtc.gc.ca)
Allemagne	10.2	11.6		13.73%		Année	Bundesnetzagentur (www.bundesnetzagentur.de)
Italie	18.187	20.013		10.04%		Année	AGCOM (www.agcom.it)
Japon	19.278	20.833	22.129	8.07%	6.22%	Mai	MIC (www.soumu.go.jp)
Nouvelle-Zélande		9	16		77.78%	Juin	Statistics New Zealand (www.stats.govt.nz)
Portugal	22.041	26.776	33.959	21.48%	26.83%	2e trimestre	ANACOM (www.anacom.pt)
Espagne		26.2				Année	CMT (www.cmt.es)
Royaume-Uni		17	23		35.29%	Mars	OFCOM (stakeholders.ofcom.org.uk)
États-Unis			50.986			Avril	FCC (www.fcc.gov) (1)

Trafic haut débit mobile mensuel par accès (Go)							
	2010	2011	2012	Taux de croissance 2010-11	Taux de croissance 2011-12	Période de la collection des données	Source
Australie	1.236	1.370	1.409	10.85%	2.86%	2e trimestre	Australian Bureau of Statistics (www.abs.gov.au) (2)
		0.092	0.136		47.19%	2e trimestre	Australian Bureau of Statistics (www.abs.gov.au) (3)
France	0.092	0.146		59.25%		Année	ARCEP (www.arcep.fr) (4)
Allemagne	0.257	0.271		5.39%		Année	Bundesnetzagentur (www.bundesnetzagentur.de) (5)
Italie	0.152	0.184		20.95%		Année	AGCOM (www.agcom.it)
Japon	0.183	0.330	0.668	80.58%	102.59%	Année	MIC (www.soumu.go.jp)
Pays-Bas	0.121	0.146	0.183	20.41%		1er semestre (2012:1er trimestre)	OPTA (www.opta.nl)
Portugal	1.012	1.020	1.069	0.81%	4.80%	2e trimestre	ANACOM (www.anacom.pt) (6)
		0.253	0.279		10.58%	2e trimestre	ANACOM (www.anacom.pt) (7)
Espagne		0.390				Année	CMT (www.cmt.es)
Suède	1.429	1.630		14.05%		Année	PTS (www.pts.se) (8)
Suisse	0.158					Année	OFCOM (www.bakom.admin.ch)
Royaume-Uni		0.11	0.246		90.39%	Mars en 2011, juin en 2012	OFCOM (stakeholders.ofcom.org.uk) (9)

Notes: 1. Les données sur la performance du haut débit sont collectées automatiquement, auprès des foyers de consommateurs volontaires. 2. La moyenne des volumes de données téléchargées par les abonnés aux services mobiles ne comprend pas les utilisateurs de téléphones mobiles. 3. Moyenne du volume de données téléchargées par les utilisateurs de téléphones mobiles via une connexion Internet (le dénominateur étant le nombre révisé des abonnements). 4. Le dénominateur est le nombre de clients aux services multimédia ayant utilisés les services tel que wap, i-mode, MMS ou e-mail au moins une fois en décembre. 5. Le dénominateur est le nombre d'utilisateurs réguliers de la 3G dont au moins une utilisation a été faite depuis les trois derniers mois (octobre-décembre). 6. Moyenne du nombre de clients actifs des services haut débit mobile, i.e. clients qui ont accédés à Internet haut débit (par une session IP) dans la période de collecte de données. 7. Moyenne de tous les abonnements haut débit mobile. 8. Moyenne des abonnements pour haut débit mobile seulement, ainsi que les autres abonnements haut débit mobile d'au moins 1 Go par mois. 9. Moyenne des cartes SIM 2G et 3G. Le taux de croissance est un TCAC.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975358>

Tableau 4.17. Débits effectifs de téléchargement, comparaison entre Akamai, M-Lab et Ookla, en Mbit/s, 1er trimestre 2012

	Débit de connexion moyen d'Akamai	Téléchargement par M-Lab (3)	Débit de téléchargement de Ookla (4)	Adresses IP uniques par 100 habitants, Akamai	Nombre de tests NDT pour 100 habitants, M-Lab	Nombre de tests pour 100 habitants, Ookla
Allemagne	5.8	10.4	15.0	44.07	0.11	78.74
Australie (2)	3.5	6.7	10.4	61.74	0.37	359.77
Autriche	5.7	7.3	11.6	36.72	0.25	311.20
Belgique	7.1	13.6	17.0	39.35	0.56	207.81
Canada	6.5	7.4	12.2	39.28	0.65	463.87
Chili	3.4		7.2	18.80		146.28
Corée	15.7		30.9	39.79		12.96
Danemark	6.7	13.4	17.6	56.50	0.90	267.97
Espagne	4.6	6.5	11.5	30.33	0.53	90.17
Estonie (1)	5.2	8.4	32.0		0.88	787.19
États-Unis	6.7	9.5	12.5	46.94	0.28	294.70
Finlande	6.9	10.6	15.8	57.22	0.52	516.63
France	4.9	7.8	12.8	39.17	0.46	77.49
Grèce	4.0	6.4	5.9	24.72	0.85	315.63
Hongrie	5.9	9.6	14.5	26.07	1.18	654.15
Irlande (1)(2)	7.3	8.4	8.1	35.76	0.45	510.60
Islande (1)	5.4	6.1	20.4	47.89	1.69	416.55
Israël (2)	4.6		9.1	37.20		407.35
Italie	4.1	3.9	4.9	27.85	0.69	317.85
Japon (2)	10.9	25.6	14.5	31.63	0.01	8.02
Luxembourg (1)	4.7	10.7	21.2	33.96	0.85	515.71
Mexique (2)	2.8	3.0	4.8	10.01	0.04	96.51
Norvège	5.7	10.9	16.7	74.88	0.64	472.15
Nouvelle-Zélande (2)	3.9	6.1	8.9	46.13	0.20	236.41
Pays-Bas (2)	8.8	15.8	24.2	49.03	1.06	319.57
Pologne (2)	5.0	9.4	9.2	20.99	0.36	312.22
Portugal	5.4	8.4	16.5	28.38	0.71	305.02
République slovaque	5.7	7.2	13.8	16.61	0.65	288.64
République tchèque	7.1	7.4	15.0	21.25	0.57	314.12
Royaume-Uni	5.6	7.4	12.3	41.00	0.66	519.27
Slovénie	5.7	6.7	10.0		0.76	490.44
Suède	6.3	14.4	24.9	68.39	0.85	116.62
Suisse	8.1	10.7	19.7	40.77	0.29	126.62
Turquie	2.9	3.2	6.7		0.16	53.03

Notes: 1. Exclut du Graphique 4.14 à cause d'une trop grande différence entre indicateurs. 2. Les données de la population sont de 2010. Sans note indicative, les données de population sont de 2011. 3. Ces indicateurs de débit représentent la moyenne de tous les tests faits au cours du trimestre utilisant les sites M-Labs (serveurs) situés dans les régions correspondantes du pays. Les régions sont la suivantes : Australie, Europe comprenant la Turquie, Japon, Nouvelle-Zélande et Amérique du Nord et Amérique du Sud. Le nombre de test NDT apparaissant sur la droite correspondent aux mêmes tests faits dans chaque région. 4. Ces indicateurs de débit représentent la moyenne de tous les tests faits au cours du trimestre, calculés à partir de données quotidiennes.

Sources: Akamai, "The State of the Internet", www.akamai.com; Measurement Lab (M-Lab), www.measurementlab.net; Ookla, "NET INDEX", www.netindex.com.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975377>

Tableau 4.18. Statistiques de communications pour les principaux partenaires et pays partenaires

	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
<b>Voies d'accès téléphoniques fixes, en milliers</b>					<b>Voies d'accès téléphoniques fixes pour 100 habitants</b>			
Brésil	41 235	41 497	42 141	43 026	21.5	21.5	21.6	21.9
Chine	340 804	313 688	294 341	285 115	25.7	23.5	21.9	21.2
Colombie	7 907	7 474	7 186	7 127	17.6	16.4	15.5	15.2
Égypte	11 853	10 313	9 618	8 714	15.1	12.9	11.9	10.6
Lettonie	586	563	462	424	25.8	24.9	20.5	18.9
Fédération de Russie	43 306	42 989	42 427	41 576	30.2	30.0	29.7	29.1
OCDE	489 136	462 555	445 230	428 204	40.2	37.7	36.1	34.5
<b>Voies de communication totales, en milliers</b>					<b>Voies de communication totales pour 100 habitants</b>			
Brésil	199 506	222 178	252 338	294 267	104.2	115.0	129.4	149.6
Chine	1 064 913	1 165 050	1 279 563	1 426 368	80.2	87.3	95.4	105.8
Colombie	51 044	50 746	54 286	56 564	113.4	111.2	117.3	120.5
Égypte	53 859	66 711	81 705	93 960	68.8	83.7	100.7	113.8
Lettonie	2 223	2 251	2 846	3 484	97.9	99.6	126.4	155.3
Fédération de Russie	252 109	286 389	295 816	315 094	176.1	200.2	206.9	220.6
OCDE	1 948 405	1 989 363	2 034 345	2 079 950	160.0	162.3	164.9	167.5
<b>Abonnés aux mobiles cellulaires, en milliers</b>					<b>Abonnés aux mobiles cellulaires pour 100 habitants</b>			
Brésil	148 591	169 386	196 930	234 358	77.6	87.7	101.0	119.2
Chine	641 230	747 384	859 002	986 253	48.3	56.0	64.0	73.2
Colombie	41 365	41 155	44 478	46 200	91.9	90.1	96.1	98.5
Égypte	41 287	55 352	70 661	83 425	52.7	69.4	87.1	101.1
Lettonie	1 257	1 269	1 969	2 621	55.4	56.1	87.4	116.8
Fédération de Russie	199 522	230 500	237 689	256 117	139.4	161.1	166.3	179.3
OCDE	1 215 694	1 258 292	1 300 914	1 350 387	99.8	102.7	105.5	108.8
<b>Total des abonnés au haut débit fixe, en milliers</b>					<b>Total des abonnés au haut débit fixe, pour 100 habitants</b>			
Brésil	9 680	11 295	13 266	16 884	5.1	5.8	6.8	8.6
Chine	82 879	103 978	126 220	155 000	6.2	7.8	9.4	11.5
Colombie	1 772	2 118	2 622	3 236	3.9	4.6	5.7	6.9
Égypte	720	1 046	1 426	1 820	0.9	1.3	1.8	2.2
Lettonie	379	419	415	439	16.7	18.5	18.4	19.6
Fédération de Russie	9 280	12 900	15 700	17 401	6.5	9.0	11.0	12.2
OCDE	263 430	282 173	301 714	314 780	21.8	23.1	25.0	25.4
<b>Nombre total d'abonnés au haut débit fixe</b>								
	<b>En milliers, 2011</b>				<b>Pour 100 habitants, 2011</b>			
	DSL	Câble modem	Fibre	Autre	DSL	Câble modem	Fibre	Autre
Brésil	10 951	5 261	219	453	5.6	2.7	0.1	0.2
Chine	120 854	..	500	33 646	9.0	0.0	0.0	2.5
Colombie	1 951	1 214	35	36	4.2	2.6	0.1	0.1
Égypte	1 798	..	..	22	2.2	0.0	0.0	0.0
Lettonie	165	30	106	139	7.3	1.3	4.7	6.2
Fédération de Russie	8 006	..	..	9 395	5.6	0.0	0.0	6.6
OCDE	175 418	94 334	43 052	1 963	14.1	7.6	3.5	0.2

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975396>

## Chapitre 5

# L'infrastructure Internet

*Ce chapitre examine les progrès de l'infrastructure Internet. Les tentatives de mesurer l'Internet peuvent se révéler difficiles, car contrairement à la plupart des technologies de communication, ce réseau de réseaux dépend d'une diversité d'acteurs et de participants et ne comporte aucun point unique en lequel des mesures seraient effectuées. Néanmoins, on dispose de statistiques provenant d'enquêtes et de bases de données pour certains indicateurs. On obtient ainsi des informations au niveau national sur l'infrastructure Internet dans des domaines comme les serveurs d'hébergement, les registres de noms de domaines, les espaces d'adresses, les serveurs sécurisés et le trafic du réseau, entre autres. Ce chapitre fournit aussi des indications sur l'interprétation des données collectées. L'Internet est toujours en forte croissance, mais dans certains domaines sa croissance relative s'est réduite, comparée aux périodes précédentes, comme on pouvait s'y attendre compte tenu de l'adoption généralisée de sa technologie.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Dans les deux décennies qui ont suivi sa commercialisation, l'Internet et ses protocoles sont devenus omniprésents. Le protocole Internet (IP) est aujourd'hui la technologie habilitante pour les réseaux et les systèmes qui communiquent sur ces réseaux, et il sert maintenant de base aux économies et aux sociétés modernes. L'adage « IP sur tout et tout sous IP » est devenu une caractéristique essentielle de la communication. La plus grande partie du transport des données a déjà migré vers un univers purement IP.

Cette évolution est surtout évidente dans la diversité croissante des applications et des choix à la disposition des usagers à des fins de communication. Le SMS est en train d'être remplacé par des services comme Blackberry Messenger, KakaoTalk et WhatsApp. L'Internet a aussi transformé la télévision, en particulier avec les applications sur les téléviseurs à puce. L'utilisation croissante d'IP a permis l'essor de ces services, avec l'absorption et la généralisation des capacités des services de communication « traditionnels ». Elle a permis le déploiement de LTE (Long Term Evolution), premier réseau mobile purement IP, et elle permet aux réseaux de télévision par câble de fournir à la fois la télédiffusion traditionnelle et IPTV pour des services spécifiques.

L'évolution future de l'utilisation d'IP tendra à relier des milliards d'appareils « intelligents » en ligne et à établir des connexions de machine à machine (M2M) afin de créer un « Internet des objets ». Les fabricants prédisent, par exemple, qu'en 2020, chaque ampoule électrique vendue sera « branchée sur Internet ». Il pourrait en résulter d'importantes économies, un éclairage des rues avec des diodes électroluminescentes (LED) gérées par le biais des réseaux permettant une baisse des coûts par lampe et par an de 50 à 100 USD. Ce serait une économie importante dans les grandes villes qui sont éclairées par des dizaines de milliers de réverbères. L'utilisation des connexions M2M pourra revêtir autant d'importance chez les particuliers. Si les ménages (par exemple des familles de deux adultes et deux enfants) possèdent 25 appareils connectés à l'Internet en 2017 et 50 en 2022, cela pourrait représenter 14 milliards de liaisons M2M réalisées dans les foyers et autour des foyers en l'espace d'une décennie.

Ce chapitre présente et étudie des données concernant les évolutions récentes au niveau des services dont dépend l'infrastructure Internet. Il est clair que les réseaux ont connu une croissance remarquable depuis une vingtaine d'années. Cependant, étudier ces données sous l'angle du progrès des technologies seulement reviendrait à négliger l'historique sous-jacent en termes d'innovation, de concurrence et de progrès des services. Or, ces évolutions se sont combinées aux progrès technologiques pour aboutir à davantage de choix pour les usagers des communications, grâce à la libéralisation des marchés. L'écologie d'Internet, aujourd'hui, est constituée d'une vaste diversité de rôles joués par un ensemble encore plus élargi d'acteurs.

## Des réseaux sur Internet

L'Internet est constitué de plusieurs millions de réseaux distincts, aussi bien les réseaux de consommateurs résidentiels que des réseaux qui s'étendent sur toute la

planète. Chacun de ces réseaux achemine le trafic provenant d'un réseau situé dans un foyer ou dans les locaux d'une entreprise vers un fournisseur d'accès Internet (FAI). La manière dont le FAI achemine le trafic dans un sens et dans l'autre, entre ces réseaux et le reste de l'Internet, n'est pas prédéterminée. Sur Internet, il n'existe pas de chemin prédéterminé et aucune hiérarchie standard qui régirait la manière dont le trafic devrait circuler d'un réseau à un autre. Ne serait-ce que pour cette raison, appliquer les concepts de frontières nationales aux échanges de trafic n'a pas beaucoup de sens. Toutefois, l'absence de trajets prédéfinis ne signifie pas que chaque réseau ait besoin de connaître tous les chemins qui le relie à tous les autres réseaux sur Internet.

Il existe bien sûr des frontières entre les réseaux, mais ce ne sont plus des frontières nationales. Le Border Gateway Protocol (BGP) est la méthode par laquelle se fait l'acheminement entre les réseaux sur Internet. Le principe du BGP est que le propriétaire d'un réseau compile des listes de blocs d'adresses IP dont il est responsable. Actuellement, le plus petit bloc pouvant être acheminé sur Internet est constitué de 256 adresses IPv4. Théoriquement, le BGP pourrait traiter des adresses IP une par une, mais la liste deviendrait ingérable.

L'ensemble de blocs d'adresses IP dont un réseau est responsable est appelé système autonome (SA). On l'appelle ainsi car il peut déterminer l'acheminement de son trafic indépendamment de tout autre réseau. Tout SA se voit attribuer par un registre Internet régional (RIR) un numéro de SA unique (ASN). Le propriétaire du réseau utilise alors le BGP pour annoncer, par exemple, que l'ASN 12345 représente les blocs IP a.b.c.d et d.e.f.g, et ainsi de suite. Cependant, la simple annonce d'un ASN avec ses blocs associés ne permet pas le trafic. Il faut encore qu'un système autonome annonce l'ASN pour lequel il peut assurer le trafic.

Un réseau qui veut acheminer un trafic vers l'adresse IP x.y.z.a, par exemple, localisera le bloc d'adresses dans sa table de routage et notera l'ASN auquel appartient cette adresse IP. Ensuite, il vérifiera s'il est relié directement à ce réseau ou lequel des fournisseurs de transit annonce une route vers l'ASN de réception. Sur la base de critères de coût, de saturation des liaisons et de vitesse de transfert, il sélectionnera un des fournisseurs de transit possibles, mais sans pouvoir déterminer la manière dont ce réseau acheminera le trafic. Ce système permet aux terminaisons d'annoncer rapidement des changements, comme les blocs IP concernés par leurs annonces. Ces changements peuvent alors être adoptés par d'autres réseaux en l'espace de quelques secondes et ils pourront se propager à travers tous les réseaux du monde en moins d'une heure. En même temps, les réseaux peuvent changer rapidement de fournisseurs de transit et signaler les changements dans leur préférence en termes de fournisseurs de transit. Ce modèle d'échange de trafic sur Internet a permis d'obtenir un système rapide et extensible permettant une interconnexion pratiquement sans incidents et très compétitive avec ce que l'on appelle les fournisseurs de transit.

Les données sont acheminées à travers les réseaux grâce à des accords commerciaux appelés accords d'appariement (ou peering) et de transit. Le **transit** est l'achat de capacité sur un réseau et se mesure en mégabits par seconde (Mbit/s), indépendamment du sens de circulation, cette capacité étant acheminée sur tout l'Internet. Un ASN qui assure le trafic pour d'autres ASN s'appelle un SA de transit. On parle d'**appariement** quand deux réseaux court-circuitent un réseau de transit pour échanger le trafic directement. Ainsi, les deux réseaux économisent leurs coûts de transit. Les réseaux conviennent souvent de s'apparier sans échange de paiements.

Une table de routage Internet est une base de données qui répertorie tous les ASN. Elle annonce les liens de transit entre les réseaux à tous les autres réseaux, mais elle n'annonce pas les appairages, qui sont des relations bilatérales entre deux réseaux. Les relations d'appairage sont donc bien moins visibles que les relations de transit. Un certain nombre d'opérateurs de réseaux considèrent leurs relations d'appairage comme de l'information commerciale sensible, et seule une analyse minutieuse des routes empruntées par le trafic sur leur réseau permet de mettre en évidence les interconnexions directes ; cependant, aucune information ne peut en être tirée sur les relations commerciales.

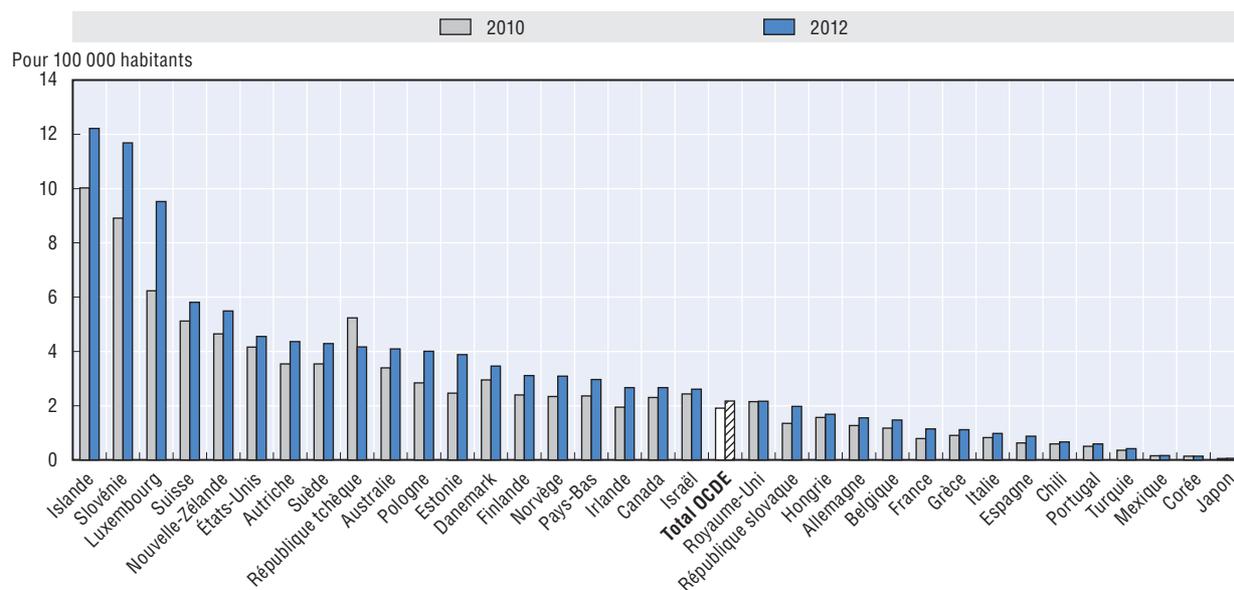
L'utilisation d'un ASN ne se limite pas aux FAI et aux compagnies de télécommunications. Des organismes comme la Commission européenne (AS42848), la BBC (AS2818), la police nationale suédoise (AS2793-AS2817), le club de football Werder Bremen (AS197803), la salle Ahoy à Rotterdam (AS48392) et les établissements d'enseignement secondaire du canton de Zoug, en Suisse (AS34288), utilisent tous un ASN. L'utilisation de BGP permet à ces organisations d'entrer sur le marché de gros et d'acheter des services au détail. En d'autres termes, elles acheminent leur propre trafic, se connectent à des points d'échange Internet (IXP), achètent du transit à divers tiers et peuvent ainsi agir indépendamment des opérateurs de réseaux de télécommunications et des FAI. Du point de vue de l'Internet, ces organisations ne se distinguent pas des prestataires de réseaux de télécommunications, des FAI ni des fournisseurs de contenu. L'utilisation d'un ASN permet à ces organisations de déterminer la manière dont leurs réseaux vont fonctionner et de paramétrer ces réseaux selon leurs préférences, sans dépendre entièrement d'un tiers. La concurrence sur le marché s'en trouve renforcée.

À la mi-août 2012, les RIR avaient attribué 59 934 ASN. Sur ce nombre, 43 051 sont visible dans la table de routage globale, contre 39 678 à la fin de l'année 2011, 36 217 en 2010 et 26 964 à la fin de l'année 2007. Cela représente une hausse de 18.9 % entre 2010 et 2012, et de 34 % entre 2007 et 2010 (Table 5.1). Même si les taux de croissance ont baissé, cette croissance reste extraordinaire, surtout dans le contexte de la crise financière mondiale.

La différence entre les entrées attribuées et les entrées visibles dans la table de routage indique que 30 % des ASN ont été attribués mais ne sont pas annoncés actuellement. Il peut y avoir plusieurs raisons à cela : il peut falloir du temps pour activer une nouvelle entrée, les réseaux peuvent avoir fermé, avoir été revendus ou regroupés en un SA unique, sans que l'attribution ait été rendue au RIR, ou bien, il se peut que le réseau utilise l'ASN en interne (là où il devrait utiliser un ASN privé). Ces dernières années, la proportion d'ASN alloués mais pas annoncés a augmenté.

Le nombre de SA routés dont un pays dispose peut servir d'indicateur du niveau de concurrence sur un marché. Il indique la facilité avec laquelle une entreprise peut prendre le contrôle du routage de son trafic et de l'échange de ce trafic avec les autres réseaux. L'Islande est le pays qui présente le plus grand nombre d'ASN routés par habitant, avec 12.22 ASN pour 100 000 habitants (graphique 5.1). À la fin de l'année 2012, la moyenne de l'OCDE était de 2.17, avec 19 pays au-dessus de ce chiffre. Dans la plupart des pays, le nombre d'AS par habitant a augmenté entre 2010 et 2012, sauf en Corée du Sud et en République tchèque. Concernant la République tchèque, il s'est produit un changement inattendu, le nombre d'AS routés étant passé de 328 à 550 entre 2009 et 2010 et ayant ensuite chuté à 437 en 2012, soit une diminution de 20 %. D'après les Réseaux IP européens (RIPE), c'est le résultat de l'enregistrement d'organisations russes et ukrainiennes via la République tchèque qui a provoqué un gonflement du nombre d'enregistrements dans ce

Graphique 5.1. Nombre de numéros d'AS routés pour 100 000 habitants, 2012



Source : OCDE, Potaroo.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972622>

pays. Le Japon, La Corée du Sud et le Mexique se singularisent par leur faible nombre de numéros de SA et par la faible croissance de cette variable. C'est le signe soit d'un faible niveau de concurrence sur ces marchés (au Mexique), soit d'une préférence pour le recours à des opérateurs de réseaux plus importants plutôt que pour la création d'ASN indépendants (ce qui pourrait être le cas du Japon et de la Corée du Sud).

Il s'agit d'un facteur parmi d'autres affectant les taux de croissance, mais une analyse de l'OCDE montre qu'un pays qui compte un SA de plus pour 100 000 habitants peut présenter un taux de croissance plus élevé de 0.01 point de pourcentage, au bout de deux ou trois ans, qu'un pays similaire qui compte moins d'ASN. En outre, un rapport de l'OCDE et de l'UNESCO sur le contenu local fait apparaître une forte corrélation entre la croissance du nombre de numéros de SA et le développement du contenu local.

Les systèmes autonomes atteignent des ASN avec lesquels ils n'ont pas de relation d'appariement dans le transit. La plupart seront géographiquement distants de leur réseau et auront besoin de tiers pour router le trafic. Souvent, le trafic traverse plusieurs réseaux avant d'atteindre sa destination finale. Des études de RIPE Labs montrent que le trafic doit traverser en moyenne 4.3 autres réseaux avant d'atteindre le SA de destination. Ce chiffre est resté stable malgré la croissance de l'Internet au cours de la dernière décennie. Ceci indique que les réseaux sont capables de localiser les offres compétitives pour le transit. Le nombre d'interconnexions de ces fournisseurs de transit a aussi augmenté et a engendré un Internet central plus interconnecté. Une panne sur un réseau dans l'infrastructure centrale risque donc moins d'entraîner un impact significatif à long terme, la plupart des réseaux disposant d'un certain nombre d'autres fournisseurs de transit.

Les systèmes autonomes diffèrent de façon significative et leur taille varie considérablement. Différentes mesures peuvent être utilisées, la plupart consistant à calculer quelle part de l'Internet le réseau peut atteindre directement. Une autre méthode consiste à étudier le nombre d'adresses IP d'un SA.

Quatre points de vue différents sont présentés (tableau 5.2). Le premier concerne des données produites par l'Association coopérative pour l'analyse de données d'Internet (CAIDA). Les trois autres présentent l'Internet tel que le conçoit le projet Route views de l'Université de l'Orégon. Ces données ne fournissent que l'information des tables de routage et non l'information sur le nombre de clients, sur les recettes, sur l'étendue géographique, etc. Les quatre façons de mesurer la taille des plus grands réseaux dans le monde sont les suivantes :

- **Le « customer cone ».** Il s'agit de l'ensemble d'ASN pouvant être atteints à partir d'un SA donné en suivant uniquement les liens clients. Cela signifie que le réseau Level 3, par exemple, peut atteindre 83 % des systèmes autonomes à travers ses clients, ou que 83 % des réseaux sont les clients de Level 3 ou ses clients. Level 3 est mentionné deux fois parce qu'il a récemment fusionné avec Global Crossing et les deux réseaux, à ce stade, n'ont pas encore été intégrés.
- **Les contigüités IPv4.** Il s'agit du nombre de systèmes autonomes pour lesquels le réseau est le chemin préféré, du point de vue du réseau Route views. Il convient ici de mentionner ReTN.net et Anders Telecom, deux réseaux russes. Dans leur zone de service, un certain nombre de réseaux plus petits utilisent des numéros de SA pour un meilleur contrôle et une plus grande flexibilité du routage. Cela leur donne un meilleur classement.
- **Les préfixes IPv4 annoncés.** Il s'agit du nombre de blocs IPv4 annoncés par un réseau. Cela donne une idée du nombre de réseaux sans ASN derrière le SA. Cependant, le niveau d'agrégation de ces blocs d'adresses IP est aussi déterminant. Par exemple, un bloc 1/24 de 256 adresses compte comme un bloc /16, qui est équivalent à 256/24.
- **Les adresses IPv4 produites.** Cette mesure donne le nombre d'adresses uniques pour ce SA. Un vaste réseau de transit n'apparaîtra pas facilement dans ce classement s'il ne sert pas directement un grand nombre d'adresses IP. Elle montre la taille des réseaux dont la source est en Chine, mais aussi de deux réseaux qui ne sont pas fournisseurs de services publics de télécommunications, à savoir le Département américain de la défense et HP, qui ont reçu l'un et l'autre des blocs d'adresses plus larges avant que l'Internet devienne public.

Ce que montrent ces classements, contrairement à un certain nombre de classements qui utilisent le terme « fournisseurs de niveau 1 », c'est qu'il n'existe pas de liste définitive des plus grands réseaux sur Internet. Level 3 et Cogent sont les plus grands réseaux de transit sur Internet, surtout si l'on tient compte de la combinaison de Level 3 et de Global Access. Cependant, la position des réseaux successifs est bien plus difficile à déterminer. Ces données montrent que le transit est une activité internationale impliquant des réseaux provenant de pays comme l'Allemagne, la Chine, la Corée du Sud, l'Inde, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, la Russie et la Suède qui apparaissent tous dans les classements. On voit aussi qu'aucune partie ne domine ni ne contrôle le routage à l'échelle mondiale, même si certains réseaux ont parfois une présence significative dans leur région.

Plutôt que d'acheter du transit, une autre possibilité est de convenir d'interconnecter directement un réseau avec un autre réseau grâce à un accord d'appariement. Les deux parties, appelées « peers », payent pour le transit, quel que soit le sens du trafic. Un réseau qui envoie un trafic de pointe de 1 000 Mbit/s devra acheter une quantité égale de transit. Le réseau d'arrivée aura aussi besoin d'acheter 1 000 Mbit/s de transit, que le trafic en sens inverse soit de 50 Mbit/s ou de 999 Mbit/s. Les plus petits réseaux (en termes de nombre

total de Mbit/s) sont souvent ceux qui profitent le plus de ces échanges sans paiement fondés sur la réciprocité, sachant qu'ils ne seraient peut-être pas en mesure de négocier un prix de transit aussi intéressant qu'un grand opérateur. Cela rend compte du fait que les plus grands réseaux ont davantage à offrir en termes de couverture de réseau, etc., compte tenu d'un investissement plus important. Certains grands fournisseurs de contenu achètent davantage de transit que pratiquement n'importe quel opérateur traditionnel de réseau de télécommunications, et l'appairage leur est donc moins profitable qu'aux opérateurs de télécommunications.

En principe, une relation d'appairage peut être établie partout où deux réseaux se rencontrent. Cependant, la plupart du temps, les pairs se rencontrent au niveau des centres de données, à la confluence de réseaux multiples. À propos des interconnexions directes entre les réseaux, on parle d'**appairage privé**. L'interconnexion peut aussi se faire au niveau d'un commutateur central géré par un tiers, qui sera souvent une organisation ou association indépendante. De telles organisations sont situées aux points d'échange Internet (IXP). L'appairage au niveau d'un IXP est appelé **appairage public** (public peering). Même lorsque les réseaux pratiquent l'appairage public, ils peuvent réserver l'appairage privé aux réseaux homologues dont les volumes de trafic sont plus importants. Depuis que le Mexique a instauré un IXP en novembre 2012, il en existe dans tous les pays de l'OCDE. Les IXP profitent aux homologues en permettant à chacun d'eux de se connecter à un plus grand nombre d'autres homologues par une seule fibre et par une seule interface, tandis que les interconnexions directes nécessitent une interface pour l'appairage. L'appairage public est plus courant en Europe, tandis que l'appairage privé est utilisé davantage en Amérique du Nord, ce qui s'explique en grande partie par des facteurs historiques intervenus dans le développement de l'Internet.

Des effets de réseaux s'observent clairement là où se font des appairages : la présence de davantage de réseaux facilite l'appairage avec un plus gros volume de trafic, ce qui rend le lieu de l'appairage plus attractif. Une enquête réalisée en 2011 par Packet Clearing House a mis en évidence 142 210 relations d'appairage parmi 4 331 réseaux de FAI dans 96 pays. Parmi ces relations d'appairage, 141 512 (99.51 %) étaient des accords informels dans lesquels les parties s'accordaient sur des termes généralement bien compris sans que cela ne donne lieu à un document écrit. Cela montre que l'appairage est une forme de relation bien connue sur l'Internet. De nombreux IXP utilisent un serveur de routage sur lequel les réseaux peuvent annoncer les trajets pour lesquels ils acceptent toujours l'appairage, ce qui permet une configuration automatique des relations d'appairage sans qu'une interaction humaine soit nécessaire. Bien qu'en moyenne, d'après cette étude, un réseau établisse des appairages avec 32.8 réseaux, plus de 60 % en établissent avec moins de 10 réseaux. Certains réseaux comme Google et Akamai établissent des appairages avec plus de 1 000 réseaux. Les lycées du canton de Zoug en Suisse, dont il a été question précédemment, en ont établi avec 920 homologues IPv4 et IPv6 en six IXP, dont 633 homologues configurés de façon explicite et 287 réceptionnés par des serveurs de routage. Ils peuvent ainsi appairer environ 70 % de leur trafic. En achetant sur le marché de gros plutôt que sur le marché au détail et en établissant des appairages avec les réseaux, ces établissements scolaires ont pu obtenir davantage de bande passante et davantage de disponibilité pour le même prix.

Si l'ingénierie nécessaire pour permettre à ces établissements scolaires suisses d'intervenir sur le marché de gros a été en partie subventionnée, ces établissements eux-mêmes assument les coûts du matériel, du transit, de la fibre et de l'affiliation aux IXP.

Le personnel est compétent pour gérer le BGP et les exigences techniques associées, et ces tâches sont effectuées en dehors de l'horaire de travail. Globalement, ces établissements scolaires font la preuve de la diversité possible de la trame d'un ASN par rapport aux opérateurs de réseaux traditionnels.

Le principal avantage de l'appairage, en dehors des économies monétaires, est qu'il permet au trafic de suivre le chemin logique le plus court entre deux réseaux. De façon générale, c'est aussi le plus court chemin physique. C'est un avantage pour les clients des deux réseaux, puisqu'ils bénéficient ainsi d'une meilleure performance du réseau et du service. Il s'ensuit que de plus en plus de points d'échange sont créés. Dans le passé, les IXP se concentraient dans les capitales, mais les accords d'appairage régionaux sont maintenant monnaie courante et l'appairage est pratiqué à une échelle géographique de plus en plus grande par les plus grands réseaux de distribution de contenu (CDN).

D'importants fournisseurs de contenu comme Akamai, Google et Netflix déploient des serveurs d'antémémoire plus profondément dans les réseaux de leurs homologues. Cela peut permettre à ces derniers d'éviter de devoir payer pour le trafic sur les réseaux dorsaux interrégionaux. Un cache de Google déployé au Kenya a accéléré le trafic à travers l'IXP kényan (KIXP), qui est passé de 100 ou 150 Mbit/s aux environs de 1 000 Mbit/s. En passant des accords d'appairage localement, les FAI kényans n'ont pas eu besoin d'acheter du transit pour ce trafic, qui coûtait alors entre 150 et 600 USD par Mbit/s/mois. Les FAI kényans économisent ainsi chaque mois des sommes considérables. Il est difficile de calculer le montant exact de ces économies, sachant qu'une certaine capacité correspondait à une demande latente et qu'un autre trafic a peut-être remplacé une partie du trafic qui se fait maintenant localement grâce aux appairages locaux.

S'il n'existe pas de données sur la croissance annuelle du trafic global à travers tous les IXP au sein de la zone OCDE et si un certain nombre d'IXP ne publient que des statistiques annuelles, il est tout de même possible de fournir quelques indications. Les données d'AMS-IX à Amsterdam, celui des IXP qui compte le plus de membres (513) et qui arrive deuxième en termes de trafic de pointe (après DE-CIX à Francfort et avant LINX à Londres), montrent que son trafic est passé de 90 050 téraoctets par mois en août 2008 à 314 000 téraoctets en juillet 2012, soit une hausse de 350 %. Or, l'échange de 314 000 téraoctets de façon uniforme pendant un mois nécessiterait plus de 1 000 000 Mbit/s. La moyenne des pics de cinq minutes est cependant de 1.6 Tbit/s, soit 60 % de plus. Les membres d'AMS-IX économisent ainsi chaque mois entre 500 000 et 1.6 million USD. À titre individuel, ils installent maintenant des ports de 100 Gbit/s pour pouvoir faire face à la croissance future attendue.

## L'espace d'adresses : IPv4 et IPv6

Le protocole Internet (IP) est un protocole de communication gérant le transport des données depuis un hôte jusqu'à une destination à travers l'Internet. IP utilise un système d'adressage numérique et route les messages en fonction des adresses IP, lesquelles spécifient la localisation de la source et des nœuds de destination. Chaque appareil connecté à l'Internet, qu'il s'agisse d'un ordinateur de bureau, d'une tablette tactile, d'un appareil mobile, etc., a besoin d'une adresse IP pour pouvoir communiquer avec d'autres appareils. Pour les adresses IP, deux versions sont actuellement utilisées : IP version 4 (IPv4) et IP version 6 (IPv6).

Lancé en 1983, IPv4 est le protocole de communications actuellement prévalent. Il comporte un espace de 4.3 milliards d'adresses, ce qui paraissait largement suffisant à l'époque, l'Internet étant alors utilisé par un nombre relativement petit de réseaux académiques. Étant donné la croissance extraordinaire de l'Internet au cours des deux dernières décennies, ce chiffre se révèle insuffisant. Plus de 2 milliards de personnes utiliseraient l'Internet en 2013, et ce chiffre pourrait bien doubler dans un délai relativement court. Non seulement le nombre d'utilisateurs va dépasser le nombre d'adresses IPv4, mais un certain nombre d'utilisateurs posséderont plusieurs appareils connectés. La communauté technique d'Internet anticipait depuis longtemps cette évolution, et une nouvelle version du protocole Internet, IPv6, a été conçue pour pouvoir faire face à cette croissance considérable. Le déploiement du protocole IPv6 a commencé en 1999.

Des avancées ont été réalisées ces dernières années dans le déploiement d'IPv6. Si le nombre de sites Internet et le nombre d'hôtes utilisant IPv6 en 2012 restent limités, la quantité de contenu pouvant être fourni sur IPv6 a grandement augmenté. L'expérience pratique rapportée par les universités et les modèles théoriques développés par Cisco, un grand fabricant de matériel, montrent que plus de 40 % du contenu pourrait être fourni sur IPv6 s'il était activé par les réseaux du monde entier. En effet, d'importants sites de contenu et de services comme ceux d'Apple, de Google (y compris YouTube), de Microsoft et de Yahoo! ont tous activé IPv6 en concordance avec le déploiement de réseaux et d'appareils compatibles IPv6.

L'Autorité d'allocation des numéros de l'Internet (IANA) délègue des blocs d'adresses IP et des numéros de systèmes autonomes (SA) à chaque registre Internet régional (RIR) pour répondre aux besoins de la région concernée. Les RIR se conforment aux règles régionales pour allouer les ressources aux registres Internet locaux (LIR) ou aux registres Internet nationaux (NIR). Les LIR assignent l'espace d'adresses aux utilisateurs finals ou bien allouent l'espace d'adresses aux FAI qui, à leur tour, assignent des adresses IP aux entreprises et aux utilisateurs finals. L'IANA a assigné les cinq derniers blocs d'adresses IPv4 non alloués aux registres régionaux (RIR) en février 2011. Le registre Asie-Pacifique (APNIC) a assigné tous les blocs IPv4 non alloués en 2011 et le RIPE NCC (qui sert des membres en Europe, au Moyen-Orient et dans certaines parties de l'Asie centrale) a atteint le même stade en septembre 2012. Le registre régional pour l'Amérique du Nord (ARIN) devrait avoir assigné toutes les adresses non allouées en 2014, tandis qu'AfriNIC et LACNIC disposent d'un petit nombre de blocs pour une période plus longue (graphique 5.2).

Bien que l'espace d'adresses IPv4 soit au bord de l'épuisement, le nombre d'adresses IPv4 routées par habitant donne encore une indication du développement relatif de l'infrastructure Internet. Une illustration peut en être donnée pour la zone OCDE, ainsi que pour une sélection de pays (graphique 5.3). Les États-Unis arrivent en tête avec 3.2 adresses IPv4 par habitant, de même que les pays scandinaves, dans lesquels la diffusion de l'Internet a été importante. En revanche, des pays comme le Mexique et la Turquie n'avaient en 2012 qu'un cinquième d'adresse IPv4 par habitant (soit une adresse IP pour un habitant sur cinq dans la population).

Afin de faire face à l'épuisement des adresses IPv4, les compagnies ont adopté une approche pragmatique consistant à utiliser des couches complexes et onéreuses de traduction d'adresses réseau (NAT) afin de partager de rares adresses IPv4 entre plusieurs utilisateurs. Une NAT utilisant une adresse IP commune pour tous les terminaux qu'elle sert, les appareils qui lui sont connectés deviennent invisibles au niveau de la table de routage.

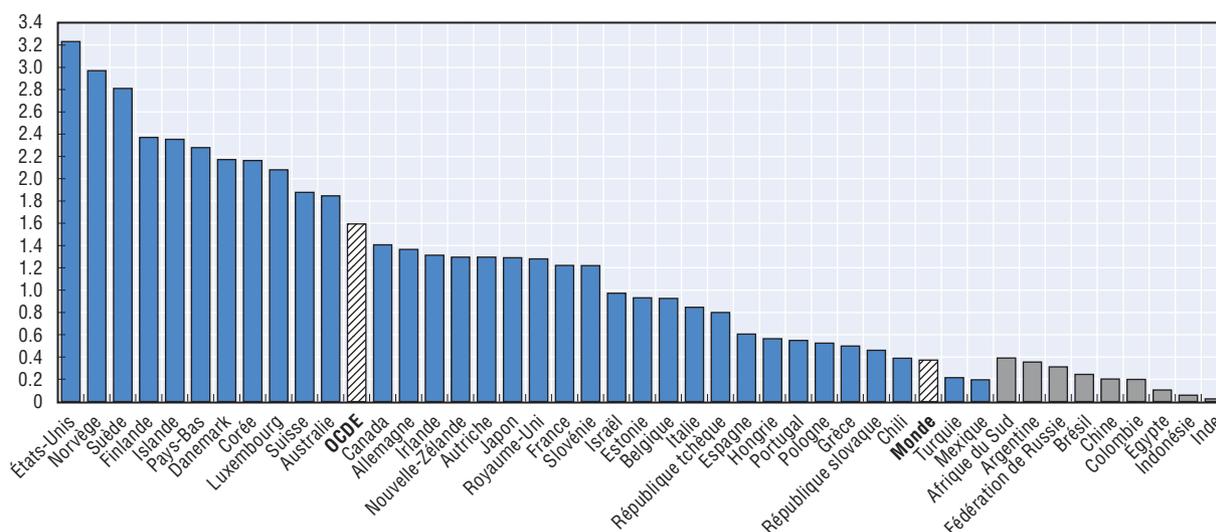
Graphique 5.2. Épuisement des adresses IPv4 par RIR, 2012



Source : Potaroo, RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972641>

Graphique 5.3. Nombre d'adresses IPv4 routées par habitant, 2012

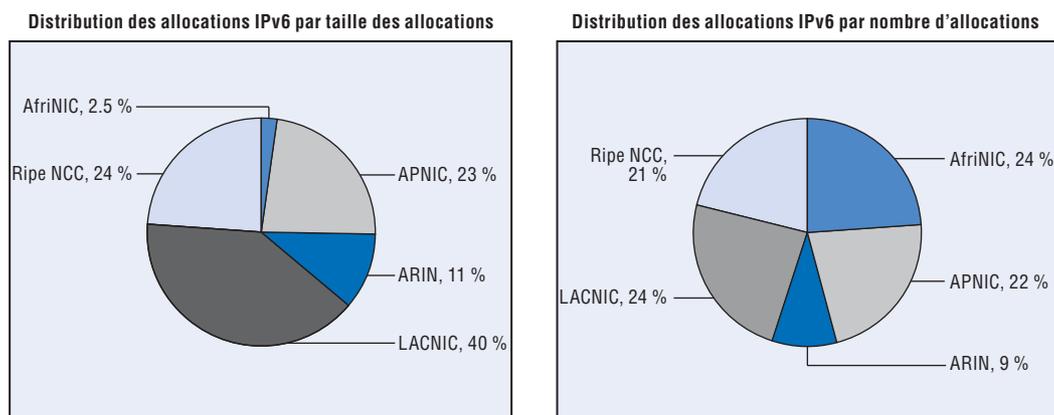


Source : Potaroo, RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972660>

Il faut donc que le FAI maintienne des sessions simultanées entre l'utilisateur et la NAT pour que les paquets d'information atteignent l'utilisateur, sachant qu'ils ne peuvent pas être routés directement. Des limitations techniques peuvent restreindre le nombre de sessions pouvant être ouvertes simultanément pour un utilisateur connecté à la NAT, aussi le recours à cette solution partielle afin de pallier l'épuisement des adresses IPv4 pose-t-il un problème dans le sens où l'expérience de l'utilisateur final peut en être affectée. Un autre désavantage est que l'Internet risque de devenir une collection de réseaux locaux fragmentés.

Bien que le protocole IPv6 soit disponible depuis plus de dix ans, le principal problème empêchant sa mise en œuvre intégrale est l'absence de rétrocompatibilité. Il faut que les opérateurs de réseaux, les prestataires de services et les fournisseurs de matériel, de façon coordonnée, configurent tous IPv6 en tant que protocole par défaut dans leurs matériels et

Graphique 5.4. **Allocations IPv6 par RIR, 2012**

Source : Potaroo, OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972679>

services. Une telle coordination entre les parties concernées est pour l'essentiel un dilemme rappelant l'histoire de la poule et de l'œuf : plus de contenu IPv6 disponible inciterait davantage les fournisseurs d'accès à accélérer l'adoption d'IPv6, mais les fournisseurs de contenu auraient besoin de plus de clients utilisant IPv6 pour qu'il soit justifié de faire passer davantage de services et de contenu sous IPv6.

En juin 2011, l'Internet Society a parrainé une « journée IPv6 ». Pendant une journée, les plus grands fournisseurs de contenu et d'applications du monde, ainsi que des organismes gouvernementaux, des fournisseurs de matériel et d'autres grandes compagnies ont participé à un effort commun pour tester l'état de préparation d'IPv6. Cette expérience a confirmé le fait qu'un certain nombre de réseaux et de fournisseurs de contenu étaient prêts pour l'adoption d'IPv6. Cet événement a été suivi, un an plus tard, par la Journée mondiale de lancement d'IPv6, durant laquelle des sociétés Internet parmi les plus importantes ont lancé le protocole IPv6 par défaut. Depuis, les communications, en totalité ou en partie, peuvent se faire automatiquement sous IPv6 lorsque la connectivité, le contenu et le matériel sont disponibles.

Les principaux fournisseurs de contenu que sont Akamai, Bing, Facebook, Google, Netflix, Wikipedia et Yahoo! ont activé par défaut le protocole IPv6. Plusieurs FAI importants comme AT&T, Comcast, Free, Iliad, KDDI, RCS, TWC et Verizon Mobile, entre autres, se sont engagés à mettre en œuvre IPv6 pour leurs nouveaux usagers. Certains producteurs de matériel comme Cisco et D-Link ont aussi configuré IPv6 comme protocole par défaut dans leurs produits.

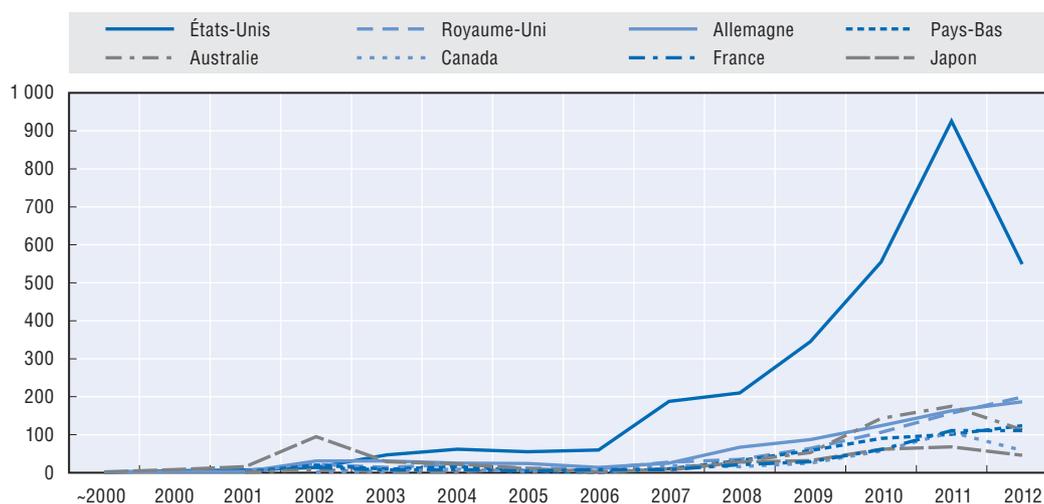
Les données permettant de connaître l'état d'avancement de l'adoption d'IPv6 sont impératives pour le suivi de ce processus. Les principales sources concernant le déploiement d'IPv6 sont notamment les statistiques de l'Internet Society relatives à la Journée mondiale de lancement d'IPv6 ([www.worldipv6launch.org/measurements](http://www.worldipv6launch.org/measurements)), l'APNIC ([www.potaroo.net](http://www.potaroo.net)), RIPE Labs (<https://labs.ripe.net/statistics/?tags=ipv6>) et Cisco 6lab (<http://6lab.cisco.com/stats/index.php>). Les données provenant de ces sources illustrent différentes couches du déploiement d'IPv6 : l'espace d'adresses (c'est-à-dire les allocations de préfixes IPv6), les systèmes autonomes de transit et l'ensemble des systèmes autonomes routés sous IPv6, le contenu Internet disponible sous ce protocole, et enfin, le taux de pénétration d'IPv6 chez les utilisateurs.

## L'espace d'adresses IPv6

Comme pour IPv4, l'IANA délègue l'espace d'adresses IPv6 aux RIR, lesquels l'allouent aux entités intéressées en fonction de leurs besoins. À la fin de l'année 2012, les RIR avaient procédé à 17 729 allocations (tableaux 5.3 et 5.4). Les pays de l'OCDE représentaient 69.5 % du total des allocations IPv6 dans le monde. Les États-Unis (23.89 %) représentaient la plus grosse part du nombre total d'allocations d'IPv6, suivis de l'Allemagne (6.83 %), du Royaume-Uni (4.33 %) et des Pays-Bas (3.49 %).

L'importance des allocations de préfixes IPv6 peut fournir une indication de l'échelle des déploiements envisagés. Toutefois, des allocations extrêmement importantes (compte tenu de l'étendue de l'espace IPv6) ont été accordées dans le passé à certains opérateurs et à de gros utilisateurs, ce qui fausse les résultats « par taille ». Il est sans doute plus raisonnable d'adopter comme critère de mesure le nombre d'allocations IPv6. À la fin de l'année 2012, les États-Unis arrivaient en tête du classement par nombre d'allocations IPv6 (549 allocations), suivis du Royaume-Uni (199 allocations) et de l'Allemagne (187 allocations) (graphique 5.5).

Graphique 5.5. **Nombres d'allocations IPv6 par an dans les huit premiers pays de l'OCDE, 1999-2012 (fin d'année)**

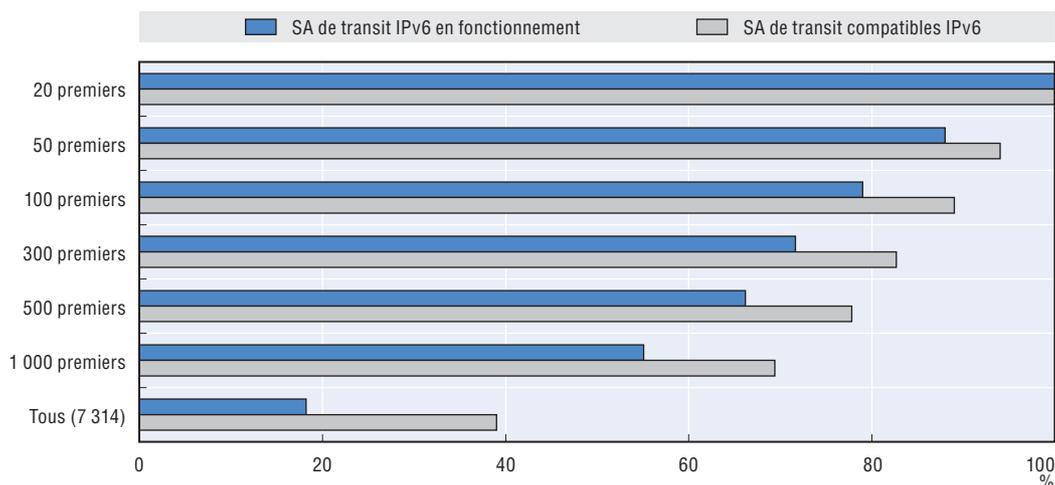


Source : Potaroo, OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972698>

## Les systèmes autonomes de transit et les systèmes autonomes routés IPv6

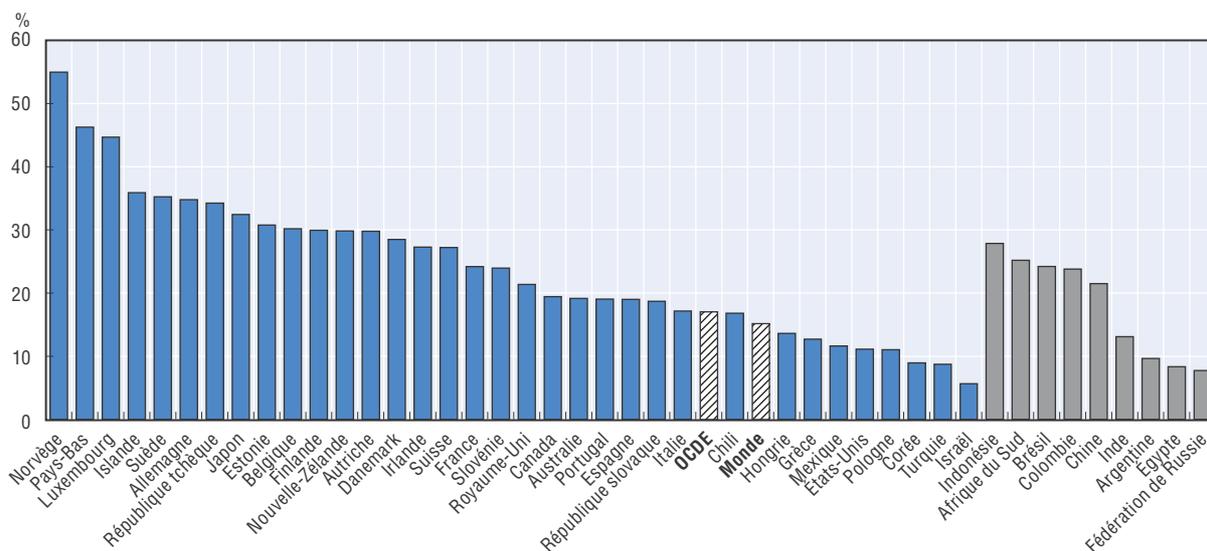
Les données de l'indicateur de SA de transit de Cisco 6lab indiquent qu'au niveau mondial, le cœur de l'Internet est maintenant en majorité compatible IPv6 (graphique 5.6). Les 20 premiers systèmes autonomes du monde (en termes de nombre de connexions aux réseaux) fournissent déjà des services de transit sous IPv6. Sur les 100 premiers, 79 % fournissent du transit sous IPv6, auxquels s'ajoutent 10 % compatibles IPv6. « Compatible » signifie ici que même si le SA de transit ne route pas actuellement sous IPv6, il pourrait très bien fournir des services de transit sous IPv6 dans un proche avenir. Dans cette optique, ce chiffre peut donner une idée du routage potentiel sous IPv6 des systèmes autonomes de transit. Il convient de noter que tous les SA de transit IPv4 ne peuvent pas migrer vers IPv6, certains réseaux de transit utilisant le passage à IPv6 pour consolider certains de leurs systèmes autonomes de transit IPv4.

Graphique 5.6. **Systemes autonomes de transit prêts pour IPv6, 2012**

Source : Cisco.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972717>

Pour évaluer la différence relative de capacité IPv6 par pays, on peut examiner le pourcentage d'ASN compatibles IPv6. Sur l'ensemble de la zone OCDE, environ 17 % des systèmes autonomes routés annoncés étaient compatibles IPv6 à la fin de 2012. Certains pays sont à l'avant-garde, comme la Norvège avec 55.0 % ou les Pays-Bas avec 46.3 % de SA compatibles IPv6. Il convient cependant de ne comparer ces ratios qu'avec prudence. Dix pour cent de SA compatibles IPv6 (soit 1 554 SA) aux États-Unis (graphique 5.7, tableau 5.9) équivalent à bien davantage, en valeur absolue, que 44.7 % des systèmes autonomes prenant en charge IPv6 dans un petit pays comme le Luxembourg (soit 21 SA).

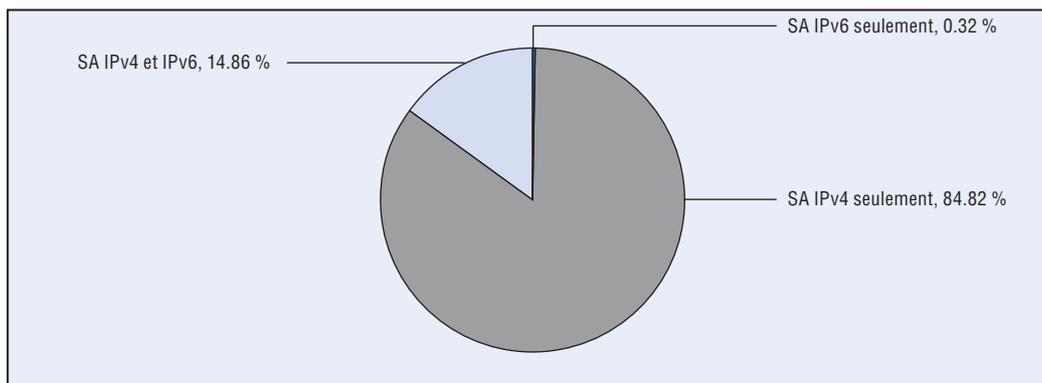
Graphique 5.7. **Pourcentage des ASN prêts pour IPv6, 2012**

Source : Potaroo.net.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972736>

Le graphique 5.8 donne le pourcentage de SA annoncés qui routaient sous IPv4, sous IPv6 ou sous l'un et l'autre en 2012 par pays. Sur la totalité des systèmes autonomes annoncés dans le monde, près de 15 % étaient compatibles IPv4 et IPv6 à la fin de l'année 2012, contre 9 % au commencement de l'année 2011 et 5.5 % début 2010. Toutefois, il est possible que certains systèmes autonomes IPv4 ne puissent pas passer sous IPv6 pour des raisons historiques de routage.

Graphique 5.8. **Routage IPv4 et/ou IPv6 des ASN annoncé, 2012**



Source : Potaroo.net.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972755>

### Le contenu Internet IPv6

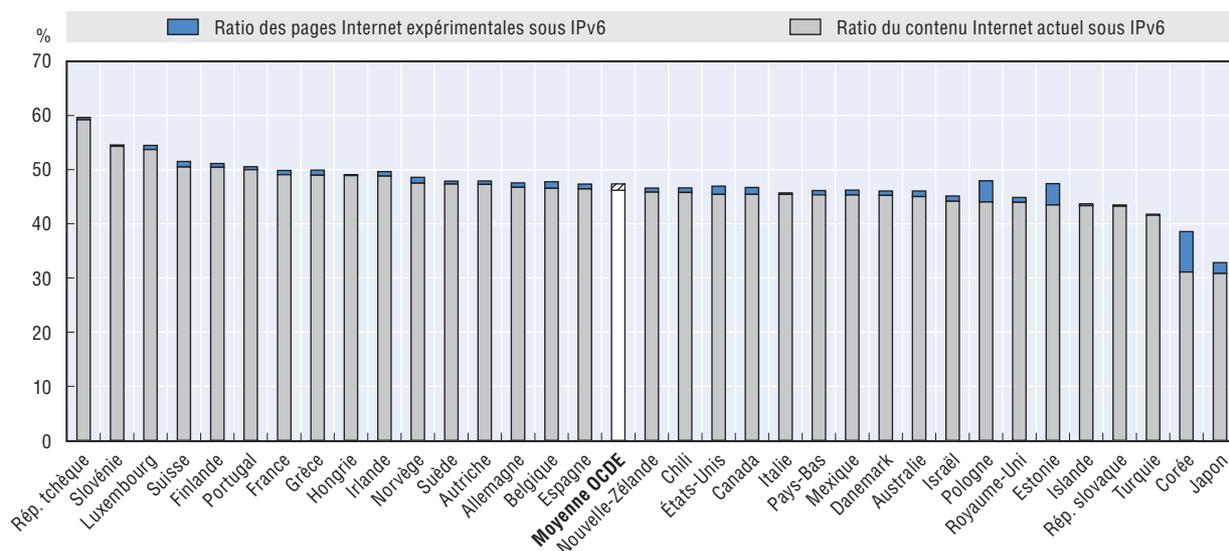
Les sections précédentes étaient consacrées aux deux premières phases du déploiement d'IPv6 : l'allocation des préfixes IPv6 et les systèmes autonomes de transit et annoncés. Les données relatives à l'adoption d'IPv6 par les fournisseurs de contenu n'ont pas moins d'importance. Comme noté précédemment, certains des plus importants fournisseurs de contenu du monde ont participé à la Journée mondiale de lancement d'IPv6 en juin 2012. Leur contenu est maintenant accessible, dans le monde entier, aux utilisateurs déjà susceptibles de profiter de la connectivité IPv6.

Cisco a mis au point un indicateur pour mesurer la disponibilité probable du contenu internet pour les utilisateurs d'IPv6 pays par pays. Cet indicateur prend en compte les 500 premières pages internet de chaque pays classées selon le critère de l'audience par Alexa. Dans la plupart des pays, Facebook et Google arrivent en tête ; s'ils passent à un contenu sous IPv6, le ratio augmentera, sachant que ces deux acteurs représentent une grande partie du contenu distribué dans chaque pays. À l'échelle mondiale, d'après Cisco, près de 30 % des pages Internet étaient accessibles sous IPv6 au milieu de l'année 2012. Ce pourcentage est encore plus grand pour certains pays. Au Brésil et en France, par exemple, environ la moitié des pages Internet étaient accessibles sous IPv6, et aux États-Unis, près de la moitié (graphique 5.9).

### Taux de pénétration de l'IPv6

Une autre mesure du déploiement d'IPv6 est le taux de pénétration. Cisco Glabs a utilisé le ratio fourni par Google, qui est similaire à celui de l'APNIC et qui mesure essentiellement le pourcentage de terminaux qui « parlent » le langage IPv6. L'APNIC a calculé le ratio en utilisant la distribution de la publicité de YouTube afin d'obtenir un échantillon très représentatif de l'ensemble de la base d'utilisateurs de l'Internet. Le test

Graphique 5.9. Contenu accessible sous IPv6, 2012

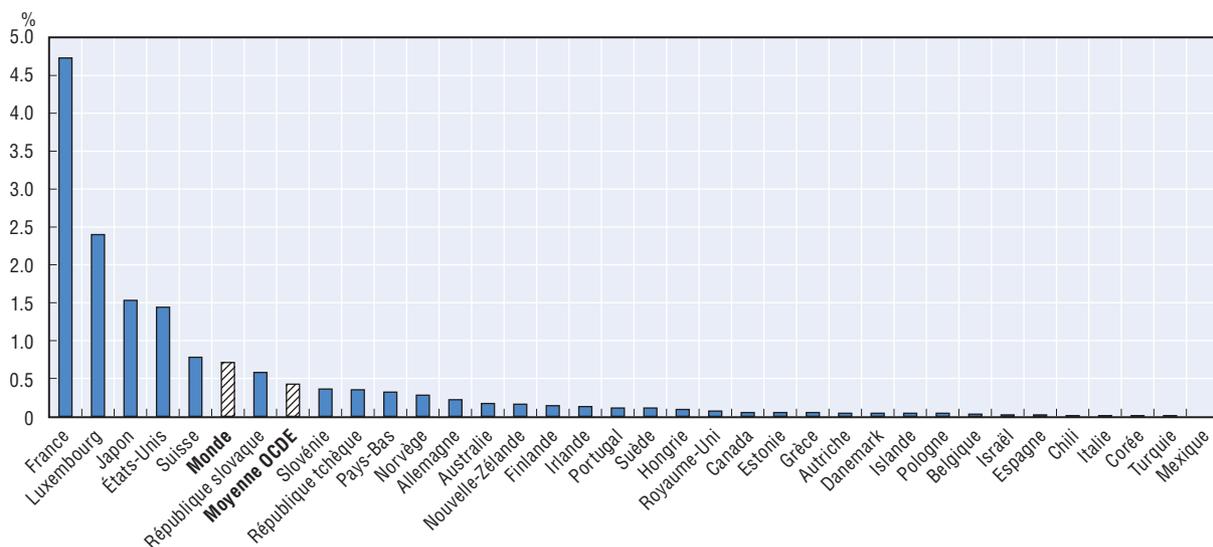


Source : Cisco.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972774>

mesure le pourcentage d'utilisateurs, dans chaque pays, qui montrent une préférence pour l'utilisation d'IPv6 lorsqu'il s'agit de télécharger un objet Internet à deux piles. Cet indicateur est désigné sous le nom de ratio des utilisateurs d'IPv6. Les données de Google indiquent que le taux de pénétration d'IPv6 à l'échelle mondiale est passé d'environ 0.25 % au milieu de 2009 à 0.71 % au milieu de 2012. Pour septembre 2009, les données de Google indiquaient les taux de pénétration suivants : France (1 %), Pays-Bas, États-Unis et Japon (moins de 0.1 %). Au milieu de 2012, ces ratios avaient pris les valeurs suivantes : France (4.7 %), Pays-Bas (0.32 %), États-Unis (1.44 %) et Japon (1.53 %) (graphique 5.10).

Graphique 5.10. Taux de pénétration d'IPv6, 2012



Source : Google.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972793>

Si le taux de pénétration semble encore très faible, les données concernant l'adoption d'IPv6 sont cependant plus encourageantes qu'il y a quelques années. Les problèmes de coordination sont progressivement résolus, en grande partie grâce à des efforts interprofessionnels soutenus par des initiatives gouvernementales. À la suite de la Journée mondiale de lancement d'IPv6, avec les plus grandes sources de contenu maintenant accessibles sous IPv6 et les fournisseurs de matériel qui installent IPv6 par défaut dans les commutateurs, de plus en plus de FAI mettent à niveau leurs réseaux. La disponibilité croissante du contenu sous IPv6 peut aussi inciter d'autres opérateurs de réseaux à coordonner leurs efforts pour réussir cette transition.

### IPv6 et les réseaux haut débit mobiles

Alors que des milliards d'abonnés aux communications non filaires se mettent à utiliser des appareils mobiles permettant d'accéder à l'Internet, il existe un besoin de plus en plus grand en adresses IPv6 sur les réseaux mobiles, surtout compte tenu de la pénurie imminente d'adresses IPv4. La progression considérable de la demande de trafic de données sur les réseaux mobiles, notamment pour les services de vidéo, a déjà incité les opérateurs des réseaux mobiles à adapter leurs réseaux aux technologies « 4G ». D'après les prévisions de CISCO VNI, le trafic de données mobile devrait croître à un taux annuel moyen de 78 % entre 2011 et 2016. Ainsi, LTE (Long Term Evolution) pourrait devenir un catalyseur du déploiement d'IPv6, sachant que cette technologie est déjà compatible IPv6 contrairement aux autres technologies mobiles pour lesquelles l'activation de cette fonctionnalité pourrait impliquer une hausse significative des coûts. Il convient de noter que certains opérateurs de réseaux mobiles adoptent en ce moment des stratégies de transition pour la mise en œuvre d'IPv6. Par exemple, Verizon Wireless, un des plus importants participants à la Journée mondiale de lancement d'IPv6, a demandé la prise en charge d'IPv6 pour tous les systèmes reliés à son réseau LTE depuis 2009.

### Les initiatives publiques concernant IPv6

En dehors des initiatives de l'industrie, les gouvernements de l'OCDE ont continué de mettre en œuvre leurs efforts pour promouvoir le déploiement du protocole IPv6. Une des principales mesures prises a été la coordination du déploiement d'IPv6 dans les réseaux gouvernementaux, sachant que les gouvernements sont de gros consommateurs de matériel de réseau. La République tchèque, par exemple, a décidé d'assurer l'accès aux sites Internet gouvernementaux et aux services d'administration électronique sous les deux protocoles IPv4 et IPv6 à partir de fin 2010.

Le Bureau de gestion de l'information du gouvernement australien (Australian Government Information Management Office, ou AGIMO) supervise la transition du gouvernement australien vers IPv6. À la fin de l'année 2012, il était annoncé que la majorité des organismes publics étaient sous IPv6, les autres organismes étant censés terminer la transition vers IPv6 au cours de l'année 2013.

Aux Pays-Bas, IPv6 est obligatoire depuis 2010 pour toute nouvelle passation de marchés publics. En 2013, tous les sites Internet gouvernementaux seront adaptés à IPv6. En Hongrie, le déploiement d'IPv6 dans les infrastructures publiques a commencé et il avance rapidement. En Irlande, tous les réseaux du secteur public doivent passer sous IPv6 et dans les dépenses du secteur public en TIC, la priorité est donnée aux matériels pouvant fonctionner à la fois sous IPv4 et sous IPv6. En Turquie, tous les organismes du secteur public doivent rendre leur infrastructure de TI compatible IPv6 pour la fin du mois

d'août 2013. Les États-Unis ont fixé un calendrier pour l'adoption d'IPv6 pour une utilisation sur les serveurs publics à la fin de l'année 2012.

Les problèmes de coordination implicites que pose la transition vers IPv6 ont donné lieu à d'importants efforts de sensibilisation sous forme de groupes de travail par pays, les gouvernements cherchant à promouvoir des plates-formes de discussion communes entre les différents membres de la communauté Internet. En mars 2011, par exemple, en préparation de la Journée mondiale d'IPv6, le Royaume-Uni a demandé aux sociétés Internet de travailler avec 6UK, l'organisation mise en place pour faciliter l'adoption du nouveau protocole Internet, afin de réussir la transition vers IPv6. En Nouvelle-Zélande, un groupe de travail IPv6 a réuni des membres de l'industrie des télécommunications, des FAI et des ministères. Le gouvernement danois organise actuellement des rencontres avec les FAI et les associations professionnelles sur le thème de l'information destinée aux entreprises danoises concernant IPv6, une information ciblée pour les PME étant prévue pour le premier trimestre 2013.

La recherche sur les réseaux IPv6 suscite un intérêt constant. En 2010, le groupe de travail IPv6 néerlandais a accordé des crédits de recherche pour le suivi de la mise en œuvre d'IPv6. Le gouvernement danois a aussi lancé des projets de recherche sur les réseaux IPv6 et a créé un banc d'essai (maintenant abandonné) qui permettait à des organismes publics, à des universités et à certaines compagnies d'expérimenter IPv6.

Des efforts considérables en vue de la transition vers IPv6 ont été entrepris dans des pays extérieurs à la zone OCDE. La Chine a mis en œuvre un projet appelé Internet de la nouvelle génération (CNGI), avec pour objectif de faire passer sous IPv6 une forte proportion de l'Internet d'ici cinq ans. Elle a fait une démonstration publique de son infrastructure de réseau IPv6 à l'occasion des Jeux olympiques de 2008, où IPv6 a été utilisé pour tout relier, des caméras de sécurité à la prise de vue des épreuves sportives. L'Inde a préparé une feuille de route pour l'IPv6 : tous les grands prestataires de services Internet (ceux justifiant d'au moins 10 000 abonnés) devaient être capables de gérer le trafic IPv6 et de proposer des services IPv6 à compter de décembre 2011, et tous les ministères, au niveau national et au niveau des États, devaient commencer à utiliser des services IPv6 à compter de mars 2012. Le gouvernement singapourien s'est fixé comme objectif de rendre ses services d'administration électronique et ses sites Internet « accessibles sous IPv6 » en septembre 2012.

## Le système des noms de domaine

Le système des noms de domaine (DNS) traduit les noms d'hôtes faciles à utiliser (par exemple *www.oecd.org*) en adresses IP (par exemple 203.160.185.48). Son principe de fonctionnement est de poser au réseau cette question : où se trouve *OECD.org* ? Le DNS répond à l'aide de résolveurs qui sollicitent des données stockées dans des séries de machines hiérarchisées et largement réparties appelées serveurs DNS. Le DNS répartit cette tâche entre des serveurs affectés aux différents domaines et gère ainsi des milliards de requêtes par jour. Ces serveurs jouent un rôle essentiel dans le bon fonctionnement de l'Internet.

La syntaxe hiérarchique d'un nom de domaine repose sur le « point » contenu dans le nom, et elle est lue par le serveur DNS de droite à gauche (.org est le domaine de premier niveau (TLD) et .oecd est le sous-domaine de ce TLD, etc.). Le sommet de la hiérarchie est la « racine », qui agit comme un « point » à la fin de l'adresse et qui est invisible aux utilisateurs. Cette racine fournit aux résolveurs l'information leur permettant de lancer

une requête pour un domaine de premier niveau (comme .org, .com, .fr ou .eu). On distingue deux classes de domaines de premier niveau (TLD) : les domaines de premier niveau génériques (gTLD) que sont « .com » et « .org », et les domaines nationaux de premier niveau (ccTLD), codés sur deux lettres généralement réservées pour un pays ou pour un territoire indépendant (par exemple « .au » pour l'Australie ou « .fr » pour la France).

La gestion des DNS, entre autres fonctions Internet, est confiée à la Société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet (ICANN). En tant qu'élément de l'ICANN, l'IANA gère la racine du DNS. Pour cela, elle délègue la responsabilité administrative des TLD aux organismes commanditaires. Ainsi, par exemple, l'IANA assigne la gestion des ccTLD aux registres nationaux (par exemple l'AfNIC en France ou NIC.br au Brésil), lesquels définissent alors les différentes obligations et les redevances applicables. Ces registres fournissent des services aux registraires, par exemple la gestion d'une base de données centralisée des registres pour chaque TLD. Les registraires (par exemple GoDaddy, Enom, Network Solutions), à leur tour, fournissent des services aux utilisateurs finals désireux d'acheter un certain domaine (qu'on appelle aussi registrants) avec lesquels ils ont passé des accords contractuels.

Les enregistrements de noms de domaine sont un indicateur de l'intérêt d'adopter une présence sur Internet<sup>1</sup>. Il y avait environ 233 millions d'enregistrements de noms de domaine au milieu de 2012, contre 196 millions au milieu de 2010. Cette croissance en valeur absolue concorde avec une légère hausse du taux de croissance du nombre d'enregistrements de noms de domaine, de 14.4 % sur la période 2008-10 à 15.8 % sur la période 2010-12, après une nette chute du taux de croissance qui était de 37.5 % entre 2006 et 2008. Cette tendance vers une croissance plus stable pourrait être le reflet d'un début de saturation sur le marché des noms de domaine. Les enregistrements dans les ccTLD liés à l'OCDE ont connu une croissance annuelle moyenne de 22.1 % au cours de la période 2000-12. Les enregistrements dans l'ensemble des ccTLD au niveau mondial ont connu une croissance annuelle de 23.9 % sur la même période, et la croissance annuelle des enregistrements dans les principaux gTLD a été de 18.4 % (tableau 5.6).

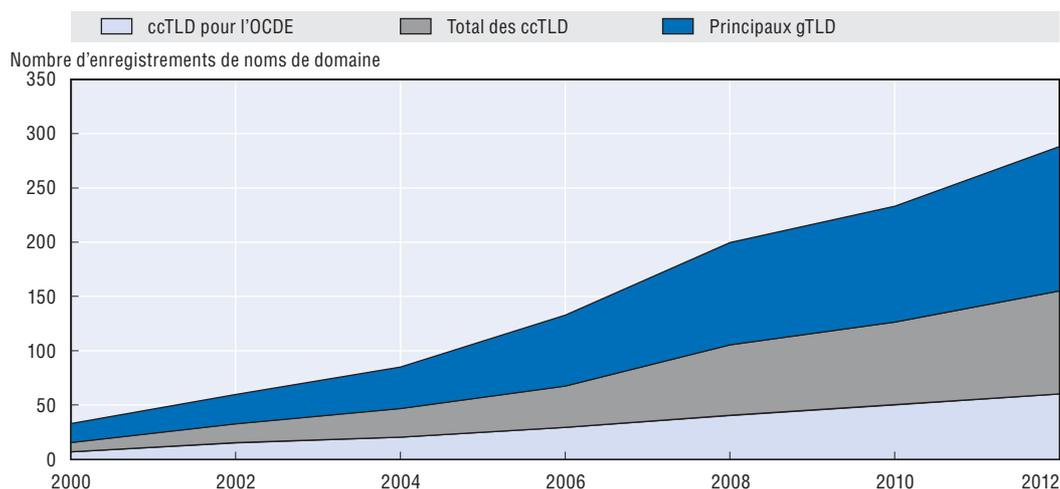
L'apparition des noms de domaine internationalisés (ccIDN) en 2009 a permis la création de ccTLD dans des langues non latines et des scripts non latins. En octobre 2012, la zone racine contenait 328 domaines de premier niveau, dont 33 étaient des ccIDN attribués. Six autres étaient définis sans être attribués, et 11 ccIDN expérimentaux étaient présents dans le fichier de la zone racine. L'ICANN a lancé un processus pour étendre le nombre de gTLD. En 2012, il a reçu 1 960 demandes de nouveaux gTLD : certaines demandes concernaient des gTLD uniques, et 751 demandes concernaient les mêmes 230 gTLD. À partir de 2013 ou 2014, pas moins de 1 439 nouveaux gTLD pourraient être rendus disponibles dans la zone racine.

### Les enregistrements par domaine

Entre 2010 et 2012, le nombre de domaines enregistrés a augmenté de 18.7 %. La croissance du nombre d'enregistrements de ccTLD a été pratiquement équivalente à celle du nombre d'enregistrements des plus importants gTLD du monde au cours de la même période (respectivement 24.4 % et 24.6 %). À la mi-2012, les gTLD .com et .net représentaient environ 85 % de l'ensemble des enregistrements de gTLD et près de la moitié du nombre total d'enregistrements de noms de domaine dans le monde. Dans la zone OCDE, le nombre d'enregistrements dans les ccTLD a augmenté en moyenne de 9.5 %

par an de la mi-2010 à la mi-2012, ce qui fait contraste avec une croissance de 11,4 % entre la mi-2008 et la mi-2010. Par ailleurs, au milieu de 2012, les ccTLD de la zone OCDE représentaient 26 % du nombre total d'enregistrements de noms de domaine (graphique 5.11).

Graphique 5.11. **Enregistrements de noms de domaine par type de domaine de premier niveau entre 2000 et 2012**



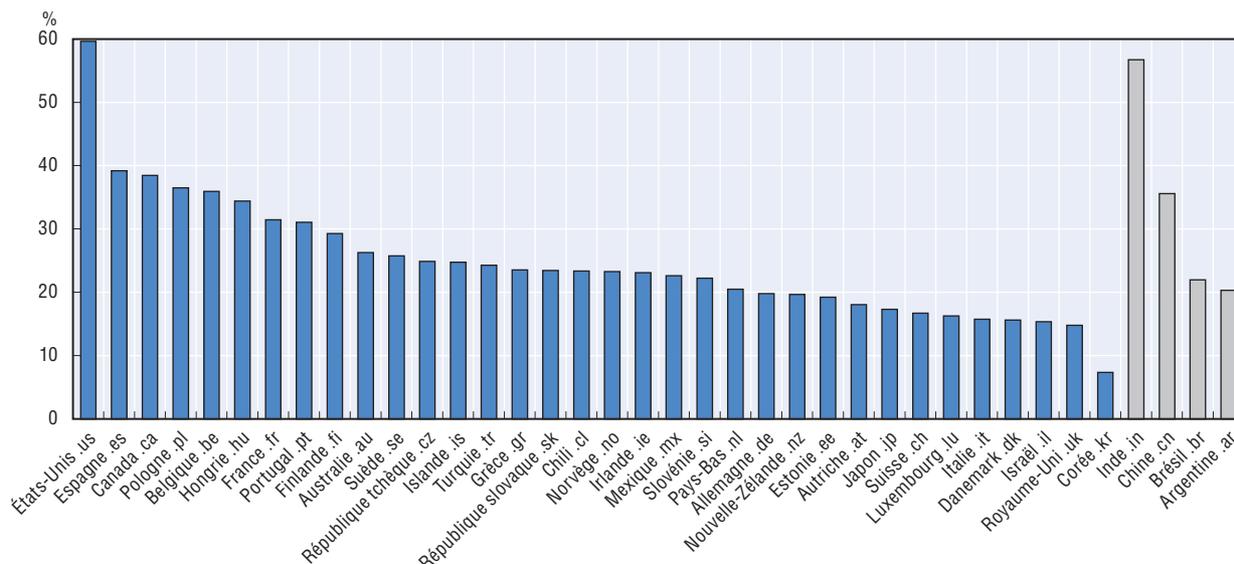
Source : OCDE, d'après les NIC par pays.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972812>

Sur plus de 240 ccTLD au total, les dix plus grands pays de l'OCDE (classés par nombre d'enregistrements de domaines) représentaient près de la moitié du marché mondial des ccTLD à la mi-2012. Le ccTLD de l'Allemagne (.de) reste le plus important avec plus de 15 millions de noms, suivi par le ccTLD du Royaume-Uni (.uk) avec un peu plus de 10 millions d'enregistrements. Les registres des ccTLD sont responsables de la gestion stratégique et de l'exploitation du nom de domaine (application des obligations et du barème des redevances), d'où d'importantes variations du nombre d'enregistrements dans les ccTLD d'un pays à un autre. Le grand nombre de noms en « .de » peut s'expliquer par plusieurs facteurs, entre autres la grande taille du pays et les politiques non restrictives mises en œuvre par le registre, qui permet l'enregistrement de domaines avec une seule lettre, deux lettres ou un nombre seulement et qui accepte tous les diacritiques de la langue allemande. Ce registre n'impose qu'une seule restriction : il faut qu'un contact administratif réside en Allemagne.

Le nombre d'enregistrements dans le ccTLD de la Chine (.cn) a chuté de près de 8,4 millions entre la mi-2008 et la mi-2012, suite à de nouvelles obligations en matière d'enregistrements dans le but de minimiser le nombre d'enregistrements anonymes, à savoir des formulaires d'inscription imprimés et la présentation d'une licence d'activité et d'une carte d'identité. En outre, les particuliers ne peuvent pas enregistrer des domaines .cn, et l'opérateur du registre a suspendu les enregistrements en .cn effectués par le biais de registraires d'autres pays. La Chine se classe quatrième par comparaison avec les ccTLD de la zone OCDE (précédée de l'Allemagne, du Royaume-Uni et des Pays-Bas) avec un total de quatre millions d'enregistrements au milieu de 2012. Dans l'OCDE, les ccTLD les plus dynamiques en termes de croissance sur la période 2000-12 ont été les États-Unis (.us), l'Espagne (.es), le Canada (.ca) et la Pologne (.pl) (graphique 5.12).

Graphique 5.12. **Croissance annuelle moyenne du nombre d'enregistrements de noms de domaine par domaine entre 2000 et 2012 (en %)**

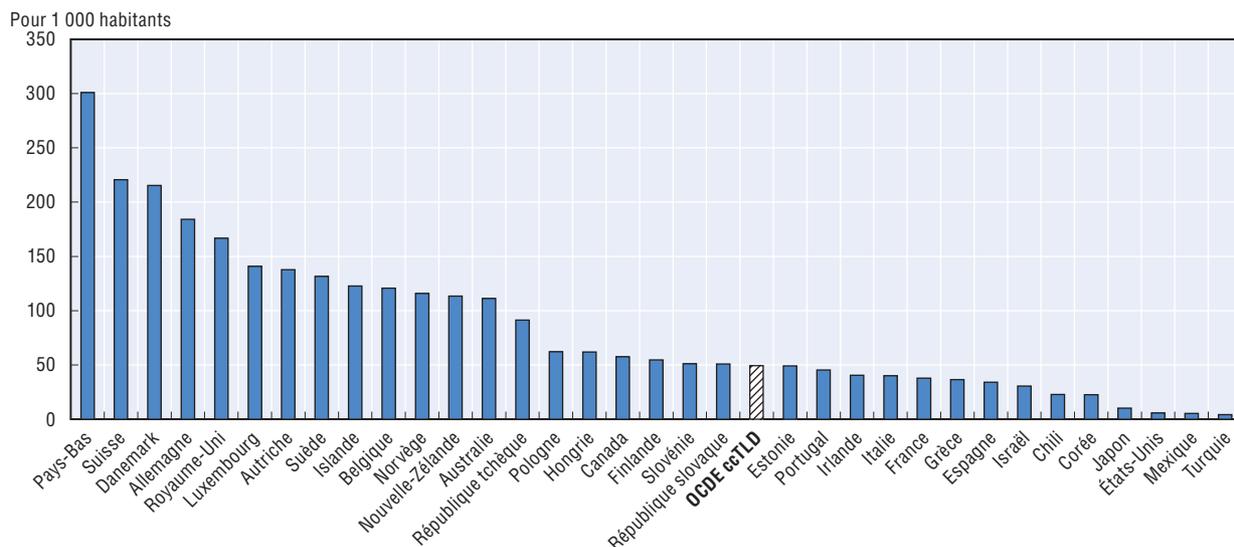


Source : OCDE, d'après les NIC par pays.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972831>

À mi-2012, le ccTLD des Pays-Bas (.nl) était le code de pays présentant le plus gros ratio d'enregistrements par habitant avec 301 enregistrements pour 1 000 habitants (soit près du tiers de la population du pays). Les Pays-Bas étaient aussi en tête de ce classement à la mi-2010. Les autres pays dans lesquels le nombre d'enregistrements sous le ccTLD était élevé par rapport à la population étaient la Suisse (.ch), le Danemark (.dk.), l'Allemagne (.de) et le Royaume-Uni (.uk), avec, pour chacun, plus de 150 noms de domaine enregistrés pour 1 000 habitants (graphique 5.13).

Graphique 5.13. **Nombre d'enregistrements de ccTLD pour 1 000 habitants par pays de l'OCDE à la mi-2012**



Source : OCDE, d'après les NIC par pays.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972850>

## Le trafic sur Internet

Le trafic sur les réseaux IP est difficile à mesurer. Avec plus de 40 000 systèmes autonomes, il n'est pas possible d'obtenir des données sur tous les réseaux. En outre, le trafic des données ne traverse pas toujours les frontières des réseaux, et quand il les traverse, il risque d'être compté deux fois. Les méthodes les plus fiables pour mesurer le trafic sur Internet consistent à s'intéresser aux terminaisons du réseau, où toute communication commence et finit. Dans certains pays, les prestataires de réseaux doivent fournir des statistiques sur l'utilisation, et ces données permettent d'avoir une idée du volume de trafic par utilisateur. La difficulté, ici, est d'obtenir une vue d'ensemble, sachant que les chiffres ne peuvent pas être facilement extrapolés. Une autre méthode consiste à s'intéresser aux principaux réseaux de l'Internet ou à extrapoler des données à partir de mesures effectuées sur certains réseaux et à les combiner avec les tendances du marché.

Les données disponibles indiquent que si l'impressionnante croissance du trafic sur IP se poursuit, le rythme de cette croissance diminue cependant depuis quelques années. Une telle diminution n'est pas inattendue compte tenu d'une base bien plus élargie de la pénétration de l'accès à l'Internet et de l'adoption du haut débit dans les pays de l'OCDE. La plus grande partie de la zone OCDE est maintenant largement connectée, par conséquent la croissance, désormais, provient surtout d'une évolution de la manière dont l'Internet est utilisé. Ce peut être le résultat d'applications qui utilisent plus de données, de nouvelles utilisations ou d'une utilisation accrue de l'Internet sur des périodes plus longues. Tous ces facteurs interviennent, par exemple, dans l'utilisation accrue de la vidéo à la demande et de l'Internet mobile. Par ailleurs, les entreprises et les ménages disposent d'un nombre de plus en plus grand d'appareils et de systèmes connectant les utilisateurs professionnels et les particuliers par des lignes de haut débit à des vitesses de plus en plus grandes. En même temps, il y a eu depuis cinq à sept ans une expansion spectaculaire des infrastructures de CDN dans le monde. Ces compagnies distribuent le trafic de façon plus décentralisée, en fonction des endroits dans lesquels la demande est la plus pressante.

L'infrastructure de CDN déployée dans le monde a joué un rôle majeur dans cette évolution, alors même que croît la demande pour un contenu comme la vidéo. Les autres facteurs à considérer sont l'utilisation accrue de l'appairage et de l'antémémoire et la conjoncture économique globale. Par ailleurs, un certain nombre de caractéristiques du trafic Internet ne seront pas toujours prises en compte, selon les méthodologies utilisées et les différentes pratiques en matière de comptabilisation des données, notamment en ce qui concerne le traitement du « trafic en interne » et du « trafic en externe ». Dans ce dernier cas, par exemple, la demande de trafic à transférer d'un réseau de téléphonie cellulaire à un réseau de lignes fixes, par exemple en utilisant la WiFi, ne sera pas comptabilisée de la même manière par différents opérateurs. Abstraction faite de certaines remarques, la croissance du trafic Internet au cours de la crise financière mondiale a été substantielle. Si tous les indicateurs ne reflètent pas tous les facteurs, ils révèlent la même chose concernant la croissance du trafic et sa tendance.

Cisco fournit un indicateur largement cité des tendances de l'évolution du trafic Internet. L'indice Visual Network Index (VNI) mis au point par cette société est constitué de deux éléments. Le premier, « Forecast », donne un aperçu du trafic mondial sous IP à partir des projections des analystes concernant l'utilisation du trafic, la croissance du trafic, les applications, la croissance du nombre d'utilisateurs et d'autres éléments. L'indice VNI Forecast est une estimation et il n'est pas fondé sur des mesures. Le second élément,

« Usage », permet de vérifier les prévisions à l'aide de statistiques d'utilisation relatives à 20 grands réseaux mobiles et câblés à haut débit dans le monde, qui comptent des millions d'utilisateurs finals. D'après Cisco, l'évaluation de Forecast est généralement très proche des résultats de l'étude VNI Usage.

D'après l'indice VNI Forecast de Cisco, le volume de trafic mondial sous IP a été multiplié par huit sur la période 2006-11, mais il ne fera que tripler au cours de la période 2011-16 avec un taux de croissance de 29 % par an. Jusqu'en 2016, dans certains pays comme la France ou les États-Unis, cette croissance devrait être de 21 % à 22 % tandis qu'au Chili et au Mexique, elle devrait dépasser 45 %, partant de chiffres plus faibles.

En 2010, selon Cisco, le volume mondial de trafic sous IP a été de 20 exaoctets par mois. Il a atteint 30.7 exaoctets par mois en 2011, soit une croissance de 40 %. En 2016, le trafic mondial sous IP devrait atteindre 110 exaoctets par mois. Il convient de noter qu'en 2011, le « trafic Internet public » a représenté 77.8 % de l'ensemble du trafic sous IP. En 2010, ce chiffre n'était que de 75 %. À cette époque, environ 22.2 % du trafic sous IP s'effectuait sur des réseaux privés comme les réseaux étendus des entreprises (WAN) et la vidéo à la demande. D'après Cisco, la croissance de l'Internet public a donc dépassé celle des réseaux privés sous IP.

Selon Cisco, le trafic Internet mondial en période de pointe en 2011 a été de 153 Tbit/s. Cependant, le trafic moyen ne représentait que la moitié de ce chiffre, 73 Tbit/s. En 2015, selon les estimations de Cisco, le trafic Internet en période de pointe atteindra 720 Tbit/s. Sachant que le trafic Internet mondial aux heures de pointe devrait être multiplié par cinq entre 2011 et 2016, à comparer avec un triplement de son volume, les pics durant les heures de pointe vont devenir significativement plus élevés par rapport au trafic moyen. Sachant que les réseaux sont conçus en fonction d'une capacité de pointe et non en fonction d'une utilisation moyenne, les réseaux qui voudront fournir ce niveau de service devront faire l'objet d'une mise à niveau appropriée.

Les niveaux de croissance des différentes régions du monde ont été variés en 2011, par rapport à 2010. Ils reflètent aussi la tendance à la baisse des taux de croissance, par comparaison avec l'édition précédente des *Perspectives des communications*.

- L'Amérique du Nord a progressé de 41 % avec 10.3 exaoctets par mois contre 7.3 exaoctets.
- L'Amérique latine a progressé de 53 % avec 1 exaoctet contre 0.683 exaoctet.
- La Moyen-Orient et l'Afrique ensemble ont progressé de 47 % avec 0.384 exaoctet contre 0.261 exaoctet.
- L'Europe occidentale a progressé de 40 % avec 7.3 exaoctets par mois contre 5.2 exaoctets.
- L'Europe centrale et de l'Est a progressé de 45 % avec 1.2 exaoctet contre 0.800 exaoctet.
- La zone Asie-Pacifique a progressé de 40 % avec 10.5 exaoctets contre 7.5 exaoctets.

À l'exception de l'Amérique latine, aucune région du monde n'a connu un taux de croissance supérieur à 50 % au cours de cette période. En deux ans, le trafic pour les zones Asie-Pacifique, Amérique du Nord et Europe occidentale a presque doublé, avec un taux de croissance annuel de 40 %.

Si les opérateurs disposent de données fiables concernant leurs propres réseaux, il existe peu de statistiques officielles pour faire état des tendances au niveau national ou régional. De ce fait, il est difficile d'interpréter les données disponibles et de tirer des

conclusions quant aux diverses conséquences possibles, par exemple concernant le niveau d'investissement nécessaire. D'une certaine façon, chaque réseau est concerné et les opérateurs sont certainement les mieux placés pour formuler de tels jugements. D'un autre côté, les décideurs politiques et les instances de régulation sont souvent amenés à prendre des décisions qui seraient sans doute plus judicieuses si une meilleure information était disponible. L'indice VNI de Cisco est une source précieuse pour les tendances au niveau mondial. Pour certains pays, il peut être complété par les statistiques recueillies par les autorités de réglementation, comme en Allemagne et en Suède, ou par les services nationaux de statistiques comme en Australie.

Selon Cisco, le trafic mobile présente des taux de croissance bien plus élevés que le trafic sous IP pris dans son ensemble, même si c'est bien entendu à partir de niveaux moindres que le trafic sur les réseaux fixes. Il a été multiplié par 2.3 en 2011 et a plus que doublé par rapport à 2010. D'après les prévisions de Cisco, le taux de croissance devrait devenir inférieur à 100 % par an en 2013. Compte tenu de taux de croissance plus élevés sur les réseaux mobiles, la part de ces réseaux dans le trafic sous IP global devrait atteindre 10 % de l'ensemble du trafic mondial d'ici cinq ans environ. En 2011, le trafic mobile mondial sous IP représentait 0.6 exaoctet par mois. D'après Cisco, il devrait atteindre 10.8 exaoctets par mois en 2016, ce qui représenterait 9 % du trafic mondial sous IP, contre 2 % en 2011.

Actuellement, dans les pays pour lesquels des statistiques nationales sont disponibles, on observe une grande diversité d'utilisations du trafic mobile sous IP. En Allemagne, entre 2011 et 2012, le trafic mobile total a progressé de 42 %. La raison essentielle à cela a été l'augmentation de 34 % du nombre d'utilisateurs. L'utilisation moyenne par usager a progressé de 5 %, atteignant 270 mégaoctets par mois. Au Japon, le trafic total a augmenté de 121 %, essentiellement en raison d'une croissance de 102% de l'utilisation moyenne par abonné, de 298 MO à 602 MO par mois. Le nombre d'abonnements a augmenté de 9 % entre 2011 et 2012. Il convient de noter aussi, concernant le Japon, la disponibilité de statistiques sur les téléchargements de données. Sur la même période, les transferts de données ont connu une croissance de 108 %, passant de 32 MO à 66 MO. En Italie et aux Pays-Bas, la distribution a été moins inégale entre la croissance du nombre d'utilisateurs et l'utilisation moyenne par utilisateur. En Italie, le trafic mobile total a augmenté de 36 %, et le trafic par utilisateur s'est accru de 20 %, atteignant 180 MO par mois, tandis que le nombre d'utilisateurs augmentait de 12 %. Le trafic mobile total aux Pays-Bas s'est accru de 77 %, le trafic par appareil de 25 %, atteignant 180 MO par mois, et le nombre d'utilisateurs, de 41 %.

## Les habitudes d'utilisation

Si la quantité de trafic sur l'Internet augmente de façon indubitable, on ne dispose pas d'autant de statistiques publiques permettant de connaître la composition de ce trafic et les habitudes d'utilisation des usagers. Bien entendu, de telles données sont disponibles au niveau de chaque réseau, mais elles sont rarement disponibles à un niveau global pour éclairer les décisions en matière de politique ou de réglementation. Sur les marchés concurrentiels, les opérateurs de réseaux et les prestataires de services « over-the-top » sont évidemment réticents à partager certains types de données. Néanmoins, certains de ces acteurs font simultanément pression sur le gouvernement pour obtenir des décisions sur des questions comme la politique d'attribution des fréquences, la réglementation, l'investissement public ou le modèle Internet d'échange de trafic.

Le fait que les autorités réglementaires et les bureaux officiels de statistiques aient de plus en plus tendance à collecter et à publier les données sous forme agrégée et anonyme est une bonne chose. En outre, de nouveaux outils Internet permettent aux utilisateurs de produire des données « enrichies » dans des domaines comme la qualité du service, tandis que des initiatives des opérateurs de réseaux et autres prestataires de services permettent de disposer d'informations analogues. Dans un cas comme dans l'autre, cela ouvre la possibilité de décisions plus éclairées. Cependant, certaines données, plutôt que de fournir l'information extrêmement utile pour prendre des décisions critiques, soulèvent davantage de questions.

Ainsi, par exemple, l'utilisation moyenne, telle qu'elle est mesurée par les transferts de données en amont et en aval, n'indiquera pas si les données en question relèvent du trafic en interne ou en externe. Par exemple, il est difficile de savoir si le recours à des techniques comme la WiFi ou les femtocells pour transférer le trafic d'un réseau vers un autre est inclus dans le trafic fixe ou mobile. Même les données concernant les habitudes des utilisateurs ne permettent pas nécessairement de connaître les tarifs associés ni de savoir si le trafic a été généré aux heures de pointe de la journée ou dans des zones géographiques dans lesquelles les capacités étaient insuffisantes pour satisfaire la demande. L'interprétation de ces données est difficile, sachant que des augmentations et des diminutions de la quantité de trafic (par rapport à une croissance globale de l'utilisation) pourraient s'expliquer par une fourniture plus ou moins bonne des prestations de réseau et des services concernant, par exemple, des décisions de transit et d'appairage, des techniques d'allègement des réseaux avec des instruments comme la WiFi en interne, etc., ou la structure des tarifs ou les choix de services qui s'offrent à l'utilisateur final.

Peu d'études ont été consacrées aux habitudes en matière d'utilisation de l'Internet qui puissent éclairer utilement les questions auxquelles sont confrontés les décideurs et les régulateurs, et qui reprennent directement des statistiques fiables provenant directement des fournisseurs d'infrastructures et de services. Un exemple concerne le débat actuel sur le rôle des réseaux de poste à poste dans la génération du trafic Internet. Au Japon, Kenjiro Cho, chercheur à l'IJ<sup>2</sup>, a présenté une série d'analyses annuelles de l'utilisation du haut débit dans son pays, d'où il ressort que l'utilisation des communications en poste à poste se réduit au profit des sites de téléchargement direct. Une autre étude réalisée en Europe par Maier, Feldmann et al. auprès de 20 000 utilisateurs de DSL présente des conclusions similaires concernant l'utilisation en poste à poste et indique que le protocole Hypertext Transfer Protocol (HTTP) représente 60 % du trafic.

Ces études peuvent éclairer un débat qui semble parfois se fonder sur des données ne permettant pas une réflexion éclairée sur les problèmes en question. Cho et al., par exemple, constatent que la distribution des « gros utilisateurs » suit une loi de puissance : une petite proportion d'utilisateurs est responsable d'une proportion relativement importante du trafic. Ce phénomène est parfois interprété comme une « surutilisation » par un groupe particulier au détriment des autres utilisateurs. Cependant, ces données sont rarement disponibles au même titre que les tarifs appliqués (incluent-elles la clientèle des entreprises, ces utilisateurs se voient-ils appliquer les mêmes tarifs, le trafic est-il en interne ou en externe, etc.). Par ailleurs, la loi de puissance est visible même lorsque les plus gros utilisateurs sont exclus ou lorsque l'on étudie un percentile pris au hasard. Cette analyse montre aussi que malgré l'existence d'un noyau de gros utilisateurs, nombreux sont les utilisateurs qui entrent et sortent des premiers 20 %. Par exemple, si l'on

comptabilisait l'utilisation journalière plutôt que mensuelle, davantage d'utilisateurs se situeraient dans les premiers 20 % au moins un jour par mois. Il semble donc que les gros utilisateurs ne soient pas tant des utilisateurs qui « abusent » d'un réseau que des utilisateurs qui l'utilisent de façon continue pendant une certaine période (par exemple pendant un mois).

D'après une étude menée par T-Mobile sur certains de ses réseaux mobiles européens, des lois de puissance similaires seraient visibles non seulement pour la quantité de données utilisées, mais aussi pour le nombre de sites visités par les utilisateurs, individuellement et collectivement. Sur ces réseaux, l'utilisateur moyen génère 50 % du trafic dans une seule cellule, 30 % du trafic dans trois autres cellules, et les 20 % restants du trafic dans 28 cellules. Ces résultats, naturellement, reflètent la manière dont la plupart des gens passent leur journée : à la maison, au travail et dans des loisirs, avec des déplacements réguliers entre deux ou trois lieux principaux.

Sur les réseaux de T-Mobile, 2 % seulement des usagers dépassent les plafonds de données et cela ne se produit qu'à la fin du mois. Cette compagnie a constaté qu'il y avait 25 % de chances pour qu'un utilisateur utilisant le réseau au-delà du raisonnable utilise une des cellules les plus sollicitées pendant l'heure la plus chargée. Inversement, aucun utilisateur allant au-delà d'une utilisation raisonnable ne sollicitera une cellule parmi les 75 % les plus chargées. Pendant l'heure la plus chargée, il y aura en moyenne 185 usagers dans les 20 % de sites cellulaires les plus sollicités. Couper le réseau à un gros utilisateur ne permettrait de libérer pour l'ensemble des utilisateurs que 0.54 % de bande passante (100 %/185 utilisateurs). En d'autres termes, si un gros utilisateur est dissuadé d'utiliser le réseau ou s'il en est privé, chaque autre utilisateur de ce site cellulaire ne bénéficiera que de  $0.5\%/184 = 0.0028$  point de pourcentage supplémentaire.

## Les hôtes Internet

Un hôte Internet est une machine ou une application connectée à l'Internet et identifiée de façon univoque par une adresse IP. Qu'ils soient serveurs (par exemple serveurs Internet, serveurs de messagerie ou serveurs FTP) ou clients, les hôtes Internet sont considérés comme des éléments fondamentaux d'un réseau TCP/IP. Par conséquent, des enquêtes sur les hôtes Internet, notamment celles de l'Internet Systems Consortium (ISC), peuvent fournir des informations sur la taille de l'Internet et sur sa croissance. L'enquête de l'ISC vise à identifier tout hôte visible sur l'Internet en demandant au système de domaine le nom assigné à toute adresse IP possible. Il convient de noter que pour les besoins de l'enquête, des noms de domaine peuvent être assignés à tous les niveaux (sans être nécessairement limités aux noms de domaine enregistrés). Cependant, cette méthode consistant à mesurer la taille de l'Internet en comptant le nombre d'hôtes est de moins en moins utilisée, sachant qu'il existe de moins en moins souvent une relation directe entre un hôte et une adresse IP, en raison de l'épuisement des adresses IP.

Sachant que les adresses IPv4 ne sont plus distribuées dans certaines régions du monde et qu'elles sont au bord de l'épuisement dans d'autres, ce facteur aura un effet sur la mesure du nombre d'hôtes et sur la manière dont il conviendra d'interpréter de tels indicateurs. En raison de la pénurie d'adresses IPv4 et de la lenteur de la diffusion des adresses IPv6, il y a eu une large utilisation d'adresses privées par le biais de la technologie de la traduction d'adresses réseau (NAT), qui permet à plusieurs hôtes appartenant à un réseau privé d'accéder à l'Internet en utilisant une unique adresse IP publique. Chez un particulier, par exemple, pratiquement tous les terminaux sont reliés par le biais d'une

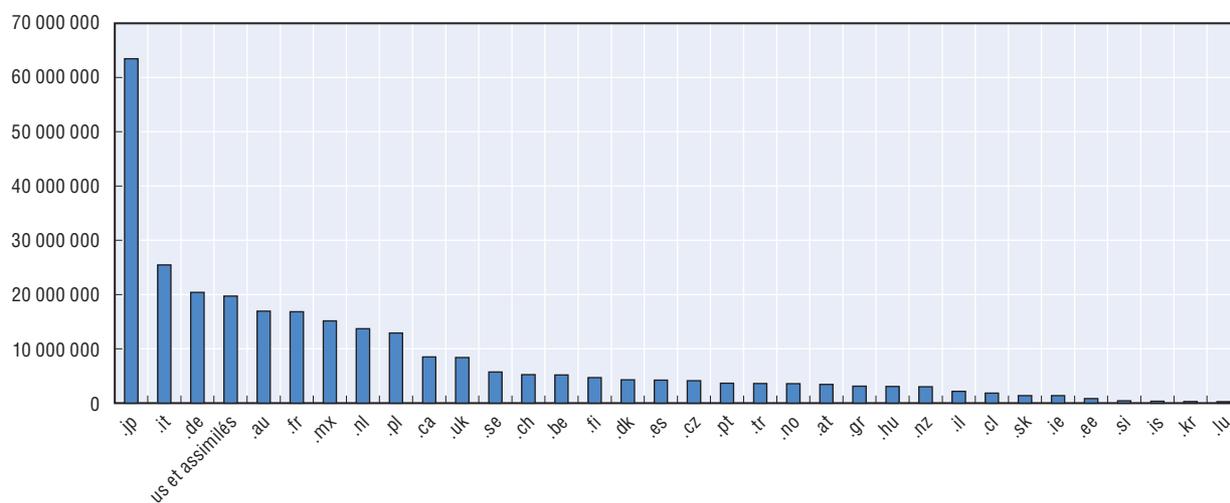
NAT. En même temps, les utilisateurs professionnels, les FAI, les opérateurs de réseaux non filaires, etc., envisagent souvent de déployer sur leurs réseaux des routeurs de classe « Carrier Grade » ou des routeurs NAT à grande échelle. La NAT et d'autres facteurs comme les pare-feu rendent de nombreux hôtes indétectables, sur les réseaux privés et sur les réseaux commerciaux, c'est pourquoi les données relatives aux hôtes, telles qu'elles proviennent de l'enquête, doivent être considérées comme une estimation de la taille minimum de l'Internet.

En janvier 2012, le nombre d'hôtes Internet dans le monde a atteint 888 millions, contre 732 millions en 2010 soit une croissance annuelle de 10 %. La croissance du nombre d'hôtes depuis deux ans est très faible comparée au taux de croissance annuel composé de 26 % entre 2000 et 2010. Plus de la moitié du nombre total d'hôtes (479 millions) possédait un domaine de premier niveau générique (gTLD), dont plus de 99 % sur les domaines .net (319 millions) ou .com (157 millions) (tableau 5.11).

Il n'existe pas de restrictions à l'enregistrement de domaines .net et .com car leur utilisation était destinée à l'origine aux réseaux dans le premier cas, et aux opérations commerciales dans le second cas. Il convient de noter que la part des hôtes .net dans l'ensemble des hôtes gTLD est passée de 39 % en 2000 à 67 % en 2012, ce qui pourrait refléter le rôle de plus en plus important des opérateurs de réseaux, tandis que le nombre d'hôtes .com a chuté de 58 % à 33 % sur la même période.

En janvier 2012, sur l'ensemble des hôtes, 32 % (soit 288 millions) étaient connectés sur des domaines nationaux de premier niveau (ccTLD) relevant de l'OCDE. Le plus grand domaine national de l'OCDE, selon le critère du nombre d'hôtes, était le Japon (.jp), suivi de l'Italie (.it), de l'Allemagne (.de) et des États-Unis (.us et assimilés, c'est-à-dire .edu, .mil, .gov) (graphique 5.14). Pour des raisons historiques, aux États-Unis, la plupart des hôtes sont sur gTLD. Le ccTLD le plus dense de la zone OCDE était l'Islande (.is) avec 113 hôtes pour 100 habitants.

Graphique 5.14. **Nombre d'hôtes par type de domaine en 2012**



Source : ISC.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972869>

On peut remarquer que dans le ccTLD de la Slovaquie (.sk), le nombre d'hôtes a plus que doublé. En revanche, le nombre d'hôtes en Allemagne (.de) a diminué pour la troisième année

consécutives. Le nombre d'hôtes sur le domaine du Royaume-Uni (.uk) a aussi diminué, de 12 % entre 2010 et 2011. Entre 2000 et 2012, les ccTLD présentant le taux de croissance annuel composé du nombre d'hôtes le plus élevé ont été ceux de la Pologne (42.6 %), de la Slovaquie (39.3 %), du Chili (37.6 %), du Portugal (36.1 %) et de la Grèce (36.0 %).

## Les serveurs Internet

Un serveur Internet est un ordinateur ou un programme qui transmet du contenu de page Internet aux utilisateurs en utilisant le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol) de l'Internet. L'accès aux pages Internet et l'échange de messages électroniques ainsi que le téléchargement de gros fichiers grâce au protocole FTP (File Transfer Protocol) étant des fonctions de base de l'Internet, le nombre de serveurs Internet peut servir d'indicateur du degré d'activité ou de la popularité de l'Internet dans une région du monde ou dans un domaine spécifique.

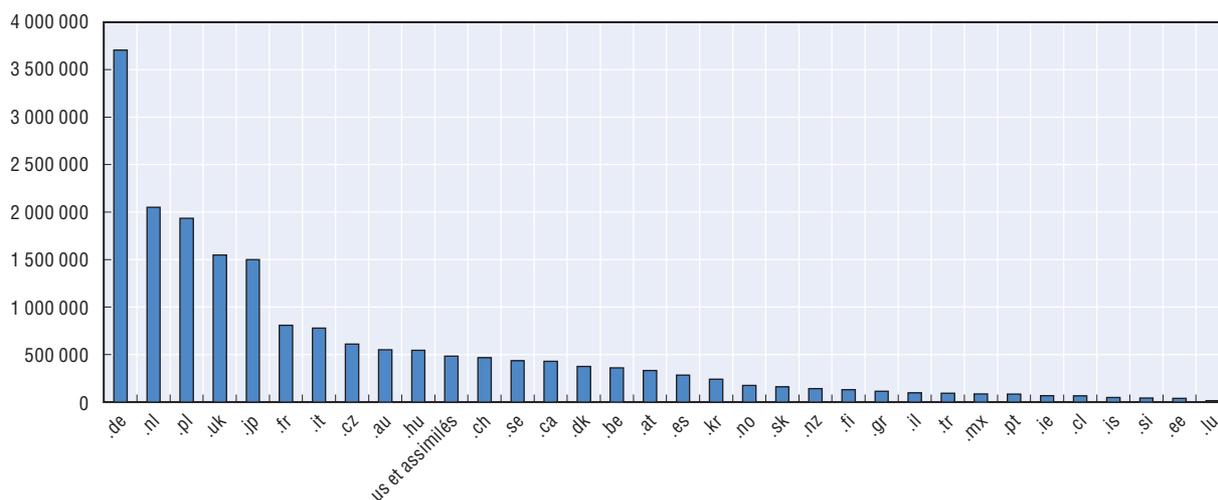
E-soft ([www.securityspace.com](http://www.securityspace.com)) effectue une enquête mensuelle des serveurs Internet en lançant un robot virtuel qui visite les pages Internet d'un sous-ensemble de l'Internet. Il convient de noter que cette technique exclut environ 90 % de l'ensemble des sites Internet, en particulier ceux qui ne sont pas liés à des sites très connus (par exemple squatteurs de domaines, blogs personnels, etc.). En outre, les administrateurs de sites peuvent facilement empêcher les robots virtuels d'accéder à des pages ou à un site, pour des raisons de vie privée ou de performance. En conséquence, l'enquête risque de sous-estimer le nombre de serveurs Internet.

En juillet 2012, on comptait 62 millions de sites Internet dans le monde, un chiffre en augmentation de 32 % depuis 2010. La Hongrie (46.9 %) et la Pologne (45.1 %) sont les pays de l'OCDE dans lesquels le nombre de serveurs Internet a connu la plus forte croissance au cours de cette période. La plus faible croissance du nombre de serveurs a été observée en Estonie (19 %) et au Luxembourg (21.1 %). La croissance des domaines .edu et .gov a été plus faible encore, de 13.8 %. Cependant, ces gTLD sont limités aux institutions éducatives et aux organismes gouvernementaux des États-Unis. Sans être représentatif du pays dans son ensemble, ce chiffre montre que l'utilisation des serveurs Internet progresse encore dans le secteur public aux États-Unis (graphique 5.15, tableau 5.12).

## Les serveurs sécurisés

Secure Socket Layer (SSL) est un protocole de sécurité utilisé par les navigateurs et les serveurs Internet pour communiquer de l'information sensible comme les mots de passe, les numéros de carte bancaire, les transactions avec les utilisateurs et les clients. Le protocole SSL est constitué de deux sous-protocoles : premièrement, l'établissement d'une connexion sécurisée entre deux « sockets » (parties) à l'aide de paramètres pour l'utilisation et l'authentification des deux parties avec l'échange de certificats numériques, et deuxièmement, l'utilisation d'un chiffrement à clé publique pour envoyer des données privées sur la connexion sécurisée. Une autorité de certification comme celles des sociétés Symantec et GoDaddy émet un certificat numérique contenant une clé publique et l'information sur son détenteur, et confirme qu'une certaine clé publique appartient à un site particulier. Quand l'utilisateur arrive sur un site avec un certificat SSL, la clé est reçue par le navigateur et utilisée pour crypter l'information soumise. Les données ne peuvent être décryptées qu'avec la clé transmise au site certifié, de telle sorte qu'elles ne puissent être lues que par le destinataire.

Graphique 5.15. Nombre de serveurs Internet par pays en 2012



Source : E-soft.

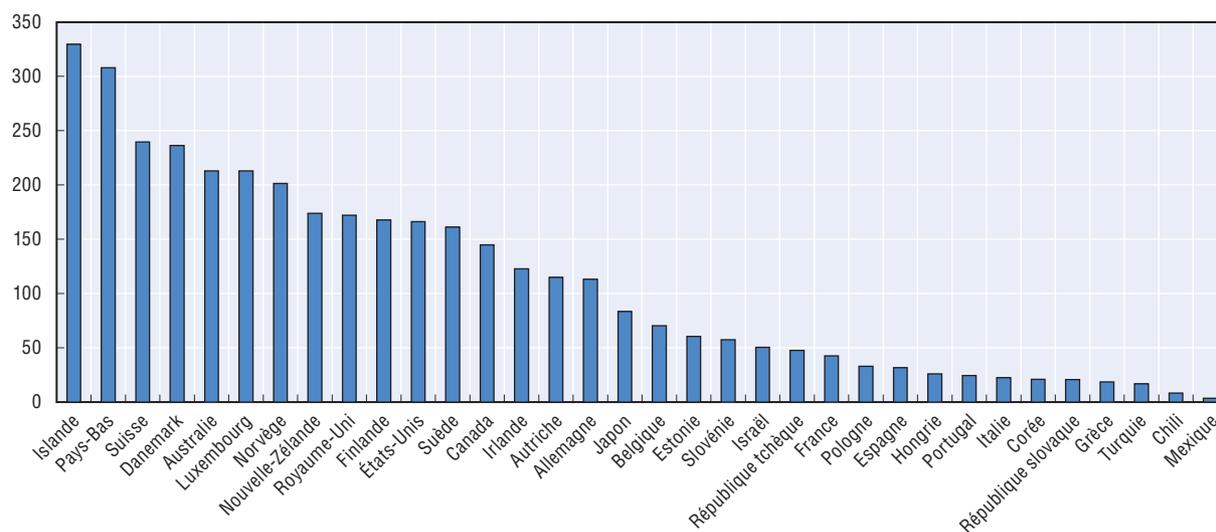
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972888>

Bien entendu, un certificat n'est utile que s'il est émis par une source autorisée, fiable et de confiance. En juillet 2011, le réseau de DigiNotar, une société néerlandaise, a connu l'intrusion d'un ou plusieurs pirates informatiques, qui ont émis 531 certificats frauduleux destinés à plusieurs sites privés connus, notamment Facebook, Google, Microsoft et Skype, et certains sites du secteur public ont aussi été touchés. Les faux certificats, associés à des attaques dites de l'« homme du milieu », auraient servi à la surveillance d'une transmission de courriers électroniques. Cette violation de la sécurité aurait touché au moins 300 000 utilisateurs de Gmail et aurait obligé un grand nombre d'utilisateurs de l'Internet à changer leurs mots de passe et à remettre à jour leurs navigateurs. Ce type d'incident reste un bon indicateur de la sécurité sur Internet.

Netcraft effectue depuis plus de 15 ans une enquête mensuelle sur les serveurs sécurisés publics (à l'exclusion des serveurs sécurisés de messagerie, des sites intranet et des sites extranet non publics). D'après son enquête de juillet 2012, 2,2 millions de serveurs sécurisés seraient en service dans le monde, ce qui représente une croissance annuelle moyenne de 20 % par rapport à 1,5 million de serveurs en décembre 2010. Ce taux de croissance est légèrement inférieur à celui de la période de 2008 à 2010, de 24 %, mais il est nettement plus élevé que le taux de croissance du nombre total de serveurs sécurisés dans la zone OCDE, qui a été de 11 % entre 2010 et 2012.

Le nombre de serveurs sécurisés dans la zone OCDE était de 1,2 million en juillet 2012, soit 53 % du nombre total de serveurs sécurisés dans le monde. C'est aux États-Unis que l'on compte le plus de serveurs sécurisés (513 905), ce qui représente 44 % du total de l'OCDE. Viennent ensuite le Japon (105 868), le Royaume-Uni (105 541) et l'Allemagne (92 390) (tableau 5.13). En nombre de serveurs sécurisés pour 100 000 habitants, les pays qui arrivent en tête sont l'Islande (330), les Pays-Bas (308), la Suisse (238) et le Danemark (240) (graphique 5.16). Depuis 2005, l'adoption la plus rapide a eu lieu en Pologne (taux de croissance annuel composé 47 %), en République tchèque (41 %), en Slovaquie (41 %), en Corée du Sud (40 %) et en Turquie (38 %). Ces pays partaient d'une position moins avancée et comptent encore un nombre de serveurs Internet sécurisés relativement faible.

Graphique 5.16. Nombre de serveurs sécurisés pour 100 000 habitants en juillet 2012



Source : Netcraft.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972907>

### Notes

1. Sachant que les noms de domaine sont utilisés dans diverses configurations de réseaux et dans divers services, ils ne sont pas toujours ou pas nécessairement liés à l'Internet.
2. IJJ est un FAI et fait partie de la direction de WIDE, un consortium de recherche situé au Japon.

Tableau 5.1. Nombre de numéros de SA routés par pays

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TCAC 1997-2012	SA pour 100 000 habitants
Allemagne	54	96	161	284	385	473	565	665	765	840	903	990	1 047	1 139	1 195	1 274	23,5	1,56
Australie	51	102	145	200	257	301	328	359	417	461	502	578	658	744	828	899	21,1	4,09
Autriche	25	33	40	67	92	105	128	158	195	220	247	280	293	314	343	365	19,6	4,36
Belgique	14	16	20	27	38	45	59	73	87	102	116	124	138	144	152	159	17,6	1,47
Canada	93	127	180	289	344	403	444	508	560	601	641	673	729	778	835	898	16,3	2,66
Chili	4	9	9	25	43	52	57	60	60	70	79	88	98	107	113	121	24,9	0,67
Corée	30	33	32	43	40	48	62	67	66	73	74	75	72	68	69	67	5,5	0,14
Danemark	8	10	18	26	34	41	48	58	75	80	107	126	136	161	172	191	23,6	3,46
Espagne	12	16	31	68	111	129	155	168	187	209	247	278	306	336	368	403	26,4	0,88
Estonie	5	4	5	7	7	9	10	12	16	22	28	36	40	48	52	56	16,9	3,88
États-Unis	1 597	2 183	3 115	4 677	6 119	6 969	7 789	8 607	9 319	10 098	10 676	11 463	12 064	12 667	13 424	13 962	15,6	4,55
Finlande	7	12	17	24	37	47	56	64	73	90	97	103	120	136	145	166	23,5	3,11
France	24	40	67	99	151	176	211	246	298	360	398	464	530	595	658	715	25,4	1,14
Grèce	15	26	35	49	57	61	69	74	85	97	112	123	124	122	125	126	15,2	1,12
Hongrie	24	24	31	37	51	57	66	75	83	97	114	134	147	162	168	169	13,9	1,69
Irlande	4	5	7	13	12	15	24	35	40	50	69	87	96	98	108	119	25,4	2,67
Islande	1	1	1	3	4	6	8	12	13	16	18	26	27	32	36	39	27,7	12,22
Israël	6	11	19	36	55	63	73	81	100	110	128	147	167	178	188	195	26,1	2,61
Italie	50	67	89	132	199	230	258	292	313	345	382	427	469	509	546	587	17,8	0,98
Japon	14	15	13	16	24	30	37	40	47	54	54	58	58	62	65	73	11,6	0,06
Luxembourg	3	5	8	11	12	16	18	17	19	19	22	27	32	36	46	47	20,1	9,52
Mexique	35	41	45	69	87	91	106	112	129	135	143	152	166	170	175	171	11,2	0,16
Norvège	11	12	14	24	34	37	46	50	58	63	69	80	96	113	132	149	19,0	3,09
Nouvelle-Zélande	6	17	27	40	52	58	63	76	90	99	116	148	169	193	212	237	27,8	5,49
Pays-Bas	21	29	34	60	84	112	152	187	232	270	299	332	363	407	450	490	23,4	2,96
Pologne	13	22	35	83	134	168	217	310	401	522	657	771	885	1 048	1 299	1 529	37,4	4,01
Portugal	7	10	16	25	25	26	30	37	43	45	49	56	59	61	59	63	15,8	0,59
République slovaque	6	11	11	13	25	28	31	37	46	52	51	56	63	75	85	107	21,2	1,97
République tchèque	14	16	18	23	33	44	65	79	93	112	135	167	233	313	382	437	25,8	4,17
Royaume-Uni	62	82	133	205	293	365	463	566	651	757	842	963	1 066	1 158	1 225	1 320	22,6	2,17
Slovenie	3	3	6	9	17	31	43	55	65	78	98	125	150	176	210	236	33,8	11,68
Suède	35	39	47	56	76	99	124	152	183	206	244	284	315	338	367	399	17,6	4,29
Suisse	22	42	59	97	135	153	168	204	228	266	302	336	378	409	434	450	22,3	5,81
Turquie	12	23	23	46	69	80	97	120	138	158	197	216	243	256	269	298	23,9	0,41
OCDE	2 288	3 182	4 511	6 883	9 146	10 568	12 072	13 653	15 175	16 767	18 207	19 980	21 513	23 136	24 925	26 505	17,7	2,17
<b>Reste du monde</b>	924	1 272	1 720	2 560	3 366	4 004	4 567	5 299	6 302	7 500	8 757	10 150	11 634	13 081	14 753	16 546	21,2	..
<i>Autres pays</i>																		
Argentine	21	40	50	65	81	78	75	91	102	112	121	141	165	183	215	259	18,2	0,61
Afrique du sud	17	22	25	32	31	36	41	41	48	53	62	69	73	98	117	133	14,7	0,27
Brazil	19	41	68	102	129	150	162	182	192	231	273	287	293	290	290	289	19,9	0,14
Chine	7	10	8	13	27	31	50	51	54	63	64	69	69	71	81	85	18,1	0,01
Colombie	10	15	15	24	25	32	35	34	38	44	44	50	50	59	57	62	12,9	0,14
Égypte	4	4	5	6	9	14	16	18	24	28	31	36	39	44	46	48	18,0	0,06
Fédération de Russie	106	155	198	266	368	444	551	760	971	1 224	1 540	2 023	2 502	2 966	3 485	3 987	27,4	2,89
Inde	4	8	14	26	50	63	73	75	103	126	155	211	297	368	420	495	37,9	0,04
Indonésie	9	11	11	21	31	63	68	71	74	80	88	91	97	106	115	122	19,0	0,05
Total des autres pays:	197	306	394	555	751	911	1 071	1 323	1 606	1 961	2 378	2 977	3 585	4 185	4 826	5 480	24,8	..
<b>Monde</b>	3 212	4 454	6 231	9 443	12 512	14 572	16 639	18 952	21 477	24 267	28 964	30 130	33 147	36 217	39 678	43 051	18,9	..

Notes: Les données sont collectées en fin d'année. Les données disponibles sous la nomination UK (Royaume-Uni) comprennent les données de la nomination GB.

Source: www.polaroo.net/reports/oced, d'après les données des RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/88932975415>

Tableau 5.2. Quatre points de vue sur les 10 plus grands réseaux du monde en août 2012

<b>"Customer Cone"</b>			<b>Contigüités IPv4</b>		
<b>ASN</b>	<b>Nom</b>	<b>Customer Cone</b>	<b>ASN</b>	<b>Nom</b>	<b>Nombre</b>
AS3356	Level 3 Communications	0.83	AS174	Cogent Communications	3647
AS3549	Level 3 Communications	0.79	AS3356	Level 3 Communications, Inc.	3376
AS174	Cogent/PSI	0.77	AS7018	AT&T Services, Inc.	2423
AS2828	XO Communications	0.71	AS6939	Hurricane Electric, Inc.	2269
AS3320	Deutsche Telekom AG	0.68	AS3549	Level 3 Communications, Inc. (GBLX)	2235
AS3257	Tinet SpA	0.67	AS701	Verizon Business/UUnet	1700
AS26769	Bandcon	0.66	AS4323	tw telecom holdings, inc.	1622
AS12989	Eweka Internet Services B.V.	0.66	AS9002	ReTN.net	1592
AS1299	TeliaNet Global Network	0.62	AS209	Qwest Communications Company, LLC	1419
AS2914	NTT America, Inc.	0.59	AS39792	Anders Telecom Ltd.	1161
<b>Préfixes IPv4 annoncés</b>			<b>Adresses IPv4 produites</b>		
<b>ASN</b>	<b>Nom</b>	<b>Nombre</b>	<b>ASN</b>	<b>Nom</b>	<b>Nombre</b>
AS3356	Level 3 Communications, Inc.	120645	AS4134	China Telecom Backbone	109.8M
AS3257	Tinet SpA	53093	AS721	DoD Network Information Center	88.2M
AS3549	Level 3 Communications, Inc. (GBLX)	52386	AS7922	Comcast Cable Communications, Inc.	71.0M
AS6453	Tata Communications	41915	AS7018	AT&T Services, Inc.	58.0M
AS1299	TeliaNet Global Network	39325	AS4837	China Unicom Backbone	53.6M
AS174	Cogent Communications	32388	AS4766	Korea Telecom	45.5M
AS2914	NTT America, Inc.	31934	AS17676	Softbank BB Corp.	44.4M
AS701	Verizon Business/UUnet	30406	AS3356	Level 3 Communications, Inc.	44.3M
AS6939	Hurricane Electric, Inc.	30219	AS3320	Deutsche Telekom AG	34.6M
AS7018	AT&T Services, Inc.	28294	AS71	Hewlett-Packard Company	33.8M

Source: Route Views, CAIDA

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975434>

Tableau 5.3 Nombre total cumulé d'adresses IPv6 allouées par RIR

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AfriNIC	0	0	0	0	0	1	4	21	35	45	54	157	312	4 515
APNIC	0	1	4	69	117	6 330	15 703	18 929	24 166	24 307	24 480	27 716	37 221	41 028
ARIN	1	8	16	28	70	109	166	218	354	14 840	15 087	15 664	17 942	19 618
LACNIC	0	0	0	0	5	9	61	77	116	65 865	65 895	65 941	66 592	70 917
Ripe NCC	1	2	5	107	290	7 377	24 879	31 360	32 617	33 251	33 864	35 752	38 199	41 917

Note: Les données ont été collectées le 8 février 2013.

Source: [www.potaroo.net/reports/oecc](http://www.potaroo.net/reports/oecc), d'après les données des RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975453>

Tableau 5.4. Nombre d'allocations IPv6 annuelles par RIR

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AfriNIC						1	3	17	14	10	9	103	155	4 203
APNIC	0	1	3	65	48	6 213	9 373	3 226	5 237	141	173	3 236	9 505	3 807
ARIN	1	7	8	12	42	39	57	52	136	14 486	247	577	2 278	1 676
LACNIC					5	4	52	16	39	65 749	30	46	651	4 325
Ripe NCC	1	1	3	102	183	7 087	17 502	6 481	1 257	634	613	1 888	2 447	3 718

Note: Les données ont été collectées le 8 février 2013.

Source: [www.potaroo.net/reports/oe.cd](http://www.potaroo.net/reports/oe.cd), d'après les données des RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975472>

Tableau 5.5. Nombre d'ASN compatibles IPv4 et IPv6 par pays, 2012 (fin de l'année)

	ASN compatible avec IPv4 seulement	ASN compatible avec IPv4 et IPv6	ASN compatible avec IPv6 seulement	Total
Allemagne	836	438	8	1 282
Australie	730	169	4	903
Autriche	257	108	1	366
Belgique	111	48	0	159
Canada	725	173	2	900
Chili	94	19	0	113
Corée	61	6	0	67
Danemark	138	53	2	193
Espagne	328	75	2	405
Estonie	36	16	0	52
États-Unis	12 429	1 533	21	13 983
Finlande	117	49	1	167
France	545	170	4	719
Grèce	110	16	0	126
Hongrie	146	23	0	169
Irlande	88	31	2	121
Islande	25	14	0	39
Israël	184	11	0	195
Italie	488	99	2	589
Japon	50	23	1	74
Luxembourg	26	21	0	47
Mexique	152	19	1	172
Norvège	68	81	2	151
Nouvelle-Zélande	167	70	1	238
Pays-Bas	266	224	5	495
Pologne	1 363	166	3	1 532
Portugal	51	12	0	63
République slovaque	87	20	0	107
République tchèque	288	149	1	438
Royaume-Uni	1 042	278	5	1 325
Slovénie	181	55	2	238
Suède	259	140	1	400
Suisse	329	121	2	452
Turquie	272	26	0	298
OCDE	22 049	4 456	73	26 578
<i>Autres pays</i>				
Afrique du sud	101	32	2	135
Argentine	234	25	0	259
Bésil	219	70	0	289
BRIICS	4 594	517	15	5 126
Chine	73	12	8	93
Colombie	48	14	1	63
Égypte	44	4	0	48
Fédération de Russie	3 682	305	4	3 991
Inde	431	64	1	496
Indonésie	88	34	0	122
Monde	36 635	6 416	138	43 189

Source: Potaroo.net

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975491>

Tableau 5.6. Enregistrements de noms de domaine de premier niveau entre 2000 et 2012

Domaine	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	Croissance annuelle (%) 2000-12	Part des domaines mondiaux (%)
Allemagne .de	1 732 994	5 666 269	7 799 823	10 013 686	12 148 809	13 723 381	15 090 458	19.8	6.48
Australie .au	148 539	300 000	447 384	721 952	1 199 365	1 759 295	2 441 240	26.3	1.05
Autriche .at	157 387	252 441	341 841	548 060	759 033	939 951	1 151 136	18.0	0.49
Belgique .be	32 709	206 989	348 401	1 056 976	802 287	1 044 492	1 302 338	35.9	0.56
Canada .ca	39 127	299 391	438 559	714 607	1 059 536	1 451 167	1 940 141	38.4	0.83
Chili .cl	31 191	77 099	105 296	153 985	215 211	285 593	387 510	23.4	0.17
Corée .kr	470 544	474 948	612 740	687 714	926 865	1 086 439	1 102 014	7.3	0.47
Danemark .dk	208 300	397 552	528 886	708 693	930 904	1 070 525	1 188 868	15.6	0.51
Espagne .es	29 590	43 476	85 309	507 874	1 082 757	1 247 978	1 563 449	39.2	0.67
Estonie .ee	8 000	13 500	22 327	40 135	59 500	81 500	65 903	19.2	0.03
États-Unis .us	6 468	269 233	875 016	1 003 212	1 397 964	1 715 000	1 772 222	59.6	0.76
Finlande .fi	13 414	22 528	52 576	81 899	127 205	196 451	291 766	29.3	0.13
France .fr	89 097	155 554	268 361	560 063	1 167 557	1 761 675	2 366 375	31.4	1.02
Grèce .gr	32 518	65 747	87 324	168 923	252 358	335 130	410 898	23.5	0.18
Hongrie .hu	17 847	60 047	113 528	231 641	371 658	514 118	620 179	34.4	0.27
Irlande .ie	14 863	29 384	39 438	62 710	105 054	145 653	180 111	23.1	0.08
Islande .is	2 754	4 983	7 554	11 448	17 259	27 140	39 142	24.8	0.02
Israël .il	..	..	..	..	128 861	169 168	228 005	15.3	0.10
Italie .it	417 609	735 156	909 241	1 236 918	1 566 390	1 932 090	2 412 735	15.7	1.04
Japon .jp	190 709	482 644	587 412	845 603	1 033 412	1 170 965	1 295 731	17.3	0.56
Luxembourg .lu	11 404	15 454	17 845	24 376	40 305	53 076	69 468	16.3	0.03
Mexique .mx	49 947	71 590	91 559	174 490	266 896	430 259	576 718	22.6	0.25
Norvège .no	45 541	150 000	208 546	285 947	395 211	481 117	559 920	23.3	0.24
Nouvelle-Zélande .nz	56 765	107 046	149 269	221 433	341 490	402 331	489 832	19.7	0.21
Pays-Bas .nl	532 596	748 510	1 005 292	1 991 799	3 027 731	3 976 244	4 973 038	20.5	2.13
Pologne .pl	56 708	139 373	262 986	485 891	1 134 298	1 859 365	2 373 469	36.5	1.02
Portugal .pt	18 739	38 048	57 546	118 452	222 293	322 843	481 634	31.1	0.21
République slovaque .sk	22 081	57 091	64 100	97 811	158 128	220 364	276 050	23.4	0.12
République tchèque .cz	66 555	119 145	174 914	259 590	453 932	693 760	956 943	24.9	0.41
Royaume-Uni .uk	1 938 740	3 635 585	3 802 885	5 141 040	6 941 940	8 587 726	10 153 840	14.8	4.36
Slovénie .si	9 293	15 492	22 532	42 498	63 349	90 631	103 090	22.2	0.04
Suède .se	78 449	101 553	255 633	461 721	741 208	968 405	1 223 853	25.7	0.53
Suisse .ch	267 425	445 230	609 426	785 406	1 169 074	1 454 660	1 708 958	16.7	0.73
Turquie .tr	22 428	40 059	62 163	94 076	161 017	223 803	304 684	24.3	0.13
<b>ccTLDs de l'OCDE</b>	<b>6 830 514</b>	<b>15 247 829</b>	<b>20 441 730</b>	<b>29 396 015</b>	<b>40 440 042</b>	<b>50 220 772</b>	<b>60 101 718</b>	<b>19.9</b>	<b>25.79</b>
Argentine .ar	255 536	..	..	1 150 000	1 527 461	1 850 000	2 352 911	20.3	1.01
Brésil .br	274 674	406 662	639 686	944 051	1 374 644	2 138 509	2 969 925	21.9	1.27
Chine .cn	103 203	126530	393974	1173330	12 364 615	7 246 686	3,984,188	35.6	1.71
Inde .in	2 319	..	7 000	170 000	389 858	510 000	510 000	56.7	0.22
<b>ccTLDs du reste du monde</b>	<b>1 806 964</b>	<b>2 314 679</b>	<b>5 951 209</b>	<b>8 834 134</b>	<b>24 559 958</b>	<b>26 079 228</b>	<b>34 798 282</b>	<b>27.9</b>	<b>14.93</b>
<b>Total des ccTLDs</b>	<b>8 637 478</b>	<b>17 562 508</b>	<b>26 392 939</b>	<b>38 230 149</b>	<b>65 000 000</b>	<b>76 300 000</b>	<b>94 900 000</b>	<b>22.1</b>	<b>40.73</b>
<b>Principaux gTLDs</b>	<b>17 476 025</b>	<b>27 113 371</b>	<b>38 278 040</b>	<b>65 242 646</b>	<b>94 202 651</b>	<b>106 660 193</b>	<b>132 924 282</b>	<b>18.4</b>	<b>57.05</b>
.com	13 721 175	21 198 557	30 267 141	52 752 949	75 779 078	85 583 963	98 608 035	17.9	42.32
.net	2 305 075	3 586 124	4 910 121	7 728 195	11 521 124	12 839 575	14 092 248	16.3	6.05
.org	1 449 775	2 328 690	3 100 778	4 761 502	6 902 449	8 236 655	9 642 279	17.1	4.14
.biz	..	700 962	1 028 314	1 423 179	1 973 994	2 028 703	2 175 761	12.0	0.93
.info	..	864 457	1 235 485	3 132 195	4 851 813	6 163 763	7 175 073	23.6	3.08
.name	..	78 041	99 509	205 326	284 692	243 337	205 025	10.1	0.09
.mobi	..	..	..	..	924 690	975 568	1 025 861	2.6	0.44
Europe .eu	..	..	..	2 000 218	2 832 437	3 211 948	3 745 976	11.0	1.61
<b>Total mondial</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>64 500 000</b>	<b>105 000 000</b>	<b>168 000 000</b>	<b>196 300 000</b>	<b>233 000 000</b>	<b>23.9</b>	<b>100.00</b>

Note : Noms de domaine enregistrés au milieu de l'année (juin), ou à la date la plus proche disponible. Les valeurs en italique sont des estimations.

Source : OCDE, compilé à partir des données des NIC nationaux ou génériques et de ZookNIC, juillet 2012.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975510>

Tableau 5.7. Nombre total cumulé d'allocations IPv4 par pays entre 1987 et 2012

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Allemagne</b>	43 949 064	45 333 384	47 405 704	51 723 400	57 020 776	58 502 696	59 611 880	67 625 864	74 065 632	84 741 192	93 819 720	101 066 792	104 617 704	111 438 952	116 281 960	119 668 584
<b>Australie</b>	18 237 184	18 508 800	18 848 000	19 787 520	20 634 368	21 165 312	21 920 256	23 401 728	25 081 088	28 847 104	31 539 456	34 605 312	37 184 800	46 198 784	47 592 704	47 778 048
<b>Autriche</b>	3 089 408	3 317 248	3 737 472	4 421 248	5 034 640	5 488 544	5 966 576	7 145 120	7 901 600	8 707 808	9 365 984	9 672 672	10 157 800	11 187 968	11 465 440	11 679 940
<b>Belgique</b>	2 896 640	2 866 272	3 213 312	3 897 856	4 301 568	5 145 152	5 482 816	6 360 128	6 904 640	7 658 432	8 662 400	8 901 312	10 456 768	11 061 920	11 293 632	11 568 320
<b>Canada</b>	36 669 696	37 223 424	38 298 880	40 027 648	41 389 588	42 696 192	43 600 128	45 248 000	47 369 728	49 237 248	53 684 480	56 943 360	59 499 860	62 215 936	63 380 736	79 846 400
<b>Chili</b>	1 662 976	1 662 976	1 728 512	1 767 680	2 042 112	2 181 376	2 387 456	2 614 784	2 997 760	3 500 032	4 068 096	4 525 824	4 876 032	5 677 568	7 188 480	7 984 896
<b>Corée</b>	7 403 264	8 320 768	11 598 080	20 117 760	24 189 184	28 387 584	32 188 672	35 358 976	44 244 480	52 175 104	59 906 352	67 870 720	78 818 560	104 549 120	112 233 728	112 238 560
<b>Danemark</b>	2 007 552	2 437 888	2 650 880	3 206 272	4 037 376	4 559 424	5 628 480	6 072 256	7 665 344	8 257 920	8 745 704	10 057 632	10 846 888	11 793 448	12 240 424	12 519 516
<b>Espagne</b>	3 048 448	3 286 016	4 254 720	5 683 456	7 821 056	9 426 944	11 137 568	15 251 488	18 181 920	20 630 048	22 445 984	23 742 368	24 824 880	26 297 504	27 911 584	28 660 352
<b>Estonie</b>	131 072	147 456	184 320	241 664	299 264	372 960	476 672	707 384	950 016	986 880	1 015 832	1 046 944	1 046 944	1 143 808	1 201 976	1 263 416
<b>États-Unis</b>	1049 623 552	1 103 166 720	1 122 694 144	1 147 712 256	1 172 998 456	1 193 115 576	1 214 029 184	1 243 407 232	1 288 463 712	1 333 043 328	1 381 446 784	1 435 229 568	1 473 649 024	1 515 942 016	1 537 172 608	1 562 862 976
<b>Finlande</b>	6 032 896	6 402 048	6 615 040	6 968 064	7 322 368	7 909 504	8 267 648	10 023 680	11 189 760	12 163 072	12 405 248	12 615 552	12 777 728	13 042 240	13 436 800	13 682 304
<b>France</b>	27 311 360	27 693 056	28 331 264	29 118 432	30 536 288	32 107 520	37 133 184	40 088 192	53 113 024	66 104 544	79 487 072	80 118 272	83 964 800	87 948 864	93 401 424	95 692 048
<b>Grèce</b>	979 200	1 162 240	1 210 624	1 493 760	1 737 216	1 760 768	1 832 192	2 060 512	2 329 344	2 917 632	3 701 760	4 309 248	4 657 664	5 363 456	5 747 712	6 005 504
<b>Hongrie</b>	956 672	1 023 744	1 072 896	1 192 704	1 400 320	1 474 304	1 683 712	2 633 472	2 921 984	3 973 632	4 251 392	4 589 888	4 880 896	5 361 152	5 897 472	
<b>Irlande</b>	987 792	1 014 432	1 031 840	1 281 696	1 294 496	1 352 352	1 557 664	2 052 256	3 864 480	4 407 968	4 994 976	5 274 272	5 714 444	5 950 976	6 137 616	6 209 040
<b>Islande</b>	206 056	213 248	213 248	250 112	274 688	336 128	422 144	508 160	637 184	712 960	725 248	742 144	742 656	762 624	818 176	822 784
<b>Israël</b>	1 812 736	1 861 888	2 190 592	2 415 616	2 531 328	2 820 096	3 111 936	3 959 424	4 303 296	4 714 432	5 265 600	5 571 520	6 123 868	6 811 840	7 338 560	7 529 536
<b>Italie</b>	11 619 584	12 103 168	12 904 960	14 223 360	16 105 920	18 065 088	20 552 640	23 047 616	27 609 536	28 388 000	33 465 504	39 311 264	43 466 400	47 245 984	49 807 776	53 111 712
<b>Japon</b>	63 641 088	64 771 840	67 180 288	69 482 240	79 816 960	90 461 696	102 848 256	115 100 672	138 406 656	146 791 424	153 797 888	163 789 824	174 746 624	184 716 080	201 624 320	201 982 464
<b>Luxembourg</b>	742 912	751 104	768 768	781 312	807 168	830 208	883 280	963 328	1 020 672	1 023 744	1 085 696	1 161 984	1 268 480	1 302 016	1 315 072	1 327 104
<b>Mexique</b>	3 419 136	3 751 680	4 158 976	4 588 800	4 901 376	5 144 832	5 520 384	5 906 432	6 901 216	13 559 040	18 277 632	19 032 320	19 704 320	20 699 648	24 801 280	26 500 096
<b>Norvège</b>	7 528 888	7 563 584	7 657 536	7 946 048	8 426 880	8 583 200	8 895 080	10 124 064	11 686 800	12 275 104	12 716 240	13 276 336	13 837 488	14 693 040	15 127 216	15 334 448
<b>Nouvelle-Zélande</b>	2 752 256	2 806 016	2 975 232	3 127 296	3 216 384	3 364 352	3 527 424	3 808 512	4 113 664	4 619 776	5 097 216	5 780 736	5 956 664	6 636 480	6 946 560	6 918 912
<b>Pays-Bas</b>	22 015 744	22 492 416	23 538 688	25 582 112	27 037 984	27 959 840	30 677 056	33 551 456	35 691 872	37 400 672	39 278 816	40 193 248	42 284 784	43 384 544	44 480 768	45 630 432
<b>Pologne</b>	1 338 368	1 646 336	1 930 240	2 605 312	3 451 648	3 867 968	6 404 672	7 032 928	7 908 192	10 653 384	12 886 616	13 937 256	14 869 384	16 941 160	18 917 352	20 361 632
<b>Portugal</b>	806 144	823 552	1 102 848	1 231 104	1 321 216	1 485 824	2 662 144	2 783 232	3 443 712	3 725 824	4 377 888	4 985 616	5 426 464	5 917 728	6 517 288	6 933 088
<b>République slovaque</b>	787 456	848 896	866 560	905 472	959 488	1 018 368	1 052 160	1 164 288	1 417 728	1 589 760	1 766 656	1 854 208	2 130 944	2 400 768	2 502 144	2 562 816
<b>République tchèque</b>	1 421 056	1 470 208	1 527 552	1 650 432	1 770 240	1 967 360	2 280 704	3 329 280	3 981 136	5 100 672	5 734 016	6 672 768	7 229 056	7 684 736	8 248 960	8 984 192
<b>Royaume-Uni</b>	59 094 392	60 576 632	63 043 448	66 937 400	70 366 776	74 871 232	80 463 424	83 877 056	93 706 752	98 144 928	104 541 288	107 572 032	111 739 200	119 755 008	121 775 664	123 984 656
<b>Suède</b>	481 536	497 920	555 264	576 512	602 368	648 960	701 952	760 672	901 504	1 164 672	1 254 272	1 437 824	1 652 068	2 021 248	2 528 384	2 559 872
<b>Suisse</b>	9 907 968	10 350 336	11 139 584	12 483 072	13 474 048	14 970 048	15 550 208	19 016 576	19 664 256	22 212 640	24 277 088	24 700 000	26 295 464	28 075 176	28 927 656	29 677 008
<b>Turquie</b>	12 916 224	13 326 080	13 629 952	14 209 024	14 706 016	15 213 664	15 668 272	17 047 136	18 141 024	18 646 240	19 050 784	19 166 232	20 012 040	21 031 240	21 373 080	21 642 552
<b>OCDE</b>	1 406 180 112	1 470 513 888	1 509 600 352	1 569 480 096	1 634 561 784	1 689 526 848	1 755 485 512	1 845 393 032	1 983 910 280	2 103 441 744	2 230 080 912	2 339 232 896	2 435 694 480	2 566 724 720	2 649 420 400	2 714 365 948
<b>Autres pays</b>																
<b>Afrique du sud</b>	8 254 208	8 295 168	8 311 552	8 360 704	8 391 424	8 421 632	8 443 648	8 468 400	8 886 000	10 094 848	14 135 248	14 570 240	16 469 760	17 950 976	20 356 352	24 435 456
<b>Argentine</b>	1 111 040	1 266 688	1 422 336	1 623 040	1 968 096	2 012 672	2 201 856	2 611 456	3 129 600	3 937 024	5 174 528	6 887 920	8 864 256	11 305 984	14 459 136	16 203 520
<b>Bélarus</b>	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688	10 290 688
<b>Chine</b>	3 751 936	5 406 720	7 553 024	13 258 752	21 785 600	29 473 792	41 632 168	60 325 888	74 334 208	97 976 320	134 941 440	181 370 624	232 032 256	277 104 384	330 179 328	330 011 136
<b>Colombie</b>	298 240	298 240	298 240	314 880	404 992	466 432	597 504	749 568	1 047 040	1 706 696	2 999 040	4 051 712	5 180 672	5 969 152	6 739 072	11 289 656
<b>Égypte</b>	82 432	82 432	98 816	496 128	692 736	758 272	840 192	1 104 384	1 247 232	1 390 848	2 146 560	2 431 232	2 427 296	5 652 736	6 482 816	9 393 408
<b>Fédération de Russie</b>	2 441 728	3 195 392	3 776 000	4 587 264	6 095 104	7 208 576	9 309 056	10 947 552	13 796 608	16 902 112	22 871 520	27 871 840	34 546 528	40 257 568	45 500 448	
<b>Inde</b>	384 256	490 752	681 216	1 250 560	1 621 248	2 210 560	2 380 944	4 731 904	5 750 016	7 902 976	13 507 072	17 718 784	19 272 448	28 618 752	34 633 984	34 817 792
<b>Indonésie</b>	323 840	349 184	420 864	625 664	728 576	891 392	975 872	1 140 992	1 586 928	1 857 792	2 676 480	6 808 848	8 408 664	10 231 040	17 325 056	17 425 152
<b>Total autres pays</b>	26 938 368	29 675 264	40 807 680	51 627 008	61 144 832	76 144 512	101 371 776	124 055 008	157 865 066	215 878 368	286 432 224	356 230 240	431 554 656	520 899 872	543 931 936	
<b>Monde</b>	1 451 037 712	1 519 729 120	1 564 952 416	1 636 633 624	1 718 686 888	1 787 511 840	1 873 942 856	1 986 828 136	2 170 314 128	2 336 537 496	2 539 321 656	2 741 724 456	2 929 546 168	3 172 135		

Tableau 5.8. Nombre d'adresses IPv4 routées par pays entre 1997 et 2012

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TCA 1997-2012
Allemagne	39 806 347	41 670 571	42 572 851	45 168 521	53 388 576	53 431 082	73 304 961	60 883 626	66 615 888	76 700 379	86 964 480	94 270 976	97 737 728	103 764 736	108 031 488	111 841 024	7.1
Australie	10 907 165	11 190 559	11 667 231	12 383 587	16 112 836	16 320 420	26 558 160	18 163 530	19 942 288	22 832 697	25 338 568	26 930 942	29 414 932	36 829 984	40 233 888	40 544 168	9.1
Autriche	3 108 865	3 339 009	3 461 377	3 770 372	4 681 215	5 184 524	6 105 101	6 306 575	7 240 722	7 892 984	8 539 936	8 816 640	9 253 888	10 160 128	10 572 544	10 831 616	8.7
Belgique	2 178 816	2 311 683	2 518 274	2 819 077	3 955 784	4 086 782	7 385 103	6 431 510	6 842 880	7 439 592	7 928 728	8 439 592	9 128 728	9 662 720	9 962 752	9 992 960	10.7
Canada	22 815 594	23 863 340	25 278 577	29 512 606	30 865 873	32 025 269	37 583 256	34 148 579	36 684 493	40 321 752	42 751 144	45 304 064	47 545 344	48 116 736	47 409 152	50.0	
Chili	1 396 993	1 324 800	1 405 441	1 414 660	1 501 703	1 662 478	1 909 529	2 127 643	2 440 740	2 862 232	3 394 560	3 684 096	4 185 344	4 768 256	5 589 776	6 582 272	10.9
Corée	6 986 499	12 114 279	12 233 301	13 204 587	16 979 994	16 979 994	17 950 441	20 482 075	23 488 265	26 472 177	30 308 544	36 428 620	40 133 376	42 744 064	46 816 000	50 872 832	14.6
Danemark	1 839 810	2 195 907	2 425 155	2 532 801	3 861 698	4 302 981	5 027 588	5 555 397	7 203 524	7 804 421	8 366 000	8 655 552	10 385 280	10 969 936	11 755 904	11 981 296	13.3
Espagne	2 682 688	3 137 656	3 978 823	4 609 221	7 060 680	7 764 633	16 944 923	12 070 185	15 645 479	19 124 011	20 521 024	21 853 760	22 981 696	24 251 968	25 927 232	27 808 512	16.9
Estonie	133 633	149 505	165 889	182 273	244 736	293 888	706 561	437 505	698 369	932 097	984 576	1 042 272	1 041 664	1 129 216	1 186 048	1 246 464	16.1
Etats-Unis	597 080 541	635 277 994	650 223 160	656 630 516	685 386 105	681 082 776	841 032 286	718 316 840	739 150 271	780 061 530	822 157 008	877 986 240	915 007 712	939 515 904	967 806 600	990 893 704	3.4
Finlande	4 875 846	5 195 091	5 686 597	6 259 805	6 791 497	7 580 762	9 472 919	8 800 246	10 408 206	11 221 642	11 360 768	11 451 264	11 588 736	11 963 392	12 327 296	12 655 232	6.6
France	25 906 087	26 148 689	26 738 221	27 177 904	29 028 761	30 482 330	35 391 386	33 387 481	40 672 291	50 397 865	61 389 694	64 837 120	66 941 952	67 179 008	73 472 000	76 486 128	7.5
Grèce	925 441	1 039 107	1 179 906	1 177 089	1 494 531	1 683 457	2 708 228	2 176 518	2 363 663	2 544 914	3 256 904	4 028 696	4 155 392	5 016 064	5 308 928	5 618 944	12.8
Hongrie	1 085 440	1 132 546	1 182 468	1 289 986	1 531 138	1 585 922	3 042 818	2 222 949	2 586 115	3 281 687	3 766 528	4 101 120	4 423 936	4 719 616	5 092 608	5 653 504	11.6
Irlande	937 473	896 784	977 664	1 119 489	1 317 888	1 439 744	4 188 672	1 910 275	3 663 107	4 173 317	4 662 784	4 915 988	5 296 384	5 590 528	5 819 136	6 854 720	13.0
Islande	197 120	214 528	280 064	308 992	402 432	475 904	426 752	559 360	647 424	650 752	681 472	676 096	687 616	728 320	751 360	9.3	
Israël	1 829 377	1 951 234	2 280 452	2 438 420	2 823 236	2 774 792	4 262 156	3 728 148	3 977 498	4 432 439	5 112 320	5 368 576	5 699 264	6 473 728	7 077 632	7 284 224	9.6
Italie	6 986 499	12 114 279	12 233 301	13 204 587	16 979 994	16 979 994	17 950 441	20 482 075	23 488 265	26 472 177	30 308 544	36 428 620	40 133 376	42 744 064	46 816 000	50 872 832	14.6
Japon	32 036 622	33 252 379	34 346 532	36 021 059	46 148 183	57 454 897	102 702 905	78 190 280	88 203 864	111 590 510	118 492 992	124 888 592	138 520 128	147 594 048	163 608 128	164 586 176	11.5
Luxembourg	645 632	592 968	538 114	556 266	466 960	483 329	591 616	680 224	795 905	741 635	804 608	844 544	894 064	1 012 992	1 021 962	1 026 816	3.1
Mexique	3 873 544	4 186 374	4 348 938	4 603 412	4 889 845	5 160 998	10 146 904	5 860 465	7 064 632	12 919 869	15 237 888	17 639 688	18 512 896	17 900 800	20 015 616	21 040 128	11.9
Norvège	5 900 800	6 076 752	6 284 096	6 371 330	6 882 370	7 227 270	9 849 354	8 866 912	10 535 940	11 013 639	11 688 224	12 186 368	12 764 672	13 359 872	14 119 680	14 337 280	6.1
Nouvelle-Zélande	2 377 995	2 280 483	2 222 068	2 270 474	2 284 058	2 450 453	3 757 070	2 852 876	3 010 583	3 348 007	4 018 944	4 289 792	4 894 976	5 385 984	5 569 280	5 590 016	5.9
Pays-Bas	19 035 141	19 622 082	20 242 183	21 356 073	24 237 077	19 050 784	24 730 906	23 389 230	28 244 018	30 282 307	32 197 360	33 074 692	34 850 308	35 969 408	37 032 448	37 665 024	4.7
Pologne	1 644 096	1 622 905	1 728 516	1 828 888	2 029 888	2 029 888	3 975 176	10 270 218	6 942 514	8 007 630	10 125 014	12 214 976	13 569 856	16 388 832	18 382 784	19 971 648	18.1
Portugal	617 761	661 793	843 042	1 064 739	1 216 544	1 386 994	2 758 915	1 768 196	2 687 753	3 226 892	3 538 944	3 911 680	4 652 480	5 231 360	5 667 866	6 836 288	16.2
Republique slovaque	754 177	817 921	838 147	840 707	908 546	966 658	1 314 304	1 081 088	1 383 339	1 553 412	1 734 144	1 782 528	2 063 288	2 334 976	2 420 992	2 495 232	8.3
Republique tchèque	1 885 576	1 710 336	1 781 505	1 904 641	2 057 475	2 277 379	4 680 711	2 563 990	3 738 641	4 897 553	5 488 640	6 304 000	6 794 752	7 481 344	8 054 784	8 385 280	11.3
Royaume-Uni	18 610 344	36 919 539	38 864 374	40 714 883	29 946 508	33 929 005	58 409 535	39 567 743	49 898 722	54 167 349	59 943 456	62 696 448	64 678 464	68 630 400	75 268 480	78 017 540	9.9
Slovenie	420 096	428 288	518 400	603 394	629 504	647 424	1 060 354	717 569	880 045	1 129 732	1 208 832	1 369 088	1 552 384	1 818 624	2 349 824	2 463 232	12.5
Suède	5 734 728	6 184 946	6 912 333	7 819 774	10 008 661	11 409 182	15 733 788	15 027 740	15 976 729	18 522 966	20 332 800	21 106 176	21 573 888	23 755 776	25 187 136	26 126 976	10.6
Suisse	6 737 926	6 923 433	7 633 256	8 211 045	9 029 382	9 372 936	10 498 568	10 886 252	11 512 405	11 729 907	12 146 688	12 111 136	12 857 600	14 041 600	14 295 040	14 533 920	5.3
Turquie	983 559	1 091 588	1 402 371	1 775 876	2 010 631	2 239 753	7 331 852	2 157 764	3 800 093	5 977 630	8 205 312	8 888 832	10 458 576	11 381 760	13 796 864	15 405 312	20.1
<b>OCDE</b>	<b>832 675 879</b>	<b>903 818 953</b>	<b>933 388 032</b>	<b>985 633 101</b>	<b>1 032 871 271</b>	<b>1 053 878 660</b>	<b>1 457 517 629</b>	<b>1 172 852 703</b>	<b>1 286 364 214</b>	<b>1 386 276 376</b>	<b>1 508 969 806</b>	<b>1 615 001 566</b>	<b>1 708 205 400</b>	<b>1 802 330 880</b>	<b>1 896 249 032</b>	<b>1 947 225 940</b>	<b>5.8</b>
<b>Autres pays</b>																	
Afrique du sud	6 308 356	6 495 198	6 807 624	6 292 486	6 534 152	6 409 227	8 608 716	6 337 805	6 644 194	7 684 375	9 307 646	11 670 272	12 991 488	14 889 712	17 199 004	19 093 504	7.7
Argentine	945 925	1 064 205	1 186 070	1 414 703	1 699 395	1 665 345	3 263 301	2 211 667	2 672 236	3 369 112	4 683 520	5 942 528	7 800 320	9 430 272	11 708 672	14 917 896	20.2
Brazil	5 892 619	6 503 433	7 300 872	7 450 373	8 148 820	9 463 342	31 312 979	11 664 279	13 343 669	16 583 585	20 709 888	25 019 648	30 234 624	34 792 192	41 383 668	50 059 008	15.3
Chine	9 735 170	11 202 314	12 415 751	13 582 714	12 516 962	34 025 599	123 623 461	52 802 611	62 899 952	85 823 743	108 792 064	140 303 104	195 230 720	221 288 608	254 930 008	271 572 736	24.8
Colombie	267 779	265 986	281 362	280 322	354 309	396 807	601 360	665 609	880 916	1 447 709	2 563 072	3 379 200	4 236 288	5 100 032	6 971 904	8 979 456	26.4
Egypte	92 673	106 763	117 250	142 417	171 680	754 948	1 708 295	1 038 350	1 186 088	1 329 709	1 931 264	2 143 488	3 744 000	4 710 656	780 648	8 708 096	35.4
Fédération de Russie	2 742 033	3 619 948	4 138 248	4 938 717	5 941 005	6 531 346	11 623 910	8 822 760	10 264 800	12 517 573	20 567 680	25 498 648	30 758 656	38 624 160	43 047 552	50 202 272	20.2
Inde	649 473	734 469	975 878	1 519 129	1 652 554	2 083 939	8 366 164	4 998 608	6 260 227	8 655 104	11 996 736	12 530 688	17 138 432	23 030 400	28 441 088	28 441 088	28.7
Indonésie	349 186	377 688	444 162	565 005	4 859 417	4 994 605	8 415 815	9 65 726	1 089 119	1 525 861	1 980 672	3 324 928	3 920 128	6 694 656	9 847 336	13 964 544	27.9
Total des autres pays:	26 983 214	30 370 395	33 457 217	36 453 866	59 618 294	66 325 158	203 724 001	86 497 553	105 339 726	136 541 284	173 926 784	222 547 584	286 187 904	350 793 160	408 603 896	458 783 880	20.8
<b>Monde</b>	<b>907 155 977</b>	<b>1 003 986 178</b>	<b>1 038 519 279</b>	<b>1 113 786 358</b>	<b>1 188 655 592</b>	<b>1 171 743 081</b>	<b>2 727 020 289</b>	<b>1 346 130 277</b>	<b>1 460 155 362</b>	<b>1 652 317 035</b>	<b>1 798 832 046</b>	<b>1 947 377 762</b>	<b>2 162 142 044</b>	<b>2 323 090 888</b>	<b>2 486 098 884</b>	<b>2 604 921 048</b>	<b>7.3</b>

Notes: Les données sont collectées au 1<sup>er</sup> janvier. Les données disponibles sous la nomenclature UR (Royaume-Uni) comprennent les données de la nomenclature GB.

Source: www.potaroo.net/repsons/oced, d'après les données des RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/88932975546>

Tableau 5.9. Nombre de systèmes autonomes routés par pays et par type en 2012

	Nombre de SA de transit prenant en charge IPv4	Nombre de SA annoncés prenant en charge IPv4	Nombre de SA de transit prenant en charge IPv6	Nombre de SA annoncés prenant en charge IPv6	Nombre total de SA annoncés	SA uniquement compatibles IPv6	Pourcentage de SA compatibles IPv6 (%)
Allemagne	200	1 274	78	446	1 282	8	34.8
Australie	141	899	37	173	903	4	19.2
Autriche	49	365	18	109	366	1	29.8
Belgique	28	159	12	48	159	0	30.2
Canada	147	898	31	175	900	2	19.4
Chili	16	113	6	19	113	0	16.8
Corée	9	67	3	6	67	0	9.0
Danemark	20	191	9	55	193	2	28.5
Espagne	55	403	13	77	405	2	19.0
Estonie	6	52	4	16	52	0	30.8
États-Unis	1 447	13 962	237	1 554	13 983	21	11.1
Finlande	21	166	9	50	167	1	29.9
France	86	715	24	174	719	4	24.2
Grèce	15	126	3	16	126	0	12.7
Hongrie	28	169	6	23	169	0	13.6
Irlande	22	119	5	33	121	2	27.3
Islande	10	39	2	14	39	0	35.9
Israël	20	195	2	11	195	0	5.6
Italie	77	587	22	101	589	2	17.1
Japon	18	73	10	24	74	1	32.4
Luxembourg	12	47	3	21	47	0	44.7
Mexique	32	171	4	20	172	1	11.6
Norvège	33	149	22	83	151	2	55.0
Nouvelle-Zélande	50	237	20	71	238	1	29.8
Pays-Bas	86	490	43	229	495	5	46.3
Pologne	185	1 529	29	169	1 532	3	11.0
Portugal	12	63	3	12	63	0	19.0
République slovaque	23	107	5	20	107	0	18.7
République tchèque	76	437	28	150	438	1	34.2
Royaume-Uni	204	1 320	60	283	1 325	5	21.4
Slovénie	17	236	9	57	238	2	23.9
Suède	62	399	25	141	400	1	35.3
Suisse	45	450	19	123	452	2	27.2
Turquie	23	298	5	26	298	0	8.7
<b>OCDE</b>	<b>3 275</b>	<b>26 505</b>	<b>806</b>	<b>4 529</b>	<b>26 578</b>	<b>73</b>	<b>17.0</b>
<i>Autre pays :</i>							
Afrique du sud	23	133	5	34	135	2	25.2
Argentine	31	259	4	25	259	0	9.7
Brésil	84	289	20	70	289	0	24.2
BRICS	930	5 111	119	532	5 126	15	10.4
Chine	27	85	7	20	93	8	21.5
Colombie	7	62	5	15	63	1	23.8
Égypte	8	48	1	4	48	0	8.3
Fédération de Russie	705	3 987	62	309	3 991	4	7.7
Inde	48	495	13	65	496	1	13.1
Indonésie	43	122	12	34	122	0	27.9
<b>Monde</b>	<b>6 138</b>	<b>43 051</b>	<b>1 253</b>	<b>6 554</b>	<b>43 189</b>	<b>138</b>	<b>15.2</b>

Note: Les données sont collectées en fin d'année.

Source: [www.potaroo.net/reports/oeecd](http://www.potaroo.net/reports/oeecd), d'après les données des RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975567>

Tableau 5.10. Nombre moyen d'adresses IPv4 routées par SA et par pays entre 1997 et 2012

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Allemagne	737 155	434 068	264 428	159 037	135 161	112 962	129 743	91 223	87 080	91 310	96 306	95 223	93 350	91 102	90 403	87 877
Australie	213 866	109 711	80 464	61 918	62 696	54 169	80 970	50 595	47 823	49 529	50 475	46 593	44 704	49 503	48 592	45 099
Autriche	124 355	101 182	86 534	58 274	50 991	49 376	47 696	39 915	37 132	36 059	34 575	31 488	31 583	32 357	30 824	29 676
Belgique	155 630	144 460	125 914	104 410	94 626	90 818	125 171	71 922	66 351	63 054	58 990	59 989	66 157	67 102	65 544	62 849
Canada	245 361	187 900	140 437	102 120	89 203	79 467	84 647	68 403	65 808	61 023	62 905	63 524	62 145	61 112	57 625	52 754
Chili	349 248	147 200	156 160	56 586	34 923	31 971	33 501	37 327	40 679	49 371	48 494	46 634	47 561	48 656	52 297	58 290
Corée	241 272	241 602	306 479	390 884	578 873	557 861	927 849	503 004	628 934	690 724	780 913	854 965	1 036 193	1 427 366	1 501 990	1 573 387
Danemark	229 976	219 591	134 731	97 415	113 579	104 951	167 241	95 783	96 047	97 555	78 188	76 631	76 362	68 323	68 348	62 782
Espagne	229 557	196 116	128 349	67 694	63 610	60 191	109 322	71 846	83 866	91 502	83 081	78 611	75 104	72 178	70 454	69 004
Estonie	26 727	37 376	33 178	26 039	34 962	32 854	70 656	36 459	43 648	42 368	35 163	31 896	28 935	28 230	24 709	23 970
États-Unis	373 876	291 011	208 739	140 396	112 009	97 730	107 977	83 457	79 916	77 249	77 010	76 993	75 909	74 170	72 095	70 971
Finlande	698 549	432 924	334 506	260 825	183 554	161 293	163 326	140 316	142 578	124 685	117 121	111 177	96 573	87 966	85 016	76 236
France	1 075 254	653 722	399 078	274 524	192 243	173 195	262 518	138 160	136 484	139 984	154 271	139 735	126 306	112 906	111 660	106 988
Grèce	61 696	39 966	33 712	24 022	26 220	27 598	39 250	29 412	27 808	26 236	29 072	32 762	33 511	41 115	42 471	44 595
Hongrie	45 227	47 189	38 144	34 864	30 022	27 823	46 103	30 973	31 158	33 832	33 040	30 605	30 095	29 133	30 313	33 453
Irlande	234 368	179 357	139 666	86 115	109 824	95 963	174 528	54 579	51 578	83 466	67 577	56 505	55 171	57 046	53 881	49 199
Islande	197 120	214 528	280 064	102 997	85 248	67 072	59 488	35 563	43 028	40 464	36 153	26 210	25 041	21 488	20 231	19 266
Israël	304 896	177 385	120 024	67 678	47 695	44 044	58 386	46 027	39 775	40 295	39 940	36 521	35 325	36 369	37 647	37 355
Italie	131 330	180 810	142 958	100 035	79 178	73 826	143 614	70 144	75 042	76 731	79 342	85 312	86 572	83 977	85 744	86 666
Japon	2 298 330	2 216 825	2 642 041	2 251 316	1 935 341	1 915 163	2 775 754	1 954 574	1 876 678	2 066 491	2 194 315	2 153 261	2 388 278	2 380 549	2 517 048	2 254 605
Luxembourg	215 211	118 579	67 264	50 479	38 080	30 208	32 868	38 837	41 890	39 033	36 573	31 279	30 752	28 139	22 216	21 847
Mexique	110 673	102 107	96 643	66 716	56 309	56 714	95 744	50 540	54 765	95 703	106 559	116 047	111 523	105 299	114 375	123 042
Norvège	536 436	506 396	448 864	265 472	202 421	195 332	214 116	179 338	181 654	174 820	169 105	152 330	132 985	118 229	106 967	96 223
Nouvelle-Zélande	396 333	132 970	82 669	56 762	43 924	42 249	59 636	37 538	33 451	33 818	34 646	28 985	28 964	27 907	26 270	23 587
Pays-Bas	906 435	678 003	595 358	355 935	288 537	170 096	162 703	125 076	121 741	112 157	107 884	99 623	96 006	88 377	82 294	76 867
Pologne	126 469	87 450	57 997	32 874	27 522	23 862	47 328	22 073	19 970	19 397	18 592	17 600	16 346	15 619	14 151	13 062
Portugal	88 252	66 179	52 690	42 590	48 662	53 731	91 964	47 789	62 506	71 709	72 223	69 851	82 245	85 760	95 696	92 639
République slovaque	125 696	74 356	76 195	64 670	36 342	34 524	42 397	29 219	30 086	29 873	34 003	31 831	33 069	31 133	28 482	23 320
République tchèque	120 613	106 896	98 973	82 810	62 348	51 759	72 011	37 392	40 200	43 728	40 657	37 749	29 162	23 902	21 086	19 188
Royaume-Uni	303 393	450 236	292 213	198 609	100 841	92 956	126 155	70 067	76 649	71 555	71 192	65 105	60 862	59 266	61 444	59 104
Slovenie	140 032	142 763	86 400	67 044	37 030	20 885	24 659	13 047	13 548	14 484	12 335	10 953	10 349	10 333	11 190	10 437
Suède	163 849	158 586	147 071	139 532	131 693	115 244	126 885	98 867	87 305	89 917	83 331	74 318	68 489	70 283	68 630	65 481
Suisse	306 269	164 844	129 377	84 650	66 884	61 261	62 491	52 384	50 493	44 094	40 221	36 045	34 015	34 332	32 938	32 298
Turquie	81 963	47 460	60 973	38 606	29 140	27 997	75 586	22 931	27 537	37 833	41 651	41 152	43 031	44 460	51 289	51 696
<b>OCDE</b>	<b>363 932</b>	<b>284 041</b>	<b>206 909</b>	<b>140 292</b>	<b>112 931</b>	<b>99 724</b>	<b>120 735</b>	<b>85 883</b>	<b>83 451</b>	<b>83 275</b>	<b>82 879</b>	<b>80 831</b>	<b>79 403</b>	<b>77 902</b>	<b>76 078</b>	<b>73 466</b>
<i>Autre pays</i>																
Afrique du sud	371 080	295 250	264 305	196 640	210 779	178 034	214 847	154 581	138 427	144 988	150 123	169 134	177 966	162 038	147 001	143 560
Argentine	45 044	26 605	23 721	21 765	20 980	21 351	43 511	24 304	26 198	30 081	38 707	42 446	47 275	51 532	54 459	57 598
Brazil	310 138	158 620	107 366	73 043	67 820	63 089	193 290	62 991	69 499	71 790	75 860	87 176	103 190	119 973	142 546	173 215
Chine	1 390 739	1 220 231	1 551 969	1 044 824	1 066 184	1 097 600	2 472 469	1 031 426	1 190 555	1 362 272	1 699 876	2 033 378	2 829 431	3 200 966	3 140 482	3 194 973
Colombie	26 778	17 732	18 091	11 680	14 172	12 400	17 182	19 577	23 182	32 902	36 252	67 584	84 726	86 441	122 314	144 830
Égypte	23 168	26 688	23 450	68 736	79 076	53 925	106 768	57 668	49 420	47 490	62 299	59 541	96 000	107 060	169 645	181 419
Fédération de Russie	25 668	23 354	20 900	18 559	16 144	14 710	31 985	11 004	10 571	10 227	10 167	10 192	10 192	10 167	10 517	10 797
Inde	162 368	91 809	69 706	58 428	33 051	33 078	114 605	38 115	48 239	49 684	55 839	48 326	42 191	46 572	54 912	57 457
Indonésie	38 798	34 354	40 378	28 905	156 755	79 279	123 762	13 461	14 718	19 073	22 508	36 538	40 414	63 157	85 606	114 463
<b>Total autres pays</b>	<b>136 971</b>	<b>99 250</b>	<b>84 917</b>	<b>65 683</b>	<b>78 586</b>	<b>72 805</b>	<b>190 218</b>	<b>65 380</b>	<b>65 991</b>	<b>69 628</b>	<b>73 140</b>	<b>74 756</b>	<b>82 619</b>	<b>83 822</b>	<b>84 741</b>	<b>83 720</b>
<b>Montée</b>	<b>282 427</b>	<b>225 414</b>	<b>166 670</b>	<b>117 948</b>	<b>83 355</b>	<b>80 411</b>	<b>163 893</b>	<b>71 028</b>	<b>67 987</b>	<b>68 089</b>	<b>66 712</b>	<b>65 529</b>	<b>65 229</b>	<b>64 144</b>	<b>62 657</b>	<b>60 508</b>

Note: Les données sont collectées en fin d'année.

Source: www.polaroo.net/reports/occd, d'après les données des RIR.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975566>

Tableau 5.11. Nombre d'hôtes internet par domaine entre 1998 et 2012

Domaine	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TCAC 2000-2012 (%)
Allemagne	994 926	1 316 893	1 702 486	2 163 326	2 661 325	2 891 407	3 421 655	6 127 262	9 832 798	13 093 555	20 659 105	23 304 039	22 386 022	20 839 544	20 415 943	23.0
Australie	685 403	792 351	1 090 468	1 615 939	2 288 584	2 564 339	3 247 763	4 620 646	6 039 486	8 529 020	10 707 139	11 337 638	12 666 849	15 796 154	16 952 039	25.7
Autriche	109 154	143 153	279 790	504 144	657 173	838 026	982 246	1 594 059	2 263 316	2 993 737	3 112 683	2 993 737	3 112 683	3 376 617	3 444 552	23.5
Belgique	87 938	165 873	320 840	417 130	668 508	1 052 706	1 454 350	2 012 283	2 750 566	3 618 495	4 367 700	4 774 473	5 179 959	5 719 559	6 144 503	26.1
Canada	839 141	1 119 172	1 669 664	2 364 014	2 890 273	2 993 982	3 210 081	3 899 173	2 817 010	4 257 925	4 717 308	6 511 157	7 684 092	7 705 869	8 514 503	14.5
Chili	17 821	28 006	40 190	74 708	122 727	135 155	202 429	294 575	462 420	621 585	816 460	865 205	945 109	1 463 284	1 653 927	37.6
Corée	121 932	186 414	283 459	397 809	497 318	633 242	833 242	1 104 318	1 456 566	2 007 413	2 734 178	3 421 331	297 288	283 644	288 862	0.3
Danemark	159 358	279 790	336 928	435 556	707 141	1 154 053	1 467 415	1 908 737	2 316 370	3 007 148	3 256 134	3 795 540	4 044 843	4 168 431	4 284 533	23.6
Espagne	168 913	264 245	415 641	663 553	1 497 450	1 894 601	1 127 966	1 304 558	2 459 614	2 929 827	3 065 513	3 325 900	3 706 492	3 966 519	4 231 738	21.3
Estonie	14 239	21 991	29 682	40 094	68 729	109 643	113 154	237 461	355 015	449 036	564 608	666 653	719 772	811 017	848 009	32.2
Finlande	450 044	546 244	631 248	771 725	1 140 838	1 224 155	1 915 006	2 595 805	3 728 543	4 001 241	4 359 465	4 480 613	4 359 465	4 480 613	4 649 507	18.2
France	333 306	488 043	779 879	1 229 678	1 670 684	2 052 525	2 455 650	3 779 221	5 033 665	7 097 884	13 266 159	14 828 048	15 949 341	16 839 991	16 839 991	29.2
Grèce	26 917	51 541	77 954	148 552	182 812	202 525	245 650	377 221	503 685	709 784	1 326 917	2 263 903	2 967 179	2 844 187	3 114 925	36.0
Hongrie	46 082	85 530	113 695	158 732	210 804	254 462	313 576	611 887	894 800	1 176 592	1 689 456	2 168 182	2 523 024	2 790 778	3 063 519	31.6
Irlande	38 406	54 872	59 881	88 406	95 381	97 544	111 467	138 833	240 958	1 208 345	1 247 734	1 253 720	1 305 913	1 342 929	1 379 384	29.9
Islande	17 450	21 894	29 598	44 040	61 682	68 282	106 296	144 636	191 528	209 971	229 916	268 100	271 042	338 872	360 910	23.2
Israël	64 233	102 090	139 946	180 263	229 012	290 167	634 001	1 004 141	1 212 264	1 311 769	1 397 740	1 522 217	1 612 648	2 185 740	2 179 388	25.7
Italie	243 250	338 822	658 307	1 630 526	2 282 457	3 864 315	5 469 578	9 943 663	11 222 960	13 833 573	16 730 591	19 487 125	22 499 165	24 483 763	25 455 561	35.6
Japon	1 188 956	1 897 534	2 636 541	4 640 863	7 118 333	9 260 117	12 962 065	19 543 040	24 903 795	30 841 523	38 803 719	43 451 277	52 081 808	59 988 541	69 465 680	30.4
Mexique	41 659	112 620	404 873	663 553	918 288	1 107 795	1 333 406	1 868 593	2 555 047	6 697 570	10 071 370	12 515 249	12 471 162	18 817 502	15 165 150	35.2
Norvège	286 338	318 631	401 889	525 030	629 669	589 621	1 013 273	1 237 270	2 109 283	2 370 078	2 725 031	3 113 466	3 181 501	3 542 038	3 583 945	20.0
Nouvelle-Zélande	189 264	137 247	271 003	345 107	408 290	432 957	474 985	651 065	971 900	1 385 584	1 687 494	1 772 571	2 458 678	2 750 179	3 027 688	22.3
Pays-Bas	381 172	564 129	820 944	1 309 911	1 983 102	2 415 288	3 419 182	6 443 558	7 258 159	9 014 103	10 540 083	11 682 001	12 512 224	13 596 075	13 715 032	26.4
Pologne	77 594	108 598	183 057	371 943	654 198	843 475	1 286 766	2 482 546	3 941 769	5 001 766	7 134 976	8 350 865	9 737 427	11 299 130	12 928 122	42.6
Portugal	39 533	49 731	80 757	177 828	263 821	291 355	299 823	605 648	1 378 817	1 510 958	1 643 768	1 919 035	2 208 550	3 384 374	3 664 339	36.1
République slovaque	11 836	17 953	25 906	36 680	68 972	80 660	98 788	188 352	322 753	486 020	695 520	759 106	1 003 248	1 323 163	1 387 022	39.3
République tchèque	52 498	73 770	112 748	153 902	218 803	239 853	315 974	724 631	938 478	1 021 537	1 326 690	1 302 697	1 326 690	1 302 697	1 410 126	35.0
Royaume-Uni	987 733	1 423 804	1 901 812	2 291 369	2 462 915	3 175 752	4 449 190	5 778 422	6 650 334	7 727 550	9 340 632	9 860 515	9 430 637	8 340 756	8 408 891	13.2
Slovénie	15 432	17 984	20 535	23 594	26 475	30 002	34 734	48 133	61 408	64 284	68 356	80 362	102 739	179 285	417 984	28.5
Suède	319 065	431 809	594 627	764 011	1 141 083	1 209 286	1 539 917	2 668 816	2 817 010	3 039 710	3 513 170	3 888 362	3 989 207	4 411 830	5 727 196	20.8
Suisse	114 816	214 350	306 073	461 456	613 918	723 243	1 018 445	1 785 427	2 125 269	2 570 891	3 308 684	3 464 568	3 974 072	5 062 397	5 249 387	26.7
Turquie	24 786	32 496	90 929	113 603	139 805	199 823	344 859	611 557	784 795	1 581 866	2 426 789	2 596 496	3 104 180	4 003 186	3 624 633	36.0
États-Unis	6 618 882	8 746 846	10 490 416	12 052 491	12 579 595	11 683 370	11 422 895	13 872 605	14 831 525	14 898 066	15 759 584	17 554 317	19 536 508	19 916 789	19 726 407	5.4
us	1 076 983	1 562 381	1 875 963	2 267 069	2 125 624	1 735 734	1 757 684	2 429 244	2 441 426	2 026 166	1 971 386	2 091 917	2 196 419	2 133 856	2 138 337	1.1
edu	3 944 367	5 022 815	6 085 137	7 106 062	7 754 038	7 459 219	7 576 982	8 892 398	8 806 021	10 177 586	10 659 326	11 812 901	12 316 029	12 388 204	12 587 684	6.2
mil	1 089 186	1 510 440	1 751 866	1 844 369	1 906 902	1 880 903	1 410 944	1 667 794	1 861 535	1 991 136	2 193 578	2 510 688	2 828 382	2 908 003	2 613 069	3.4
gov	487 646	651 200	777 750	834 971	793 031	607 514	676 595	783 169	722 543	701 178	894 284	1 138 631	2 395 678	2 466 726	2 387 387	9.8
<b>Total OCDE</b>	14 711 910	19 975 308	27 015 619	36 871 365	46 932 293	53 364 659	65 272 848	98 128 662	123 614 724	158 227 179	197 421 180	225 506 384	249 260 688	273 357 477	287 597 731	21.8
Europe	14 005 613	21 742 617	42 685 540	68 514 456	83 617 371	103 654 125	150 831 956	197 045 451	242 569 353	341 428 097	428 078 287	509 960 596	588 748 549	641 130 632	678 890 567	82.3
gTLDs	8 201 511	12 140 747	24 863 331	36 352 243	44 520 209	40 555 072	48 688 919	56 428 268	69 578 775	76 984 153	95 448 209	123 324 375	142 526 322	151 653 306	156 860 679	16.6
.net	5 283 598	8 856 887	16 853 655	30 885 116	47 761 383	61 945 611	100 751 276	139 057 448	171 346 996	162 929 895	190 267 719	204 683 342	253 953 088	286 276 469	319 311 224	27.8
.org	519 862	744 285	959 827	1 267 662	1 321 104	1 116 311	1 332 978	1 459 335	1 516 898	1 396 588	1 333 870	1 711 532	1 894 366	2 117 249	2 078 160	6.6
.int	672	898	8 727	9 435	11 048	11 594	13 625	13 120	15 756	16 608	16 484	18 844	18 467	19 739	19 435	6.9
.biz	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.info	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.name	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.pro	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.aero	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.coop	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.museum	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
.travel	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Total mondial</b>	29 669 611	43 229 694	72 398 092	109 574 429	147 344 723	171 639 297	233 101 481	317 846 094	394 991 609	493 193 199	541 677 360	625 226 456	732 740 444	818 374 269	888 239 420	23.2

Notes: 1. Le nombre d'hôtes pour la Corée journalière suréstimé car la méthodologie de l'enquête de l'ISOC est basée sur les informations de la zone APRA qui ne sont pas transmises par les opérateurs de réseaux coréens. 2. Le TCAC pour .au est basé sur cinq années (2007-2012).

Source: Internet Software Consortium (www.isc.org). Data compiled July 2012.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932975605>

Tableau 5.12. Nombre de serveurs internet par domaine entre 2000 et 2012

Domaine	Serveurs web, juillet							Croissance annuelle	
	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012		
Allemagne .de	179 542	493 016	1 063 877	1 593 296	2 311 389	2 829 820	3 706 688	28.7	
Australie .au	26 119	66 605	121 004	163 737	268 387	380 857	549 740	28.9	
Autriche .at	22 078	43 816	75 113	119 022	184 311	250 420	330 809	25.3	
Belgique .be	7 386	19 147	51 684	180 654	205 713	279 672	359 932	38.2	
Canada .ca	22 105	53 335	106 883	152 681	238 565	317 182	428 498	28.0	
Chili .cl	2 022	5 243	10 956	17 231	31 759	43 731	64 481	33.4	
Corée .kr	11 576	39 791	433 837	140 699	158 754	224 297	240 641	28.8	
Danemark .dk	25 280	135 984	147 681	204 654	247 777	300 857	374 857	25.2	
Espagne .es	9 146	13 526	19 342	36 269	96 600	171 443	283 391	33.1	
Estonie .ee	4 803	11 777	15 645	20 531	25 785	32 885	38 758	19.0	
Finlande .fi	9 836	16 708	25 284	37 762	59 465	88 202	130 315	24.0	
France .fr	20 471	47 200	55 981	155 163	411 471	613 391	809 058	35.9	
Grèce .gr	3 337	9 779	18 488	28 993	56 822	83 284	113 786	34.2	
Hongrie .hu	5 392	15 919	41 556	118 214	263 090	379 531	545 343	46.9	
Irlande .ie	2 905	7 291	11 545	17 592	30 110	45 448	66 976	29.9	
Islande .is	1 199	2 914	7 243	9 731	21 385	36 525	48 548	36.1	
Israël .il	8 387	10 277	14 605	20 681	44 648	68 021	96 160	22.5	
Italie .it	33 168	89 517	191 690	297 304	484 154	629 917	777 960	30.1	
Japon .jp	45 581	145 929	297 446	399 275	808 599	1 184 736	1 499 209	33.8	
Luxembourg .lu	1 409	2 467	3 747	5 321	8 559	10 767	14 073	21.1	
Mexique .mx	4 552	9 605	14 860	21 065	33 330	50 293	84 561	27.6	
Norvège .no	10 531	26 646	48 471	69 061	104 585	137 574	175 729	26.4	
Nouvelle-Zélande .nz	8 757	23 834	40 055	58 330	83 377	108 188	141 864	26.1	
Pays-Bas .nl	48 014	167 993	305 358	601 492	1 126 853	1 585 323	2 050 526	36.7	
Pologne .pl	22 265	133 501	373 468	524 888	741 599	1 340 977	1 934 579	45.1	
Portugal .pt	5 113	8 645	14 637	25 588	43 724	47 611	83 059	26.2	
République slovaque .sk	4 479	15 930	22 711	62 126	61 167	101 091	160 335	34.7	
République tchèque .cz	12 626	35 600	69 120	116 240	261 879	414 375	610 243	38.2	
Royaume-Uni .uk	131 415	277 031	437 404	634 677	955 977	1 193 585	1 548 473	22.8	
Slovénie .si	2 632	9 411	10 665	10 140	18 124	26 457	41 858	25.9	
Suède .se	23 265	33 870	50 773	82 574	158 249	287 732	434 704	27.6	
Suisse .ch	36 082	77 166	190 134	182 553	273 771	366 676	465 960	23.8	
Turquie .tr	4 897	9 546	14 227	19 918	37 650	54 537	91 990	27.7	
États-Unis	70 219	118 551	219 519	263 812	335 819	410 441	483 818	17.4	
.us	17 299	29 876	98 633	115 445	155 239	200 409	233 482	24.2	
.edu	46 272	78 213	106 244	129 458	156 845	182 515	218 918	13.8	
.gov	6 648	10 462	14 642	18 909	23 735	27 517	31 418	13.8	
<b>Total mondial des ccTLDs</b>	..	..	..	..	13 392 745	18 833 904	..	..	
<b>Total mondial des gTLDs</b>	..	..	..	..	19 849 192	27 027 292	..	..	
.com	992 618	4 689 003	7 239 594	8 884 634	14 782 393	20 587 353	27 597 775	31.9	
.net	106 613	534 214	1 078 762	1 293 624	2 138 109	2 888 408	3 646 001	34.2	
.org	124 150	451 254	791 389	1 081 603	1 628 373	2 124 981	2 831 192	29.8	
<b>Total mondial</b>	World	2 213 960	8 420 350	14 978 181	19 863 342	33 241 937	45 861 196	62 034 155	32.0

Source: Security Space (www.securityspace.com)

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975624>

Tableau 5.13. Nombre de serveurs sécurisés dans les pays de l'OCDE entre 1998 et 2012

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Allemagne	492	1 630	3 761	6 442	8 096	9 438	13 163	23 566	29 376	37 803	45 143	53 658	71 312	83 639	92 390
Australie	632	1 305	2 828	3 704	4 795	6 533	8 079	10 513	12 343	16 971	21 229	27 096	39 317	45 301	47 577
Autriche	98	241	447	881	1 019	1 277	1 590	1 976	2 416	3 321	4 010	4 707	7 182	8 362	9 632
Belgique	52	159	268	431	458	658	912	1 284	1 549	2 041	2 678	3 523	5 329	6 600	7 655
Canada	929	1 789	3 896	6 050	8 497	12 623	15 166	18 946	21 363	26 789	30 200	33 826	42 258	47 194	49 414
Chili	..	..	131	..	197	253	..	353	378	482	589	694	904	1 165	1 408
Corée	38	106	243	397	626	793	878	991	1 180	1 470	5 005	6 008	8 195	9 076	10 562
Danemark	44	112	289	523	794	1 284	1 681	2 679	3 441	4 397	5 698	6 598	10 386	12 155	13 099
Espagne	239	432	759	1 194	1 491	2 280	2 745	3 697	4 570	6 405	7 753	9 082	10 756	13 164	14 541
Estonie	..	..	75	..	81	103	..	139	225	288	375	418	582	714	809
États-Unis	14 674	32 053	65 565	86 025	112 359	165 479	197 769	239 137	282 610	319 836	357 246	386 499	448 992	487 069	513 905
Finlande	68	180	343	660	804	1 055	1 255	1 671	2 054	2 871	3 635	4 429	6 680	8 009	8 999
France	222	632	1 297	1 969	2 566	3 245	3 799	4 973	6 049	8 676	10 653	13 578	19 275	23 171	26 769
Grèce	8	48	87	176	160	247	270	357	461	589	688	950	1 406	1 745	2 094
Hongrie	18	26	90	165	101	162	199	312	370	593	838	1 190	1 662	2 193	2 601
Irlande	56	97	245	467	639	959	1 201	1 542	1 790	2 408	3 001	3 372	4 472	5 180	5 492
Islande	13	29	67	91	151	196	249	313	397	442	495	560	803	965	1 048
Israël	..	..	306	..	430	660	..	1 142	1 308	1 637	1 993	2 222	3 024	3 651	3 837
Italie	167	432	795	1 264	1 196	1 669	1 977	2 696	3 236	4 330	5 552	6 733	9 340	11 599	13 480
Japon	429	1 170	2 900	7 952	9 196	15 044	19 610	34 379	43 960	51 013	60 235	66 917	82 823	95 087	105 868
Luxembourg	11	26	44	68	91	133	184	226	274	354	445	559	716	969	1 069
Mexique	26	58	176	310	358	508	605	899	1 054	1 404	1 667	1 890	2 337	3 079	3 636
Norvège	55	130	273	491	599	865	1 122	1 474	1 864	2 929	4 030	5 062	8 073	8 966	9 848
Nouvelle-Zélande	90	227	482	778	1 054	1 427	1 668	2 111	2 524	3 503	4 184	4 635	6 506	7 037	7 590
Pays-Bas	127	306	541	1 064	1 466	2 553	3 595	5 519	6 945	12 786	18 173	24 398	37 828	45 911	51 171
Pologne	23	61	188	467	358	447	557	865	1 518	2 104	3 229	4 999	8 049	10 306	12 590
Portugal	27	59	116	192	234	355	443	623	686	918	1 224	1 463	1 847	2 380	2 607
République slovaque	15	..	45	110	40	52	61	100	160	228	313	469	693	891	1 120
République tchèque	19	88	194	383	194	262	315	443	681	1 081	1 569	2 067	3 349	4 083	4 997
Royaume-Uni	714	1 735	4 404	7 916	10 853	16 061	20 339	29 100	34 548	46 011	55 564	66 051	86 878	99 758	105 541
Slovenie	..	..	96	..	122	104	..	170	197	281	347	435	622	889	1 177
Suède	145	406	811	1 261	1 302	1 860	2 826	3 134	3 831	5 495	7 119	8 103	11 895	13 720	15 119
Suisse	152	401	854	1 370	1 668	2 179	2 826	3 622	4 486	6 137	7 456	8 882	14 614	16 901	18 741
Turquie	7	50	116	285	420	606	855	1 287	1 860	2 818	4 230	5 154	7 202	10 494	12 300
OCDE	19 590	43 988	92 732	133 086	172 415	251 370	305 939	400 239	459 724	581 645	676 566	766 227	963 307	1 093 434	1 180 698
Non spécifique	..	..	1	..	..	98	..	37 335	78 876	175 484	291 302	441 434	561 776	775 866	954 033
<b>Monde</b>	<b>20 300</b>	<b>119 020</b>	<b>140 841</b>	<b>182 678</b>	<b>182 678</b>	<b>261 094</b>	<b>324 816</b>	<b>452 630</b>	<b>556 022</b>	<b>779 920</b>	<b>996 172</b>	<b>1 242 270</b>	<b>1 522 128</b>	<b>1 981 460</b>	<b>2 209 148</b>

Note: Les données sont collectées en fin d'année, sauf pour 2012 où la collection est de juillet 2012.

Source: Netcraft ([www.netcraft.com](http://www.netcraft.com))

## Chapitre 6

# Le contenu radiophonique et audiovisuel

*Aujourd'hui, un ensemble sans cesse plus vaste de réseaux et de services délivrent du contenu audio et audiovisuel. Ce chapitre met en évidence l'évolution récente des plates-formes et des systèmes audio et audiovisuels. Il fait apparaître que l'Internet, avec la radiodiffusion analogique, est devenu le principal vecteur de distribution de contenu audio. Actuellement, dans les pays de l'OCDE, le passage à la télévision numérique est pratiquement terminé. Dans un certain nombre de pays, les radiodiffuseurs proposent leur contenu soit en direct, soit par le biais de la télévision à la demande sur Internet. Les services d'abonnement à la vidéo à la demande font l'objet d'une adoption rapide dans les pays dans lesquels ils ont été lancés.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

**L**e contenu audio et vidéo est maintenant disponible sur un vaste ensemble de plates-formes numériques, qui sont accessibles à partir de divers systèmes. Les faits les plus marquants sont les suivants :

- La radio analogique conserve une position forte sur le marché, et l'adoption de la radiodiffusion numérique est très limitée. Pour la radio numérique, les consommateurs se tournent vers des services d'abonnement. Tous les services ne sont pas disponibles dans l'ensemble de la zone OCDE.
- Le passage à la télévision numérique est maintenant pratiquement terminé dans la zone OCDE. La télévision analogique existe encore sur certains réseaux par câble ou par fibre.
- L'Internet s'est développé en tant que plate-forme de radiodiffusion. Les services de vidéo par abonnement ont connu une adoption rapide dans les pays dans lesquels ils existent. Pratiquement tous les pays disposent d'un service de télévision de rattrapage sur Internet. L'IPTV fait maintenant communément partie des offres triservices à haut débit.
- La télévision mobile n'a pas fait l'objet d'une large adoption en dehors du Japon et de la Corée du Sud.

L'événement marquant dans les services audiovisuels durant la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle aura été le passage aux plates-formes numériques. Dans les pays de l'OCDE, au cours de ce « passage au numérique », les services de diffusion analogique ont été progressivement remplacés, puis supprimés. À la place, de nombreux consommateurs profitent aujourd'hui d'une plus large gamme de chaînes et d'une meilleure qualité de réception. Ce changement a aussi permis de libérer des fréquences pouvant être utilisées par d'autres prestataires de services, notamment pour la communication mobile.

Cependant, la radio analogique existe toujours, et pour un grand nombre de consommateurs, la diffusion numérique terrestre de contenu audio n'est pas encore devenue la norme. Une des raisons à cela est sans doute la diversité croissante des possibilités de réception offertes au consommateur, à travers ses canaux traditionnels comme en dehors, notamment sous forme numérique par le biais de l'Internet. En même temps, l'évolution des services de musique en ligne, qu'il s'agisse du téléchargement ponctuel ou de la lecture en transit, a permis aux utilisateurs de disposer d'un plus grand choix dans leur manière de consommer leur contenu audio et a rendu ces marchés bien plus concurrentiels. Aujourd'hui, le consommateur peut décider où, quand et comment il va accéder à un contenu à partir d'un vaste ensemble de choix, notamment en raison d'une diversité croissante d'appareils comme les smartphones et les tablettes tactiles qui ont maintenant la capacité d'accéder à un contenu audiovisuel et de le lire.

Ces évolutions ont affecté en premier lieu les services audio, moins gourmands en bande passante et en puissance de traitement. L'expansion de l'accès au haut débit et le progrès concomitant de ses capacités entraînent aussi aujourd'hui une transformation des services audiovisuels. Aujourd'hui, les utilisateurs peuvent consommer du contenu à

partir d'un ensemble de plates-formes de distribution de contenu numérique, aussi bien la diffusion « en clair » (financée par la publicité ou par des fonds publics) que le câble, les services d'IPTV et de satellite, auquel s'ajoutent de plus en plus de services « over-the-top » (OTT) accessibles sur l'Internet à haut débit. Comme pour les services de radiophonie, les nouveaux appareils qui rendent le contenu disponible à tout moment et partout, ce que l'on appelle l'utilisation différée et nomade, ainsi que les services « dans le nuage » qui remplissent des fonctions similaires, offrent aux utilisateurs un plus grand choix dans le contenu qu'ils consomment.

Au sein de l'industrie, la question de savoir quels services vont prévaloir sur le marché fait l'objet d'un débat animé. Les observateurs se demandent si les services audiovisuels connaîtront des changements similaires à ceux qui ont affecté les marchés des télécommunications lorsqu'ils ont convergé avec l'Internet. De leur côté, les fournisseurs d'accès adaptent et modifient leurs offres afin de satisfaire aux nouvelles exigences des consommateurs, mais ils sont confrontés à une concurrence accrue pour occuper le temps libre des utilisateurs. Il s'agit du temps passé sur les réseaux sociaux ou consacré aux jeux et aux autres médias, et qui auparavant était plutôt consacré à regarder des émissions programmées.

La plus grande disponibilité du contenu numérique et des appareils permettant d'y accéder a suscité un débat pour savoir si toute la consommation de contenu audiovisuel s'effectuera bientôt sur les réseaux fonctionnant sous IP. En 2012, au Royaume-Uni, la Chambre des Lords a déclaré : « Il est probable que les IPTV ne cesseront de se généraliser et qu'à la fin, il faudra absolument transférer entièrement la transmission de contenu de radio et de télévision, y compris les chaînes de service public, du spectre des fréquences vers l'Internet. » Au cours de la même année, le PDG de Swisscom a déclaré que selon lui, la télévision allait devenir une « partie gratuite » d'un forfait d'accès large bande à grande vitesse plutôt qu'une partie distincte et payante d'un abonnement au haut débit, les consommateurs pouvant passer sans difficulté des services de contenu fournis par les FAI aux services de contenu OTT.

En novembre 2012, cette société a agi dans ce sens en doublant la vitesse de ses offres DSL et en y incluant 60 chaînes de télévision numérique, dont 22 disponibles en HD. L'offre de lancement est automatiquement incluse dans les abonnements DSL mensuels et permet aux consommateurs de disposer de la téléphonie, de l'Internet et de la télévision pour le même prix. Les abonnés aux chaînes de télévision de la compagnie ont bénéficié d'une extension avec plus de 110 chaînes, dont 27 en HD. De telles offres groupées sont de plus en plus courantes dans la zone OCDE. La particularité de ces changements opérés par Swisscom tient aux nouvelles offres dans le domaine de la télévision mobile dans le cadre du lancement de son réseau 4G, et à la tarification des services par niveaux de vitesse d'accès. Les offres à vitesse d'accès moyennement élevée et très élevée de cette compagnie permettent aux utilisateurs de regarder plus de 80 chaînes et événements sportifs en direct. Ils peuvent regarder les émissions en direct ou les enregistrer pour les regarder ensuite sur un autre appareil, par exemple un téléviseur. Les formules les plus rapides et les plus chères permettent aux consommateurs d'utiliser des fonctionnalités comme la « pause en direct » et la répétition qui existent depuis quelques années sur les décodeurs.

Pour certains consommateurs disposant d'une connectivité fixe adéquate au haut débit – et pour lesquels des prix compétitifs ont rendu possible la consommation des quantités de données nécessaires pour remplacer la radiodiffusion tout en bénéficiant

d'une qualité de service suffisante – cette technologie peut maintenant largement remplacer la radiodiffusion. En France, par exemple, la télévision sur Internet (IPTV) offre toutes les chaînes numériques non cryptées ainsi que les chaînes câblées ou payante traditionnelles et d'autres services OTT. Cependant, ce n'est possible que lorsque la couverture est assurée par la fibre jusqu'au domicile (FTTH), par le DSL ou par les réseaux par câble. Pour les utilisateurs qui ne disposent pas de cette couverture, comme dans d'autres pays, la radiodiffusion continue à fournir des services essentiels et il en sera sans doute encore ainsi pendant un certain temps. Le moment venu, les offres 4G aideront ce changement, mais ces réseaux et services commencent tout juste à être utilisés et le spectre risque d'être limité, en fonction du nombre d'utilisateurs désireux d'accéder à des services de vidéo.

Ce chapitre étudie les évolutions autour des services audiovisuels dans la zone OCDE. De façon évidente, les changements considérables qui interviennent dans la manière dont les gens consomment du contenu audiovisuel ont des implications majeures pour les modèles d'entreprise dans des domaines comme la publicité. Si un grand nombre d'utilisateurs continuent à écouter la radio dans leur voiture, ils peuvent aussi désormais écouter une émission téléchargée ou un livre audio, ou bien un livre électronique lu par un logiciel de synthèse vocale. À leur domicile, ils regarderont ou écouteront généralement un contenu sur leur installation domestique en utilisant un nombre de plus en plus grand d'appareils, des tablettes tactiles aux smartphones. Même lorsqu'il s'agit du « direct », les possibilités de gérer un contenu dans le temps et dans l'espace et d'y accéder en temps réel se multiplient rapidement.

Les modèles économiques sous-jacents, aussi bien que la disponibilité du contenu et les technologies utilisées, sont en train d'évoluer. Si les modèles économiques traditionnels et les technologies traditionnelles de production et de distribution de contenu audiovisuel restent dominants, il faut s'attendre à la prévalence croissante, pour la diffusion de contenu audiovisuel, d'un modèle hybride associant les chaînes de télévision traditionnelles à de nouvelles chaînes sous IP.

## Le contenu audio

Traditionnellement, les utilisateurs consommaient du contenu audio commercial par le biais de supports physiques (par exemple disques, CD) et d'émissions hertziennes (par exemple radio). Le support physique permettait aux utilisateurs d'exercer un contrôle sur ce qui était lu, mais avec des limitations en termes de variété et de quantité de contenu, selon leurs moyens et selon ce qu'ils pouvaient transporter sur eux. La radiodiffusion offrait une plus grande variété et la possibilité de découvrir du nouveau contenu, entremêlé d'autres services comme l'actualité ou la météo, mais avec un contrôle limité et une couverture liée à la localisation géographique. La production et la distribution de contenu audio, pour l'essentiel, relevait du domaine des professionnels. La numérisation et la convergence ont rendu ces différences traditionnelles moins visibles. Les utilisateurs peuvent maintenant créer, diffuser et accéder à une grande variété de sources audio, de façon largement indépendante de leur localisation géographique. Dans des pays de l'OCDE comme le Royaume-Uni et les États-Unis, la vente de produits physiques comme les CD pour le contenu audio a connu un déclin significatif au cours de la dernière décennie, dépassée par les ventes et abonnements de contenu numérique.

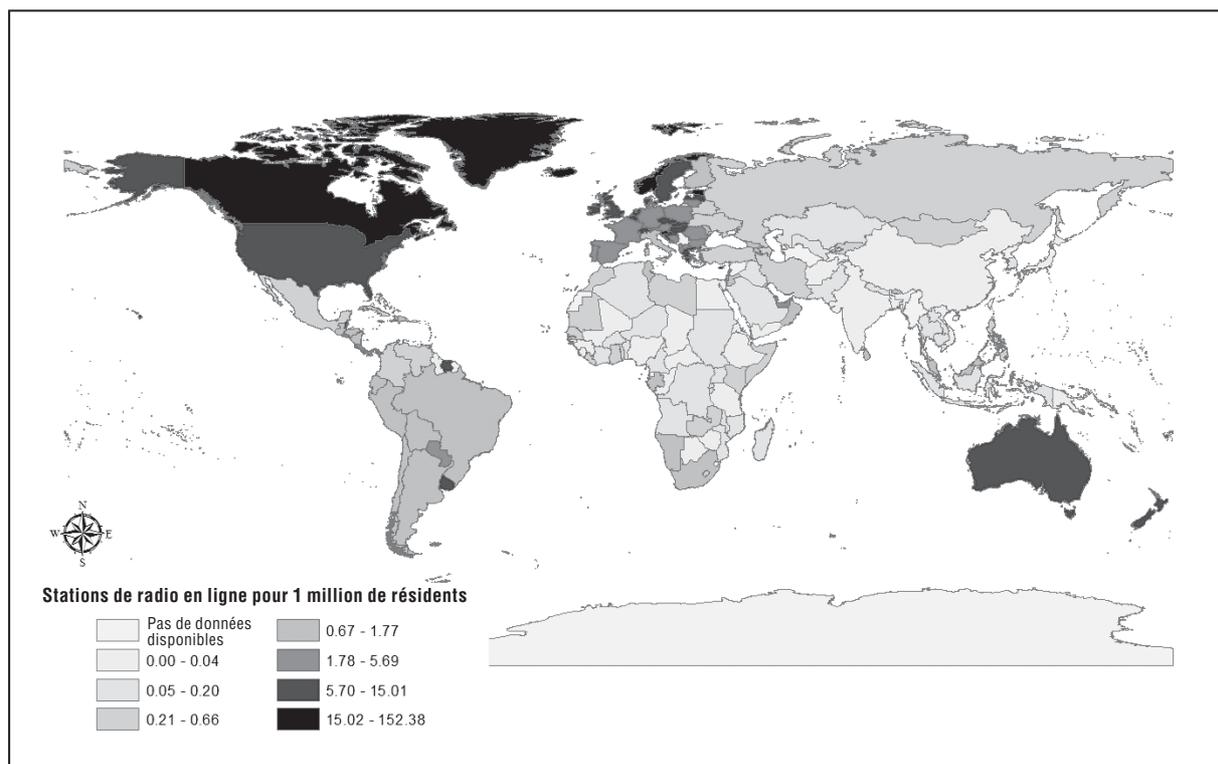
L'accès à la radio est presque universel dans les pays de l'OCDE, même si certaines zones géographiques permettent sans doute plus de choix que d'autres. Quand on parle de radio, il importe de faire la distinction entre la technique de transmission et la diffusion programmée. Traditionnellement, la radio utilisait les ondes courtes et la modulation AM ou FM, mais depuis quelques années, elle utilise d'autres possibilités comme la diffusion par satellite, afin d'élargir la couverture. La radio reste le moyen le plus largement utilisé d'accéder aux médias de masse dans le monde. La plupart des foyers disposent d'un ou plusieurs récepteurs radio AM/FM, même si ce n'est peut-être déjà plus pour eux le principal moyen d'accéder à des émissions. En même temps, alors que les automobiles sont systématiquement équipées d'une radio, elles disposent parfois aussi d'une fonctionnalité d'intégration à un smartphone.

Un grand nombre de téléphones mobiles sont équipés d'un tuner FM intégré. En 2012, sur 99 modèles de téléphones proposés par Darty (un distributeur de matériel électronique grand public en France), deux seulement ne comportaient pas de radio FM, une exception notable étant l'iPhone. Bien sûr, la radiodiffusion et la programmation ont transcendé les appareils traditionnels et sont maintenant accessibles par d'autres moyens de réception. Les chaînes de radio diffusent maintenant leur contenu sur plusieurs plates-formes, plutôt que seulement par transmission traditionnelle sur les ondes AM/FM et sur les grandes ondes. Les décodeurs utilisés pour la télévision numérique par satellite et terrestre incorporent la radio, dont les signaux sont transmis sur une chaîne de télévision numérique. Les décodeurs fournis par les FAI intègrent généralement la radio, parfois en tant qu'élément du service IPTV et transmise par l'intermédiaire d'un canal ou d'un menu accessible sur le téléviseur. Dans d'autres cas, le décodeur est directement relié au signal délivré sur Internet par la chaîne de radio.

Les stations de radio sont aussi accessibles par le biais de plates-formes de télévision par satellite. En Australie, par exemple, la radio est diffusée par des systèmes principalement mis en place pour la télévision payante et elle est incluse dans l'offre groupée : un service particulièrement apprécié dans des zones géographiques dans lesquelles, autrement, le choix des stations resterait limité compte tenu de la couverture. En Amérique du Nord, SiriusXM diffuse une radio par satellite sur le Canada et la partie continentale des États-Unis. Le trait caractéristique de la radio par satellite en Amérique du Nord est qu'elle est captée par des récepteurs de taille réduite conçus pour les véhicules et les appareils portables, plutôt que par une antenne parabolique. SiriusXM, comme la plupart des stations de radio aujourd'hui, diffuse aussi ses programmes sur Internet et sur des applications pour les smartphones et les tablettes tactiles. La radio sur Internet était initialement diffusée par le biais de navigateurs Internet et écoutée sur des ordinateurs de bureau et portables. Aujourd'hui, elle est accessible par l'intermédiaire de divers appareils comme les chaînes stéréo et les réveils.

La radio numérique prend de plus en plus d'importance, avec trois principaux vecteurs de distribution : la radio numérique sur Internet, les réseaux de télévision par câble et la radiodiffusion terrestre audionumérique. La radio sur Internet est largement accessible dans les pays de l'OCDE et dans le reste du monde. Une étude récente menée par l'OCDE, l'UNESCO et l'ISOC, portant sur le contenu local, mesure la disponibilité des stations de radio sur Internet pour un million d'habitants. Le Canada arrive en tête dans le monde, suivi par les États-Unis, l'Australie, la Norvège et les Pays-Bas (graphique 6.1).

Graphique 6.1. Nombre de stations de radio en ligne par pays



Note : Ce document et toute carte qu'il comporte sont établis sans préjuger du statut ni de la souveraineté de tout territoire, de la délimitation des frontières internationales ni du nom d'un territoire, d'une ville ou d'une région.

Source : OCDE, ISOC, UNESCO (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972926>

Cela fait une vingtaine d'années que l'industrie radiophonique expérimente la norme numérique T-DAB (transmission terrestre pour les services de radiodiffusion audionumérique). Au début, la norme DAB utilisait le MP2, précurseur du MP3 pour le codage numérique audio. Depuis 2007, DAB+ fait partie de la référence. Elle utilise le codage HE-AAC (High Efficiency Audio Coding), capable de fournir une meilleure qualité audio et moins gourmand en spectre. Il n'y a pas de compatibilité descendante entre DAB et DAB+. Dans certains pays comme la Norvège, la Suisse et le Royaume-Uni, la radio numérique connaît un succès significatif auprès des consommateurs. Un certain nombre d'autres pays de l'OCDE n'ont pas dépassé le stade des essais ou n'ont pas l'intention d'utiliser le DAB pour remplacer la radio AM/FM (tableau 6.1). À ce jour, la Norvège est le seul pays à annoncer une date d'abandon de la radiodiffusion en FM, bien que cela suppose de satisfaire des critères comme la pénétration du marché, faute de quoi l'abandon sera reporté. Le Royaume-Uni a connu une adoption massive du DAB avec un taux de pénétration supérieur à 40 % en 2012 et 19.4 % d'heures d'écoute. Il n'adoptera donc pas DAB+. Le Mexique et les États-Unis ont adopté comme norme de radiodiffusion numérique HD-Radio (NSRC-5B). L'avantage de cette norme est que la chaîne numérique est diffusée sur la même bande de fréquences que la chaîne analogique traditionnelle du radiodiffuseur. Le signal numérique est diffusé en conjonction avec le signal analogique. À ce jour, cette technologie n'a pas fait l'objet d'une adoption généralisée ; toutefois, les coûts des équipements de radiodiffusion et de réception sont en baisse, ce qui pourrait stimuler son adoption.

Le Mexique a adopté le principe de l'utilisation volontaire de HD Radio sur les bandes AM et FM. Le recours aux technologies HD Radio est une alternative à la numérisation de la radio, qui consiste à utiliser les bandes de fréquence des services analogiques. Cette solution, qui permet d'améliorer la qualité du service, repose sur la multidiffusion des services analogique et numérique sur la bande FM, qui assure la plus grande fiabilité du service. Dans le cadre de la transition vers la radio numérique et en vue de stimuler la concurrence, le Mexique a instauré en 2008 une politique consistant à faciliter la migration des stations AM vers la bande FM. Le Mexique comptait alors 473 stations FM commerciales et 759 stations AM commerciales. Plus de 500 stations AM commerciales sont en train de migrer vers la FM.

La radiodiffusion linéaire traditionnelle est maintenant soumise à la concurrence de nouvelles plates-formes qui sont devenues possibles grâce à l'Internet. À l'instar de ces plates-formes, de nouveaux concurrents se partagent l'accès à de vastes bibliothèques de contenu, mais avec l'avantage de pouvoir les rendre accessibles aux utilisateurs à la demande et en leur donnant la possibilité de programmer à leur guise (par exemple par des listes de lecture). Ces producteurs professionnels ou amateurs rendent disponible un contenu incluant des podcasts, lesquels peuvent être lus en continu ou téléchargés, pour un usage ultérieur, à partir de sites Internet et sont accessibles par l'intermédiaire de plates-formes comme iTunes ou d'applications. Des services comme Pandora ou Last.fm proposent un service par abonnement équivalent à une radio qui diffuserait du contenu sonore en fonction des préférences personnelles de l'auditeur. Spotify, Rdio et Deezer sont des services par abonnement donnant l'accès à une bibliothèque comportant plusieurs millions de chansons. Ces trois services utilisent le même modèle, les utilisateurs payant 4.99 USD par mois pour un accès en ligne au moyen d'un ordinateur et 9.99 USD pour une utilisation hors ligne ou mobile. Les utilisateurs peuvent écouter des albums ou des chansons séparées, ou constituer et partager des listes de lecture. Certains de ces services ont été intégrés aux systèmes stéréo des utilisateurs pour permettre une utilisation indépendante des smartphones et des ordinateurs portables. Certains utilisent aussi YouTube comme service de radio gratuit, avec lequel ils créent leurs propres listes de lecture constituées de chansons accessibles et écoutent sans regarder les vidéos.

Des compagnies comme Amazon, Google et Apple permettent aux utilisateurs de charger un contenu acheté vers des services dans le nuage, afin de pouvoir y accéder partout et à tout moment. Du contenu est aussi acheté et téléchargé sur les systèmes des utilisateurs à partir de divers services. Nombreux sont les consommateurs qui utiliseront divers services à la fois, par exemple des podcasts, des services par abonnement, des services « dans le nuage » et des services spécifiques à leurs machines.

D'après la Fédération internationale de l'industrie phonographique, tous les pays ont maintenant des marchés de la musique numérique. Cependant, tous les services de contenu audio ne sont pas uniformément disponibles dans tous les pays de l'OCDE. En 2012, iTunes ne pouvait pas être utilisé pour acheter des chansons en Islande, en Israël, en Turquie ni en Corée du Sud. Des services « dans le nuage » comme iTunes Match et iCloud n'étaient pas disponibles au Danemark, en Finlande, en Norvège, en Suède ni en Islande. Au même moment, Spotify n'était disponible que dans 16 pays, tous dans la zone OCDE, et Deezer était disponible dans 100 pays mais pas au Japon, en Corée du Sud ni aux États-Unis. Rdio n'était pas disponible en Italie, au Mexique, aux Pays-Bas ni dans les autres pays de l'OCDE.

Même si, localement, il existe parfois des alternatives à ces services, la situation actuelle fait ressortir l'absence de marché mondial pour le contenu. Par ailleurs, dans certains nouveaux services, la musique n'est pas universellement disponible. En 2012, par exemple, aucun service par abonnement ne proposait les chansons d'Oasis ni celles des Beatles. Quant à la musique du Pink Floyd, elle était disponible sur Deezer mais pas sur Spotify. La principale raison à ce manque d'accès aux services audio en ligne au niveau mondial est que les détenteurs de la propriété intellectuelle n'ont pas octroyé de licence pour les droits sur le contenu proposé par ces services. En revanche, les services radiophoniques traditionnels, même lorsqu'ils sont accessibles en ligne sous forme de radio sur Internet ou de podcasts, sont généralement disponibles sans restrictions géographiques, même si le régime du droit d'auteur n'est pas le même pour la radio en ligne que pour la radio hors ligne. Il existe une exception, lorsque les droits sur des événements comme les manifestations sportives n'ont pas fait l'objet de licences (il peut alors y avoir un octroi de licences distinct pour les droits relatifs à l'Internet).

### Les évolutions récentes concernant la télévision

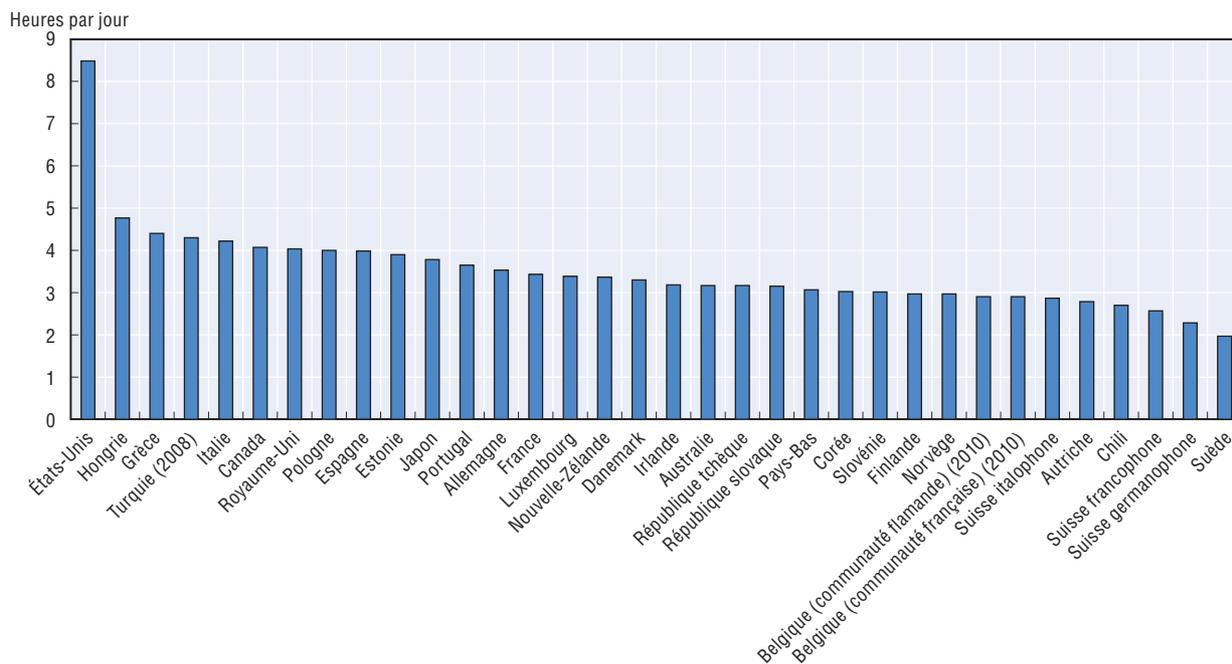
La télévision est presque universellement disponible dans les pays de l'OCDE par le biais d'un ou plusieurs services, à savoir par voie hertzienne, par le haut débit fixe ou par satellite. Les statistiques officielles et non officielles concernant le nombre de foyers équipés d'un téléviseur peuvent cependant ne pas être cohérentes (tableau 6.3), en raison de différences, d'un pays à un autre, dans les méthodologies de collecte de données sur les ménages et sur le nombre de téléspectateurs. Compte tenu de la présence généralisée de la télévision, cet indicateur est devenu moins pertinent pour les responsables politiques, si bien que moins de statistiques officielles sont collectées et qu'elles sont collectées moins souvent.

La collecte des données dans ce domaine est aussi rendue plus compliquée en raison de la convergence. Le rassemblement et le traitement des données ne progressent pas au même rythme que le choix des réseaux d'accès aux services de télévision, toujours plus étendu. Il s'ensuit un risque de double comptage. Dans certains pays comme la France et la Suisse, l'IPTV est incluse dans l'abonnement DSL/fibre. En même temps, certains abonnés au DSL ou à la fibre peuvent utiliser les réseaux de télévision par satellite ou par câble. La télévision numérique terrestre est aussi utilisée dans des zones secondaires où aucune autre forme de télévision n'est possible, par exemple dans un véhicule, sur un bateau ou dans un camping. Par ailleurs, les petites et moyennes entreprises peuvent prendre un abonnement haut débit triservice sur site, ce qui peut entraîner un comptage double. Du fait de l'absence de statistiques ventilées par technologie, il est difficile de suivre et de comprendre les changements rapides qui se produisent dans le domaine de la télévision sous l'effet de la convergence.

Dans les pays de l'OCDE, les ménages regardent la télévision entre deux et cinq heures par jour, exception faite des États-Unis où il semble que les téléviseurs soient allumés plus de huit heures par jour. D'après les statistiques publiées, il est difficile de savoir si ce chiffre ne concerne que la télédiffusion linéaire, ou s'il prend aussi en compte la vidéo à la demande et les émissions enregistrées. Là encore, les statistiques peuvent présenter des différences selon les méthodologies utilisées, qui n'ont pas été harmonisées, mais elles donnent probablement une idée générale des différences de consommation. Tous les pays ne disposent pas de données précises et récentes sur les heures de consommation télévisuelle par ménage et par jour. On ne dispose pas de données pour Israël ni pour

l'Islande. Dans d'autres pays, les données ne sont pas récentes (graphique 6.2). Depuis 2000, l'audience moyenne est restée stable dans la zone OCDE, aux alentours de trois heures et demie par ménage et par jour, sachant cependant que davantage de gens font plusieurs choses à la fois (par exemple surfer sur Internet pendant que le téléviseur est allumé : voir chapitre 8).

Graphique 6.2. **Nombre moyen d'heures de télévision par ménage et par jour en 2011**



Source : OCDE, IHS Screen Digest et Observatoire européen de l'audiovisuel.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972945>

Depuis le tournant du siècle, les technologies utilisées pour fabriquer des téléviseurs ont considérablement évolué. Au siècle dernier, l'écran des téléviseurs était un tube cathodique. Il existait plusieurs normes en concurrence pour la télédiffusion, mais les récepteurs étaient toujours les mêmes boîtes carrées, aussi profondes que larges. Un changement s'est produit après l'an 2000, quand les progrès rapides des technologies des écrans à cristaux liquides (LCD) et à plasma ont radicalement transformé le marché. Le LCD et le plasma ont permis de fabriquer des écrans bien plus grands et bien plus plats avec davantage de pixels, et donc une qualité d'image bien meilleure pour un prix inférieur au prix comparable.

L'exemple de DSG, la chaîne des magasins d'électroménager Dixons au Royaume-Uni, illustre bien l'influence des technologies LCD et à plasma. Au cours du quatrième trimestre de 2004, les téléviseurs à écran cathodique traditionnel représentaient 80 % à 90 % de ses ventes. Un an plus tard, sur la même période, les récepteurs à écran cathodique ne représentaient plus que 15 à 20 % du volume et 10 % de la valeur des ventes, le reste étant constitué des écrans LCD et plasma. En 2006, les téléviseurs à écran cathodique ne représentaient plus que 5 % des ventes, et en 2008, Dixons avait cessé d'en commercialiser.

Du côté de la production, le marché a connu une évolution similaire. Concernant la production de téléviseurs à écran LCD, il est généralement connu que Samsung et LG

détiennent les plus grandes parts de marché, suivis par Sony, Toshiba, Sharp et Panasonic. Ce marché est extrêmement concurrentiel. Un des fabricants traditionnels, Philips, a quitté le marché et a vendu 70 % de sa division télévision à TPK, une société de Hong-Kong. En 2012, Sony a revendu la fabrication de ses écrans LCD à son partenaire Samsung pour se recentrer sur la conception et l'assemblage des appareils. Il semblerait que les fabricants chinois gagnent rapidement des parts de marché dans la vente de téléviseurs.

Le passage aux écrans LCD a ouvert la voie à des possibilités de recherche et de développement d'écrans de plus grande dimension avec une meilleure résolution que ce qui était possible avec les tubes cathodiques. Par ailleurs, l'avènement des technologies LCD et plasma a rendu la télévision à haute définition (HD) plus économique. Les innovations récentes ont porté non seulement sur la fabrication d'écrans plus clairs, plus grands et plus réactifs aux signaux, mais aussi sur les progrès et un meilleur usage de la haute résolution. La technologie de la télévision tridimensionnelle (3D) est devenue une réalité pratique avec les écrans HD. Avec un quadruplement de la résolution, il est devenu possible de destiner à chaque œil une image légèrement différente afin de créer l'illusion d'une image en trois dimensions. La disponibilité du contenu 3D s'accroît progressivement.

En 2012 sont arrivés sur le marché les premiers téléviseurs « 4K ». Ils ont deux fois plus de pixels, horizontalement et verticalement, que les téléviseurs à haute définition normaux, si bien que la résolution est quatre fois meilleure. La production de films numériques s'est adaptée aux résolutions 4K, dont on dit qu'elles offrent presque la même qualité que les films de cinéma traditionnels. L'Union internationale des télécommunications (UIT) travaille à la conception de nouvelles normes d'encodage vidéo pour les résolutions 4K et 8K.

Une des conséquences de l'évolution rapide des téléviseurs (et des changements attendus dans un proche avenir) est que les téléspectateurs ont de nouvelles attentes concernant le contenu distribué sur les réseaux. Les infrastructures ont besoin de davantage de bande passante pour pouvoir diffuser des programmes de télévision exploitant ces nouvelles résolutions, sachant qu'un débit de 10 Mbit/s devrait être nécessaire pour la 3D, de 25 Mbit/s pour la 4K et de 90 Mbit/s pour la 8K. Il est à noter que le service mobile proposé par Swisscom, et dont il a été question précédemment, offre des vitesses qui sont fonction des besoins des consommateurs pour le contenu vidéo. Swisscom recommande à ses clients de choisir l'abonnement mobile à 7.4 Mbit/s (pour le transfert en aval partagé) et à 1 Mbit/s (en amont) pour des services comme YouTube et la télévision en direct. Le débit passe à 21 Mbit/s en amont et à 2 Mbit/s en aval pour le visionnage et le chargement de vidéo HD sur le réseau mobile, et à l'équivalent de 100 Mbit/s et de 10 Mbit/s pour sauvegarder des données sur Internet.

La commercialisation des services par un opérateur de réseau mobile en fonction des besoins des utilisateurs en matière de vidéo est une indication de l'ampleur du changement que connaît le marché dans le contexte de la convergence. Cette convergence est aussi évidente dans la technologie sous-jacente des téléviseurs. Le téléviseur traditionnel était un récepteur radiophonique avec un écran. Le téléviseur moderne est un ordinateur autonome avec un écran qui peut être bien plus grand. Ces téléviseurs « connectés » sont maintenant pourvus d'une interconnexion intégrée et utilisent le même type de processeurs que les smartphones. Ainsi, aujourd'hui, certains téléviseurs peuvent-ils être utilisés pour surfer sur Internet, même si rien n'indique, à ce jour, que cette solution soit prisée des consommateurs par rapport aux alternatives. Ce qui est bien

plus évident, c'est l'utilisation des applications dédiées sur les téléviseurs intelligents. Souvent, ces applications permettent l'achat et la consommation d'un contenu à la demande et sur Internet. Aux États-Unis, par exemple, un certain nombre de postes de télévision connectée sont vendus avec des applications pour Netflix et Hulu. Au Royaume-Uni, des applications similaires pour Netflix et pour LOVEFiLM, d'Amazon, sont vendues avec les téléviseurs, et l'on trouve des équivalents dans un nombre croissant de pays. Dans la plupart des pays, on trouve des applications pour des services comme YouTube ou Dailymotion. Dans d'autres pays, les services de rattrapage et les services à la demande des télédiffuseurs publics et privés sont disponibles sous forme d'applications, comme iPlayer pour la BBC, ou Uitzending Gemist pour les télédiffuseurs publics néerlandais.

Les périphériques connectés à un téléviseur ont aussi changé substantiellement. Avant 2000, la plupart des foyers disposaient d'un magnétoscope ou d'un lecteur-enregistreur de DVD, et éventuellement d'une console de jeux branchée à un téléviseur. Les magnétoscopes et les lecteurs-enregistreurs traditionnels ont maintenant été remplacés par d'autres appareils. Pour la télévision numérique, les réseaux fournissent souvent maintenant un décodeur, qui peut comporter des fonctions d'enregistrement vidéo numérique. Les nouveaux lecteurs de DVD sont tous équipés de la WiFi et de d'options de télévision intelligente. Les consoles de jeux sont maintenant connectées à l'Internet et permettent l'utilisation de services de vidéo à la demande. Un certain nombre de téléviseurs, de décodeurs, de consoles de jeux et de lecteurs de DVD peuvent être reliés au réseau d'origine en utilisant DLNA pour accéder au contenu. Des lecteurs multimédias comme Roku, SlingPlayer, Apple TV, « Simple.TV » et Boxee ont de plus en plus de succès et offrent de nouvelles fonctions pour la télévision sur Internet. En même temps, des liens, des applications et des logiciels comme les logiciels EyeTV d'Elgato permettent aux consommateurs d'élargir les capacités de leurs smartphones, de leurs tablettes tactiles et de leurs ordinateurs portables, ces appareils pouvant recevoir la télévision ou interagir avec un téléviseur traditionnel pour enregistrer et afficher un contenu que l'utilisateur a stocké ou auquel il a accédé.

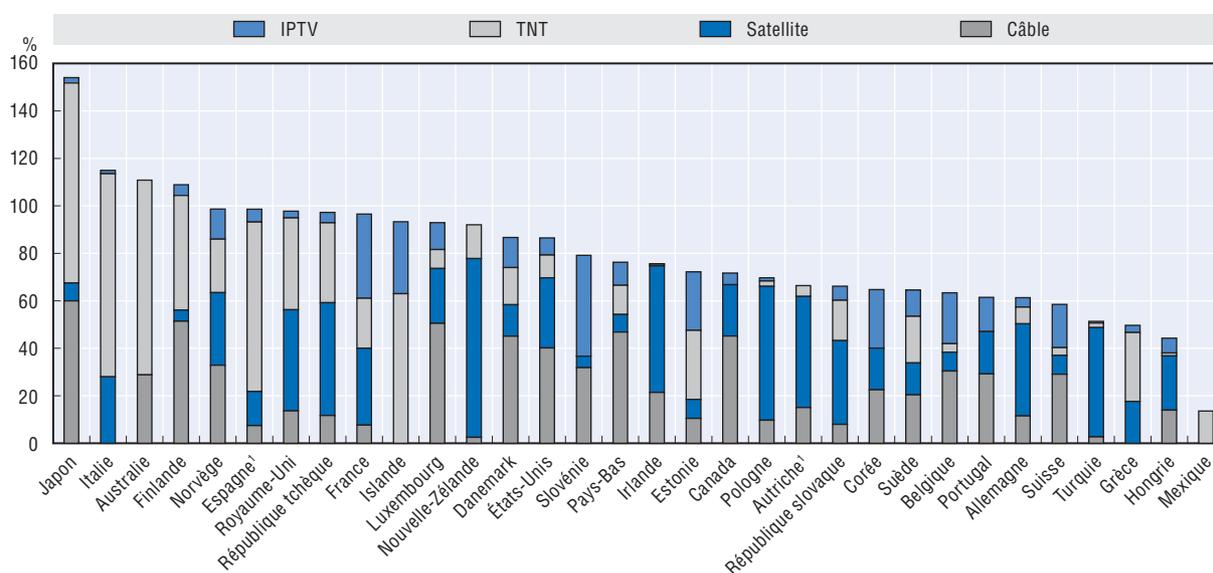
La télévision est elle-même devenue une application accessible sur tout appareil doté d'une connectivité Internet. Aujourd'hui, les tablettes tactiles, les ordinateurs portables et les téléphones mobiles sont autant d'appareils pouvant servir d'écrans de télévision. Le fournisseur de l'application peut être un télédiffuseur, il peut être le fournisseur d'une plateforme de télédiffusion à laquelle le consommateur est abonné, ou un « tiers agrégateur » comme Netflix ou YouTube, ou quiconque dispose d'un contenu. L'objectif des fournisseurs d'applications est de rendre leur contenu accessible tout le temps et partout. Il est parfois possible d'accéder au même contenu par le biais d'applications provenant de divers fournisseurs. Il en résulte que les différences entre les acteurs du marché, concernant le contenu en direct et à la demande, se réduisent.

## Les plates-formes de télédiffusion

Les plates-formes de télédiffusion sont les réseaux utilisés pour transmettre le signal de la télévision. Dans les années cinquante, la télévision utilisait des technologies de transmission analogique fonctionnant au moyen d'antennes. Avec le temps, les réseaux de télévision par satellite et par câble sont devenus des vecteurs importants. L'avènement de la télévision numérique a rendu possible la transmission d'au moins quatre chaînes dans le même spectre qu'une seule chaîne analogique. La diffusion par satellite est devenue entièrement numérique en raison des économies de spectre et des meilleures possibilités

de cryptage que le numérique permet. Les réseaux câblés comme la télédiffusion terrestre passent aussi à la diffusion numérique. L'Internet apparaît de plus en plus comme une plate-forme de télédiffusion, et dans certains pays, il n'existe déjà plus de télédiffusion analogique. Des pays comme la France, la Finlande et l'Italie, par exemple, ont atteint un taux de pénétration de 100 % pour la télévision numérique. En Italie et en Finlande, il n'existe plus de plate-forme de télédiffusion utilisant la transmission analogique. En particulier, la Finlande a adopté une loi obligeant tous les réseaux par câble à se convertir à la télévision numérique (graphique 6.3)

Graphique 6.3. **Pénétration de la télévision numérique par pays en pourcentage du nombre de foyers équipés de téléviseurs en 2011**



1. Les données du câble comprennent la télévision sur IP.

Source : OCDE, IHS Screen Digest et Observatoire européen de l'audiovisuel.

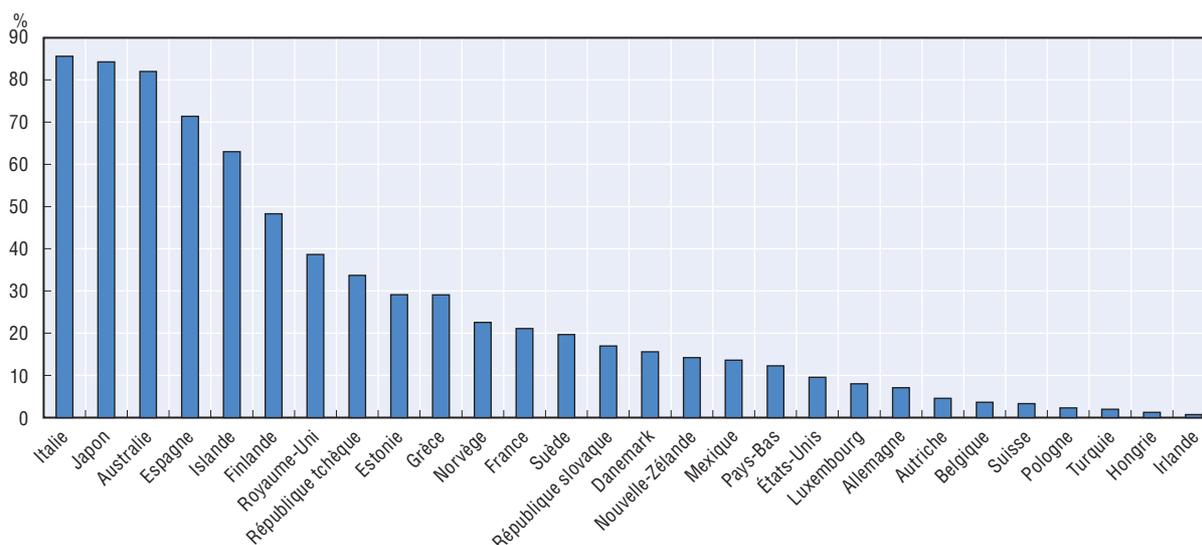
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972964>

Bien entendu, les réseaux de télédiffusion terrestre peuvent utiliser aussi bien la transmission analogique que la transmission numérique. Tous les pays de l'OCDE ont pris la décision d'abandonner la télédiffusion analogique. Le spectre peut dès lors être utilisé pour la communication mobile, pour la télédiffusion numérique terrestre ou pour d'autres usages. La télédiffusion numérique terrestre permet de disposer d'un plus grand nombre de chaînes, et en principe, d'une qualité meilleure que celle de la télédiffusion analogique. En 2006, le Luxembourg et les Pays-Bas ont été les premiers pays de la zone OCDE à renoncer à la télévision analogique. À la fin de l'année 2012, sept pays étaient encore en train de passer au tout-numérique pour la télévision. Seul le Chili n'a pas encore fixé une date formelle, mais le passage au numérique devrait s'y produire en 2017 ou plus tard, ce qui en ferait le dernier pays de l'OCDE à abandonner l'analogique. L'Australie, la Grèce, la Nouvelle-Zélande et la Slovaquie ont prévu d'abandonner l'analogique en 2013, tandis que le Mexique et la Turquie attendront encore au moins jusqu'en 2015. Une fois que le spectre des fréquences a entièrement fini de servir aux transmissions analogiques, un certain délai peut encore être nécessaire avant qu'un pays le consacre à de nouvelles utilisations. Aux Pays-Bas, par exemple, pourtant un des premiers pays à libérer le spectre, l'adjudication des fréquences n'a eu lieu qu'au bout de six ans, en 2012 (tableau 6.2).

À l'inverse, les États-Unis ont mis aux enchères les fréquences du dividende numérique avant le passage au numérique.

L'utilisation de la télévision numérique terrestre (TNT) diffère fortement d'un pays à un autre, souvent en raison de la disponibilité d'infrastructures en concurrence comme le câble, l'IPTV et le satellite. En 2011, année la plus récente pour laquelle des statistiques sont disponibles, 24 pays avaient terminé leur passage au numérique. Concernant ceux de ces pays pour lesquels on dispose de statistiques, il est souvent difficile de savoir si ces statistiques font référence au nombre d'utilisateurs ou au nombre d'appareils adaptés à la TNT. L'Italie (86 %), le Japon (84 %) et l'Australie (82 %) sont les pays présentant les plus forts taux de pénétration de la TNT (graphique 6.4).

Graphique 6.4. **Pénétration de la TNT par pays en pourcentage du nombre de foyers équipés d'un téléviseur, 2011**



Source : OCDE, IHS Screen Digest et Observatoire européen de l'audiovisuel.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932972983>

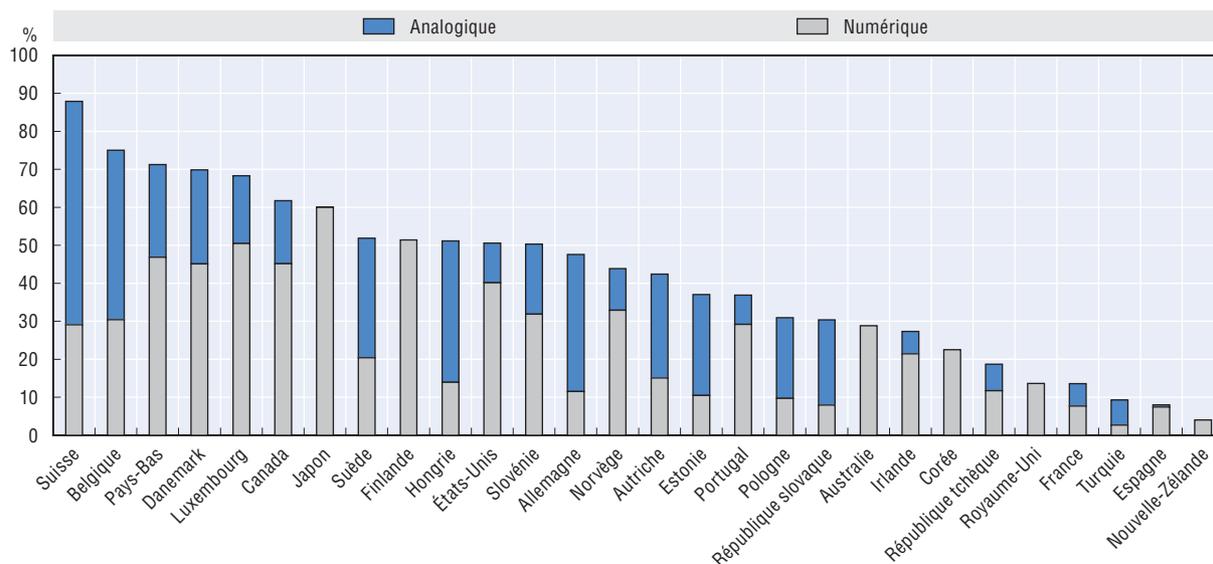
Les services de satellite de diffusion directe offrent des programmes audio et vidéo de manière linéaire, qui peuvent être gratuits pour les utilisateurs ou accessibles sur abonnement. La couverture des services de satellite de diffusion directe dans un pays est souvent proche de 100 % de la population, mais l'utilisation réelle varie grandement d'un pays à un autre. Le choix de la diffusion directe par satellite dépend de la disponibilité d'autres infrastructures et d'autres contenus. En Nouvelle-Zélande et en Pologne, 50 % des ménages équipés d'un téléviseur utilisent la télévision par satellite, contre moins de 10 % en Belgique et en Finlande. Des télédifuseurs par satellite comme Dish, DirecTV et Sky ont intégré dans leurs offres des services sur IP. Les interactions avec les services de télédiffusion se font par le biais de systèmes d'accès à la demande et à distance, ainsi que par l'accès au moyen de téléphones ou de tablettes tactiles utilisant un réseau de lignes fixes ou mobiles. Pour profiter de ces fonctionnalités, les consommateurs doivent utiliser une connexion à haut débit séparée, les services de télévision par satellite ne permettant généralement pas un accès direct à l'Internet haut débit. En d'autres termes, l'accès au haut débit peut être ou ne pas être fourni par l'opérateur de diffusion par satellite. Dans

certains cas, les télédiffuseurs sont devenus des opérateurs de réseaux à haut débit. Dans d'autres cas, soit leur produit est groupé avec les offres des opérateurs de réseaux à haut débit, soit le consommateur achète le produit séparément.

Les câblo-opérateurs utilisent des réseaux hybrides (fibre-câble coaxial) pour fournir la télévision et la radio aux abonnés. Les réseaux par câble offrent généralement un mélange de télévisions analogique et numérique, sauf en Australie et en Finlande où les diffusions analogiques sur les réseaux câblés ont été interrompues, respectivement en 2007 et en 2008. Dans les pays ayant mis en œuvre le passage au numérique, la télévision analogique continue d'exister sur les réseaux câblés et d'être regardée par un nombre significatif d'abonnés. Aux Pays-Bas, par exemple, la télévision numérique sur les réseaux par câble n'a été regardée par plus de 50 % des abonnés au câble qu'en 2011. L'utilisation de Docsis 1.1 et de Docsis 3.0 permet maintenant aux réseaux par câble de devenir des réseaux multiservices à haut débit offrant la télévision, la téléphonie et l'Internet haut débit. De plus en plus, l'IP sert de support à de nouveaux services, certains réseaux expérimentant l'utilisation de l'IPTV pour les chaînes les moins regardées et libérant de la capacité quand ces canaux ne sont pas utilisés. La plupart des réseaux utilisent l'IPTV pour les services de vidéo à la demande.

L'adoption des services par câble varie grandement d'un pays à un autre au sein de la zone OCDE, et elle dépend de la couverture des réseaux et de la maturité de l'infrastructure. Les pays dans lesquels la couverture par câble est la plus forte sont la Belgique, le Canada, la Corée du Sud, les Pays-Bas, la Suisse et les États-Unis, où plus de 80 % de la population peut accéder à la télévision par câble. Dans ces pays, le câble est une seconde infrastructure viable pour le haut débit. En Espagne, en France, en Italie, au Mexique, en Nouvelle-Zélande et en Turquie, la couverture des réseaux câblés, et donc les abonnements, sont inexistantes ou concernent moins de 20 % des foyers. Le taux de couverture des réseaux par câble constitue une limite supérieure du pourcentage de téléspectateurs qui s'abonnent au câble, mais ce sont les conditions du marché local qui déterminent l'utilisation effective de la télévision par câble. Parmi les pays dans lesquels la couverture dépasse 80 %, la Suisse arrive en tête avec 88 % d'abonnements au câble, tandis que les États-Unis comptent à peine plus de 50 % d'abonnements (graphique 6.5). Certains réseaux de fibre optique, notamment FiOS de Verizon aux États-Unis et Reggefiber aux Pays-Bas, utilisent une technologie similaire à celle des réseaux par câble pour fournir la télévision au domicile des consommateurs, et peuvent fournir un mélange de contenus analogiques et numériques. La technologie est essentiellement la même que celle utilisée par les réseaux par câble, si ce n'est que la fibre va jusqu'au domicile et non pas simplement jusqu'à une tête de réseau câblé. Le signal est transmis à travers la fibre sous une couleur distincte, parallèlement aux deux couleurs qui véhiculent les paquets IP en amont et en aval. Dans les statistiques officielles, ces réseaux peuvent cependant être comptabilisés différemment.

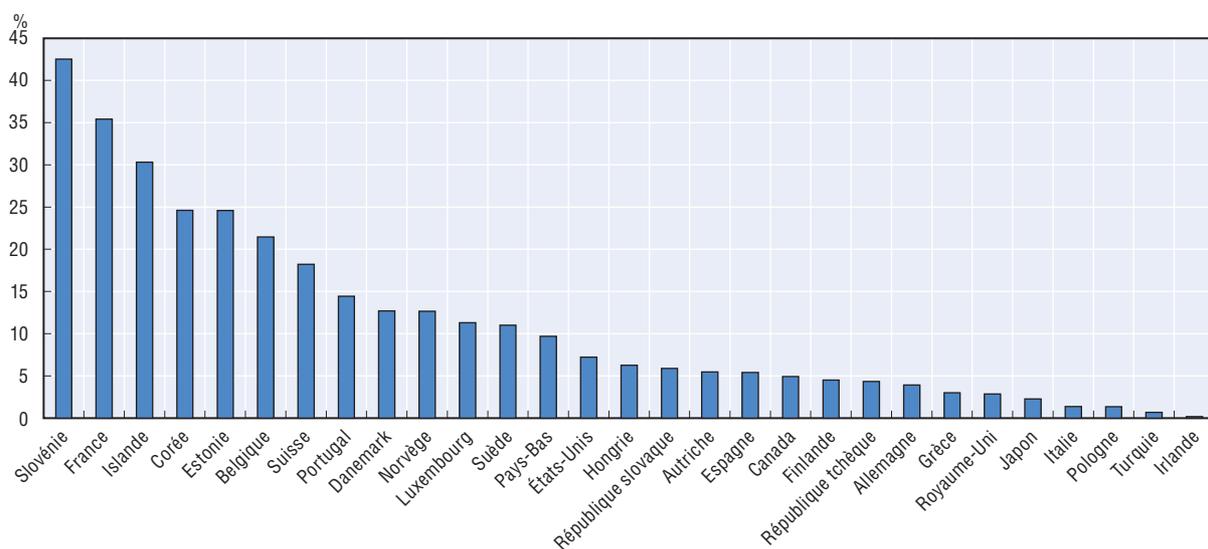
La télévision sous le protocole Internet, ou TV sous IP (IPTV), utilise IP pour fournir la télévision aux utilisateurs finals. Ces dernières années, la part de marché d'IPTV s'est accrue. Les fournisseurs d'accès à haut débit utilisant le DSL et les réseaux en fibre optique ont été parmi les premiers à déployer l'IPTV pour permettre à leur clientèle de l'utiliser dans le cadre de la télévision linéaire. Certains réseaux par satellite et la plupart des réseaux par câble ont élargi leurs offres avec IPTV afin de permettre aux utilisateurs d'accéder à la télévision en utilisant des appareils comme les tablettes tactiles, les téléphones et les ordinateurs portables, pour des services d'utilisation nomade ou en

Graphique 6.5. **Nombre d'abonnés au câble en pourcentage du nombre de foyers équipés d'un téléviseur en 2011**

Source : OCDE, IHS Screen Digest et Observatoire européen de l'audiovisuel.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973002>

différé. Pour les services à la demande, IP est devenu la plate-forme par défaut utilisée par tous les opérateurs. En conséquence, les statistiques officielles concernant l'utilisation de l'IPTV ne reflètent peut-être pas de façon adéquate l'utilisation d'IP pour permettre de regarder la télévision. La France fait partie des pays de l'OCDE dans lesquels le pourcentage d'abonnés à l'IPTV parmi les téléspectateurs est le plus élevé (graphique 6.6).

Graphique 6.6. **Nombre d'abonnés IPTV en pourcentage du nombre de foyers équipés d'un téléviseur en 2011**

Source : OCDE, IHS Screen Digest et Observatoire européen de l'audiovisuel.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973021>

En France, la plupart des utilisateurs de l'Internet ont accès à l'IPTV par leur fournisseur d'accès haut débit. Pratiquement tous les fournisseurs d'accès haut débit utilisant le DSL incluent l'IPTV dans leurs offres. L'IPTV fait référence à la télévision sous IP diffusée à travers un réseau géré (par opposition avec l'Internet public). D'un point de vue conceptuel, l'IPTV est très similaire aux services de distribution de radiodiffusion multicanaux fournis par le câble coaxial et par la diffusion directe par satellite. Les offres de vidéo sur l'Internet public sont désignées sous le nom de services vidéo « over-the-top » (OTT). L'IPTV est incluse dans les offres comportant Internet et téléphonie vocale, et elle est considérée par la plupart des utilisateurs comme une partie « gratuite » de l'offre globale (groupée avec le téléphone illimité et la WiFi gratuite en dehors du domicile). Lorsque la connexion DSL n'est pas assez rapide pour l'IPTV, le consommateur français peut accéder à la télévision par satellite ou à la télévision numérique qui est intégrée au boîtier de réception. Dans d'autres pays, l'IPTV est souvent une option du forfait haut débit. Au Canada, il existe un réseau de distribution privé, NexTV, qui est porté par les réseaux de distribution traditionnels (par exemple câble) mais qui utilise aussi un décodeur pour diffuser des bouquets de chaînes étrangères, par exemple, des chaînes allemandes ou vietnamiennes, mais aussi d'autres pays utilisant l'IPTV par Internet et non pas par un réseau géré par un opérateur. Au Canada, la télévision captée de cette manière n'est pas comptabilisée dans les statistiques officielles relatives à l'IPTV.

Compte tenu des contraintes dues aux limitations du spectre associées aux réseaux 3G, les opérateurs de réseaux mobiles ont fait preuve de prudence dans la promotion de la télévision mobile. Il y a eu quelques exceptions notables, mais qui concernaient généralement les options « over-the-top » proposées aux consommateurs. Au Royaume-Uni, par exemple, « 3 UK » donnait déjà en 2006 la possibilité d'utiliser des Slingbox avec certains forfaits. Aujourd'hui, les utilisateurs de smartphones peuvent aussi se connecter à un certain nombre d'appareils comme ceux vendus par EyeTV pour recevoir des signaux de télévision en direct, donc sans utiliser le spectre des fréquences de la téléphonie mobile et sans que des frais soient facturés par l'opérateur. Récemment, certains opérateurs comme Optus en Australie ont proposé des services dans le nuage pour la rediffusion de la télévision diffusée en clair, mais ils se sont retrouvés face aux objections juridiques d'un certain nombre de grandes organisations sportives et d'organismes de gestion des droits d'auteur. Les organisations sportives ont fait valoir que cela limitait leur capacité de vendre des droits en fonction des différentes technologies (par exemple droits sur la télévision directe, les transmissions sur mobile ou sur Internet), et elles ont obtenu le soutien des parties qui avaient acheté ces droits et des organismes de gestion des droits d'auteur qui s'occupaient des droits de retransmission. Les tribunaux australiens ont donné tort à Optus.

Suite à cette décision, un certain nombre d'autres services dans le nuage permettant aux utilisateurs d'enregistrer des émissions de télévision en accès libre ont aussi été retirés du marché. Une chose qui différenciait ces services « over-the-top » de ceux proposés par Optus était la capacité des opérateurs d'offrir un « accès illimité » (le service ne faisait pas l'objet de limitations de données). Cependant, en Australie, les utilisateurs de téléphones mobiles peuvent continuer à créer leur propre accès direct ou dans le nuage au contenu en clair, en utilisant des appareils comme la Slingbox ou d'autres systèmes, de plus en plus nombreux. Ils peuvent aussi choisir leur opérateur de téléphonie mobile en fonction des droits que celui-ci a acquis pour les produits, comme ceux relatifs aux principales instances sportives qui sont inclus dans l'offre groupée.

Alors que les opérateurs des réseaux mobiles cherchent de plus en plus à obtenir des droits sur des contenus comme les manifestations sportives en direct, leur expérience de la télévision mobile a été mitigée. La télévision peut être reçue sur les téléphones et autres appareils mobiles dans un certain nombre de pays de l'OCDE (Japon, Corée du Sud et États-Unis). Au Japon, tous les opérateurs de téléphonie mobile proposent à leurs clients l'accès à la télédiffusion mobile à l'aide de la technologie « 1Seg ». Il existe une grande variété de smartphones, et pour ceux qui ne sont pas équipés d'un récepteur, comme l'iPhone, il est possible d'utiliser un adaptateur avec une application dédiée. La Corée du Sud utilise la technologie DMB, qui s'est imposée comme un service universel grâce à la diffusion rapide des appareils mobiles. DMB peut aussi être utilisé dans des moyens de transport comme le train et l'automobile, mais il est interdit de regarder la télévision DMB en conduisant.

En août 2012, aux États-Unis, « Dyle mobile TV » a été lancé sur certains marchés. En novembre 2012, Dyle a annoncé que son service était disponible pour plus de 90 stations sur 35 marchés, pour environ 55 % de la population nationale. L'application Dyle utilise la norme de télévision numérique ATSC-Mobile pour permettre la programmation d'émissions en direct. La compagnie travaille avec EyeTV pour la fourniture du récepteur, et l'utilisation du service ne fait pas partie de la consommation de données de l'utilisateur et ne donne pas lieu à des frais de transmission de données. Samsung a aussi mis au point un téléphone mobile pour accéder aux services de Dyle. Dyle est une coentreprise gérée par 12 grands groupes de télédiffusion parmi lesquels Cox Media et Hearst Television, ainsi que Fox et NBC.

Dyle est une tentative parmi d'autres de lancer la télévision mobile aux États-Unis, les tentatives antérieures ayant donné des résultats mitigés. Sprint et T-Mobile, deux grands opérateurs de réseaux mobiles, utilisent le service MobiTV pour rassembler sous un nouveau nom les contenus de la télédiffusion traditionnelle et de la télévision par câble. On peut cependant remarquer que l'initiative de Dyle est celle d'un groupe de grandes sociétés de médias et non des opérateurs « traditionnels » ni des quatre plus grands opérateurs de téléphonie mobile. Actuellement, Dyle ne fait pas payer ce service (tout en laissant entendre que cela pourrait changer dans l'avenir), le seul coût pour l'utilisateur étant l'achat d'un appareil de poche équipé de façon appropriée ou d'un adaptateur pour son smartphone.

Dans les pays d'Europe, plusieurs opérateurs de téléphonie mobile ont lancé le DVB-H, une version de la norme de télévision numérique DVB-T pour les appareils de poche. Cependant, seul Nokia a adopté cette norme sur ses appareils, et la télévision mobile n'a connu qu'un succès limité auprès des consommateurs. Tous les pays d'Europe ont maintenant arrêté la diffusion sur le DVB-H et dans bien des cas, le spectre a été retourné aux pouvoirs publics.

La consommation de contenus audiovisuels sur les appareils mobiles est en plein essor dans les pays de l'OCDE. Certains opérateurs font état de volumes de trafic considérables sur les réseaux LTE, en raison de l'utilisation de la vidéo à partir de plates-formes comme YouTube et Vimeo, ainsi que des services sous leur propre marque : plus que sur les réseaux 3G. Il existe cependant peu de statistiques officielles pour établir la répartition du trafic de vidéo en ligne et hors ligne. Ce que les statistiques montrent, c'est que LTE est plus approprié pour la vidéo en ligne et qu'en conséquence, il est davantage utilisé pour l'accès à la vidéo. De plus en plus de services de lecture vidéo en continu, notamment Netflix, permettent à l'utilisateur de regarder le contenu audiovisuel non plus sur un

téléviseur, mais sur un appareil mobile. En d'autres termes, l'utilisateur peut commencer à regarder la télévision quelque part sur un appareil et continuer ailleurs sur un autre appareil.

### L'Internet comme plate-forme de télédiffusion

L'IPTV se limite souvent au réseau d'un seul FAI. Cependant, la disponibilité du très haut débit et les interconnexions rendues possibles par l'Internet permettent de l'utiliser comme une plate-forme de télédiffusion. La qualité de la diffusion peut varier, par comparaison avec les réseaux des FAI, mais avec l'accès au haut débit et avec l'utilisation croissante des réseaux de distribution de contenu, il peut ne plus y avoir de différence, du point de vue de l'utilisateur, avec la transmission par un réseau géré par un FAI. Les données relatives à l'utilisation de l'Internet comme plate-forme de télédiffusion sont difficiles à interpréter sachant que la plupart des pays n'accordent pas de licence pour la télédiffusion ou la vidéo à la demande sur Internet et que la réglementation n'est souvent pas appliquée de la même manière que concernant la télédiffusion traditionnelle.

Dans la zone OCDE, les diffuseurs utilisent de plus en plus l'Internet pour les émissions en direct et la télévision à la demande. Dans un nombre croissant de pays, les diffuseurs publics proposent sur Internet des diffusions simultanées de transmissions régulières disponibles sur d'autres plates-formes (tableau 6.5). Dans plus de dix pays, le plus gros opérateur privé propose ces services. En 2012, dans au moins huit pays, le principal diffuseur public n'assurait pas encore de diffusion simultanée sur Internet. Dans certains pays, la réglementation fait qu'il est impossible ou difficile pour les réseaux de proposer simultanément des services sur Internet.

En Australie, au Canada et aux Pays-Bas, les diffuseurs publics utilisent l'Internet pour la retransmission en direct d'événements (comme les compétitions sportives ou les élections) et pour des chaînes dédiées comme les chaînes d'information vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Dans les pays appliquant des restrictions géographiques ou soumettant le contenu à l'octroi de licences, certains prestataires de services de contenu dans le nuage ont dû restreindre leur activité à certaines zones au lieu de fournir leurs services à l'échelon national.

En République tchèque, la Loi sur les auteurs impose une restriction au télédiffuseur public, qui n'est pas autorisé à diffuser sur Internet. Au Japon, le télédiffuseur public NHK diffuse simultanément sur Internet « NHK World TV » et « NHK World Radio JAPAN » pour des émissions de radio à l'étranger et dans le pays, à titre expérimental. Au Royaume-Uni, des émissions en direct sont diffusées sur Internet mais une preuve de paiement de la redevance télévisuelle est exigée pour y avoir accès. Le Royaume-Uni et d'autres pays peuvent imposer des restrictions géographiques concernant l'identité des internautes accédant aux émissions en direct. En Autriche, six diffuseurs ont l'exclusivité sur Internet.

Dans certains pays, si la réglementation interdit ou restreint la diffusion, par des télédiffuseurs publics ou privés, de certains types de services sur Internet, une télévision « de rattrapage » est de plus en plus souvent proposée. La télévision de rattrapage est accessible dans pratiquement tous les pays de l'OCDE, auprès de diffuseurs publics et privés. Dans certains pays où ces services ne sont pas proposés, la raison à cela est peut-être d'ordre commercial plutôt que réglementaire. En République tchèque, par exemple, seul le télédiffuseur public propose des services de rattrapage. Aux États-Unis, les chaînes commerciales et non commerciales, ainsi que certaines chaînes câblées, diffusent leurs

émissions sous forme de sessions de rattrapage sur leurs propres sites Internet. Les chaînes de télévision ABC, FOX et NBC proposent aussi certains épisodes de leur programmation sur Hulu, dont ils se partagent la propriété. Par ailleurs, un certain nombre de réseaux ont passé des accords avec les prestataires de services par câble, par satellite et par IPTV pour pouvoir proposer des émissions en vidéo à la demande ou en ligne dans le cadre de leurs abonnements vidéo.

Dans la plupart des pays, les services de rattrapage proposent une semaine à un mois de retransmission de programmes, souvent limitée à leurs propres productions, et sous forme de lecture en continu plutôt que de produits à télécharger. Certains pays accordent cependant des périodes bien plus longues : par exemple, les télédiffuseurs publics néerlandais étendent cette durée à dix ans de leurs propres productions. Au Royaume-Uni, l'opérateur public permet aux utilisateurs de télécharger les émissions pour les stocker sur leurs propres appareils pendant une durée maximum de 30 jours. Cela leur permet de transférer les émissions vers les appareils de leur choix (par exemple smartphones, tablettes tactiles), d'utiliser le contenu en dehors de toute connexion directe à l'Internet et d'emporter ce contenu avec eux où bon leur semble (par exemple à l'étranger).

Dans la plupart des pays, le contenu fourni pour les services de rattrapage des télédiffuseurs publics n'est pas soumis à des frais supplémentaires (il n'est pas couvert par des droits de licence ni par les recettes générales auxquelles ils contribuent). Au Japon, les téléspectateurs doivent payer 11.60 USD par mois pour pouvoir utiliser la télévision de rattrapage. Concernant les émissions des télédiffuseurs privés, la situation peut varier d'un pays à un autre et peut aussi dépendre du fait que les télédiffuseurs produisent eux-mêmes le contenu ou le fassent produire par d'autres. En Slovaquie, le plus grand télédiffuseur privé fait payer 6.40 USD pour 30 jours d'accès, tandis que des diffuseurs plus petits ne font rien payer.

La plupart des pays de l'OCDE ont des services de vidéo à la demande (VOD). La fourniture de VOD n'est pas réglementée de la même manière d'un pays à un autre. L'Australie, l'Irlande et le Japon ne régulent pas les services de VOD. Au Canada, la VOD diffusée par Broadcast Distribution Units (par câble) est réglementée et soumise à des frais de 5 % pour la production de contenu canadien, mais la VOD sur Internet n'y est pas soumise. En Autriche, en République tchèque et au Mexique, une inscription est nécessaire pour pouvoir offrir ces services. Au Royaume-Uni, il existe un système de régulation conjointe avec l'Authority for Television on Demand (ATVOD), auquel participent les pouvoirs publics et l'industrie. L'Ofcom, l'autorité de régulation des communications et des médias, a délégué certaines de ses fonctions à cette organisation. Il existe des réglementations diverses dans les autres pays. De façon générale, on peut dire que la VOD est moins réglementée que la télévision traditionnelle.

Dans un certain nombre de pays, le nombre de fournisseurs de VOD n'est pas connu car il n'existe aucune obligation d'enregistrement. En 2012, pour les pays pour lesquels des statistiques sont disponibles, le Royaume-Uni comptait 198 fournisseurs de services de VOD enregistrés, la République tchèque 118 et l'Autriche 64. En République tchèque, un grand nombre de fournisseurs de services de VOD enregistrés destinaient leurs services à des pays autres que la République tchèque, comme c'est le cas pour HBO Bulgarie. L'Estonie, l'Allemagne et les Pays-Bas sont les pays qui comptent le moins de fournisseurs de services de VOD enregistrés, respectivement 1, 6 et 14.

Les types de services de VOD et le contenu accessible par ces services varient considérablement d'un pays de l'OCDE à un autre. Il existe quatre principaux modèles économiques : le financement par la publicité (YouTube, Dailymotion), le téléchargement définitif (iTunes, Google Video), le téléchargement en location (iTunes, sociétés du câble) et l'abonnement pour un nombre limité ou pour un nombre illimité de vidéos (Hulu Plus, Netflix, HBO). Dans un certain nombre de pays de l'OCDE, la disponibilité de la VOD reste limitée aux productions locales et aux titres les moins populaires. Des services par abonnement comme HBO, Hulu Plus et Netflix ont rencontré un grand succès dans les pays où ils étaient disponibles. Cependant, ces services ne sont pas universellement disponibles dans les pays de l'OCDE, et ils n'ont souvent pas d'équivalent local.

Il est difficile d'obtenir des données fiables sur l'utilisation des services de vidéo à la demande. Il existe cependant des statistiques non officielles et des indications, notamment de Screen Digest, d'IHS, qui estime qu'aux États-Unis, en 2010, quelque 60.8 % des recettes des films en ligne ont été perçues par iTunes pour des films téléchargés par les consommateurs, dans le cadre d'une location ou d'un achat, tandis que le service par abonnement de Netflix n'a représenté que 0.5 % des recettes. Cependant, en 2011, Netflix revendiquait une part des recettes sur les films en ligne de 44 %, contre seulement 32.3 % pour iTunes.

Netflix est considéré comme le plus gros générateur de trafic sur Internet dans les pays dans lesquels il est présent. Au cours de ses huit premiers mois de fonctionnement au Royaume-Uni et en Irlande, Netflix a atteint 1 million d'abonnés. Lancé en Scandinavie en octobre 2012, il a remis à niveau ses connexions d'appairage au point d'échange Internet Netnod, en Suède, dans le mois qui a suivi, pour passer de 10 Gbit/s à 40 Gbit/s. Un point d'information fourni par Netflix pour sa clientèle concerne la performance de centaines de millions de flux vidéo de longue durée et à haute définition qui sont fournis sur l'Internet par différents FAI. Ces données, destinées tout d'abord aux clients d'Amérique du Nord, donneront lieu à un ensemble de mesures portant à réflexion à mesure que la société couvrira davantage de marchés. Les statistiques publiées en 2011 pour l'Amérique du Nord ont montré que deux câblo-opérateurs présentaient les plus hauts niveaux de performance, Charter pour les flux aux États-Unis avec une moyenne de 2.7 Mbit/s sur la période, et Rogers, au même moment au Canada, avec une moyenne de 3 Mbit/s.

D'après les statistiques de Netflix, il existerait une corrélation positive entre les vitesses permises par les réseaux à haut débit et l'utilisation de Netflix par les consommateurs. Dans certains pays où les téléchargements de données sont plafonnés, Netflix propose à ses clients la possibilité d'opter pour un service de moindre qualité. Au Canada, par exemple, un client de Netflix peut choisir de regarder 30 heures de vidéo en utilisant normalement 30 GO (70 GO pour la HD). Il peut aussi choisir une qualité moindre pour n'utiliser que 9 GO.

Au Royaume-Uni, l'Ofcom, dans l'édition 2012 de son rapport sur les infrastructures (Infrastructure Report), constate que les vitesses de haut débit semblent être un déterminant significatif de la quantité de données que les consommateurs peuvent utiliser sur Internet. D'après l'Ofcom, la quantité de données téléchargées et chargées par les consommateurs croît régulièrement à mesure que les vitesses du haut débit augmentent, atteignant environ 8 Mbit/s. Au-delà de ce niveau, elle resterait essentiellement constante jusqu'à ce que les vitesses du haut débit permettent d'utiliser des services bien plus rapides. L'Ofcom suppose que les consommateurs disposant de plus faibles vitesses de haut débit sont dissuadés d'utiliser des services gourmands en données comme la télévision en HD sur Internet ou des fichiers plus gros comme ceux de la VOD.

Tableau 6.1. **Radiodiffusion numérique audio dans les pays de l'OCDE**

	Observations
Allemagne	Couverture nationale totale en 2014.
Australie	Chaînes publiques et privées disponibles dans les principales régions, Adelaïde, Brisbane, Melbourne, Perth, Sydney, Canberra et Darwin.
Autriche	Pas de service, seulement des transmissions expérimentales.
Belgique	Chaînes publiques de radio seulement.
Chili	Pas de radiodiffusion numérique.
Corée du Sud	Recherche d'une norme de radiodiffusion sonore numérique.
Danemark	Expérimentations commencées en 1995. Disponibilité de chaînes publiques et commerciales. L'abandon de l'analogique est à l'étude.
Espagne	Depuis 1998, expérimentation en cours de DAB+
États-Unis	Norme HD-Audio adoptée, pas d'utilisation à grande échelle.
France	Le marché n'a pas encore été lancé. Quelques expérimentations.
Hongrie	Expérimentations seulement.
Irlande	Émissions du radiodiffuseur public à Cork, à Dublin et à Limerick. Des expérimentations sont en cours ailleurs.
Italie	Un service régulier a été lancé en 2012 dans la région du Trentin.
Norvège	Abandon de la radio analogique en janvier 2017 si certaines conditions sont remplies.
Nouvelle-Zélande	Expérimentations en cours.
Pays-Bas	Radiodiffuseur public seulement, pas partout. Couverture totale envisagée en 2017.
Pologne	Une expérimentation.
République tchèque	Adjudication de licences pour 2011-12. Quelques émissions disponibles.
Royaume-Uni	DAB représente 19.4 % des heures d'écoute. La radio numérique toutes plates-formes confondues représente 31.5 % de l'audience radiophonique, pas de projets pour DAB+
Suède	Depuis 1995, essais en cours de DAB+
Suisse	Plus d'un million de radios vendues, essais de couverture dans les tunnels.

Source : OCDE et WorldDMB.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975662>

Tableau 6.2. **Abandon de la télédiffusion analogique**

	Date cible	Observations
Allemagne	01-06-2009	
Australie	10-12-2013	Le processus a débuté le 30 juin 2010
Autriche	07-06-2011	
Belgique	01-03-2011	Le 3 novembre 2008 pour la Région flamande
Canada	31-08-2011	Il y a des exceptions pour les régions éloignées
Chili	aucune date	
Corée	31-12-2012	Le processus a débuté le 29 juin 2011
Danemark	31-10-2009	
Espagne	03-04-2010	
Estonie	01-07-2010	
États-Unis	12-06-2009	Le 1er septembre 2015 pour les stations de faible puissance
Finlande	31-08-2008	La télédiffusion analogique par câble a été abandonnée le 29 février 2008
France	30-11-2011	
Grèce	31-12-2013	
Hongrie	31-12-2012	
Irlande	24-10-2012	
Islande	01-01-2013	
Israël	31-03-2011	
Italie	30-06-2012	
Japon	24-07-2011	3 prefectures hit by earthquake postponed untill 31/03/2012
Luxembourg	01-09-2006	
Mexique	31-12-2015	
Norvège	01-12-2009	Le processus a débuté en 2007
Nouvelle-Zélande	01-12-2013	Le processus a débuté le 30 septembre 2012 dans l'île du Sud
Pays-Bas	11-12-2006	
Pologne	31-07-2012	
Portugal	26-04-2012	
République slovaque	31-03-2013	
République tchèque	11-11-2011	
Royaume-Uni	24-10-2012	Le processus a débuté en 2007
Slovénie	01-12-2010	
Suède	15-10-2007	Le processus a débuté en 2005
Suisse	25-02-2008	
Turquie	31-12-2015	

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975681>

Tableau 6.3. Nombre de foyers équipés d'un téléviseur

En milliers

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	32 634	36 790	37 110	37 365	38 165	36 190	36 500	36 800	36 900	37 412	37 412	37 714	39 311
Australie	6 500	7 177	7 293	7 431	7 569	7 706	7 842	7 702	7 850	8 001	8 154	8 311	8 470
Autriche	2 648	3 185	3 220	3 184	3 196	3 328	3 475	3 508	3 537	3 566	3 598	3 624	3 650
Belgique	3 794	4 176	4 179	4 181	4 275	4 300	4 330	4 363	4 414	4 506	4 506	4 557	4 568
Canada	10 485	11 575	11 796	11 924	12 067	12 276	12 474	12 660	12 855	13 032	13 198	..	13 321
Chili	..	..	..	4 048	4 048	..	4 250	4 250	..	4 592	4 592	..	..
Corée	14 517	15 113	15 500	15 854	16 380	16 708	16 944	17 113	17 462	17 666	17 978	18 259	18 569
Danemark	2 061	2 349	2 379	2 364	2 402	2 402	2 429	2 429	2 457	2 443	2 439	2 847	2 847
Espagne	11 683	12 961	13 805	13 962	14 120	1 473	14 774	15 792	16 033	16 700	17 076	17 172	16 377
Estonie	..	..	..	547	546	545	547	553	563	588	588	588	565
États-Unis	95 300	102 200	104 400	106 700	108 400	109 600	110 200	111 400	112 800	114 500	114 900	115 900	114 700
Finlande	1 915	2 160	2 183	2 163	2 166	2 197	2 198	2 220	2 265	2 236	2 256	2 257	2 264
France	21 557	22 580	22 840	23 060	23 300	23 650	24 120	24 541	26 263	25 516	26 612	26 733	26 790
Grèce	3 332	3 500	3 510	3 520	3 530	3 612	3 622	3 646	3 667	4 191	4 275	4 313	3 920
Hongrie	3 773	3 740	3 729	3 717	3 701	3 810	3 900	3 962	3 962	3 686	3 945	3 901	3 910
Irlande	991	1 204	1 194	1 262	1 329	1 359	1 379	1 452	1 491	1 540	1 592	1 589	1 586
Islande	91	98	99	101	101	101	115	110	110	117	117	119	122
Israël	..	36 236	37 953	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	..	20 660	20 900	20 693	22 053	22 053	22 262	22 609	23 356	23 595	24 002	24 255	24 525
Japon	..	..	..	43 230	43 670	44 120	43 710	44 660	44 910	45 040	45 590	45 970	47 800
Luxembourg	155	168	170	170	177	180	179	181	185	188	190	192	195
Mexique	16 000	18 471	20 705	22 938	23 410	23 883	23 654	24 860	25 038	25 885	26 514	26 834	..
Norvège	1 582	1 980	1 990	1 946	1 958	1 970	1 996	2 024	2 062	2 100	2 127	2 158	2 146
Nouvelle-Zélande	1 145	1 395	1 413	1 431	1 454	1 480	1 501	1 520	1 537	1 555	1 572	1 607	1 619
Pays-Bas	5 850	6 685	6 757	6 823	6 905	7 000	7 000	7 075	7 000	7 113	7 175	7 241	7 270
Pologne	11 996	9 026	8 917	8 902	8 780	8 805	8 605	7 745	7 488	12 699	12 959	13 007	12 959
Portugal	3 191	3 503	3 561	3 532	3 561	3 547	3 547	3 820	3 829	3 865	3 899	3 915	3 926
République slovaque	1 742	1 858	1 881	1 883	1 869	1 879	1 881	1 885	1 938	1 702	1 745	1 742	2 238
République tchèque	3 213	3 804	4 164	4 151	3 095	3 086	3 263	3 329	3 389	3 939	3 996	4 079	4 276
Royaume-Uni	20 736	24 100	24 300	24 670	24 620	24 840	25 135	25 253	25 348	25 450	25 319	26 190	26 109
Slovénie	..	..	..	..	..	..	..	317	387	454	461	484	502
Suède	3 368	4 219	4 232	4 074	4 000	4 000	4 130	4 140	4 550	4 590	4 620	4 670	4 900
Suisse	2 435	2 661	2 702	2 760	2 778	2 658	2 682	2 693	2 717	3 127	3 161	3 161	3 195
Turquie	11 500	13 770	14 257	..	14 690	15 700	16 700	17 640	17 640	17 955	17 955	19 111	19 411

Note: Pour l'Australie, il s'agit d'estimations.

Source : OCDE, IHS Screen Digest et Observatoire européen de l'audiovisuel.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975700>

Tableau 6.4. Pénétration de la TNT dans les foyers, par plateforme de télédiffusion  
En millier de foyers équipés d'un téléviseur

	Câble			Satellite (DTH)			DTT			DSL (IPTV)			Total des foyers TNT			
	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
Allemagne	3 326	3 820	4 623	4 526	11 673	12 300	13 417	..	4 370	2 452	2 775	1548	21 608	22 879	21 665	24 100
Australie	2 334	2 409	2 424	2 440	..	..	..	..	5 024	6 464	6 945	..	5 024	..	..	..
Autriche	220	278	391	550	172	146	168	1 708	1 465	1 670	1 708	200	1 857	2 094	2 254	2 425
Belgique	898	1 271	1 461	1 390	73	100	329	361	58	66	121	165	1 476	2 096	2 803	2 896
Canada	3 933	4 562	5 498	6 018	..	2 800	2 862	2 877	..	10 540	..	..	..	..	8 777	9 552
Chili	892	1 003	1 076	1 138	570	661	853	930	..	..	..	..	..	..	..	..
Corée	1 913	2 675	3 423	4 186	2 338	2 457	2 826	3 262	..	..	..	..	..	..	..	..
Danemark	167	590	..	1 079	418	384	347	317	290	353	380	373	1 316	1 668	1 699	2 073
Espagne	1 112	1 169	1 221	1 220	2 035	1 846	1 773	1 756	1 460	1 442	1 508	1 464	11 062	15 966	15 672	16 149
Estonie	17	16	29	59	35	40	47	45	30	50	170	164	160	207	368	408
États-Unis	40 432	42 646	44 746	46 045	31 321	32 678	33 366	33 910	..	11 830	11 080	10 970	74 856	92 291	96 100	99 224
Finlande	922	1 091	1 131	1 164	78	146	111	106	1 111	1 129	1 139	1 093	2 197	2 256	2 257	2 264
France	1 558	1 989	2 213	2 146	6 645	6 823	6 877	6 549	9 137	12 863	16 098	16 344	16 819	20 860	24 480	26 601
Grèce	0	0	0	0	448	480	530	690	99	392	768	1 140	925	879	1 450	1 948
Hongrie	..	327	432	545	..	717	837	893	..	..	..	..	..	1 122	1 411	1 732
Irlande	316	351	..	340	..	..	..	845	..	..	..	..	803	936	1 103	1 189
Islande	12	..	..	..	11	..	..	10	..	..	..	..	70	..	77	..
Israël	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	0	0	0	0	6 507	6 659	6 854	6 858	5 079	9 497	16 729	20 990	11 976	16 585	23 949	28 185
Japon	31 302	32 642	33 965	28 668	3 567	3 554	3 549	3 602	37 804	38 202	39 751	40 274	..	..	..	..
Luxembourg	131	134	..	98	45	45	45	45	..	..	11	16	184	190	..	..
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5 252	3 647	..	..	..	..	..
Norvège	532	608	661	706	714	691	666	655	322	449	478	484	178	225	272	1 893
Nouvelle-Zélande	70	60	50	40	890	1 004	1 220	..	50	160	202	230	..	..	..	..
Pays-Bas	1 979	2 491	2 940	3 407	800	895	689	539	..	879	820	892	154	445	705	4 894
Pologne	492	772	1 088	1 406	5 405	6 920	7 685	8 161	87	151	181	330	151	181	196	5 353
Portugal	562	788	1 074	1 147	586	645	670	699	..	176	..	605	377	498	567	1 350
République slovaque	50	98	138	178	521	614	793	790	0	5	50	380	89	117	132	518
République tchèque	310	418	470	500	494	515	1 747	2 032	355	880	1 330	1 440	171	170	186	1 541
Royaume-Uni	3 279	3 175	3 339	3 558	9 472	9 804	10 979	11 132	9 387	9 588	9 308	10 092	550	650	747	22 588
Slovenie	18	43	102	160	16	21	24	24	..	85	..	..	180	200	213	173
Suède	468	576	620	982	781	786	798	648	689	665	636	949	244	321	531	3 936
Suisse	..	623	798	1 093	472	484	262	253	..	106	..	105	236	407	582	..
Turquie	0	3	129	518	3 400	2 656	8 938	8 938	..	5	50	380	89,0	117,0	132	2 696

Note: Pour l'Autriche, Les données du câble comprennent l'IPTV.

Source: OCDE, IHS Screen Digest et l'Observatoire européen de l'audiovisuel.

Tableau 6.5. Disponibilité de la télévision en direct, de rattrapage et vidéo à la demande sur Internet

	Télévision en direct	Rattrapage public	Public - période de disponibilité des programmes	Coût	Télévision en direct payant	Rattrapage payant	Payant - période de disponibilité des programmes	Coût2	Vidéo à la demande (VoD) payant	Réglementation	Commentaires
<b>Allemagne</b>	Oui	Oui	Différent en fonction du contenu	Non	Oui	Oui	Inconnu	Non	7 enregistrements	Oui	
<b>Australie</b>	Non, sauf pour le journal télévisé	Oui, ABC iView et SBS à la demande	+/- 2 semaines	Non	Non, sauf pour le journal A-PAC	Oui pour Seven Network, Nine Network et Network Ten	+/- 2 semaines	Non	Oui - mais détails inconnus	Non réglementé	
<b>Autriche</b>	Oui	Oui	Jusqu'à 7 jours, 24 heures pour les sports	Non	Oui	Oui	Aucune restriction	Aucune restriction	64 fournisseurs enregistrés de vidéo à la demande	Enregistrement	Il y a six diffuseurs télévisuels sur Internet enregistrés
<b>Canada</b>	Non, sauf pour les événements spéciaux, comme les Olympiques	Oui	Variable	Non	Oui, une grande variété de diffuseurs sur Internet uniquement dont NexTV et JumpTV	Oui	Variable	Variable	Oui, 33 unités de distribution de VoD par câble et plusieurs autres basé sur Internet	La VoD des médias traditionnels est réglementée, mais pas pour les médias sur Internet	La VoD faisant partie de l'abonnement au câble elle est soumise à une contribution de 5% de son revenu brut au Programme canadien de production. La VoD sur Internet n'est pas concurrencée.
<b>Chili</b>	Oui	Oui		Non	Oui	Oui	Inconnu	Bazuka, Netflix et les autres			
<b>Danemark</b>	Oui	Oui	Inconnu	Inconnu	Oui	Oui	Inconnu	Inconnu	Oui	Réglementation légère	
<b>Estonie</b>	Oui, ETV et ETV2	Oui	Inconnu	Non	Oui, limité à la production interne	Oui	Kanal 2 depuis 0801/2010 et TV3 période d'un mois	Non	Pour un opérateur Elton	Inconnu	
<b>États-Unis</b>	Non, seulement à travers des services dérivés	Non	Non	Non	Non, seulement à travers des services d'écoute dérivés	Non	Non	Non	Oui		
<b>Irlande</b>	Oui	Oui	Variable	Non	Oui	Oui	Variable	Non	Oui	Non réglementé	
<b>Japon</b>	Oui, sauf pour les programmes locaux	Oui	Une à trois semaines et dans le services des anciens programmes	845 yen	Inconnu	Oui	2005	Inconnu	Oui mais variable	Non réglementé	
<b>Luxembourg</b>	Oui	Oui	Inconnu	Non	Oui	Oui	Inconnu	Non	Itunes, numérisable	Oui	
<b>Mexique</b>	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Oui, surtout chez les opérateurs de câble	Est considéré comme un supplément, l'abonnement à Cablex est nécessaire	
<b>Nouvelle-Zélande</b>	Non, seulement à travers des services dérivés	Oui	Un mois	Non	Non, seulement à travers des services d'écoute dérivés	Oui	Un mois	Trois fournisseurs, Sky, Quicksfit et Telstra clear	5 fournisseurs enregistrés en 2010	Oui, réglementation légère	
<b>Pays-Bas</b>	Non pour la programmation politique, ou pour la politique, journaux et sports.	Oui, Utilzending Gemist	10 années	Non	Non	Oui	7 jours pour RTL, plus long pour le contenu propre à SBS	Oui et non	Oui, 14 fournisseurs enregistrés	Oui, la VoD nécessite l'enregistrement	
<b>Portugal</b>	Oui	Oui	Inconnu	Non	Non	Oui	Inconnu	Non	5 fournisseurs enregistrés en 2010	Oui, réglementation légère	
<b>République tchèque</b>	Non, ce type de diffusion est interdit par le droit d'auteur	Oui	Inconnu	Non	Non	Non	Non	Non	Oui, 118 enregistrements, vise les autres pays également, comme HBO Go Pays-Bas/Bulgare	Enregistrement nécessaire	
<b>Royaume-Uni</b>	Oui, seulement aux payeurs de la taxe audiovisuelle britannique	Oui	7 jours	Non	Oui	Oui, ITV, Channel 4 et Channel 5	7 jours et plus	Non	189 fournisseurs enregistrés	Réglementation sur ATYOD.co.uk.	
<b>Slovénie</b>	Oui	Oui	Inconnu	Non	Non	Oui	Inconnu	Les plus important diffuseur demande 5 euro pour 30 jours d'accès	30 fournisseurs enregistrés	Oui, la VoD nécessite l'enregistrement	
<b>Suisse</b>	Oui pour la programmation régionale et nationale	Oui	5 jours	Après les 5 jours de disponibilité, des frais sont demandés	Oui	Oui	Inconnu	Oui			
<b>Turquie</b>	Oui	Oui	Inconnu	Non	Oui	Oui	Inconnu	Non	Yes		

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932971697>



## Chapitre 7

# Principales tendances en matière de tarification

*Les tarifs de la téléphonie fixe et, plus encore, ceux des services de téléphonie vocale mobile ont accusé une baisse entre 2010 et 2012 et le recul est sensible pour tous les profils de consommation, à l'exception des services fixes pour usagers professionnels. Le présent chapitre rend compte de la première évaluation comparative détaillée des tarifs du haut débit mobile pratiqués pour les ordinateurs portables, les tablettes et les smartphones, réalisée à partir des paniers de tarifs du haut débit mobile récemment approuvé par l'OCDE.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

1. Note concernant la Turquie : Les informations figurant dans ce document qui font référence à « Chypre » concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la « question chypriote ».
2. Note pour l'ensemble des États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de la Commission européenne : « La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre. »

Les consommateurs ont besoin, pour prendre des décisions avisées, d'informations claires, transparentes et facilement accessibles sur les services de communication disponibles. Les observatoires mis en place par les responsables politiques et les régulateurs doivent par conséquent inclure des indicateurs sur les tarifs. L'accès à ces informations renforce le pouvoir de décision des consommateurs, renseigne utilement sur le niveau de concurrence existant sur un marché donné, et apporte un complément aux autres éléments d'information utilisés pour mesurer l'efficacité et les performances globales du secteur. Le fait de comparer les tarifs entre les villes, les zones géographiques et les pays permet aux parties prenantes d'évaluer les progrès qu'elles ont accomplis par rapport à leurs objectifs.

L'OCDE utilise un ensemble d'indicateurs – basés sur la méthode des paniers de tarifs – pour comparer les tarifs des télécommunications. Elle sélectionne, parmi les offres examinées, celles qui sont les plus économiques, pour comparer les tarifs proposés aux particuliers et aux professionnels. Le présent chapitre rend compte des tarifs pratiqués pour la téléphonie vocale fixe et mobile, ainsi que pour les services de lignes louées. La présente édition des *Perspectives des communications* s'intéresse non seulement aux tarifs du haut débit fixe, mais aussi à ceux du haut débit mobile. Les tarifs sont convertis sur la base des parités de pouvoir d'achat (PPA), afin de donner une vision globale du prix des services de télécommunication. Les graphiques sont également établis sur la base des PPA, ce qui permet d'avoir un meilleur aperçu des tarifs réellement appliqués aux consommateurs par rapport au prix intérieur des biens et services.

Les services mobiles à haut et très haut débit gagnent rapidement une part croissante du marché des services mobile et du marché global des communications. Les opérateurs de téléphonie mobile proposent aujourd'hui pour une connexion Internet un grand nombre de formules de tarification différentes. Dans la mesure où les usagers ont tendance à avoir des modes de consommation différents selon l'appareil qu'ils utilisent, les données fournies dans le présent chapitre différencient les tarifs du haut débit mobile applicables aux smartphones, aux tablettes et aux ordinateurs portables.

Dans l'ensemble, les consommateurs achètent des services de communication fixe dans le cadre d'une offre groupée comprenant généralement deux ou trois services (accès à Internet, téléphonie et télévision). Les offres quadriservices – intégrant de manière transparente les services mobiles – sont moins courantes dans les pays de l'OCDE, même si d'importantes avancées sont à noter. Bien que les services proposés par un même fournisseur puissent faire l'objet de réductions, les différents services compris dans une offre quadriservices sont généralement facturés séparément (et figurent, par exemple, sur deux lignes distinctes sur le relevé bancaire). Néanmoins, il existe de plus en plus d'offres groupées de services mobiles utilisables par plusieurs personnes (par exemple, des forfaits pour données pour les couples ou les familles).

Entre 2010 et 2012, le prix des services de téléphonie fixe pour clients résidentiels a accusé une baisse comprise entre 5 et 20 % selon le profil de consommation, alors que les

tarifs pour professionnels sont restés stables, une fois prise en compte l'inflation. De leur côté, les services de téléphonie mobile ont vu leur prix baisser sensiblement – jusqu'à 40 % pour les paniers correspondant à l'utilisation la plus intensive –, et on peut noter que la part des frais fixes dans le total des coûts tend de plus en plus à augmenter. Cette évolution est le résultat de la forte diminution des tarifs de terminaison d'appel mobile dans la plupart des pays de l'OCDE, qui rend les marchés précités plus concurrentiels. Étant donné que les opérateurs mobiles jouissent d'un réel monopole sur la terminaison des appels à destination de leurs clients, toute réduction imposée par les régulateurs permet aux forces du marché de jouer un plus grand rôle dans la détermination des tarifs pratiqués par les opérateurs. Cette tendance a déjà pour effet de favoriser l'augmentation de l'utilisation des services, de faire diminuer les coûts pour l'utilisateur final et de permettre aux opérateurs alternatifs de venir concurrencer les opérateurs en place, ce qui accroît le niveau de concurrence.

Entre 2010 et 2012, les tarifs du haut débit fixe ont augmenté de 6.76 % par an pour le DSL et de 2.48 % pour le câble, d'après ceux observés pour certaines connexions assurées par de grands opérateurs de réseaux câblés et DSL. Cette hausse des prix s'est accompagnée d'une amélioration notable du débit, avec des débits annoncés affichant un TCAM de 43.81 % pour les fournisseurs historiques du DSL/de la fibre et de 27.49 % pour les opérateurs de réseaux câblés. Les services haut débit mobiles représentant un marché relativement nouveau par rapport au haut débit fixe, les marchés des connexions sans fil ont tendance à avoir un caractère expérimental plus marqué. De surcroît, l'évolution de l'écosystème du smartphone a entraîné l'apparition de tout un ensemble d'acteurs qui interviennent dans la tarification de ces services. Les tarifs des services fixes sont dans une large mesure indépendants des appareils utilisés pour se connecter. Pour certains services mobiles, les consommateurs choisissent un appareil puis sélectionnent une formule en fonction de l'usage qu'ils comptent faire de cet appareil et de ses fonctionnalités.

Un certain nombre d'opérateurs ont lancé des offres 4G (LTE) pour répondre aux demandes des clients ayant des besoins plus importants en matière de données. Dans certains cas, les tarifs de ces offres ressemblent à ceux proposés sur les réseaux fixes. Certains opérateurs de réseaux LTE fixent par exemple leurs tarifs en fonction du débit et non d'un quota de données. D'autres proposent des formules permettant le partage de données entre plusieurs utilisateurs, formules qui présentent des similitudes avec l'utilisation d'une connexion haut débit fixe par tous les membres d'un même foyer. La grande tendance est au regroupement dans une seule offre de services vocaux, SMS et données, avec une facturation en fonction du volume de données consommé (avec plafonnement) ou sur une base forfaitaire, quelle que soit l'application utilisée.

Comme pour tous les marchés, c'est sur la tarification des services que l'interaction entre l'offre et la demande a le plus d'effet. Dans le cas du haut débit mobile, les facteurs influant sur l'offre sont notamment le niveau d'investissement requis pour répondre à la demande croissante de données, ainsi que la capacité de la concurrence à réguler les prix, sur un marché où les limitations en matière de fréquences restreignent le nombre d'opérateurs. Certains opérateurs considèrent que certaines formes de tarification constituent de bonnes méthodes pour gérer le réseau car elles permettent d'utiliser au mieux le spectre et les ressources d'investissement disponibles, tout en offrant un rendement intéressant. Sur un marché concurrentiel, ces formes de tarification sont influencées par les attentes et l'acceptation du client. Sur ce type de marché, les

consommateurs ont la possibilité de payer pour des services qui répondent à leurs besoins, et ils sont attentifs à des facteurs tels que la couverture et les performances du réseau.

À l'époque du monopole, les opérateurs fixaient le tarif de leurs services en fonction de facteurs tels que l'heure du jour ou le jour de la semaine, de manière à déterminer quels consommateurs étaient prêts à payer plus cher et lesquels étaient plus attentifs au prix, en recourant à des méthodes d'amélioration de l'efficacité pour gérer les pics de demande sur les réseaux. Ils utilisaient également, plus ou moins pour la même raison, des facteurs comme la distance, sans tenir compte des effets éventuels des coûts directement imputables. Suite à la libéralisation, la concurrence s'est accrue et ces méthodes de tarification ont en grande partie disparu d'un grand nombre de marchés. Sur les marchés concurrentiels, les utilisateurs passent des appels sans se préoccuper de facteurs tels que l'heure du jour ou la distance, et les coûts classiques comme ceux de la mise en relation ont depuis longtemps été supprimés sur les réseaux sans fil. Certains se demandent si l'on ne devrait pas utiliser la tarification comme traduction de la valeur attribuée par les utilisateurs à certains services, plutôt que de traiter l'accès aux services et leur utilisation comme un produit banalisé. D'autres prétendent que la tarification peut être un outil permettant aux usagers d'autoréguler leur usage, favorisant ainsi une utilisation efficace des réseaux. Ce n'est pas forcément une question simple à résoudre, car des engorgements peuvent ne survenir qu'à certains endroits ou à certaines heures de la journée, non pas parce que le niveau moyen d'utilisation devient trop élevé du fait de l'usage intensif de certains services, mais parce qu'un groupe d'utilisateurs particulier génère un niveau de trafic plus intense. Il est donc important que les autorités politiques et réglementaires instaurent une véritable concurrence pour réguler les prix, plutôt que de soutenir des systèmes de tarification particuliers.

Certains acteurs du secteur considèrent que l'usage intensif des services en accès direct (OTT) (proposés par des prestataires tiers) peut peser lourdement sur leurs réseaux, ce qui oblige à réaliser davantage d'investissements. Des marchés performants et concurrentiels permettent cependant d'instaurer l'équilibre nécessaire à la résolution de ces questions, et il est important de faciliter les négociations commerciales tout en veillant à ce qu'aucune partie ne soit en situation de monopole et préservée de toute concurrence. Il est également capital que les forces du marché produisent leurs effets, afin que l'ensemble des parties prenantes puissent bénéficier du succès grandissant du haut débit mobile.

Un autre facteur influant sur l'évolution des tarifs du haut débit mobile est l'interaction entre les différents acteurs intervenant sur les chaînes de valeur des smartphones. Sur le marché des téléphones, la concurrence fait rage entre les fabricants de smartphones tels que Apple, Nokia, HTC ou Samsung, et les opérateurs de téléphonie mobile. D'une part, les smartphones populaires sont largement utilisés pour attirer et fidéliser le consommateur, et souvent vendus en combinaison avec des offres de téléphonie mobile, avec un prix initial inférieur à ce qui est proposé ailleurs. D'autre part, cette dynamique peut avoir pour effet de réduire la marge de négociation des opérateurs mobiles.

Dans au moins un cas, l'immense popularité d'une marque de smartphones a permis au fabricant d'avoir une influence considérable dans la fixation des tarifs actuels et sur les capacités associées à l'utilisation de ses téléphones. Comme c'était prévisible, la concurrence sur le marché des téléphones s'est accrue au fil du temps, les consommateurs

pouvant ainsi bénéficier d'un choix de produits beaucoup plus grand. Depuis lors, les fabricants ont peut-être moins d'influence sur la détermination des rabais à l'achat et des tarifs pratiqués. Sur certains marchés, par exemple, certains opérateurs ont revu à la baisse les réductions initiales appliquées pour une même durée de contrat, voire mis fin à cette pratique tout en continuant à proposer des paiements par mensualités (autrement dit, une forme de crédit plus transparente). Chez d'autres opérateurs, le remplacement du téléphone par un modèle plus perfectionné est désormais facturé lorsqu'il a lieu avant l'arrivée à échéance du contrat, alors qu'auparavant, le client pouvait changer de modèle sans frais d'achat, en prolongeant son contrat.

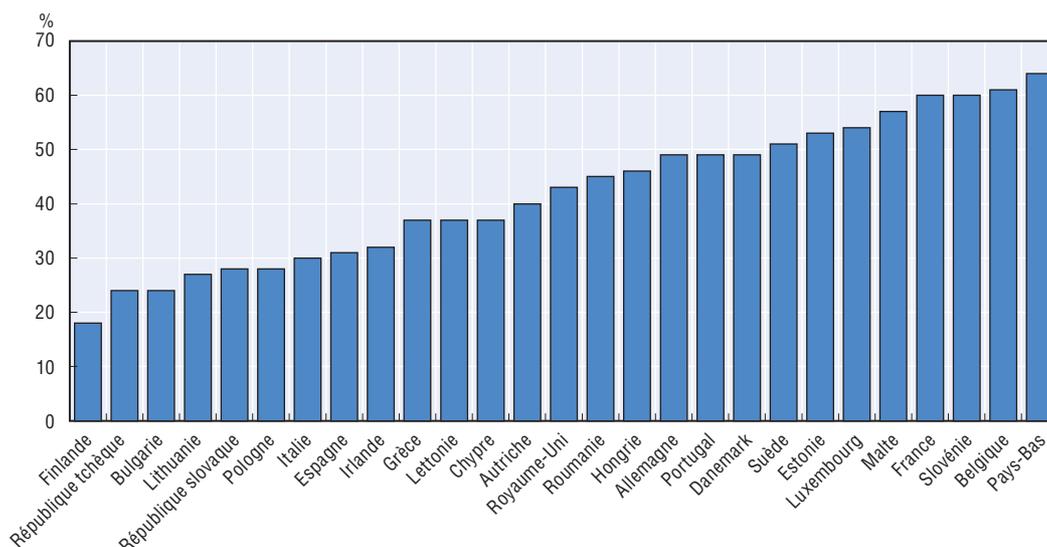
### **Offre groupée de services**

Les services haut débit sont souvent vendus sous forme d'offres combinées qui permettent aux utilisateurs de choisir entre des services isolés ou groupés. Les offres haut débit groupées sont généralement vendues nettement moins cher que chacun des services pris séparément. En fait, sur de nombreux marchés, la majorité des consommateurs s'abonnent à des services haut débit dans le cadre d'une offre globale. Bien que les avantages et les éventuels inconvénients de la popularité des offres groupées de services pour les utilisateurs finaux aient été amplement débattus, les données disponibles montrent que ces offres ont de plus en plus de succès et qu'elles doivent donc – au même titre que les problèmes qu'elles posent – être prises en compte dans les analyses régulières du secteur des télécommunications.

Le rapport de l'OCDE intitulé *Réseaux fixes et mobiles : substitution, complémentarité et convergence* (2012) notait que les offres quadriservices sont relativement rares dans les pays de l'OCDE, mais qu'elles se multiplient aujourd'hui sur certains marchés, comme par exemple en Autriche (A1), en Belgique (Mobistar), en France (Bouygues, Free, Orange, SFR) et en Corée (KT). Ces offres ont été utilisées – par exemple dans des pays comme la France ou l'Espagne – comme un outil concurrentiel pour retenir des clients qui auraient pu être intéressés par un opérateur de téléphonie mobile proposant des prix moins élevés. En Espagne, le lancement récent de « Fusión » par Telefonica est perçu comme une réaction à la diminution des parts de marché de l'entreprise pour les services fixes et mobiles.

Ces tendances pourraient bien se généraliser à mesure que les opérateurs de téléphonie fixe traditionnels ne disposant pas de ressources en fréquences se verront attribuer des fréquences provenant du dividende numérique, ou que les petits acteurs de la téléphonie mobile utiliseront une plus grande partie des ressources du spectre. Cette situation pourrait inciter certains opérateurs mobiles à nouer des alliances avec des opérateurs de téléphonie fixe (par exemple, les petits fournisseurs de réseaux câblés) pour proposer des services convergents.

Les offres groupées incluant deux et trois services demeurent très répandues dans la zone OCDE. Comme l'a montré un sondage sur les communications électroniques réalisé récemment auprès des ménages de l'Union européenne (Eurobaromètre, juin 2012), plus de 4 foyers européens sur 10 contractent des offres de services groupées, le taux maximum de 64 % étant enregistré aux Pays-Bas (graphique 7.1). Par ailleurs, l'achat de ce type d'offres a légèrement augmenté depuis le dernier sondage – de l'ordre de 1 % par an –, les hausses les plus fortes étant relevées en France (6 %), au Portugal (7 %) et – depuis un niveau plus bas – en Finlande (5 %).

Graphique 7.1. **Pourcentage de ménages ayant contracté des offres groupées de services de communication – décembre 2011**

Source : EUROSTAT, sondage réalisé auprès des ménages de l'Union européenne, juin 2012.

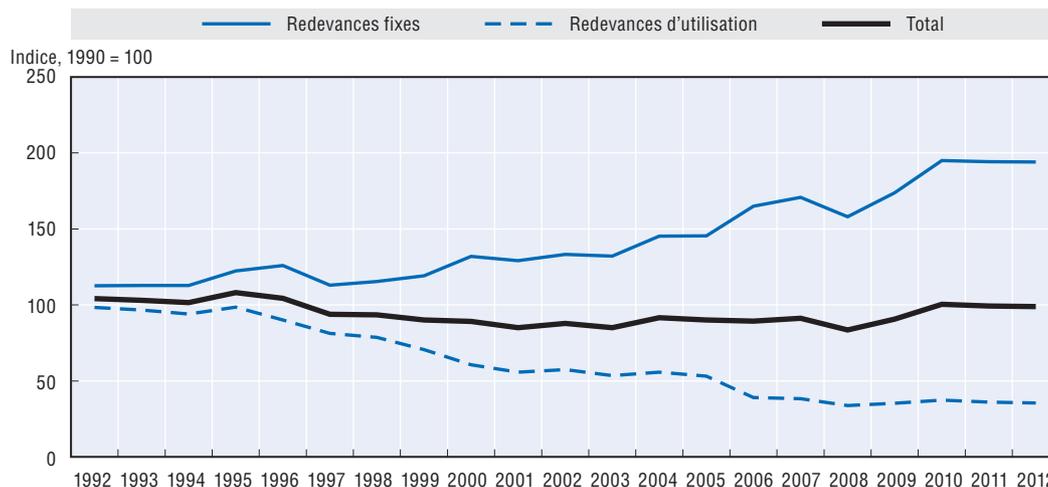
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973040>

### Évolution des prix de la téléphonie fixe

Il est devenu de plus en plus difficile – voire parfois moins pertinent – d'observer l'évolution des tarifs pratiqués pour les seuls services vocaux par ligne fixe, car il est fréquent aujourd'hui que ces services soient intégrés à des offres globales incluant généralement l'accès Internet et les services de télévision. Par ailleurs, les services de voix par IP ou les formules de tarification qui encouragent l'adoption des services mobiles sont désormais courants. Par voie de conséquence, les offres illimitées ou à tarification forfaitaire pour les appels locaux dans des pays comme l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande et les États-Unis sont aujourd'hui courantes pour tous les services, y compris sur certains des marchés les plus concurrentiels comme la téléphonie internationale. Les services de voix par IP proposés par les fournisseurs de services en accès direct (OTT) (comme Skype) ou sous la forme de « services gérés » fournis directement via une connexion haut débit par les opérateurs de réseaux câblés ou DSL comprennent généralement un nombre illimité ou très important de minutes de communication. Au fil du temps, cela a contribué – lorsqu'il est encore possible de mesurer ces services de façon isolée – à faire baisser le coût unitaire de la téléphonie fixe.

Les paniers de tarifs de la téléphonie fixe mis au point par l'OCDE offrent un outil de comparaison des prix car ils sont établis non pas à partir du prix des offres groupées de communication ou des tarifs à la minute, mais sur la base des profils de consommation. Les résultats exposés ici montrent clairement que les tarifs de la téléphonie fixe ont continué de baisser au cours de la période 2010-12, à hauteur de 5 à 20 % pour les clients résidentiels. Pour les professionnels, les prix sont restés globalement stables, avec une légère hausse nominale de 2 à 3 % en deux ans, qui pourrait bien correspondre à l'inflation dans l'indice global des prix à la consommation. Les effets de l'inflation sont en revanche pris en compte dans la courbe d'évolution globale des tarifs (graphique 7.2).

Graphique 7.2. **Évolution dans le temps du prix des communications téléphoniques pour les clients résidentiels, 1992-2012, moyenne OCDE**



Source : OCDE et Teligen.

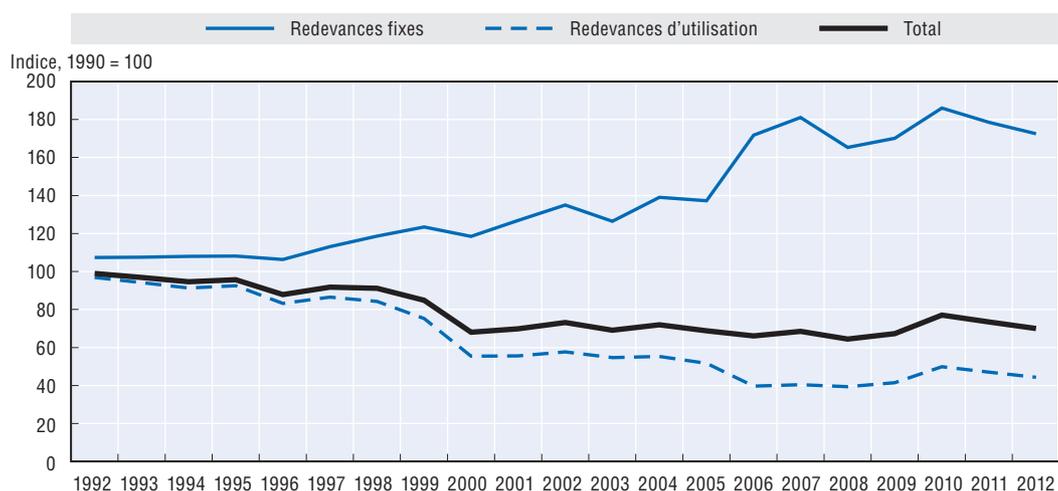
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973059>

On assiste depuis deux décennies à une évolution des dépenses des consommateurs en matière de télécommunications, les dépenses d'utilisation laissant place aux frais fixes. Lorsque la téléphonie était le principal service, cette pratique portait le nom de rééquilibrage tarifaire. Auparavant, les opérateurs se servaient des dépenses d'utilisation – en particulier pour les appels internationaux et longue distance – pour « financer indirectement » le coût de la ligne de l'usager. Quels que soient les avantages de cette pratique, on notera que la libéralisation a, dans un premier temps, rendu les dépenses d'utilisation beaucoup plus exposées à la concurrence que les frais fixes. Cette tendance s'est en fait nettement accrue aux alentours de 1998, lorsqu'un nombre considérable de pays ont commencé à ouvrir leurs marchés à la concurrence (comme par exemple la France et l'Allemagne).

Suite à la libéralisation, les consommateurs se sont de plus en plus exprimés en faveur des frais fixes, afin que les montants qui leur sont facturés régulièrement soient prévisibles. La baisse des tarifs de terminaison pour les services de téléphonie fixe et, plus récemment, la forte chute des tarifs de terminaison des appels mobiles, ont contribué à cette évolution. Certains prétendent que dans les pays où les tarifs de terminaison pour la téléphonie mobile sont élevés, ce sont les réseaux fixes qui financent indirectement le développement des réseaux mobiles. En supposant que ce soit vrai, les autorités de réglementation du monde entier ont réduit la capacité de l'ensemble des réseaux à exercer un monopole dans le domaine de la terminaison, ce qui se traduit par des dépenses d'utilisation moins élevées. Cette évolution a par ailleurs donné lieu à l'offre de forfaits de minutes pour téléphone portable, associée à la souscription d'un abonnement fixe, pratique relativement rare jusqu'ici dans la plupart des pays. Une fois de plus, le Canada et les États-Unis ont eu à cet égard des pratiques atypiques, les tarifs de terminaison étant depuis longtemps soit inexistants, soit peu élevés – respectivement dans le premier et le second. Ces pays ne connaissent donc pas de différence de prix entre les appels effectués depuis une ligne fixe vers les téléphones fixes ou les portables, comme cela a été le cas dans la plupart des autres pays de l'OCDE.

Depuis 1990, les tarifs téléphoniques des clients résidentiels sont restés stables. Si l'on tient compte de l'inflation, ces coûts n'ont pas bougé depuis 1990 (graphique 7.2, tableau 7.1). Du côté des professionnels, en revanche, les tarifs téléphoniques se sont stabilisés à environ 70 % de leur niveau de 1990, sous l'effet de la concurrence accrue sur le marché (graphique 7.3). L'observation de la courbe chronologique des prix pour les clients résidentiels et pour les professionnels fait apparaître une même tendance : le pourcentage des frais fixes n'a cessé d'augmenter et ceux-ci s'établissent aujourd'hui à 90 % (clients résidentiels) et 70 % (professionnels) au-dessus de leur niveau de base de 1990. Les dépenses d'utilisation ont, en conséquence, beaucoup diminué, respectivement de 35.5 et 44.4 % par rapport à leurs niveaux de 1990.

Graphique 7.3. **Évolution dans le temps des tarifs téléphoniques pour les professionnels, 1990-2012, moyenne OCDE**



Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973078>

### Évolution des prix de la téléphonie mobile

La baisse globale des tarifs de terminaison d'appel mobile dans la zone OCDE a incontestablement joué un rôle majeur dans l'évolution des tarifs de la téléphonie mobile. Les forfaits ou les formules incluant un nombre élevé de minutes de communication sont aujourd'hui plus répandus et peu chers. La tendance devrait se poursuivre dans les années à venir, sous l'effet de la baisse des tarifs de terminaison dans un grand nombre de pays de l'OCDE – principalement européens –, même s'il y a encore du chemin à parcourir. Ce point de vue est corroboré par la chute rapide des prix pour les paniers de tarifs correspondant à une forte consommation d'appels vocaux mobiles comparée à celle pour les autres paniers, dans un contexte de baisse générale des tarifs de la téléphonie mobile. En Israël, Golan Telecom est le cinquième opérateur à se lancer sur le marché de la téléphonie mobile et le premier à emprunter cette voie depuis 1999. Profitant de tarifs de terminaison réglementés à moins de 0.02 USD, cet opérateur a lancé une série d'offres peu onéreuses, à l'instar de celles proposées en France par Free Mobile (service illimité pour 25 USD par mois – 99 ILS en monnaie locale –, et offre d'entrée de gamme à 2.5 USD – 9.9 ILS).

Les paniers de tarifs de la téléphonie mobile présentés ici confirment par ailleurs la place grandissante des offres forfaitaires sur les marchés de l'OCDE. En août 2010, 9 pays

sur 34 pratiquaient une facturation fixe pour 300 appels mobiles. En d'autres termes, les frais fixes couvraient les 300 appels et autres services (tels que les SMS) inclus dans le panier. En 2012, cette pratique concernait 21 pays, ce qui veut dire que tous ces pays disposaient d'un tarif fixe incluant au minimum 300 appels.

Pour ce qui est du panier de tarifs pour 900 appels, en août 2010, 11 pays proposaient un tarif fixe pour ce type de panier, c'est-à-dire incluant un minimum de 900 appels. En août 2012, ils étaient 25 pays dans ce cas. Compte tenu du nombre élevé d'appels inclus dans ce panier (900), on peut raisonnablement penser que l'offre proposée par ces 25 pays était un forfait (ou tarif assimilé) au meilleur prix disponible pour le panier en question, d'où le classement de ces pays parmi les offres les moins chères des opérateurs soumis à l'étude.

Les services mobiles haut débit ont jusqu'ici présenté – dans l'ensemble – des structures de prix différentes de celles des services fixes haut débit. Si les services fixes sont, pour la plupart, commercialisés en mettant en avant le critère du débit, dans le cas des services mobiles, c'est le volume de données incluses qui prévaut, le débit n'ayant comparativement que peu d'importance. La méthode des paniers de tarifs utilisée par l'OCDE pour les services haut débit mobile a tenu compte de cet aspect, mais le constat est que dans les pays lançant la technologie LTE, certains opérateurs utilisent le débit comme outil marketing, même s'il n'est pas le principal critère de différenciation des tarifs.

Aujourd'hui, le principal critère utilisé par les opérateurs de téléphonie mobile dans leur système de tarification pour différencier les offres proposées pour des appareils tels que les smartphones ou les tablettes informatiques est le volume de données. Les fréquentes allusions à l'abandon progressif des formules avec usage illimité ignorent le fait que ces offres n'étaient pas courantes dans l'ensemble de la zone OCDE. Toutefois, dans un certain nombre de pays, les autorités de régulation des communications ou les organismes de défense des consommateurs ont insisté sur la nécessité d'utiliser des termes précis pour présenter les offres aux consommateurs. Cela veut donc dire que les offres présentées comme illimitées ou forfaitaires doivent l'être effectivement. Par conséquent, ce qui a été interprété dans certains cas comme un retrait du marché de ces offres était en fait la conséquence de l'instauration d'une obligation de précision dans les descriptifs.

Le retrait du marché d'un certain nombre d'offres proposant un accès aux données illimité pour les nouveaux abonnés a été amplement médiatisé, même si ces offres continuent d'avoir cours pour les abonnés existants. Aux États-Unis, AT&T et Verizon ont mis un terme aux accès illimités de données pour les nouveaux clients, respectivement en 2010 et 2011. Cette pratique est restée rare dans les autres pays, même si les publicités annonçaient à première vue des options similaires. Néanmoins, comme l'on peut s'y attendre sur un marché concurrentiel, le troisième plus grand opérateur, Sprint, présente certaines de ses offres en indiquant qu'elles comprennent un accès aux données illimité.

Aux États-Unis, la concurrence continue d'influer sur le marché de la téléphonie mobile, à l'heure où les opérateurs doivent réagir au repositionnement des services de téléphonie et de SMS en tant qu'applications de données pour les utilisateurs de smartphones. Ce constat est particulièrement manifeste dans les cas d'AT&T et de Verizon, qui proposent la création d'un seul compte pour plusieurs utilisateurs et plusieurs appareils. L'offre « Share Everything » de Verizon comprend un nombre illimité d'appels vocaux, de SMS et de MMS. Le crédit de données est réparti entre un maximum de dix appareils sans fil Verizon. Cette offre inclut également, sans frais supplémentaire, un

service WiFi mobile. Le crédit de données varie entre 1 Go (50 USD) et 10 Go (100 USD), avec une surtaxe pour tout appareil supplémentaire (40 USD pour un smartphone, 30 USD pour un téléphone standard, 20 USD pour un ordinateur portable et 10 USD pour une tablette).

Les nouveaux tarifs reflètent le fait que les services en accès direct ne se prêtent pas aussi facilement à une facturation séparée des appels et des SMS pour les utilisateurs de smartphones ou de tablettes. Dans la pratique, ils devraient également réduire les tensions entre les opérateurs de réseau et les fournisseurs de services OTT car l'attractivité de ces services oriente la demande vers les smartphones et leurs fonctionnalités et incite les consommateurs à contracter des abonnements.

Le succès commercial sera le test ultime des formules de partage de données avec quotas et possibilité d'acheter des volumes supplémentaires. Sur un marché concurrentiel, les consommateurs font leur choix entre les différentes offres en tenant compte de critères tels que la couverture du réseau. Le rôle clé des régulateurs est de faire en sorte qu'il existe une concurrence suffisante. À cet égard, la décision prise en 2012 de refuser le rachat du quatrième opérateur (T-Mobile) par le deuxième (AT&T) mérite d'être mentionnée.

En Suisse, le principal opérateur de téléphonie mobile a adopté une approche différente de la plupart de ses homologues de l'OCDE, en étant l'un des premiers à proposer des services LTE en fonction du débit. À la mi-2012, l'opérateur historique du pays, Swisscom, a mis sur le marché une nouvelle série d'offres mobiles assorties de débits différents mais permettant une consommation de données illimitée (graphique 7.4). Comme aux États-Unis, les offres de Swisscom comprennent des appels et des SMS illimités, mais elles parviennent aussi à trouver un équilibre entre la demande de services en accès direct par les consommateurs et les motivations qu'ont les opérateurs de répondre à cette demande. Selon les informations communiquées par Swisscom, les nouvelles offres ont rencontré du succès à la fois auprès des clients et des marchés financiers (en l'occurrence, du fait de l'augmentation du cours des actions). L'opérateur a indiqué que les clients étaient plus à l'aise avec les offres tarifaires établies sur la base du débit qu'avec les crédits de données, car dans ce second cas, les résultats sont moins prévisibles en termes de frais de dépassement ou de non-utilisation de la totalité du quota de données. Les réseaux LTE permettront peut-être d'offrir des tarifs similaires à ceux des réseaux fixes, mais le test ultime, dans un contexte de concurrence suffisante, sera comme toujours la performance commerciale. Par ailleurs, le degré d'adéquation entre les débits annoncés et ceux effectivement fournis par les opérateurs de téléphonie mobile haut débit reste un problème de taille lorsque l'on compare les débits à l'échelle internationale.

La réaction des consommateurs aux nouvelles offres tarifaires qui ne répondent pas à leurs besoins peut être rapide et bien réelle, lorsqu'il existe des alternatives. En 2012, l'opérateur suédois TeliaSonera a eu l'idée de facturer ses clients mobiles séparément pour l'utilisation de la voix par IP. L'idée n'a pas été bien accueillie par les clients en question, et un concurrent de l'opérateur (Three) – qui s'était auparavant félicité de l'utilisation de Skype – a refusé de suivre le mouvement. En septembre 2012, Telia a annoncé que la téléphonie mobile par IP serait désormais intégrée dans tous ses abonnements, sauf un (Telia Flex Bas), conçu pour les clients utilisant principalement les services vocaux classiques et ayant un besoin limité de communication de données. L'entreprise a ajusté ses tarifs de données en conséquence, en faisant passer le plafond de facturation quotidien de 1.36 à 2.88 USD, et en augmentant de 0.5 à 2 Mo le crédit de données inclus dans l'offre. L'opérateur a confirmé que les clients pouvaient continuer à utiliser Skype et que les

Graphique 7.4. Offres de services mobiles Swisscom

NATEL® Infinity XS	NATEL® Infinity S	NATEL® Infinity M	NATEL® Infinity L	NATEL® Infinity XL
+ Sauvegarder les données par Internet				
+ Télécharger des vidéos HD/des albums photos				
+ YouTube/Live TV/Planificateur d'itinéraire/radio et musique en streaming				
+ CFF/Facebook/Actus/Météo/e-mail avec pièce jointe				
E-mail sans pièce jointe				
APPELS NATIONAUX, SMS/MMS ET DONNÉES ILLIMITÉES				
0.2 Mbit/s/0.1 Mbit/s (down/upload)	1 Mbit/s/0.5 Mbit/s	7.2 Mbit/s/1 Mbit/s	21 Mbps/2 Mbit/s	100 Mbit/s/10 Mbit/s
USD 63 (CHF 59)	USD 80 (CHF 75)	USD 106 (CHF 99)	USD 138 (CHF 129)	USD 181 (CHF 169)

Source : Swisscom.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973097>

ajustements et les modifications tarifaires opérés étaient une façon de répondre à la demande croissante de transfert de données.

Les formules de prix introduites par des entreprises comme TeliaSonera et Swisscom signifient que les fournisseurs de services en accès direct peuvent être des alliés pour les opérateurs : ils mettent au point des services attractifs pour les utilisateurs et les encouragent à payer pour le transport des données. Cela dit, les ajustements nécessaires ne vont pas de soi pour tous les opérateurs mobiles, la facturation étant depuis plus d'un siècle établie sur la base des appels téléphoniques. Du côté des régulateurs, il est intéressant de noter que l'intégration des applications mobiles et le degré de séparation fourni par les « magasins d'applications » ont donné des résultats assez semblables à ceux attendus de la « séparation structurelle » ou du « dégroupage » mis en œuvre par les régulateurs. Ces derniers ont bel et bien contribué à ces évolutions en garantissant l'instauration d'une réelle concurrence, ce qui a ouvert les marchés à l'innovation constatée autour du marché des applications mobiles. D'autre part, l'adjudication des fréquences du spectre a été assortie de conditions destinées à accroître la concurrence et à élargir le choix du consommateur. Aux États-Unis, par exemple, la FCC a imposé aux acheteurs de blocs de fréquences dans la bande des 700 MHz des « conditions d'ouverture de la plate-forme ».

Les questions relatives à la vente liée des téléphones ont elles aussi pris de l'ampleur. Dans un contexte où le taux de pénétration des smartphones et du haut débit mobile va en s'accroissant, les ventes liées ont une grande influence sur la dynamique du marché de la téléphonie mobile, dans la mesure où un grand nombre de consommateurs choisissent de s'engager sur le long terme (par exemple, 12, 24 ou 36 mois) si on leur propose des smartphones attrayants à un prix d'achat intéressant. Les études de l'OCDE montrent que dans certains cas, ces stratégies marketing et commerciales peuvent se traduire par un coût final plus élevé pour le consommateur si l'on tient compte à la fois du téléphone et de la formule choisie. Le problème est que la variabilité de la qualité du réseau et de la disponibilité des téléphones peut rendre les comparaisons compliquées. Un autre sujet de préoccupation pour les responsables politiques et les organismes de défense des

consommateurs est le verrouillage du client. La dynamique commerciale qui s'opère dans ce domaine montre que les consommateurs rechignent généralement à engager des frais initiaux élevés, mais qu'ils peuvent contracter une formule à long terme auprès de leur opérateur mobile. Il est de la responsabilité des dirigeants politiques de s'assurer que les consommateurs sont suffisamment informés lorsqu'ils font ce type de choix, et que la concurrence empêche les opérateurs d'abuser de leur puissance sur le marché.

Certains opérateurs réagissent depuis peu à ces préoccupations et à la baisse ressentie du pouvoir de négociation vis-à-vis des fabricants de smartphones en proposant un paiement de ces téléphones par mensualités. Cette pratique peut, à terme, éliminer l'obstacle que représente le montant élevé du coût d'achat. Elle est courante dans des pays comme l'Australie, la Corée et l'Italie, où la facture mensuelle de téléphonie mobile indique séparément le paiement du téléphone. En 2012, cette option a été mise en place en France suite à une forte progression de la compétitivité du marché ; dans le même temps, aux États-Unis, l'opérateur T-Mobile a lancé une formule de paiement échelonné pour les utilisateurs de smartphones.

## Méthodologies des paniers de tarifs

### **Paniers de tarifs de la téléphonie vocale fixe et mobile**

La méthode utilisée par l'OCDE pour mesurer le prix des services de communication s'appuie sur les profils de consommation, ou « paniers ». L'analyse porte sur les services de communication fixes, mobiles et de location de ligne, et la collecte des données a lieu auprès de plusieurs opérateurs disposant de la plus grosse part de marché dans chaque pays. On dénombre ainsi six paniers pour la téléphonie fixe (quatre pour les clients résidentiels et deux pour les professionnels) et six pour la téléphonie mobile.

L'OCDE a récemment mis au point une nouvelle série de paniers pour les services haut débit, à la fois fixes (en 2009) et mobile (2012). La présente section porte sur les paniers récemment adoptés et en donne un bref aperçu pour la téléphonie fixe, la téléphonie mobile et la location de ligne. Les tableaux en annexe fournissent toutes les données de référence, ainsi qu'une ventilation de certaines d'entre elles.

La tendance à l'augmentation de la proportion des frais d'abonnement fixes et à la baisse des dépenses d'utilisation s'est poursuivie depuis 2010, à la fois pour les paniers de la téléphonie fixe et ceux de la téléphonie mobile. Tous les paniers de la téléphonie vocale par ligne fixe ont suivi cette tendance. À titre d'exemple, le pourcentage des frais fixes est passé de 45.4 à 60.35 % pour le panier de 140 appels, et de 37.3 à 48.35 % pour le panier de 420 appels. Cela confirme l'évolution supposée vers une plus forte proportion des frais fixes et une multiplication des tarifs forfaitaires. Cette section fournit une analyse de l'évolution des prix moyens, maximaux et minimaux pour les paniers de la téléphonie fixe et de la téléphonie mobile (tableaux 7.1 et 7.5 à 7.15). Ces données rendent compte des prix moyens pratiqués pour un panier donné dans l'ensemble des pays de l'OCDE, ainsi que de l'évolution des prix de 2010 à 2012. L'analyse exclut les prix de location des lignes qui, compte tenu de la rareté des données disponibles publiquement à cet égard (les pays de l'OCDE ne disposent pas tous de ce type de données), ne sont représentés que dans les tableaux en annexe.

La tendance globale pour les paniers de la téléphonie fixe est à la baisse des prix moyens, hormis pour ceux pour les professionnels, qui ont enregistré une légère hausse (entre 2 et 3 % sur deux ans). La chute des prix est relativement importante pour les paniers

suivants : 20 appels (-5.4 % sur deux ans), 60 appels (-7.7 %), 140 appels (-14.8 %) et 420 appels (-20.6 %). Pour les clients résidentiels, le panier de tarifs varie entre 23.82 USD PPA par mois (20 appels) et 75.67 USD PPA (420 appels). Pour les professionnels, les prix ont légèrement augmenté : les paniers de 100 et 260 appels coûtent en moyenne 42.59 USD et 86.91 USD PPA par mois, même si cette tendance reflète peut-être davantage l'inflation qu'une hausse réelle des tarifs.

Pour ce qui est des paniers de la téléphonie mobile, la baisse des tarifs a été plus marquée. Le prix de 900 appels a ainsi reculé de 39.3 % en deux ans (il n'est plus que de 74.44 USD PPA), et celui de 400 SMS de 33.01 % (le prix actuel est de 15.30 USD PPA), peut-être sous l'effet de la concurrence exercée par des applications pour données telles que WhatsApp. Le panier mensuel de la téléphonie mobile varie entre 13.75 USD PPA par mois (pour 30 appels) et 74.44 USD PPA (pour 900 appels). Les consommateurs paient en moyenne 25 USD PPA pour 100 appels et 43.02 USD PPA pour 300 appels.

Dans le même temps, les tarifs appliqués dans le pays le moins cher ont baissé pour tous les paniers. La même tendance a été relevée sur les prix maximaux, en dépit de légères augmentations pour certains paniers tels que celui des 420 appels par ligne fixe pour les clients résidentiels (pour lequel les tarifs appliqués dans le pays le plus cher ont augmenté de 9.4 %) ou celui des 100 appels par ligne fixe pour les professionnels (qui a augmenté de 4.1 %).

Tableau 7.1. **Synthèse des paniers OCDE de tarifs des services de communication (USD PPA)**

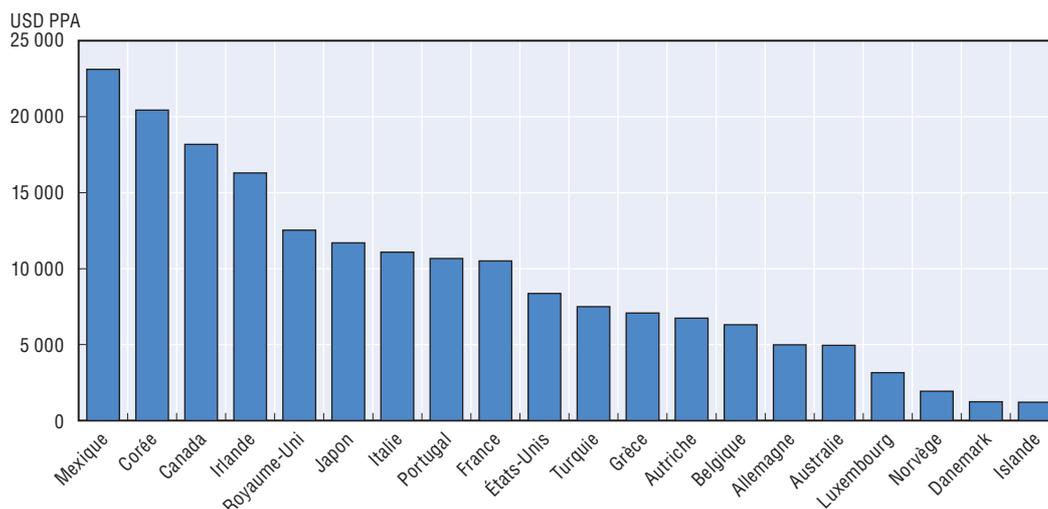
Panier	Moyenne OCDE	% 2010-12	Pays OCDE le moins cher	% 2010-12	Pays OCDE le plus cher	% 2010-12
<b>Téléphonie fixe – Clients résidentiels</b>						
20 appels	23.82	-5.4	6.80	-46.1	34.60	-9.4
60 appels	33.89	-7.7	10.83	-38.2	48.41	-2.9
140 appels	50.28	-14.8	15.90	-49.5	79.81	-12.4
420 appels	75.67	-20.6	27.77	-26.2	193.43	+9.4
<b>Téléphonie fixe – Professionnels</b>						
100 appels	42.59	+3.4	16.92	-17.9	74.63	+4.1
260 appels	86.91	+2.3	41.32	+32.1	147.57	-4.7
<b>Téléphonie mobile</b>						
30 appels	13.75	-18.3	5.07	-7.8	28.38	-12.4
100 appels	25.00	-24.2	8.60	-30.5	51.56	-12.3
300 appels	43.02	-31.6	8.60	-45.7	107.72	-23.2
900 appels	74.44	-39.3	16.90	-46.7	272.47	-10.5
40 appels prépayés	19.01	-12.6	5.42	-6.2	68.20	4.6
400 SMS	15.30	-33.0	5.15	-32.0	42.31	-36.0

Source : OCDE, à partir de Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975757>

### Paniers de tarifs de location de ligne

Bien que l'on ne dispose pas de données exhaustives sur les tarifs de location de ligne pour tous les pays de l'OCDE, les données fournies ici correspondent au prix d'une location de ligne de 34 Mbit/s dans une sélection de pays de l'OCDE (graphique 7.5, tableau 7.17). Le présent chapitre permet également de voir l'évolution globale des prix sur la période 1992-2012 pour une ligne de 2 Mbit/s (tableau 7.18). Les prix de la location de ligne ont accusé une

Graphique 7.5. **Panier OCDE des tarifs de location de ligne, 34 Mbit/s, août 2012, par mois, hors TVA**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973116>

forte baisse entre 1992 et 2003 environ. Depuis 2005, ils semblent s'être stabilisés à plus ou moins un tiers de leur niveau de 1992.

### **Paniers de tarifs du haut débit fixe**

Les nouveaux paniers de tarifs du haut débit fixe ont été adoptés par l'OCDE en 2009, et un suivi régulier est effectué depuis 2011. Un panier se définit essentiellement par une fourchette de débits et un volume de données consommé mensuellement. Des seuils de débits ont donc été fixés pour ces paniers de tarifs, avec pour chacun deux profils d'utilisation : faible et intensive (tableau 7.1). Ainsi, les paniers correspondant aux débits les plus faibles (256 Kbit/s ou plus) sont divisés en deux profils d'utilisation : jusqu'à 2 Go/mois et jusqu'à 6 Go/mois. Les différents profils n'ont un impact sur le prix définitif du panier que pour les pays ou pour les opérateurs qui facturent les consommateurs sur la base de l'utilisation. Les opérateurs proposant des formules de téléchargement illimité affichent des tarifs identiques pour les deux profils d'utilisation. Bien que le nombre d'heures d'utilisation soit un paramètre pris en compte dans les paniers de tarifs du haut débit fixe, il existe très peu d'offres qui facturent les clients à l'heure. Sur les près de 700 offres incluses à l'origine dans la collecte de données, seule une poignée d'entre elles (d'entrée de gamme) – en Italie, au Portugal et en Espagne – utilisaient un mode de facturation fondé sur la durée d'utilisation et n'ont, par conséquent, pas été retenues pour l'analyse. Les offres recensées pour un pays donné ne sont pas forcément disponibles sur l'ensemble du territoire en question, même s'il est impératif qu'elles soient accessibles dans la plus grande ville du pays. Les débits indiqués sont ceux figurant sur les offres ; ils peuvent ne pas correspondre exactement aux débits effectivement enregistrés par les utilisateurs du service.

La collecte de données sur les prix du haut débit fixe inclut 691 offres de haut débit seul proposées dans les 34 pays de l'OCDE (tableaux 7.19 à 7.28). Lorsqu'un opérateur donné ne propose pas de services de haut débit seul, c'est l'offre groupée la moins chère qui a alors été sélectionnée et incluse dans la comparaison. Pour des besoins

Tableau 7.2. **Profils d'utilisation associés aux paniers de tarifs du haut débit fixe, par capacité de téléchargement annoncée<sup>1</sup>**

Fourchette de débits	Utilisation mensuelle			
	Faible utilisation		Utilisation intensive	
	Go	Heures	Go	Heures
>0.25 Mbit/s	2	10	6	30
>2.5 Mbit/s	6	15	18	45
>15 Mbit/s	11	20	33	60
>30 Mbit/s	14	25	42	75
>45 Mbit/s	18	30	54	90

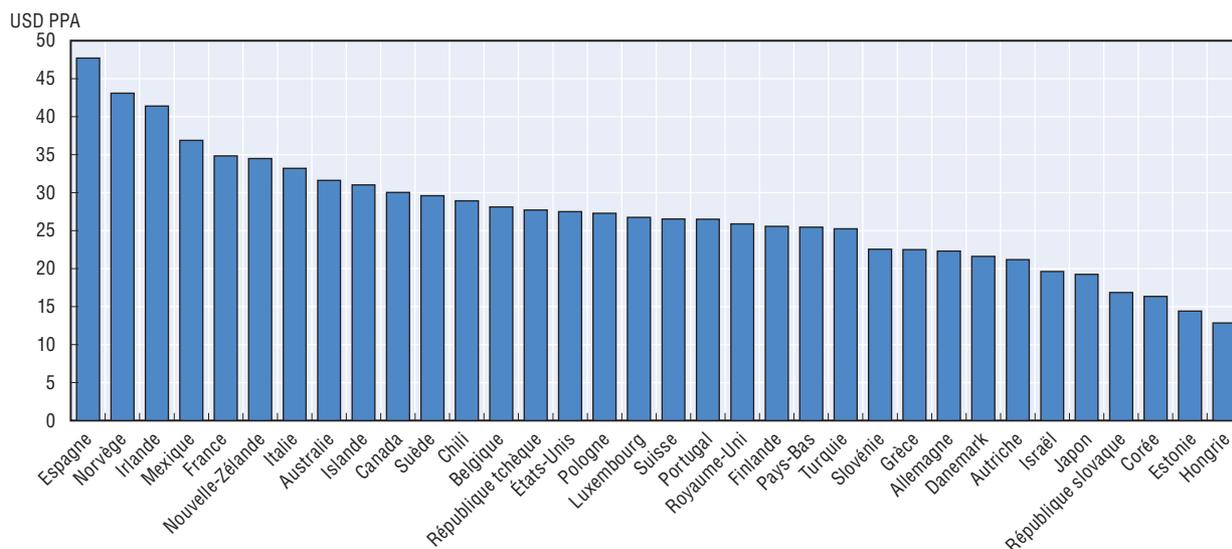
Note : Dans certains pays comme le Chili ou le Mexique, les offres de très haut débit sont peu souscrites.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973135>

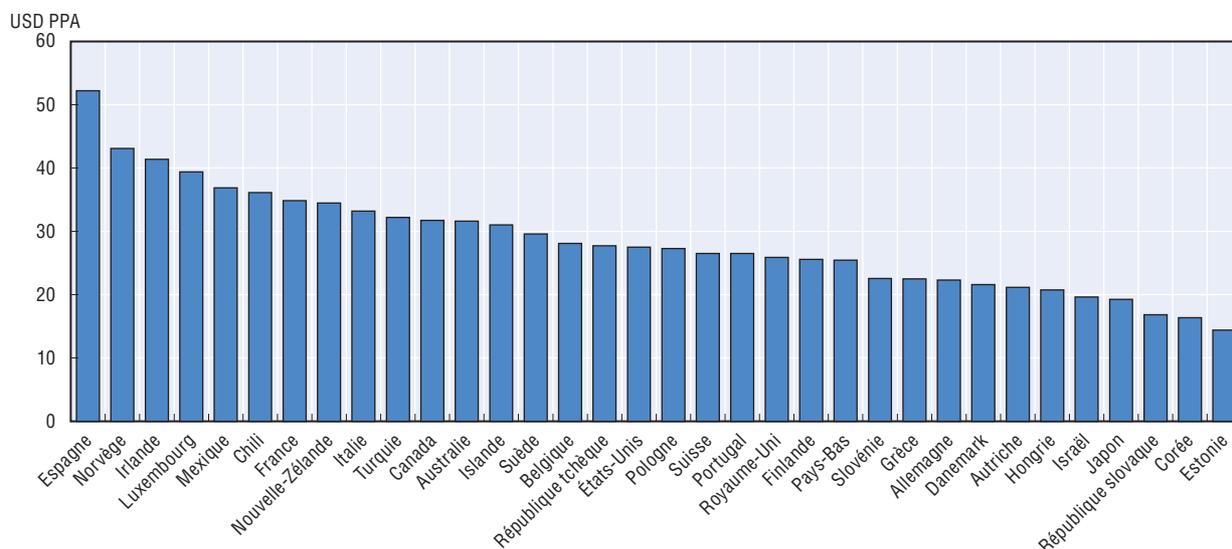
d'homogénéité, les offres redondantes sur le plan du service haut débit fourni ont été retirées de la sélection, par exemple lorsqu'un même service est fourni dans différentes offres groupées. Lorsqu'il existe des différences entre les tarifs appliqués aux nouveaux clients et aux clients existants, ce sont les offres applicables aux nouveaux clients qui sont généralement retenues dans la sélection. Les offres s'adressant à des groupes particuliers ou à des utilisateurs répondant à des critères supplémentaires (par exemple, les étudiants) ne sont pas prises en compte dans l'analyse. La comparaison porte en outre sur les frais liés à la ligne, c'est-à-dire les coûts que peuvent avoir à supporter les consommateurs lorsqu'ils s'abonnent à un service haut débit, sans que ces coûts aient un lien direct avec le service. Pour citer un exemple, si l'abonnement au haut débit nécessite de payer l'accès à une ligne téléphonique ou à un service de télévision payant, ces dépenses sont comptabilisées en tant que « frais liés à la ligne ».

Dans le panier de tarifs du haut débit fixe, la fourchette la plus basse des débits (> 256 Kbit/s) est associée à deux profils d'utilisation – 2 Go et 6 Go –, mais les prix qui en résultent sont plus ou moins similaires. Le prix moyen pour ce panier dans la zone OCDE est de 27.19 USD PPA pour le profil de 2 Go, et de 28.39 USD PPA pour le profil de 6 Go. Les deux pays les plus chers sont les mêmes pour ces deux paniers : l'Espagne (47.70 USD PPA) et la Norvège (43.09 USD PPA). De même pour deux des trois pays les moins chers : l'Estonie (14.39 USD PPA) et la Corée (16.35 USD PPA). En revanche, la Hongrie possède l'offre la moins chère de la zone OCDE pour les 2 Go de données (12.85 USD PPA), mais elle arrive en sixième place seulement pour les 6 Go de données sur cette fourchette de débits, l'offre initiale étant limitée à 5 Go de données (graphiques 7.6 et 7.7).

S'agissant des paniers de tarifs du haut débit, une observation similaire peut être faite pour les débits annoncés supérieurs à 2.5 Mbit/s. La plupart des pays conservent leurs positions relatives, à l'exception de quelques-uns, qui enregistrent de légères variations dues à la facturation des services sur la base de leur utilisation. Pour les paniers incluant des crédits de données de 6 Go (faible utilisation) et de 18 Go (utilisation intensive), les prix moyens dans la zone OCDE sont respectivement de 30.23 USD et 31.36 USD PPA. L'Estonie (19.23 USD), la République slovaque (16.83 USD) et la Corée (16.35 USD) sont les pays les moins chers, et ce pour les deux niveaux d'utilisation ; l'Espagne, le Chili et la Norvège sont en revanche les pays les plus chers pour une utilisation de 6 Go (entre 46 et 52 USD). Pour 18 Go de données, c'est la Turquie qui affiche les tarifs les plus élevés, avec pas moins de 58.66 USD PPA (graphiques 7.8 et 7.9).

Graphique 7.6. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 1 : 2 Go, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

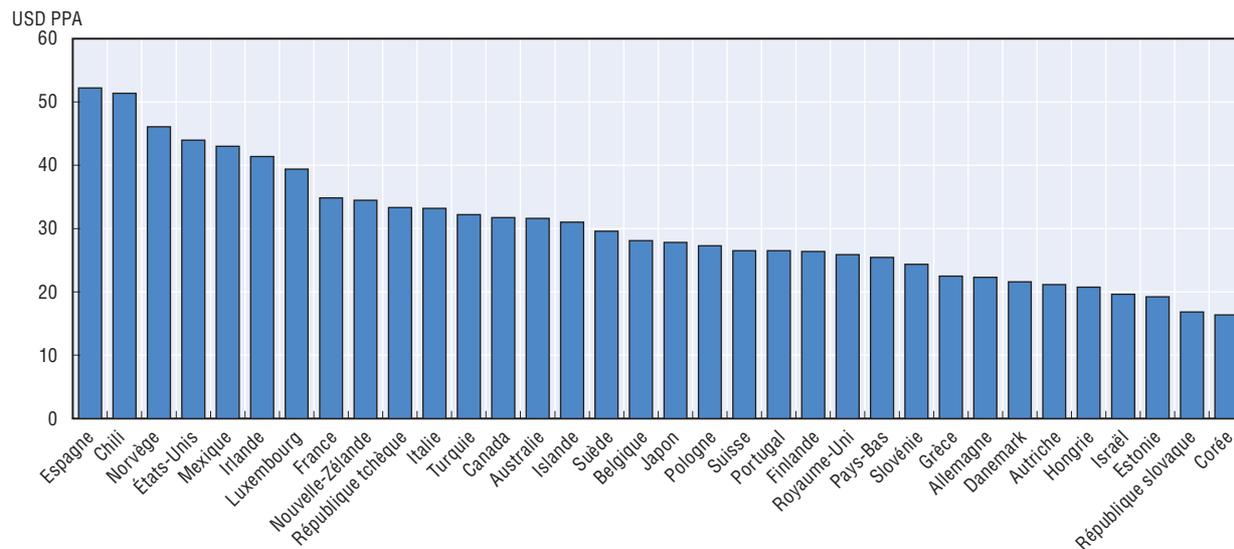
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973154>Graphique 7.7. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 1 : 6 Go, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973173>

Pour les débits supérieurs à 15 Mbit/s – avec des taux d'utilisation de 11 et 33 Go –, le tarif moyen dans la zone OCDE est de 35.00 USD PPA pour 11 Go, et de 38.06 USD pour 33 Go. Pour ce débit et 11 Go de données, ce sont le Chili et le Mexique qui affichent les tarifs les plus élevés (respectivement 66.62 et 66.02 USD). Au Mexique, toutefois, les prix sont nettement supérieurs pour une utilisation de 33 Go (jusqu'à 132.45 USD), du fait des importants frais de dépassement au-delà d'une certaine limite (10 Go). Le Chili (66.62 USD)

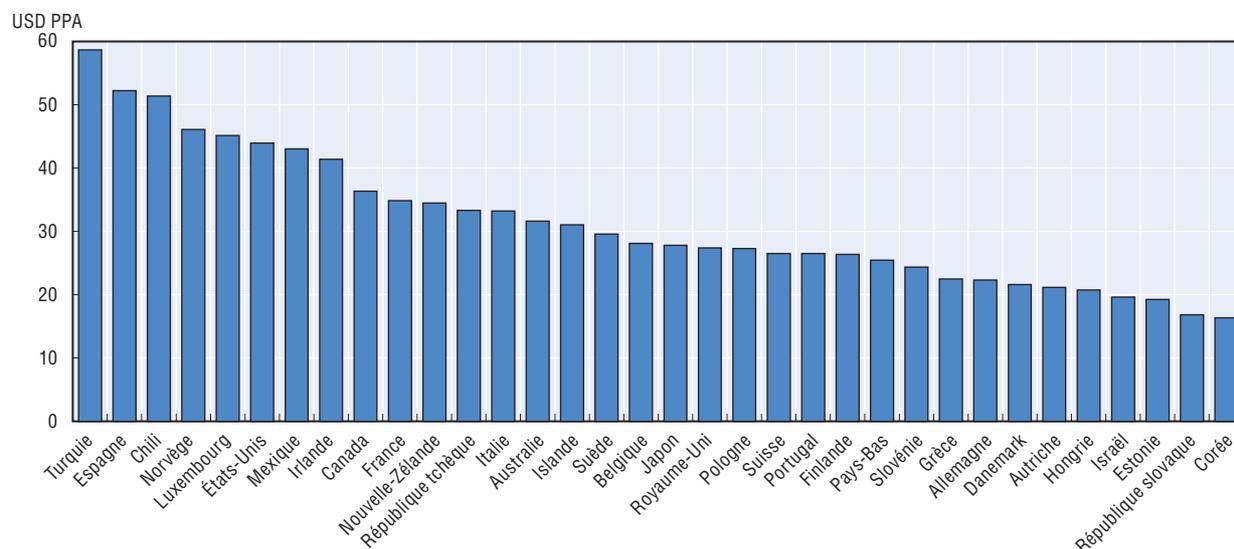
Graphique 7.8. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 2 : 6 Go, 2.5 Mbit/s et plus, septembre 2012**



Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973192>

Graphique 7.9. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 2 : 18 Go, 2.5 Mbit/s et plus, septembre 2012**

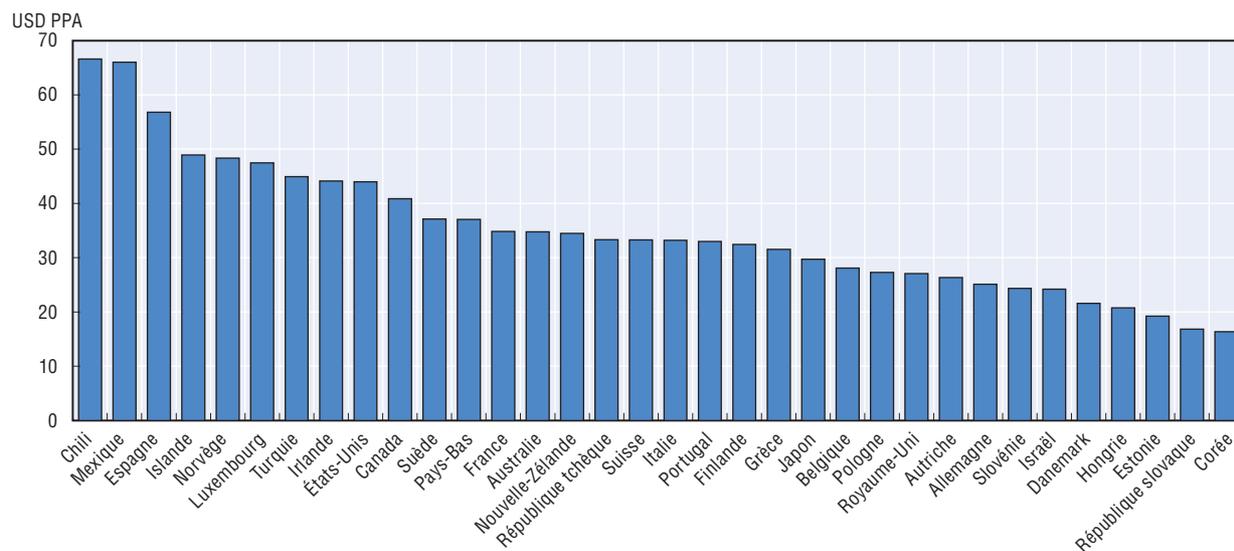


Source : OCDE et Teligen.

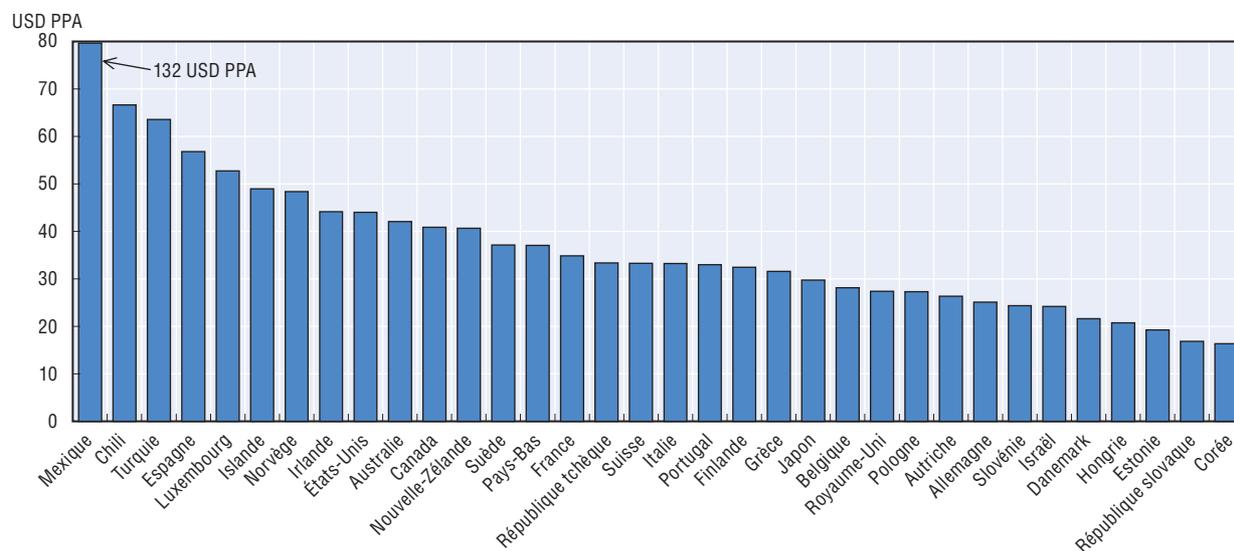
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973211>

et la Turquie (63.57 USD) occupent respectivement la deuxième et la troisième place des pays les plus chers pour 33 Go de données (graphiques 7.10 et 7.11).

La répartition des abonnements au haut débit entre les différentes fourchettes de débits est très variable selon les pays. Dans certains cas, les offres haut débit récemment commercialisées peuvent être vendues à un prix plus élevé que celles qui sont bien implantées sur le marché, et peuvent aussi être soumises à une pression concurrentielle

Graphique 7.10. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 3 : 11 Go, 15 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973230>Graphique 7.11. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 3 : 33 Go, 15 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

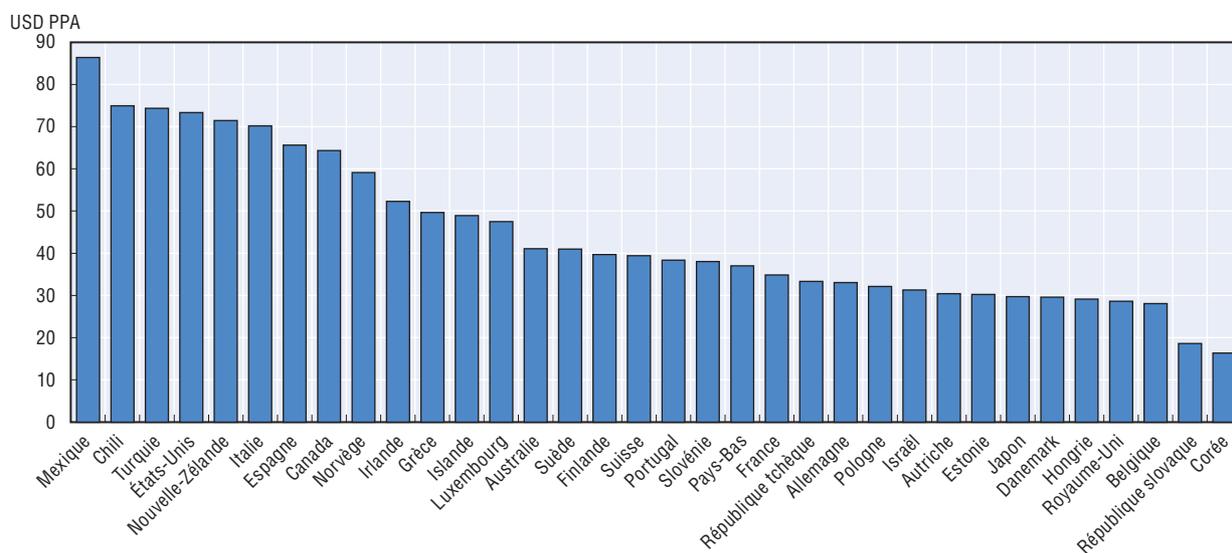
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973249>

plus forte. Au Chili, seuls 18 % des clients du haut débit bénéficiaient en 2012 d'un débit annoncé de plus de 10 Mbit/s. Dans ce pays, l'offre du très haut débit est également influencée par les conditions géographiques et démographiques, qui limitent le déploiement du réseau et la réalisation d'économies d'échelle en dehors de Santiago. Des débits descendants de l'ordre de 100 Mbit/s sont devenus accessibles dans la capitale chilienne en 2011, lorsqu'une offre à 120 Mbit/s a été lancée par le principal opérateur de

réseau câblé. Il s'agissait du débit le plus élevé disponible en Amérique du Sud, et son prix était très élevé pour le marché concerné.

La fourchette suivante des débits commence à 30 Mbit/s ou plus avec deux crédits de données différents : 14 et 42 Go. Le prix moyen dans la zone OCDE s'échelonne entre 44.66 USD PPA pour une utilisation faible et 50.15 USD PPA pour une utilisation intensive (graphiques 7.12 et 7.13). La convergence des prix moyens pour les deux profils d'utilisation signifie que les offres illimitées priment pour les débits élevés. Six pays (Chili, Italie, Mexique, Nouvelle-Zélande, Turquie et États-Unis) proposent des tarifs supérieurs à 70 USD ; les pays les moins chers sont en revanche la Belgique (28.10 USD), la République slovaque (18.62 USD) et la Corée (16.35 USD). Au Mexique, dans les offres à très haut débit (50 Mbit/s), le quota de données est plafonné à 20 Go. Il est possible d'acheter des crédits supplémentaires, ce qui entraîne une majoration considérable du prix pour un crédit de données de 42 Go (aux alentours de 250 USD PPA).

Graphique 7.12. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 4 : 14 Go, 30 Mbit/s et plus, septembre 2012**

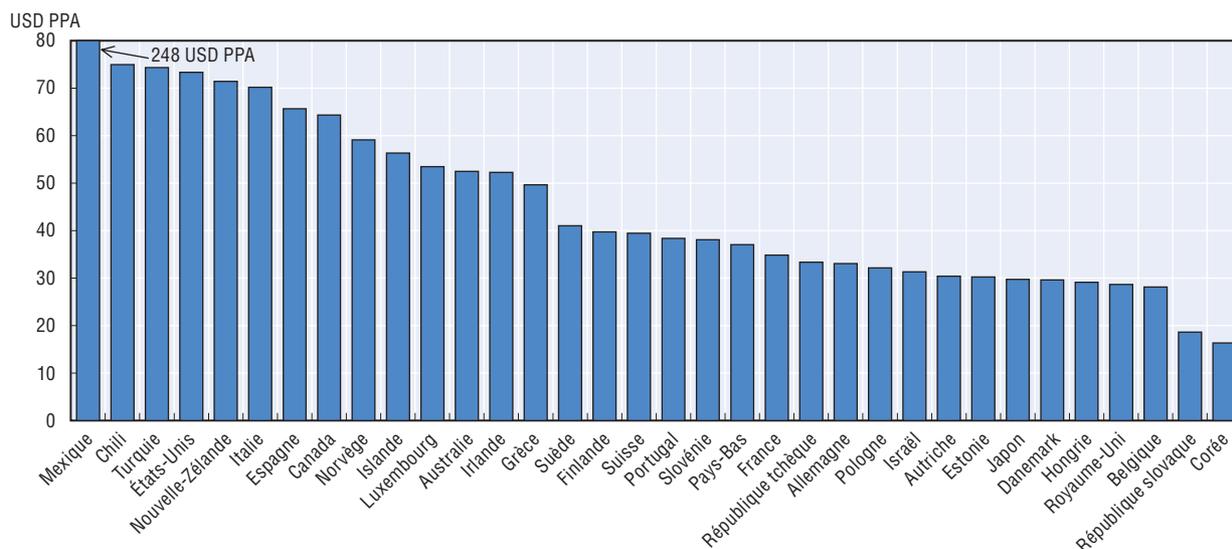


Source : OCDE et Teligen.

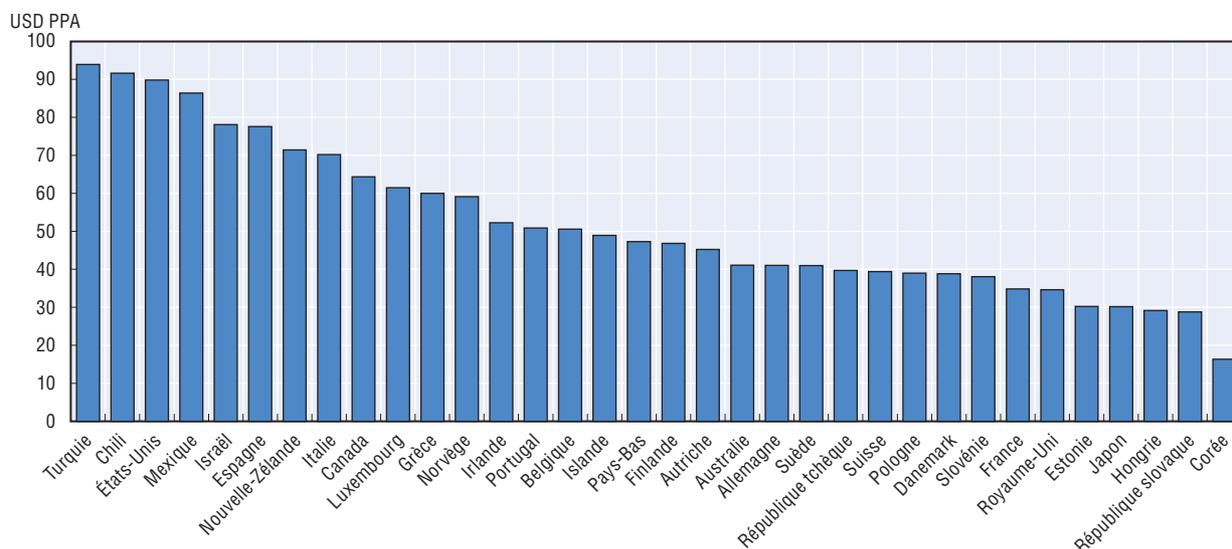
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973268>

Pour finir, la fourchette supérieure des débits correspond à un débit annoncé supérieur à 45 Mbit/s, avec des crédits de données de 18 et 54 Go (graphiques 7.14 et 7.15). Le prix moyen constaté dans la zone OCDE est de 52.01 USD PPA pour une faible utilisation de données, et de 60 USD pour une utilisation intensive. Comme c'était le cas pour la fourchette des 30 Mbit/s, la plupart des tarifs ne varient pas selon les profils d'utilisation. Les pays affichant les prix les plus élevés sont la Turquie (93.96 USD PPA), le Chili (91.62 USD) et les États-Unis (89 USD) ; ceux présentant les tarifs les plus économiques sont la Hongrie (29.13 USD), la République slovaque (28.80 USD) et la Corée (16.35 USD). Au Mexique, le prix à payer pour la fourchette haute du crédit de données s'élève à plus de 300 USD PPA.

Un indicateur utile des prix payés par les consommateurs pour les connexions haut débit est la fourchette de prix des offres. Bien que certaines des offres sélectionnées pour les besoins de cette étude incluent plusieurs services – comme par exemple en France ou

Graphique 7.13. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 4 : 42 Go, 30 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

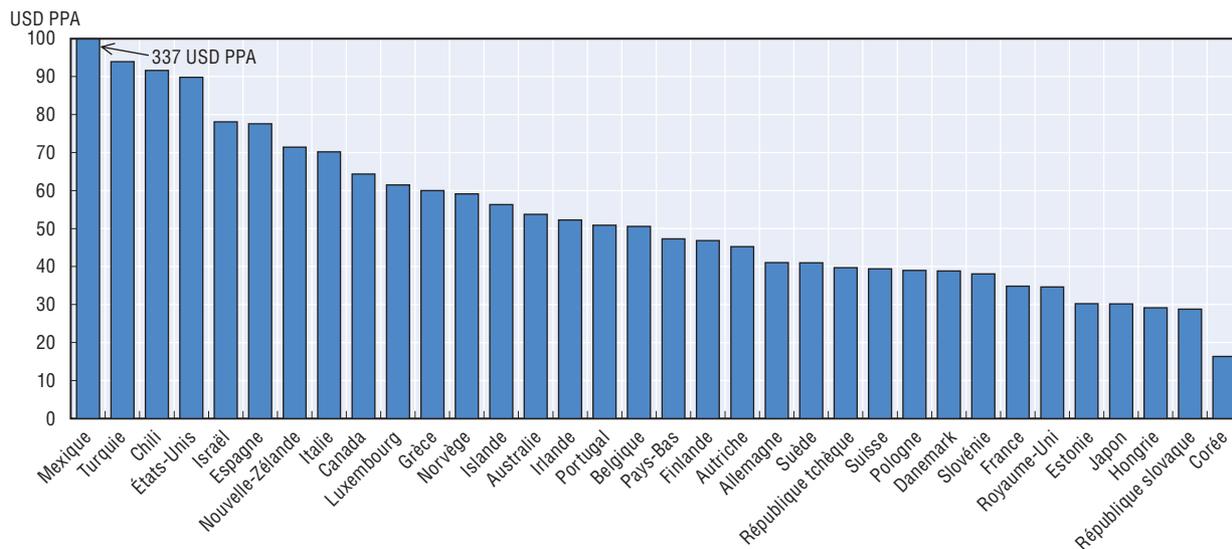
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973287>Graphique 7.14. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 5 : 18 Go, 45 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973306>

en Espagne, où il existe très peu d'offres de haut débit seul –, elles fournissent une idée relativement juste des tarifs d'entrée de gamme pratiqués pour le haut débit, surtout lorsque les pays sont classés en fonction de leur prix d'appel. Comme indiqué plus haut, ces prix tiennent compte des frais liés à la ligne (graphique 7.16).

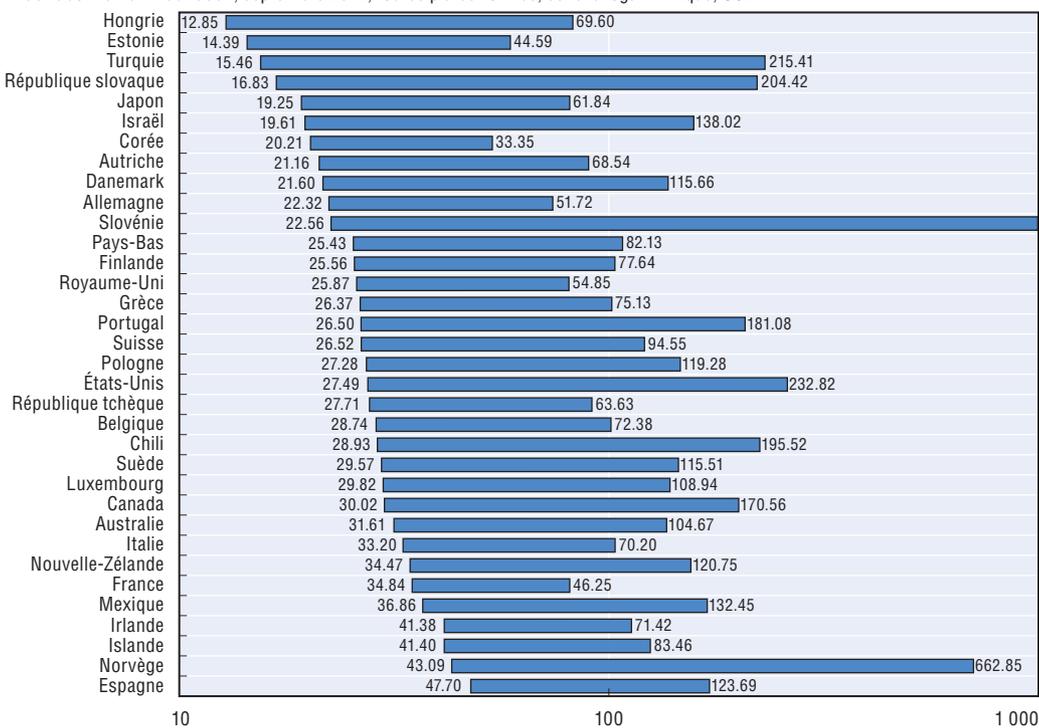
La Hongrie (12.85 USD PPA) et l'Estonie (14.39 USD) affichent les prix d'entrée de gamme les moins élevés pour un abonnement haut débit, quand la moyenne OCDE est de

Graphique 7.15. **Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 5 : 54 Go, 45 Mbit/s et plus, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973325>Graphique 7.16. **Fourchettes de prix de l'abonnement haut débit, septembre 2012, y compris les frais liés à la ligne, USD PPA**

Prix de l'abonnement haut débit, septembre 2012, toutes plates-formes, échelle logarithmique, USD PPA



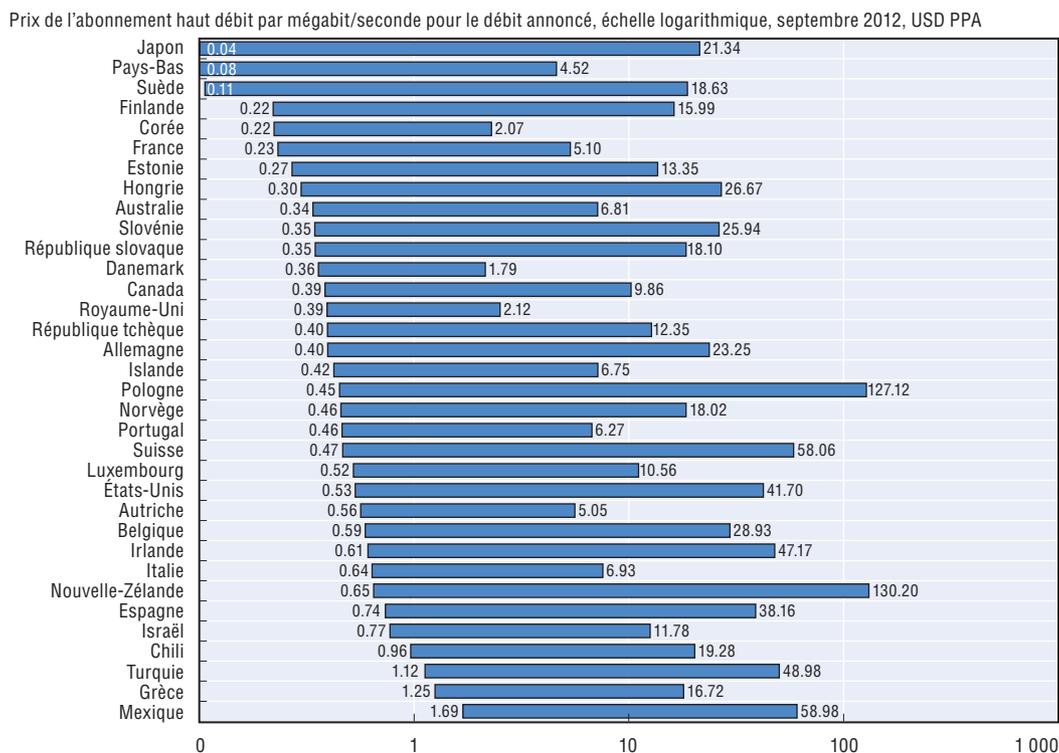
Source : OCDE et Teligen.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973344>

27.55 USD PPA. Dans la plupart des pays, le prix de base d'un abonnement haut débit se situe entre 20 et 30 USD, les tarifs les plus élevés étant relevés en Islande (USD 41.40), en Norvège (43.09) et en Espagne (47.70).

Une autre méthode pour comparer les prix du haut débit est de prendre en considération le prix du mégabit/seconde pour le débit annoncé dans l'offre, en y incluant les frais liés à la ligne (graphique 7.17). Le problème est que cette méthode met en avant les offres à plus grand débit, car ce sont généralement elles qui proposent les prix du Mbit/s les plus bas. Lorsque le classement OCDE est réalisé selon cette méthode, ce sont les pays où l'on trouve des débits très élevés (comme par exemple le Japon et la Suède) qui arrivent en tête. À l'inverse, dans les pays où les opérateurs proposent des débits moindres, les prix du Mbit/s sont plus élevés, tout au moins si l'on compare les tarifs de base. Si l'on classe les pays en fonction du tarif le plus bas, c'est le Mexique qui affiche le prix du Mbit/s le plus élevé pour les débits annoncés. Dans ce pays, le prix du Mbit/s commence à 1.69 USD (contre 11.77 USD en septembre 2010) ; viennent ensuite la Grèce (1.25 USD) et la Turquie (1.12 USD). Si l'on utilise la même méthode de comparaison, on trouve à l'autre extrémité du classement le Japon (0.04 USD), les Pays-Bas (0.08 USD) et la Suède (0.11 USD).

Graphique 7.17. Fourchettes de prix de l'abonnement haut débit par mégabit/seconde pour le débit annoncé, septembre 2012, en incluant les frais liés à la ligne, USD PPA



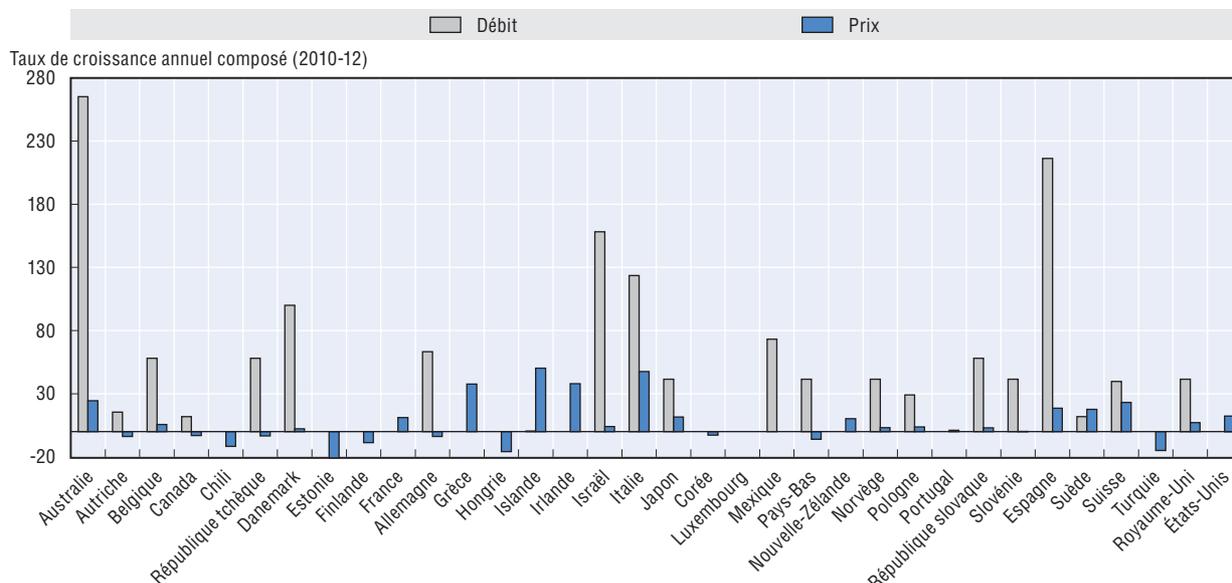
Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973363>

### Évolution du prix/débit des offres haut débit dans la zone OCDE

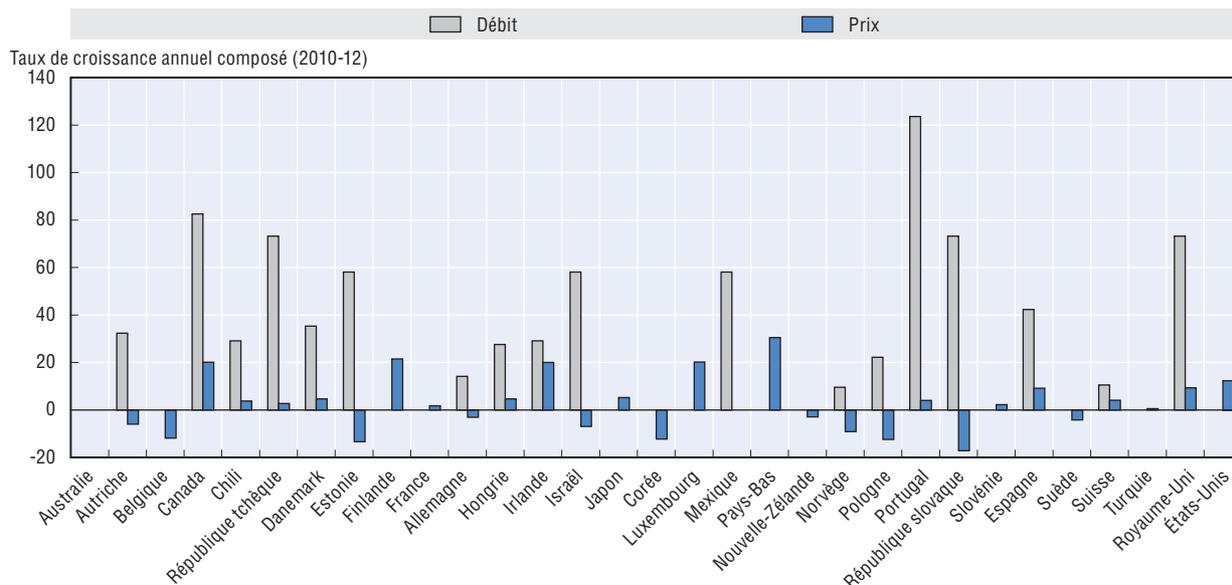
Les données qui suivent montrent l'évolution du débit et du prix des offres haut débit disponibles dans les pays de l'OCDE entre 2010 et 2012 (graphiques 7.18 et 7.19 ; tableaux 7.29 et 7.30). Le débit a beaucoup augmenté, parfois d'un pourcentage à deux chiffres, tandis que le prix des offres augmentait légèrement. L'explication est que les opérateurs ont amélioré leurs offres haut débit tout en essayant d'accroître leurs recettes grâce à l'amélioration des connexions. Les graphiques ci-après (graphiques 7.18 et 7.19) représentent l'évolution d'une offre donnée proposée par l'opérateur historique ou le principal fournisseur de réseau câblé. Même si les formules haut débit qui connaissent le plus de succès dans un pays donné ne correspondent pas forcément aux offres sélectionnées, cette méthode permet de suivre de façon uniforme le prix pratiqué au fil du temps pour le haut débit par un opérateur donné. Tous les prix sont exprimés en monnaie locale, sans tenir compte des frais liés à la ligne. Il faut donc s'attacher à l'évolution réelle du prix/du débit, et non aux valeurs absolues qui sont à la base de la comparaison.

Graphique 7.18. Évolution du prix et du débit des offres haut débit proposées par l'opérateur historique, ADSL ou fibre, septembre 2010-septembre 2012



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973382>

La comparaison des prix selon la méthode expliquée ci-dessus met en évidence une progression du TCAM de 6.76 % pour les opérateurs historiques et de 2.48 % pour les opérateurs de réseau câblé entre 2010 et 2012. Parallèlement, le débit des connexions haut débit s'est accru de 43.81 % par an pour les opérateurs historiques et de 27.49 % pour les câblo-opérateurs. Cette tendance s'explique principalement par une montée en débit des consommateurs, en contrepartie d'une augmentation minimale du prix. Certains opérateurs (tels que Telstra en Australie, UPC en République slovaque et Ono en Espagne) ont multiplié par deux ou trois les débits descendants. Dans certains pays, les coûts de la connectivité internationale représentent une part non négligeable des prix de détail du haut débit. Les pays qui se situent plus en retrait des grands axes du trafic international ou qui disposent d'une infrastructure régionale moins développée pour échanger du trafic (le Chili, par exemple) affichent parfois des prix plusieurs fois supérieurs à ceux que l'on trouve en

Graphique 7.19. **Évolution du prix et du débit des offres haut débit proposées par les opérateurs de réseau câblé, septembre 2010-septembre 2012**StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973401>

Europe ou aux États-Unis. Pour y remédier, un projet régional de déploiement d'un réseau dorsal en fibre optique a été lancé en Amérique du Sud ; ce réseau reliera les pays de la région à deux nouveaux câbles sous-marins, et il s'étendra de Fortaleza (Brésil) aux centres d'apparage situés dans l'hémisphère nord.

### **Paniers de tarifs du haut débit mobile**

Les paniers OCDE de tarifs pour la téléphonie fixe, la téléphonie mobile et la location de ligne ont été révisés en 2009 afin d'y inclure, pour la première fois, le haut débit par ligne fixe. Cette révision a été suivie, en 2012, par l'adoption d'un panier de tarifs pour le haut débit mobile – du fait de l'importance et l'utilisation croissantes de ce service et de la mise au point d'une méthodologie concertée.

Compte tenu des modes d'utilisation et de tarification très spécifiques qui caractérisent les services hertziens fixes (par exemple, WiMAX sur ligne fixe, satellite), les paniers de tarifs du haut débit mobile portent uniquement sur les technologies mobiles telles que UMTS, HSPA/HSPA+, CDMA2000, IEEE 802.16e ou LTE, qui représentent la quasi-totalité des services haut débit mobile (les services hertziens fixes représentent en moyenne 1 % des abonnements au haut débit sans fil dans les pays de l'OCDE).

Les profils d'utilisation du haut débit mobile pris en compte pour les paniers de tarifs ont été déduits des données recueillies et de consultations avec l'ensemble des parties prenantes, y compris les acteurs du secteur et les régulateurs. Ce processus a permis de constater qu'il existe de grandes différences entre les profils d'utilisation des téléphones (smartphones), des tablettes et des ordinateurs portables, et surtout entre les téléphones et les tablettes/ordinateurs portables. À l'époque, par exemple, le quota de données associé aux téléphones était toujours couplé avec une formule de téléphonie vocale, ou plus généralement avec une offre comprenant appels vocaux, SMS et d'autres services. Cette pratique est toujours très répandue, même si de nouvelles offres peuvent apparaître. Par

conséquent, les paniers de tarifs du haut débit mobile pour l'utilisation d'un téléphone sont actuellement conçus comme un complément aux paniers de l'OCDE pour la téléphonie mobile, et sont définis en utilisant la même terminologie. Cela veut donc dire que pour le panier de tarifs de 100 appels mobiles, on ajoute le coût de 500 Mo de données ; pour le panier de 300 appels, 1 Go de données ; etc. Les paniers de tarifs des services mobiles ont été établis selon la méthodologie de l'OCDE (tableau 7.3).

**Tableau 7.3. Proposition de panier de tarifs pour le haut débit mobile : utilisation d'une tablette, d'un ordinateur portable et d'un téléphone**

Ordinateur portable (volumes de données)	Tablette (volumes de données)	Téléphone (volumes de données + appels vocaux/SMS)
500 Mo	250 Mo	100 Mo + 30 appels
1 Go	500 Mo	500 Mo + 100 appels
2 Go	1 Go	1 Go + 300 appels
5 Go	2 Go	2 Go + 900 appels
10 Go	5 Go	2 Go + 100 appels

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973420>

Sur un ordinateur portable et une tablette, le service assure la connectivité de l'appareil – via un modem 3G, une clé 3G, etc. –, mais il ne fournit aucune fonctionnalité vocale. Le service de téléphonie vocale est utilisable sur un smartphone ou tout autre type d'appareil mobile doté d'une réelle fonctionnalité vocale. Bien qu'il existe de nombreuses formules pour les ordinateurs portables et les tablettes, il est fréquent que les opérateurs proposent des offres spécialement adaptées aux tablettes. Les données disponibles semblent par ailleurs montrer que l'usage sur tablette est nettement moins répandu que celui sur ordinateur portable, comme le reflètent les paniers qui ont été adoptés.

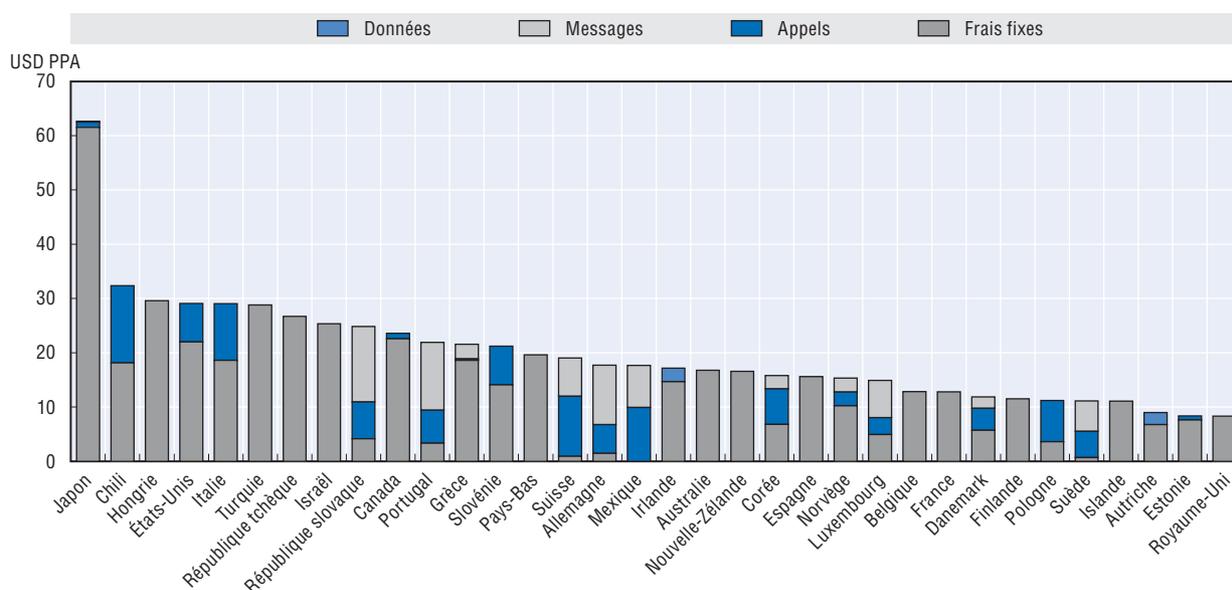
Un autre élément important de cette méthode est l'absence de paniers établis sur la base du débit de connexion. Les données relevées au moment de l'étude montraient que le débit n'était généralement pas un critère marketing, et que le débit constaté dans la réalité pouvait être nettement inférieur à celui qui est annoncé, l'écart étant sensiblement plus élevé que pour les services haut débit par ligne fixe. La situation pourrait changer avec les montées en débit des réseaux (comme avec la technologie LTE), et il se peut que certains opérateurs incluent désormais l'argument du débit dans leurs stratégies marketing, voire – à l'instar de Swisscom – en fassent un élément de différenciation des tarifs. Pour tenir compte de cet aspect, les débits élevés sont mis en exergue dans les résultats (tableaux 7.31 à 7.45).

Les résultats de la comparaison des prix des services haut débit mobile sont tout d'abord présentés pour l'utilisation d'un téléphone ou d'un smartphone. Dans la mesure où, comme le confirment les données disponibles, les utilisateurs achètent ces services en association avec d'autres services mobiles tels que les appels ou les SMS, les paniers sont établis pour des offres de services groupées et s'appuient sur les paniers de tarifs des appels vocaux mobiles. Les paniers de tarifs des services mobiles pour téléphone s'inspirent en grande partie des paniers de la téléphonie mobile présentés plus haut dans ce chapitre, et les deux sont présentés ici à titre de référence. En se projetant plus loin, les

paniers de la téléphonie mobile devraient inclure les services de données sans fil, ce qui impliquerait la présentation d'un seul ensemble de paniers pour tous les services mobiles.

Le panier de tarifs du haut débit mobile d'entrée de gamme inclut 30 appels ainsi que 100 Mo de données haut débit, et son coût moyen est de 19.74 USD PPA/mois (graphique 7.20). Le Japon est le pays qui propose l'offre la plus chère (plus de 60 USD) ; il est suivi par le Chili, la Hongrie et les États-Unis (aux alentours de 30 USD). Il convient de noter qu'au Japon, les offres haut débit mobile sont axées sur une utilisation plus intensive et que les formules de tarification forfaitaire y sont globalement très répandues, comme on le voit également pour les autres paniers (voir par exemple les graphiques 7.25, 7.26, 7.30 et 7.31). Les offres les moins chères ont été constatées en Autriche, en Estonie et au Royaume-Uni (moins de 10 USD dans chaque cas). On pourrait, à ce stade, envisager d'analyser la part des coûts qui correspond aux données, mais dans la mesure où un grand nombre d'offres incluent dans leurs frais fixes une certaine quantité de données, une analyse approfondie des frais variables et de la part représentée par les services de données ne serait pas pertinente.

Graphique 7.20. **Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 30 appels + 100 Mo de données, août 2012, TVA comprise**

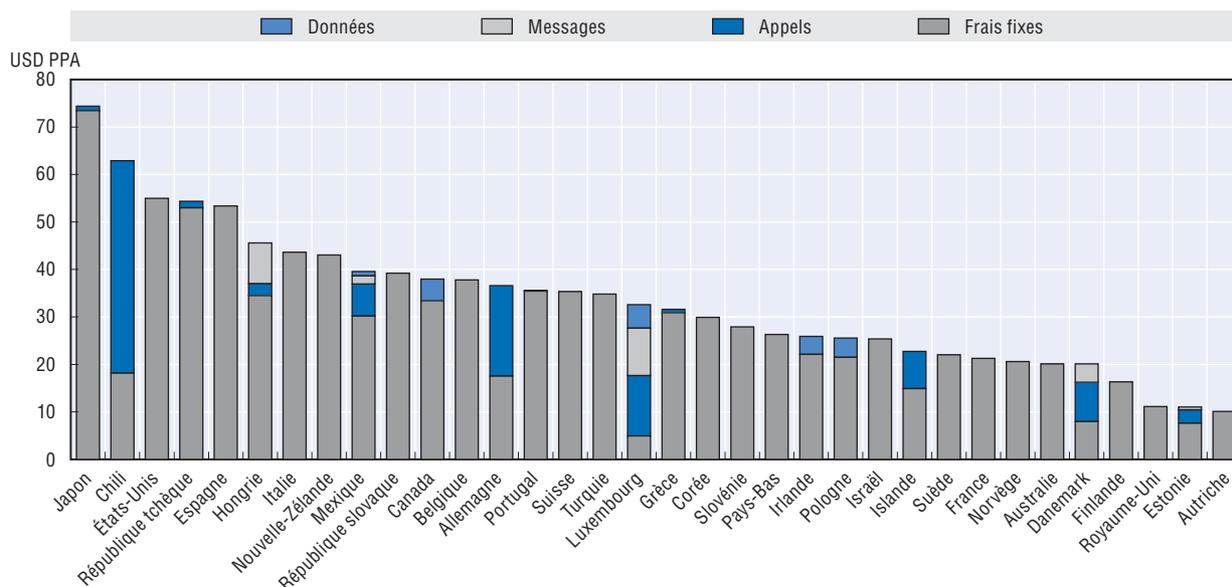


Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973439>

Dans un grand nombre de pays de l'OCDE, le panier OCDE de 500 Mo correspond à l'utilisation moyenne d'un smartphone. Ce panier inclut 100 appels, 140 SMS et 500 Mo de données, pour un coût moyen de 33.63 USD PPA dans la zone OCDE (graphique 7.21). L'Autriche, l'Estonie et le Royaume-Uni sont les pays les moins chers pour ce profil de consommation (à peine plus de 10 USD par mois), alors que les pays les plus chers sont le Japon (74.40 USD), le Chili (62.90 USD) et les États-Unis (55 USD). Il convient de noter qu'au Japon, les offres haut débit mobile sont axées sur une utilisation plus intensive et que les formules de tarification forfaitaire y sont globalement très répandues. C'est l'une des raisons pour lesquelles les offres correspondant à une utilisation moins intensive ont un coût plus élevé au Japon que dans les autres pays de l'OCDE.

Graphique 7.21. **Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 100 appels + 500 Mo de données, août 2012, TVA comprise**



Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973458>

Le panier suivant en termes d'intensité d'utilisation inclut 300 appels et 1 Go de données. Comme c'était le cas pour le panier de 300 appels sans crédit de données, des offres forfaitaires sont proposées dans la plupart des pays (24 sur 33) par certains des opérateurs couverts par l'étude. Le coût moyen de ce panier dans la zone OCDE est de 54.58 USD PPA (graphique 7.22). Les offres les moins chères de la zone ont été observées en Autriche (10.08 USD), en Estonie (15.30 USD) et en Finlande (19.25 USD).

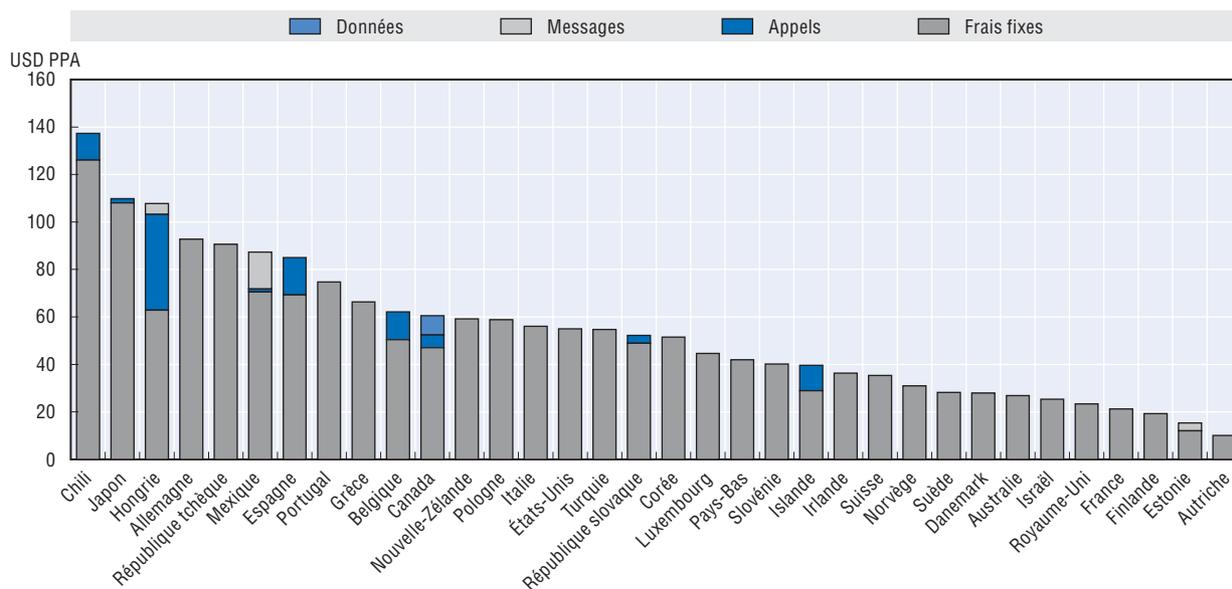
Le panier correspondant à l'utilisation la plus intensive de services mobiles inclut 900 appels et 2 Go de données, pour un prix moyen de 90.70 USD PPA/mois (graphique 7.23). Ce panier a été conçu pour les gros utilisateurs aussi bien de services vocaux que de données. La Hongrie, le Chili et le Japon sont les pays où les offres coûtent le plus cher (plus de 200 USD PPA/mois). L'Autriche (17.83 USD), la France (21.25 USD) et l'Australie (26.83 USD) sont les pays où l'on trouve les offres les plus économiques pour ce panier.

Le dernier panier mis au point par l'OCDE pour le haut débit mobile comprend un volume de données de 2 Go ainsi que 100 appels, afin de s'intéresser aux profils caractérisés par une utilisation intensive de données et une consommation modérée de services vocaux (graphique 7.24). Le coût moyen de ce panier est de 44.17 USD par mois, avec des prix s'échelonnant d'un peu plus de 10 USD (Autriche et Estonie) à légèrement plus de 80 USD (Allemagne) ou 70 USD (Japon).

### **Paniers de tarifs du haut débit mobile pour les ordinateurs portables et les tablettes**

À la différence des paniers du haut débit mobile pour les téléphones, ceux mis au point pour les ordinateurs portables et les tablettes excluent les appels vocaux et les SMS. Ils correspondent aux profils de consommation mis en évidence lors de l'élaboration de la méthode de comparaison des prix. Cinq paniers ont par conséquent été mis au point pour

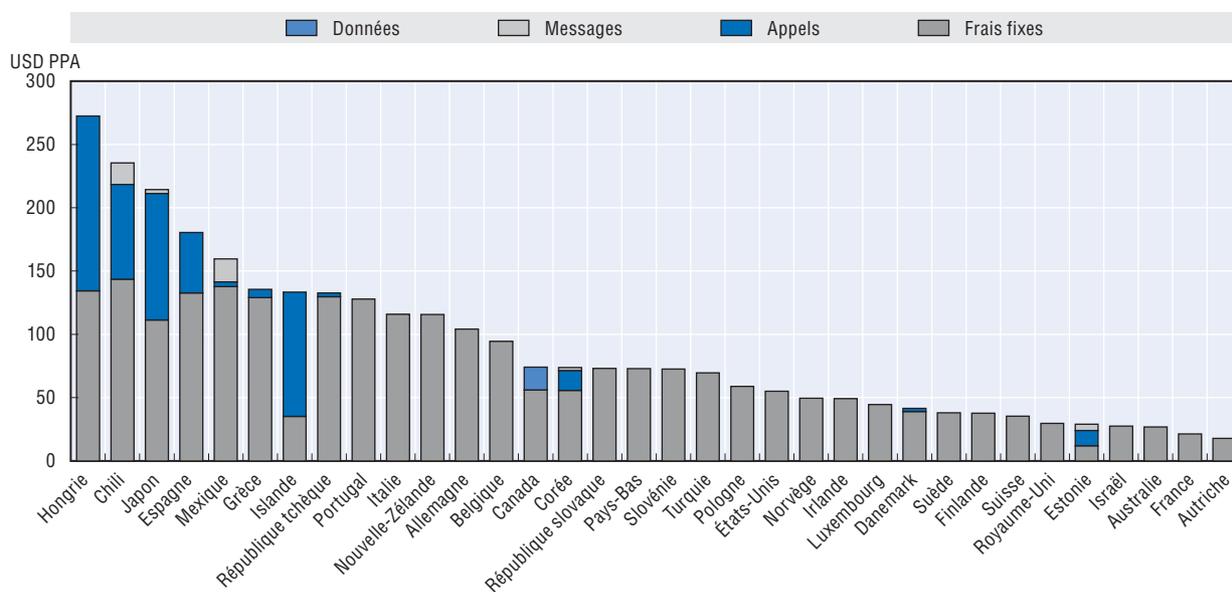
Graphique 7.22. **Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 300 appels + 1 Go de données, août 2012, TVA comprise**



Source : OCDE et Teligen.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973477>

Graphique 7.23. **Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 900 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise**

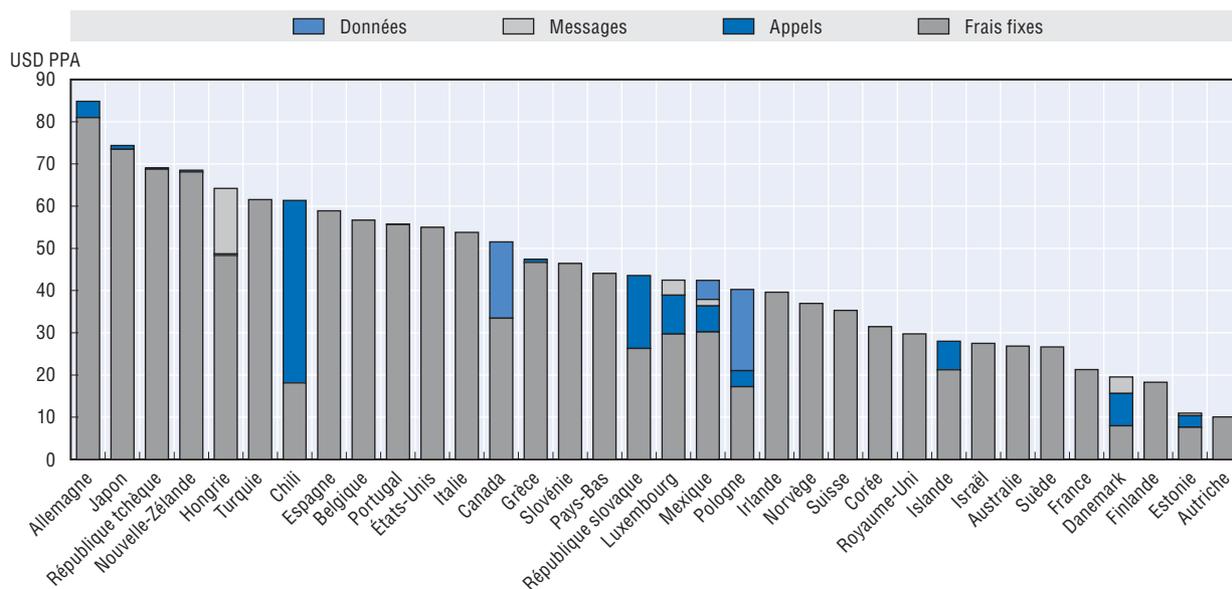


Source : OCDE et Teligen.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973496>

l'utilisation de l'ordinateur portable (avec des crédits de données de 500 Mo à 10 Go), et cinq autres pour l'utilisation de la tablette (de 250 Mo à 5 Go de données). L'étude s'appuie sur plus de 2 000 offres s'adressant aux clients résidentiels dans les 34 pays de l'OCDE.

Graphique 7.24. **Panier OCDE de tarifs des services mobiles incluant 100 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise**



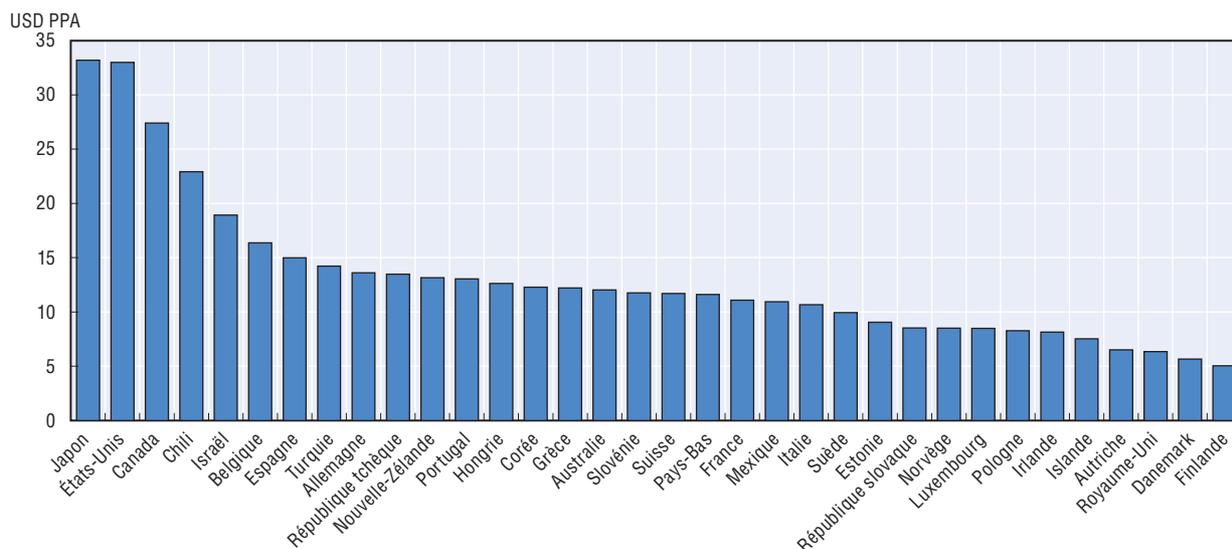
Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973515>

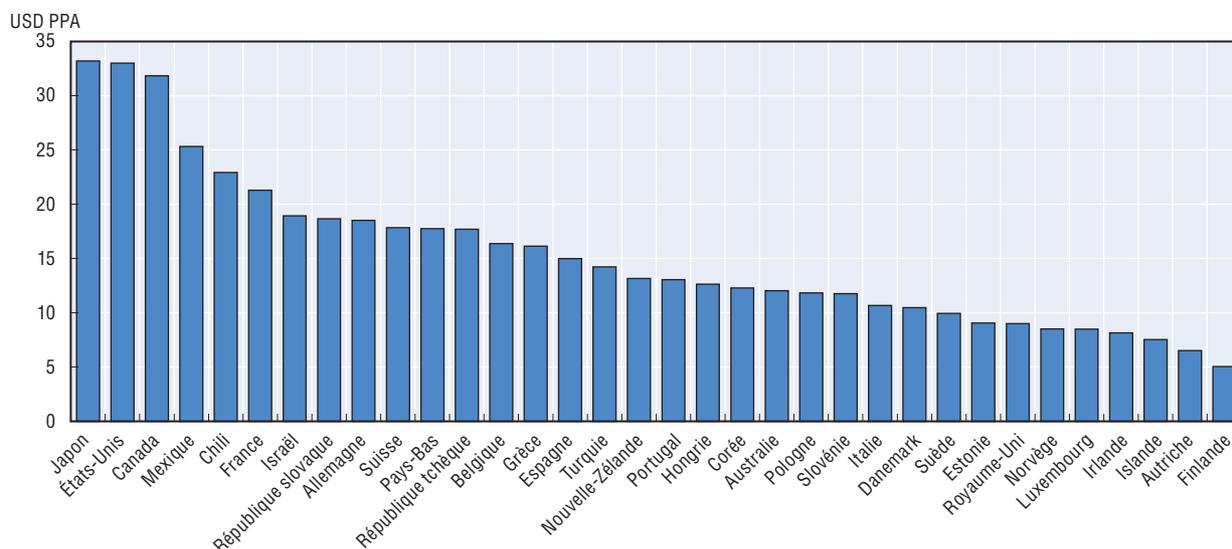
Le panier de base des tarifs du haut débit mobile pour les ordinateurs portables inclut un crédit de données de 500 Mo (graphique 7.25). Le coût moyen dans la zone OCDE est de 13.04 USD PPA, même si les tarifs maximaux se situent aux alentours de 30 USD (au Japon, où les offres sont vendues à des prix forfaitaires, et aux États-Unis). Ces constats coïncident avec les précédentes observations, qui confirment que dans certains pays – y compris les deux précités –, la consommation moyenne est plus importante, et que les opérateurs privilégient les formules haut débit mobile proposant des crédits de données plus élevés. On note cependant que dans quatre pays (Autriche, Danemark, Finlande et Royaume-Uni), les offres correspondant à ce profil de consommation sont vendues entre 5 et 6 USD.

Le deuxième panier de tarifs pour les ordinateurs portables correspond à un volume de données de 1 Go (graphique 7.26). Le prix moyen pour ce panier est légèrement supérieur à celui des 500 Mo, soit 15.26 USD par mois. L'écart entre les prix les plus faibles et les plus élevés relevés sur ce panier est très proche de celui enregistré pour le panier de 500 Mo. Les pays les moins chers (Autriche, Finlande et Islande) affichent une fourchette de 5 à 7 USD. Les tarifs les plus élevés se situent là aussi entre 25 et 33 USD, ce qui montre clairement que de nombreuses offres sont valables pour une utilisation aussi bien de 500 Mo que de 1 Go.

Le prix moyen constaté pour le panier de tarifs correspondant à un crédit de 2 Go de données et à l'utilisation d'un ordinateur portable est nettement plus élevé que pour les deux précédents paniers, le coût moyen dans la zone OCDE étant de presque 20 USD PPA/mois ou 19.13 USD (graphique 7.27). Les prix les plus faibles ont été relevés en Finlande (7.11 USD), au Luxembourg (8.48 USD) et en Estonie (9.04 USD), et les prix les plus élevés en Espagne (34.45 USD), aux États-Unis (33.61 USD) et au Japon (33.20 USD).

Graphique 7.25. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 500 Mo, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

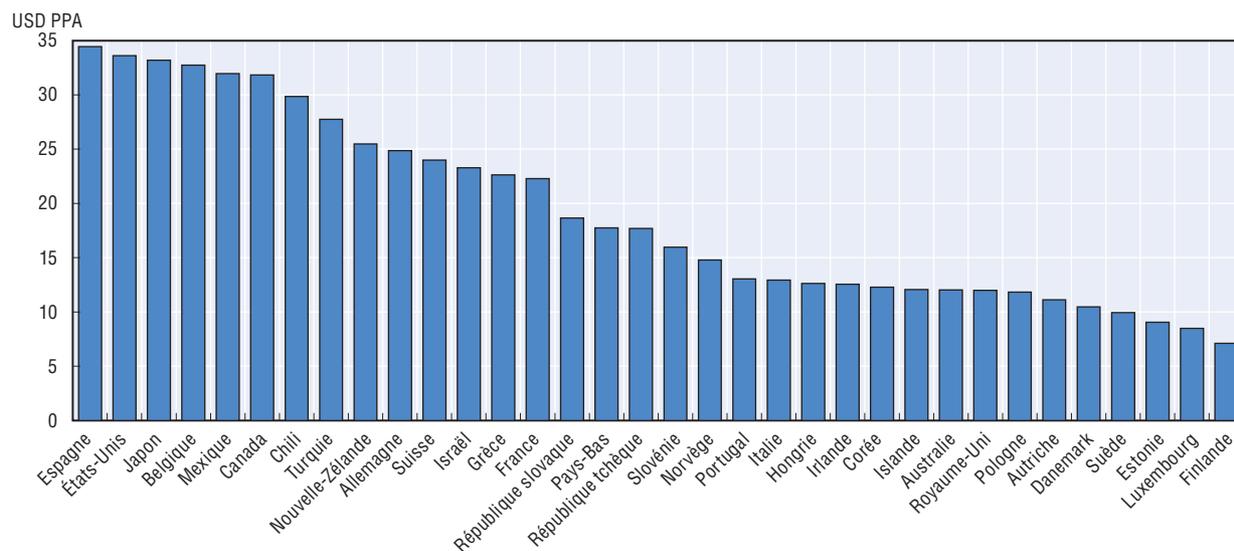
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973534>Graphique 7.26. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 1 Go, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973553>

Pour finir, les paniers associés à l'utilisation la plus intensive de l'ordinateur portable pendant un mois correspondent à des crédits de données de 5 et 10 Go (graphiques 7.28 et 7.29). Les prix moyens pratiqués dans la zone OCDE sur ces paniers est de 26.70 USD pour 5 Go et de 37.15 USD pour 10 Go. Certains pays (Estonie, Finlande) restent les plus économiques pour ces deux paniers, avec des tarifs inférieurs à 10 USD. Il convient toutefois de noter que ces offres d'entrée de gamme présentent de faibles débits. Les offres les plus chères pour 5 Go ont été constatées en Nouvelle-Zélande (61.84 USD), en Belgique

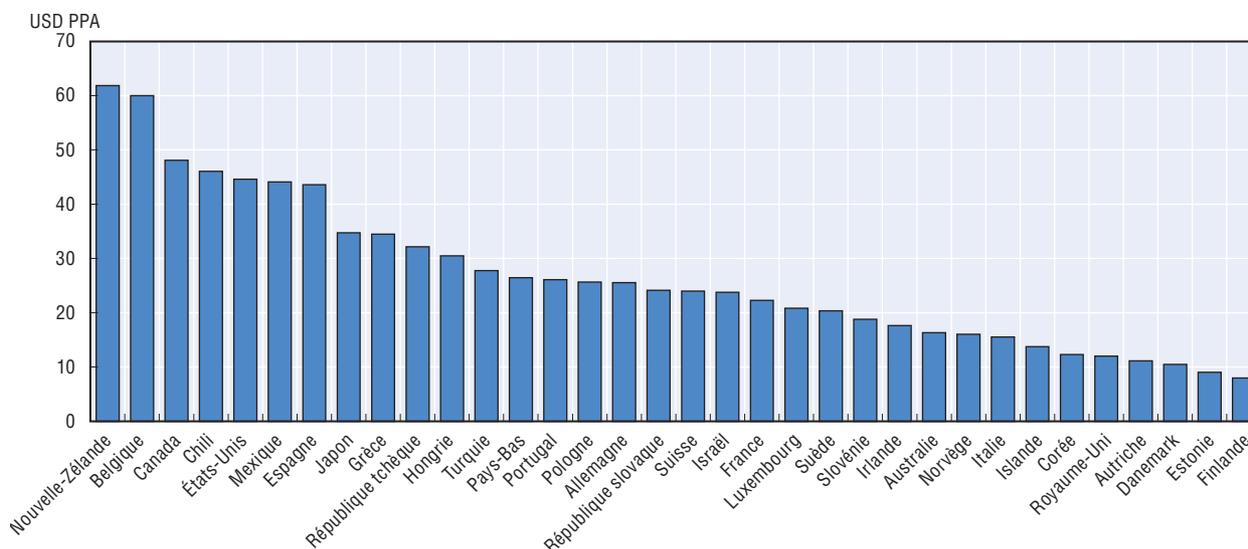
Graphique 7.27. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 2 Go, septembre 2012**



Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973572>

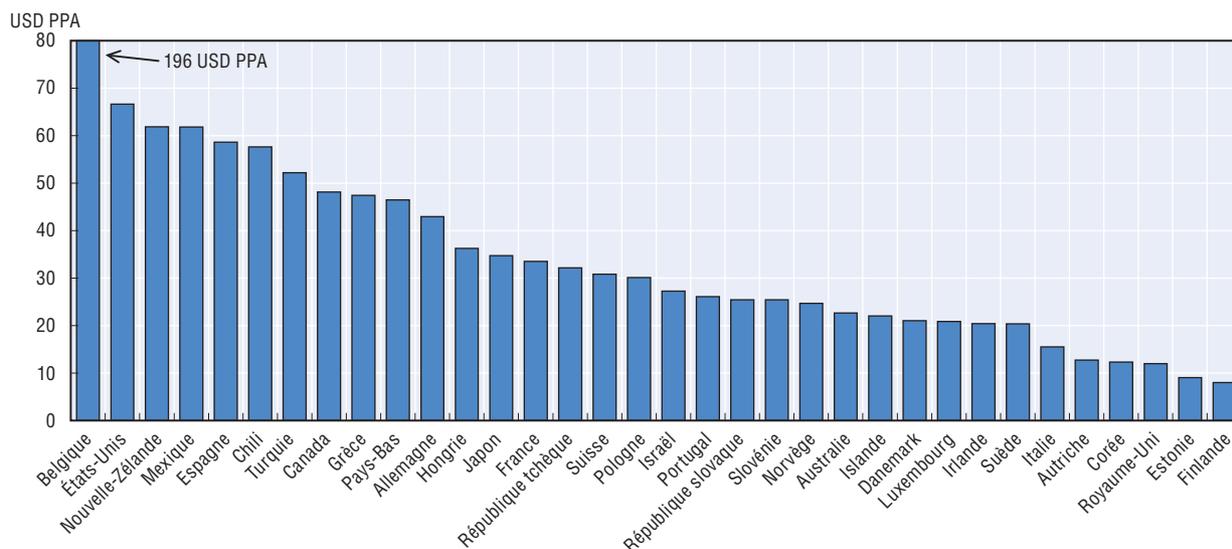
Graphique 7.28. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 5 Go, septembre 2012**



Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973591>

(60.01 USD) et au Canada (48.11 USD), tandis que pour 10 Go les prix les plus élevés ont été enregistrés en Belgique (196.39 USD), aux États-Unis (66.61 USD) et en Nouvelle-Zélande (61.84 USD). Le fait qu'il n'existe pas, en Belgique, de formules comprenant des crédits de données supérieurs à 4 Go (au-delà de ce chiffre, des frais de dépassement sont facturés) rend les services haut débit sans fil particulièrement onéreux pour les paniers de 5 et 10 Go. La même observation est valable, dans une moindre mesure, pour la Nouvelle-Zélande.

Graphique 7.29. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'un ordinateur portable, 10 Go, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

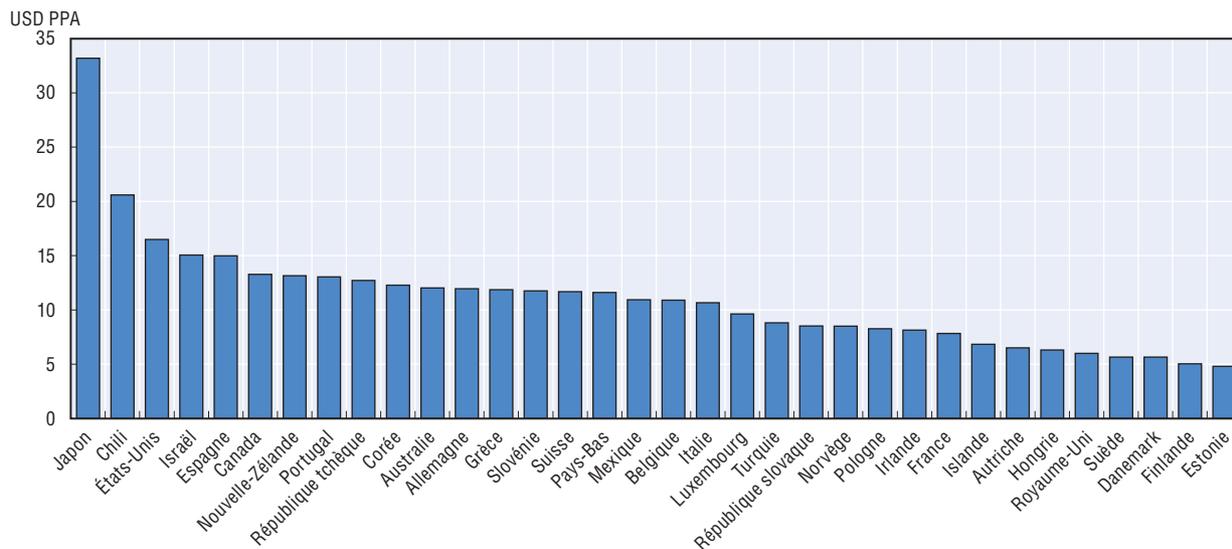
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973610>

Même si les définitions des paniers du haut débit mobile ne tiennent pas compte des débits descendants annoncés, ces dernières peuvent, dans certains pays, représenter un paramètre important sur le plan marketing. À titre d'exemple, les formules les moins chères pour l'utilisation d'un ordinateur portable et un volume de données de 10 Go offrent des débits peu élevés (1 Mbit/s en Estonie et 400 Kbit/s en Finlande), mais certains pays proposent des débits supérieurs. La plupart des offres sélectionnées pour ce panier (la moins chère de chaque pays) annoncent un débit situé entre 2 et 20 Mbit/s, et ce dans 19 des 34 pays. Deux pays (le Canada et la République slovaque) proposent un débit de 100 Mbit/s, l'opérateur norvégien Netcom affiche 80 Mbit/s, et sept pays (France, Allemagne, Grèce, Japon, Corée, Pologne et Sloveenie) annoncent des débits de l'ordre de 40 Mbit/s. Par conséquent, même si elles n'interviennent pas dans la définition du panier, les débits descendants annoncés peuvent renseigner le consommateur sur la nature du service.

Pour ce qui est des paniers de tarifs du haut débit mobile mis au point pour l'utilisation d'une tablette, il convient de souligner que dans de nombreux cas, les formules proposées pour les ordinateurs portables et pour les tablettes sont interchangeables. Il n'en reste pas moins que les profils d'utilisation sont jugés différents, la consommation de données étant environ 50 % plus réduite avec une tablette qu'avec un ordinateur portable.

Le panier correspondant à l'utilisation la plus faible du haut débit pour une tablette inclut 250 Mo de données ; le prix moyen dans la zone OCDE est de 11,02 USD par mois (graphique 7.30). Les prix les plus élevés se situent entre 15 et 20 USD (par exemple au Chili et aux États-Unis), sauf au Japon. Dans ce pays, comme indiqué plus haut, les opérateurs proposent des tarifs forfaitaires, qui font paraître les offres d'entrée de gamme relativement chères. Le tarif le plus bas dans ce pays pour 250 Mo est donc de 33,20 USD à PPA. Les offres les plus avantageuses sont recensées en Estonie, au Danemark, en Finlande, en Suède et au Royaume-Uni, où elles se situent toutes aux alentours de 5 et 6 USD.

Graphique 7.30. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 250 Mo, septembre 2012**

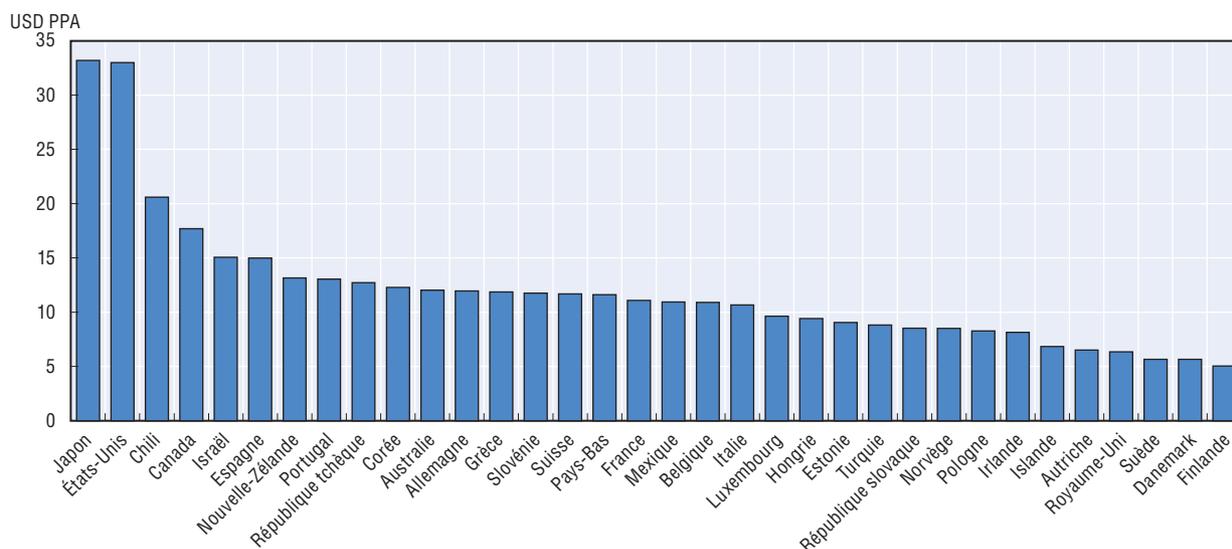


Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973629>

Le panier de tarifs correspondant à la deuxième utilisation la plus faible d'une tablette inclut 500 Mo de données. Le prix moyen dans la zone OCDE est de 11.96 USD, soit un peu plus que la moyenne du panier de tarifs pour 250 Mo (graphique 7.31). Le Danemark, la Finlande, la Suède et le Royaume-Uni restent les quatre pays les moins chers ; de leur côté, le Japon (33.20 USD) – avec ses formules à prix forfaitaire –, les États-Unis (32.99 USD) et le Chili (20.60 USD) sont les pays qui affichent les tarifs les plus élevés pour ce profil de consommation.

Graphique 7.31. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 500 Mo, septembre 2012**

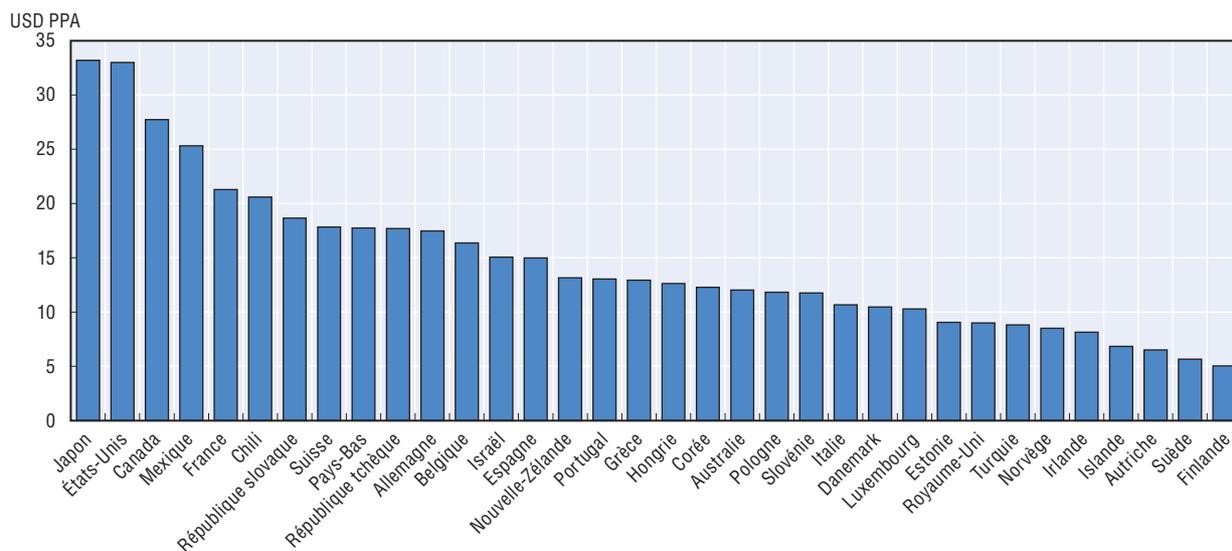


Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973648>

Le coût moyen du panier de tarifs pour une utilisation de 1 Go passe à 14.58 USD PPA/mois. Les résultats varient cependant peu d'un pays à l'autre, les offres les plus chères étant comprises majoritairement entre 25 et 35 euros. Les tarifs les plus économiques sont quant à eux très similaires à ceux proposés pour les volumes de données inférieurs, soit entre 5 et 7 USD (graphique 7.32).

Graphique 7.32. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 1 Go, septembre 2012**

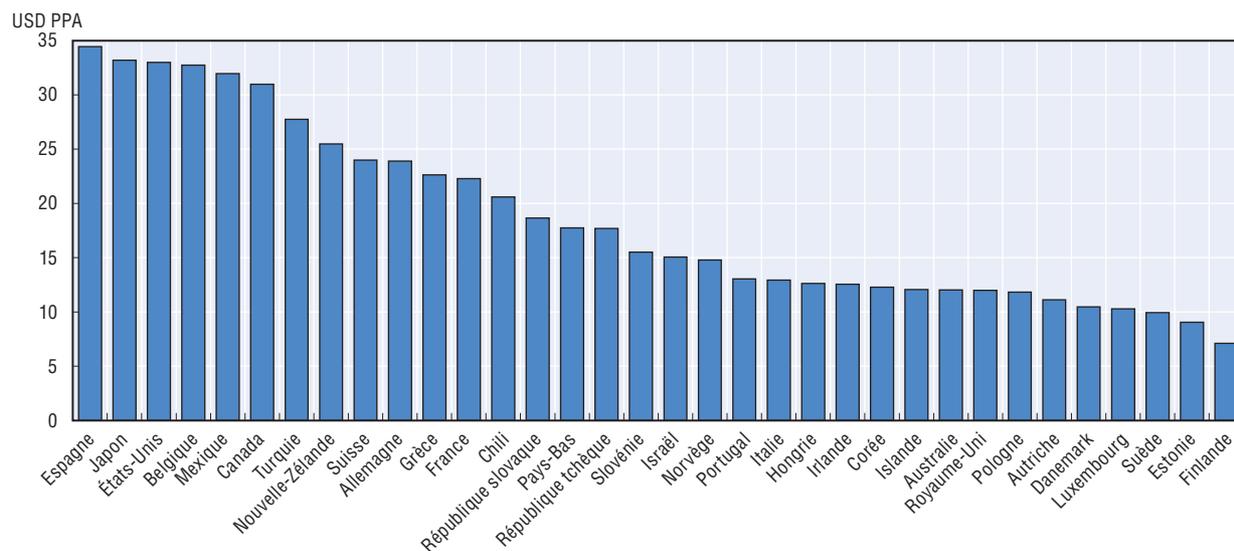


Source : OCDE et Teligen.

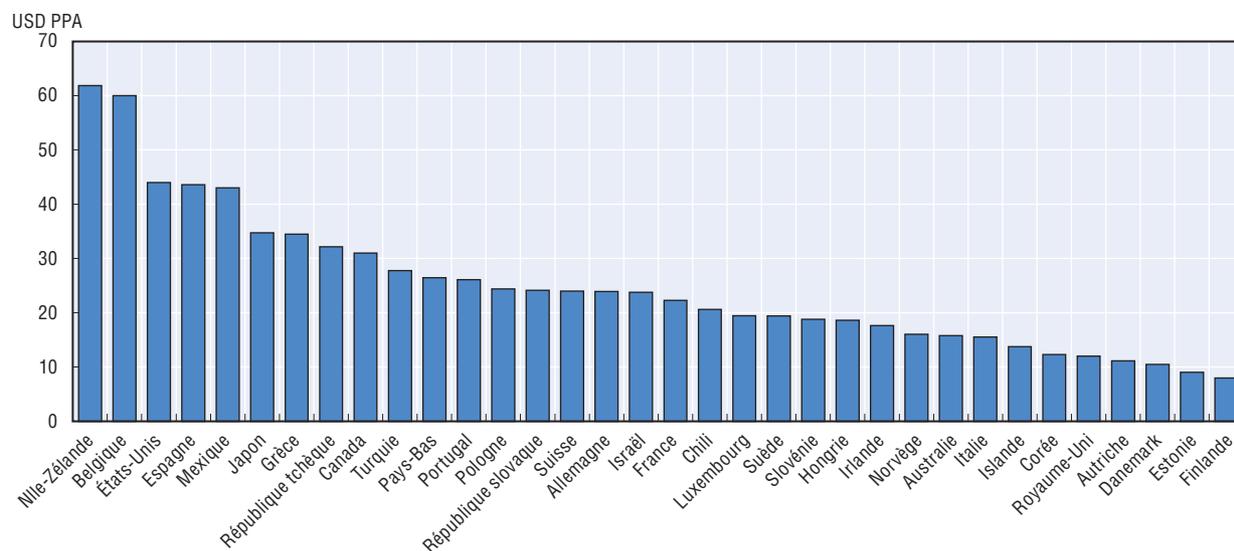
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973667>

Le panier de tarifs suivant correspond à un volume de données de 2 Go. Le prix moyen est de 18.58 USD PPA/mois (graphique 7.33), avec 11 pays proposant un tarif compris entre 15 et 25 USD. Une poignée de pays affichent des tarifs situés au-dessus du seuil de 30 USD (Belgique, Canada, Espagne, Japon, Mexique et États-Unis), tandis que quelques autres proposent des prix inférieurs à 10 USD (Estonie, Finlande et Suède). Comme c'était le cas pour les ordinateurs portables, sur certaines des offres les moins chères, le débit n'est pas très élevé (Estonie et Finlande).

Pour finir, le panier de tarifs associé à l'utilisation la plus intensive d'une tablette correspond à un crédit de données de 5 Go (graphique 7.34). Le prix moyen dans la zone OCDE est de 24.88 USD, mais l'éventail des tarifs est large, puisqu'il est compris entre 7.98 (Finlande) et 61.84 USD (Nouvelle-Zélande). Plus d'une dizaine de pays proposent des prix situés entre 20 et 30 USD. S'agissant du lien entre le débit et le prix, le constat qui avait été fait pour les ordinateurs portables vaut également pour les tablettes. Les offres à bas prix sont généralement associées à des crédits de données élevés ou illimités mais à de faibles débits, comme par exemple en Estonie et en Finlande pour un volume de 5 Go. On trouve néanmoins un petit nombre de formules proposant un débit élevé et vendues à un prix très raisonnable, comme par exemple auprès de l'opérateur Telenor au Danemark (10.47 USD à 16 Mbit/s) et de Netcom en Norvège (16 USD pour un débit annoncé de 80 Mbit/s).

Graphique 7.33. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 2 Go, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973686>Graphique 7.34. **Panier OCDE de tarifs pour le haut débit mobile, utilisation d'une tablette, 5 Go, septembre 2012**

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973705>

Tableau 7.4. Évolution dans le temps des tarifs téléphoniques dans la zone OCDE

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Résidentiel</b>																							
Fixe	100	109.2	112.7	112.8	112.8	122.4	125.9	113.0	115.5	119.3	132.0	129.1	133.3	132.2	145.2	145.6	165.0	170.8	158.1	173.8	195.0	194.2	194.2
Consommation	100	104.2	98.4	96.8	94.1	98.6	90.1	81.3	78.7	70.5	60.6	55.8	57.5	53.5	55.7	53.2	39.0	38.3	33.9	35.4	37.3	36.2	35.5
Total	100	106.2	104.1	103.2	101.6	108.1	104.4	94.0	93.4	90.0	89.2	85.1	87.8	85.0	91.5	90.1	89.4	91.3	83.6	90.7	100.4	99.4	99.0
<b>Professionnel</b>																							
Fixe	100	104.3	107.4	107.6	108.0	108.1	106.4	113.1	118.7	123.4	118.6	126.9	135.0	126.5	139.1	137.2	171.8	181.1	165.3	170.2	186.1	178.5	172.5
Consommation	100	103.5	96.9	94.2	91.3	92.5	83.3	86.5	84.3	75.2	55.5	55.5	57.7	54.6	55.2	51.6	39.7	40.4	39.3	41.5	49.9	47.1	44.4
Total	100	103.7	99.0	96.9	94.6	95.6	87.9	91.8	91.2	84.8	68.1	69.8	73.2	69.0	72.0	68.8	66.1	68.5	64.5	67.3	77.1	73.4	70.0

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975738>

Tableau 7.5. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 20 appels, TVA comprise, août 2012

	Fixe		Consommation		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	23.48	21.94	3.36	3.14	26.84	25.08
Australie	29.37	18.71	16.56	10.55	45.93	29.26
Autriche	23.93	21.56	4.03	3.63	27.96	25.19
Belgique	26.57	22.71	5.23	4.47	31.80	27.18
Canada	39.88	31.40	3.36	2.64	43.23	34.04
Chili	15.89	21.77	1.99	2.73	17.88	24.50
Corée	6.03	7.54	3.89	4.86	9.92	12.40
Danemark	24.74	16.60	4.47	3.00	29.21	19.60
Espagne	22.83	22.17	9.22	8.96	32.06	31.12
Estonie	8.87	10.56	2.42	2.88	11.29	13.44
États-Unis	24.42	24.42	4.44	4.44	28.86	28.86
Finlande	15.89	12.52	10.21	8.04	26.10	20.55
France	20.78	18.07	4.52	3.93	25.30	22.00
Grèce	19.47	19.47	5.53	5.53	25.00	25.00
Hongrie	16.56	23.65	0.43	0.61	16.98	24.26
Irlande	33.20	26.56	5.27	4.21	38.47	30.78
Islande	6.75	5.72	1.28	1.08	8.02	6.80
Israël	15.05	12.86	1.90	1.63	16.95	14.49
Italie	22.42	22.65	2.31	2.34	24.74	24.98
Japon	33.58	22.53	7.10	4.77	40.68	27.30
Luxembourg	23.78	19.18	3.02	2.43	26.80	21.61
Mexique	15.70	24.53	4.09	6.38	19.79	30.92
Norvège	15.99	9.99	1.50	0.94	17.49	10.93
Nouvelle-Zélande	38.19	30.31	5.41	4.29	43.60	34.60
Pays-Bas	13.96	12.58	11.82	10.65	25.78	23.23
Pologne	15.84	26.85	0.86	1.45	16.70	28.30
Portugal	20.93	21.14	4.63	4.67	25.56	25.82
République slovaque	11.17	14.70	3.66	4.81	14.83	19.51
République tchèque	14.50	18.12	11.59	14.49	26.09	32.62
Royaume-Uni	26.32	19.94	7.66	5.80	33.97	25.74
Slovénie	20.45	22.72	1.56	1.73	22.01	24.46
Suède	23.74	18.54	4.52	3.53	28.25	22.07
Suisse	26.66	15.32	6.28	3.61	32.93	18.93
Turquie	12.82	22.89	0.81	1.45	13.63	24.35
Moyenne OCDE	20.88	19.42	4.85	4.40	25.72	23.82

Notes : Le panier résidentiel OCDE comprend l'accès à une ligne fixe et 20 appels (ventilés en fonction de la distance, de la destination [fixe, mobile et international] et la période de la journée) sur une durée d'un mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975776>

Tableau 7.6. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 60 appels, TVA comprise, août 2012

	Fixe		Consommation		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	25.94	24.24	7.57	7.07	33.51	31.31
Australie	47.25	30.09	27.42	17.46	74.67	47.56
Autriche	23.93	21.56	15.27	13.76	39.20	35.32
Belgique	36.52	31.21	0.13	0.12	36.66	31.33
Canada	39.88	31.40	10.85	8.54	50.72	39.94
Chili	20.01	27.42	3.78	5.18	23.80	32.60
Corée	6.03	7.54	15.43	19.29	21.46	26.82
Danemark	24.74	16.60	16.25	10.91	40.99	27.51
Espagne	27.29	26.50	22.57	21.91	49.86	48.41
Estonie	8.87	10.56	10.82	12.88	19.69	23.44
États-Unis	24.42	24.42	12.53	12.53	36.95	36.95
Finlande	15.89	12.52	34.10	26.85	49.99	39.37
France	25.57	22.23	6.23	5.42	31.80	27.65
Grèce	25.29	25.29	5.51	5.51	30.80	30.80
Hongrie	16.56	23.65	2.74	3.91	19.29	27.56
Irlande	33.20	26.56	20.62	16.50	53.82	43.06
Islande	6.75	5.72	6.03	5.11	12.78	10.83
Israël	15.05	12.86	8.14	6.96	23.19	19.82
Italie	22.42	22.65	14.90	15.05	37.32	37.70
Japon	33.58	22.53	30.42	20.41	63.99	42.95
Luxembourg	23.78	19.18	11.86	9.57	35.64	28.74
Mexique	15.70	24.53	15.04	23.50	30.74	48.03
Norvège	15.99	9.99	7.49	4.68	23.48	14.68
Nouvelle-Zélande	43.05	34.16	14.34	11.38	57.38	45.54
Pays-Bas	31.22	28.13	10.73	9.67	41.95	37.79
Pologne	15.84	26.85	8.61	14.60	24.45	41.44
Portugal	20.93	21.14	17.27	17.45	38.20	38.59
République slovaque	17.52	23.06	10.12	13.31	27.64	36.37
République tchèque	34.06	42.58	3.75	4.68	37.81	47.26
Royaume-Uni	35.65	27.01	6.73	5.10	42.38	32.11
Slovénie	20.45	22.72	7.34	8.16	27.79	30.88
Suède	28.15	21.99	8.99	7.02	37.14	29.02
Suisse	34.63	19.90	10.47	6.02	45.10	25.92
Turquie	15.60	27.86	3.98	7.11	19.58	34.97
Moyenne OCDE	24.46	22.78	12.00	11.11	36.46	33.89

Notes: Le panier résidentiel OCDE comprend l'accès à une ligne fixe et 60 appels (ventilés en fonction de la distance, de la destination [fixe, mobile et international] et la période de la journée) sur une durée d'un mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975795>

Tableau 7.7. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 140 appels, TVA comprise, août 2012

	Fixe		Consommation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	25.94	24.24	26.98	25.22			52.92	49.46
Australie	57.76	36.79	67.54	43.02			125.30	79.81
Autriche	23.93	21.56	37.81	34.07			61.75	55.63
Belgique	54.95	46.96	0.00	0.00			54.95	46.96
Canada	51.30	40.40	0.17	0.13			51.47	40.53
Chili	33.49	45.88	9.08	12.44			42.57	58.31
Corée	6.03	7.54	37.83	47.29			43.86	54.83
Danemark	35.47	23.80	21.50	14.43			56.97	38.23
Espagne	70.01	67.97					70.01	67.97
Estonie	8.87	10.56	27.64	32.90			36.51	43.46
États-Unis	29.88	29.88	24.39	24.39			54.27	54.27
Finlande	15.89	12.52	83.53	65.77			99.42	78.29
France	50.14	43.60	0.37	0.32			50.51	43.92
Grèce	42.73	42.73	0.44	0.44			43.18	43.18
Hongrie	16.56	23.65	6.32	9.03			22.88	32.68
Irlande	60.84	48.67	6.01	4.80			66.85	53.48
Islande	12.55	10.63	6.22	5.27			18.77	15.90
Israël	18.26	15.61	14.27	12.19			32.53	27.80
Italie	22.42	22.65	40.27	40.68			62.69	63.32
Japon	34.92	23.44	71.60	48.05			106.52	71.49
Luxembourg	23.78	19.18	29.69	23.95			53.47	43.12
Mexique	31.24	48.81	11.68	18.24	- 0.02	- 0.03	42.90	67.03
Norvège	32.39	20.25	7.86	4.91			40.25	25.16
Nouvelle-Zélande	47.91	38.02	32.54	25.83			80.45	63.85
Pays-Bas	43.50	39.19	5.31	4.78			48.81	43.97
Pologne	24.88	42.17	10.21	17.30			35.09	59.47
Portugal	20.93	21.14	40.85	41.27			61.79	62.41
République slovaque	23.65	31.12	16.92	22.27			40.58	53.39
République tchèque	37.47	46.83	9.65	12.06			47.12	58.89
Royaume-Uni	42.17	31.94	3.66	2.77			45.82	34.71
Slovénie	20.45	22.72	18.15	20.17			38.60	42.89
Suède	33.30	26.02	15.27	11.93			48.58	37.95
Suisse	34.63	19.90	25.45	14.62			60.08	34.53
Turquie	12.82	22.89	20.00	35.71			32.82	58.60
Moyenne OCDE							53.83	50.16

Note : Le panier résidentiel OCDE comprend l'accès à une ligne fixe et 140 appels (ventilés en fonction de la distance, de la destination [fixe, mobile et international] et la période de la journée) sur une durée d'un mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975814>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.8. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour clients résidentiels, 420 appels, TVA comprise, août 2012

	Fixe		Consommation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	38.22	35.72	18.36	17.16			56.58	52.88
Australie	120.80	76.94	9.72	6.19			130.52	83.14
Autriche	23.93	21.56	104.44	94.09			128.37	115.65
Belgique	38.46	32.87	25.31	21.63			63.77	54.50
Canada	57.04	44.92	20.46	16.11			77.50	61.03
Chili	35.56	48.72	68.72	94.13			104.28	142.85
Corée	6.03	7.54	92.39	115.48			98.42	123.02
Danemark	35.47	23.80	28.30	18.99			63.77	42.80
Espagne	70.01	67.97					70.01	67.97
Estonie	8.87	10.56	53.26	63.40			62.13	73.96
États-Unis	73.69	73.69	5.47	5.47			79.15	79.15
Finlande	15.89	12.52	229.76	180.91			245.66	193.43
France	50.14	43.60	0.62	0.54			50.76	44.14
Grèce	42.73	42.73	1.17	1.17			43.90	43.90
Hongrie	16.56	23.65	10.79	15.42			27.35	39.07
Irlande	60.84	48.67	10.16	8.13			71.00	56.80
Islande	12.55	10.63	40.98	34.73			53.52	45.36
Israël	18.26	15.61	37.29	31.87			55.56	47.48
Italie	34.19	34.53	42.23	42.65			76.41	77.18
Japon	34.92	23.44	159.96	107.36			194.88	130.79
Luxembourg	36.07	29.09	22.92	18.49			58.99	47.57
Mexique	47.21	73.77	36.81	57.51	- 2.91	- 4.55	81.10	126.73
Norvège	32.39	20.25	12.04	7.53			44.44	27.77
Nouvelle-Zélande	52.76	41.88	60.20	47.78			112.96	89.65
Pays-Bas	43.50	39.19	8.85	7.97			52.35	47.17
Pologne	33.01	55.96	12.31	20.87			45.33	76.82
Portugal	33.45	33.79	38.30	38.69			71.75	72.48
République slovaque	24.43	32.14	30.12	39.63			54.54	71.77
République tchèque	37.47	46.83	73.99	92.49			111.46	139.32
Royaume-Uni	42.17	31.94	5.78	4.38			47.95	36.32
Slovénie	20.45	22.72	21.92	24.35			42.37	47.08
Suède	33.30	26.02	46.53	36.35			79.84	62.37
Suisse	36.68	21.08	54.29	31.20			90.96	52.28
Turquie	34.59	61.77	12.41	22.16			47.00	83.93
Moyenne OCDE							79.25	75.19

Note : Le panier résidentiel OCDE comprend l'accès à une ligne fixe et 420 appels (ventilés en fonction de la distance, de la destination [fixe, mobile et international] et la période de la journée) sur une durée d'un mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975833>

Tableau 7.9. Panier OCDE de tarifs téléphoniques pour professionnels, 100 appels, TVA non comprise, août 2012

	Fixe		Consommation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	25.94	24.24	12.83	11.99			38.77	36.23
Australie	47.30	30.13	61.68	39.29			108.99	69.42
Autriche	35.85	32.29	1.83	1.65			37.68	33.94
Belgique	36.52	31.21	11.75	10.04			48.27	41.25
Canada	38.36	30.20	9.50	7.48			47.86	37.68
Chili								
Corée	6.03	7.54	17.39	21.73			23.42	29.27
Danemark	30.93	20.76	37.01	24.84			67.94	45.60
Espagne	27.29	26.50	27.41	26.61			54.70	53.11
Estonie	10.68	12.71	22.27	26.51			32.94	39.22
États-Unis	25.93	25.93	11.97	11.97			37.90	37.90
Finlande	15.89	12.52	50.64	39.87			66.53	52.39
France	37.85	32.91	0.11	0.10			37.96	33.01
Grèce	19.47	19.47	22.78	22.78			42.26	42.26
Hongrie	23.47	33.53	14.11	20.15			37.58	53.68
Irlande	52.55	42.04	3.19	2.55			55.74	44.59
Islande	7.58	6.42	12.38	10.49			19.96	16.92
Israël	15.05	12.86	8.11	6.93			23.16	19.79
Italie	35.92	36.28	31.02	31.33			66.94	67.61
Japon	45.66	30.65	37.45	25.14			83.12	55.78
Luxembourg	23.78	19.18	17.05	13.75			40.83	32.92
Mexique	22.55	35.24	9.30	14.54			31.86	49.78
Norvège	31.76	19.85	27.28	17.05			59.04	36.90
Nouvelle-Zélande	49.24	39.08	22.49	17.85			71.73	56.92
Pays-Bas	23.85	21.49	26.98	24.31			50.83	45.79
Pologne	16.54	28.03	8.14	13.79			24.68	41.82
Portugal	25.29	25.54	27.34	27.62			52.63	53.16
République slovaque	17.09	22.49	30.89	40.65			47.98	63.13
République tchèque	31.82	39.78	27.88	34.85			59.70	74.63
Royaume-Uni	34.50	26.13	5.15	3.91			39.65	30.04
Slovénie	20.45	22.72	13.03	14.48			33.48	37.20
Suède	27.14	21.20	27.71	21.65			54.85	42.85
Suisse	26.66	15.32	32.19	18.50			58.85	33.82
Turquie	15.60	27.86	6.53	11.66			22.14	39.53
Moyenne OCDE	26.60	24.47	19.86	18.12			46.47	42.59

Note : Panier OCDE de tarifs téléphoniques pour professionnels comprend l'accès à une ligne fixe et 100 appels (ventilés en fonction de la distance, de la destination [fixe, mobile et international] et la période de la journée) sur une durée d'un mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975852>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.10. Panier OCDE des tarifs téléphoniques pour professionnels, 260 appels, TVA non comprise, août 2012

	Fixe		Consommation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	25.94	24.24	40.52	37.87			66.46	62.11
Australie	141.94	90.41	55.17	35.14			197.11	125.55
Autriche	42.24	38.06	34.90	31.44			77.14	69.50
Belgique	38.46	32.87	50.61	43.26			89.07	76.13
Canada	38.36	30.20	40.00	31.50			78.36	61.70
Chili								
Corée	6.03	7.54	80.21	100.27			86.24	107.80
Danemark	30.93	20.76	112.67	75.62			143.60	96.37
Espagne	46.61	45.25	65.69	63.77			112.30	109.03
Estonie	10.68	12.71	66.05	78.63			76.73	91.34
États-Unis	25.93	25.93	41.52	41.52			67.45	67.45
Finlande	15.89	12.52	160.13	126.08			176.02	138.60
France	37.85	32.91	31.34	27.25			69.19	60.17
Grèce	34.59	34.59	40.13	40.13			74.72	74.72
Hongrie	27.94	39.91	47.45	67.78			75.39	107.70
Irlande	52.55	42.04	25.88	20.70			78.42	62.74
Islande	7.58	6.42	41.41	35.09			48.98	41.51
Israël	15.05	12.86	40.14	34.31			55.18	47.17
Italie	35.92	36.28	105.69	106.76			141.61	143.04
Japon	45.66	30.65	174.21	116.92			219.88	147.57
Luxembourg	23.78	19.18	52.81	42.59			76.58	61.76
Mexique	60.27	94.17	22.65	35.39	-0.13	-0.21	82.79	129.36
Norvège	31.76	19.85	79.68	49.80			111.44	69.65
Nouvelle-Zélande	49.24	39.08	68.70	54.52			117.94	93.60
Pays-Bas	23.85	21.49	79.15	71.31			103.00	92.80
Pologne	23.89	40.49	21.75	36.87			45.64	77.36
Portugal	25.29	25.54	96.60	97.57			121.88	123.11
République slovaque	34.22	45.02	65.72	86.47			99.94	131.49
République tchèque	31.82	39.78	85.15	106.44			116.98	146.22
Royaume-Uni	34.50	26.13	20.05	15.19			54.54	41.32
Slovénie	20.45	22.72	36.84	40.93			57.29	63.66
Suède	27.14	21.20	79.61	62.19			106.75	83.40
Suisse	26.66	15.32	90.20	51.84			116.86	67.16
Turquie	26.18	46.76	20.62	36.83			46.81	83.59
Moyenne OCDE							96.74	89.54

Notes: Panier OCDE de tarifs téléphoniques pour professionnels comprend l'accès à une ligne fixe et 260 appels (ventilés en fonction de la distance, de la destination [fixe, mobile et international] et la période de la journée) sur une durée d'un mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teigen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975871>

Tableau 7.11. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 30 appels, TVA comprise, août 2012

		Fixed		Consommation		Messages		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, T-Mobile	Xtra Click , SIM only	0.34	0.32	5.70	5.33	11.69	10.92	17.73	16.57	PP
Australie, Optus	Optus Pre-paid - Connect 4 Less, \$10	0.29	0.19	13.59	8.66	10.39	6.62	24.27	15.46	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Mini , SIM only	7.50	6.76	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	6.76	
Belgique, Mobistar	Dauphin 15 , 12 months	14.74	12.60	0.00	0.00	0.00	0.00	14.74	12.60	
Canada, Bell Mobility	Virgin Prepaid \$10 , 5000 SMS	17.22	13.56	8.23	6.70	0.00	0.00	25.45	20.26	PP
Chili, Entel Movil	Raimundo Plan , 140 SMS, Calls to 1 sel.num.	4.98	6.82	10.37	14.21	0.00	0.00	15.35	21.02	PP / RS
Corée, KT	EvergreenMobile Zero , SIM only	0.59	0.74	5.23	6.54	1.95	2.43	7.77	9.71	
Danemark, Telenor	Selvhenter.dk	0.23	0.15	5.32	3.57	3.22	2.16	8.77	5.89	PP
Espagne, Vodafone	Tarjeta Internet y SMS Gatuitas , Top-up €10	16.10	15.63	0.00	0.00	0.00	0.00	16.10	15.63	PP / RS
Estonie, Tele2	Mini , 100 SMS	5.80	6.90	0.59	0.70	0.00	0.00	6.39	7.61	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go - 10c / min , 200 SMS	5.49	5.49	7.10	7.10	0.00	0.00	12.59	12.59	PP
Finlande, Sonera	TeleFinland - Perus , 100 SMS	3.40	2.68	5.62	4.43	0.00	0.00	9.03	7.11	
France, Orange	Forfait M6 1h , SIM only, 12 months	12.16	10.57	0.00	0.00	0.00	0.00	12.16	10.57	
Grèce, Cosmote	What's Up , Call Them All Plus	8.60	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	8.60	8.60	PP
Hongrie, T-Mobile	Domino Aktiv , 200 SMS	10.13	14.47	7.63	10.90	0.00	0.00	17.76	25.37	PP
Irlande, O2	O2 Choices 300 , 24 months	18.33	14.66	0.00	0.00	0.00	0.00	18.33	14.66	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS	8.54	7.24	0.00	0.00	0.00	0.00	8.54	7.24	PP
Israël, Cellcom	Prepaid - Stockmann Basic , 120 SMS	8.73	7.46	14.10	12.05	0.00	0.00	22.83	19.51	PP
Italie, TIM	TIM 9 , 1000 SMS, TIMx2 Calls to 1 sel.num.	19.10	19.29	8.99	9.08	0.00	0.00	28.09	28.38	RS
Japon, KDDI au	Plan S Simple , Everybody Discount with 24M, 24 months	21.86	14.67	1.46	0.98	0.24	0.16	23.56	15.81	
Luxembourg, Tango	Knock-out , + Tango Family (disc calcs for on-net only)	0.00	0.00	3.85	3.11	8.50	6.85	12.35	9.96	SD
Mexique, Telcel	Amigo Plus , \$200 Top-up, \$60 bonus, Calls and SMS to 3 sel.num.	0.00	0.00	2.88	6.63	4.67	5.16	7.54	11.79	PP / RS
Norvège, Telenor	Prat , SIM only, Frifamilie Calls and SMS to 7 sel.num.	0.00	0.00	4.01	2.51	4.11	2.57	8.12	5.07	RS
Nouvelle-Zélande, Telecom	Smart Prepaid , TalkText Value Pack	16.31	12.94	3.99	3.17	0.00	0.00	20.30	16.11	PP
Pays-Bas, Vodafone	SIM only Scherp 110 , 100 SMS, SIM only, 24 months	12.69	11.43	0.00	0.00	0.00	0.00	12.69	11.43	
Pologne, Polkomtel	Na_Karte , Unlimited SMS 3000 SMS, SIM only	1.54	2.60	4.48	7.60	0.00	0.00	6.02	10.20	PP
Portugal, TMN	UZO , Minimum usage	0.00	0.00	6.22	9.35	12.21	9.26	18.42	18.61	PP
République slovaque, T-Mobile	Podľa seba 1 , Any-net + SMS, SIM only, 24 months	12.61	16.60	0.00	0.00	0.00	0.00	12.61	16.60	
République tchèque, T-Mobile	Podnikatel Plus 250 HIT , 24 months	14.60	18.25	0.00	0.00	0.00	0.00	14.60	18.25	
Royaume-Uni, T-Mobile	Pay Monthly 7 , 24 months	10.99	8.32	0.00	0.00	0.00	0.00	10.99	8.32	
Slovénie, Si.mobil	SIMPL , 100 SMS	6.55	7.28	6.42	7.13	0.00	0.00	12.97	14.41	PP
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq Kontant Smart , SEK 69 Top-up	0.00	0.00	6.18	4.83	7.21	5.64	13.39	10.46	PP
Suisse, Swisscom	M-Budget Mobile	0.56	0.32	14.02	8.06	10.05	5.77	24.63	14.16	PP
Turquie, Vodafone	Hesabini Bilen Mini , 100 SMS	11.64	20.78	0.00	0.00	0.00	0.00	11.64	20.78	
Moyenne OCDE		7.99	7.86	4.29	4.19	2.18	1.69	14.47	13.75	

Notes: Le panier OCDE de redevances de téléphonie mobile comprend l'abonnement et la consommation (30 appels vocaux, de 100 SMS, répartis entre période de pointe et période creuse et basés sur une durée moyenne des appels) sur un mois. La structure des appels retenue est le résultat de discussions approfondies avec des opérateurs de l'ensemble de la zone OCDE. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat: PP = Prépayé; RS = Réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.12. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 100 appels, TVA comprise, août 2012

		Fixe		Consommation		Messages		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPP	USD	USD PPP	USD	USD PPP	USD	USD PPP	
Allemagne, Vodafone	CallYa Smartphone Fun , Top up EUR 15	12.61	11.79	20.43	19.09	0.00	0.00	33.04	30.88	PP
Australie, Telstra	Pre-Paid Beyond Talk \$30 top-up	31.60	20.13	0.00	0.00	0.00	0.00	31.60	20.13	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Max , SIM only	11.19	10.08	0.00	0.00	0.00	0.00	11.19	10.08	
Belgique, Mobistar	Panthere Pro 30 , 12 months	29.47	25.19	0.00	0.00	0.00	0.00	29.47	25.19	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$25 , 5000 SMS, Voicemail option	42.48	33.45	0.00	0.00	0.00	0.00	42.48	33.45	
Chili, Entel Movil	Pablo Plan , Top-up \$10000, 140 SMS, Calls to 1 sel.num.	4.98	6.82	32.67	44.75	0.00	0.00	37.64	51.56	PP / RS
Corée, KT	EvergreenMobile Donation Zero SMS 200 , SIM only	16.64	20.80	0.00	0.00	0.78	0.97	17.42	21.77	
Danemark, Telenor	Selvhenter.dk , Mine nærmeste Calls to 10 sel.num.	3.37	2.26	9.35	6.28	4.55	3.05	17.27	11.59	PP / RS
Espagne, Vodafone	Tarjeta Llamadas Gatuïtas , Top-up €10	35.42	34.39	6.36	6.18	0.00	0.00	41.78	40.57	PP / RS
Estonie, Tele2	Nuti 4.99 , SIM only	6.40	7.62	2.39	2.84	0.49	0.58	9.28	11.05	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , \$25 Monthly Plan	27.50	27.50	0.00	0.00	0.00	0.00	27.50	27.50	PP
Finlande, Elisa	Saunalahti Satakietli 2000 , 300 SMS, 12 months	10.35	8.15	7.55	5.95	0.00	0.00	17.90	14.09	
France, SFR	Forfait Carre Bloques 2h , SIM only, 24 months, Calls to 2 sel.num.	22.11	19.23	2.29	1.99	0.00	0.00	24.40	21.21	RS
Grèce, Cosmote	What's Up , Call Them All Plus	8.60	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	8.60	8.60	PP
Hongrie, Telenor	Red Bull Mobile All-in , SIM only, 24 months	24.16	34.51	1.77	2.53	5.98	8.55	31.91	45.59	
Irlande, O2	O2 Choices 300 , SIM only, 1 months	18.33	14.66	0.00	0.00	0.00	0.00	18.33	14.66	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS	8.54	7.24	9.27	7.85	0.00	0.00	17.81	15.09	PP
Israël, Cellcom	Unlimited 119	29.67	25.36	0.00	0.00	0.00	0.00	29.67	25.36	
Italie, Vodafone	Vodafone 12 , Smart 200, Calls to 1 sel.num.	30.71	31.02	1.32	1.34	10.11	10.21	42.14	42.57	PP / RS
Japon, KDDI au	Plan M Simple , Everybody Discount with 24M, 24 months	39.61	26.59	1.40	0.94	0.00	0.00	41.01	27.53	RS
Luxembourg, Tango	Knock-out , + Tango Family (disc calcs for on-net only)	0.00	0.00	15.78	12.72	12.37	9.98	28.15	22.70	RS
Mexique, Telcel	Amigo Óptimo , \$200 Top-up, \$60 bonus, 1000 SMS	7.47	11.67	10.69	16.71	0.00	0.00	18.16	28.37	PP / RS
Norvège, Telenor	Prat 100 , SIM only, Frifamilie Calls and SMS to 7 sel.num.	11.43	7.15	0.00	0.00	5.45	3.40	16.88	10.55	RS
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Smart \$65 , 12 months, 1 x NZBestmates Calls and SMS to 1 sel.num.	44.54	35.35	0.00	0.00	0.00	0.00	44.54	35.35	RS
Pays-Bas, Vodafone	SIM only Scherp 225 , 200 SMS, SIM only, 24 months	16.78	15.12	0.00	0.00	0.00	0.00	16.78	15.12	
Pologne, Polkomtel	Na_Karte , Top-Up ZL 150, Unlimited SMS 3000 SMS, SIM only	12.10	20.50	0.00	0.00	0.00	0.00	12.10	20.50	PP / RS
Portugal, TMN	Pack Negocios Rede 12 , 200 SMS	30.67	30.98	0.12	0.13	0.00	0.00	30.79	31.11	
République slovaque, T-Mobile	Podľa seba 1 , SMS + Redu Chrg, SIM only, 24 months	12.61	16.60	13.63	17.93	0.00	0.00	26.24	34.52	
République tchèque, T-Mobile	S námi 790 + HIT , 24 months	30.75	38.44	1.11	1.39	0.00	0.00	31.86	39.83	
Royaume-Uni, T-Mobile	Business Pay Monthly 500 Mins - Internet Booster , SIM only, 12 months	14.65	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	14.65	11.10	
Slovénie, Si.mobil	Paket PODJETNI Start 2	22.40	24.88	0.00	0.00	0.00	0.00	22.40	24.88	
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq Kontant Smart , SEK 169 Top-up	24.88	19.44	0.00	0.00	0.00	0.00	24.88	19.44	PP
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS	61.47	35.33	0.00	0.00	0.00	0.00	61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Hesabini Bilen Mini , 500 SMS	12.75	22.77	0.00	0.00	0.00	0.00	12.75	22.77	
Moyenne OCDE		21.07	19.55	4.00	4.37	1.17	1.08	26.24	25.00	

Notes: Le panier OCDE de redevances de téléphonie mobile comprend l'abonnement et la consommation (100 appels vocaux, de 140 SMS, répartis entre période de pointe et période creuse et basés sur une durée moyenne des appels) sur un mois. La structure des appels retenue est le résultat de discussions approfondies avec des opérateurs de l'ensemble de la zone OCDE. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat: PP = Prépayé; RS = Réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.13. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 300 appels, TVA comprise, août 2012

		Fixe		Consommation		Messages		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, Vodafone	CallYa Smartphone M , Top up EUR 15	19.09	17.84	31.69	29.61	0.00	0.00	50.78	47.46	PP
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$40	42.12	26.83	0.00	0.00	0.00	0.00	42.12	26.83	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Max , SIM only	11.19	10.08	0.00	0.00	0.00	0.00	11.19	10.08	
Belgique, Mobistar	Kangourou 40 , 12 months	39.31	33.59	8.43	7.20	15.35	13.12	63.09	53.92	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$40 A , 5000 SMS, Calls to 5 sel.num.	59.70	47.01	6.77	5.33	0.00	0.00	66.48	52.34	RS
Chili, Entel Movil	Planes Red 1500 , 250 SMS	57.19	78.35	8.26	11.31	0.00	0.00	65.45	89.66	
Corée, KT	Control 540 w/o SMS pack , KT 50% Discount, 24 months	36.09	45.11	0.00	0.00	0.00	0.00	36.09	45.11	
Danemark, TDC Mobil	Mobil 6hrs , Fri SMS, SIM only, 6 months	33.31	22.35	0.00	0.00	0.00	0.00	33.31	22.35	
Espagne, Vodafone	Tarifa @M , Calls to 2 sel.num.	59.45	57.72	16.19	15.72	0.00	0.00	75.64	73.44	RS
Estonie, Tele2	Nuti 7.99 , SIM only	10.09	12.01	0.00	0.00	2.76	3.29	12.85	15.30	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , Monthly Unltd Plan	55.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.00	55.00	PP
Finlande, Sonera	Sopiva Fiksu , SIM only	24.44	19.25	0.00	0.00	0.00	0.00	24.44	19.25	
France, Orange	Sosh - 24/7 2GB , SIM only	24.44	21.25	0.00	0.00	0.00	0.00	24.44	21.25	
Grèce, Cosmote	What's Up , Call Them All Plus	8.60	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	8.60	8.60	PP
Hongrie, Telenor	Red Bull Mobile All-in + , SIM only, 24 months	43.96	62.79	28.26	40.37	3.19	4.56	75.40	107.72	
Irlande, O2	O2 Choices 800 (600 mins & 200 SMS) , SIM only, 12 months	45.45	36.36	0.00	0.00	0.00	0.00	45.45	36.36	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , 5 numbers + on-net calls & SMS	25.11	21.28	12.63	10.70	0.00	0.00	37.74	31.98	PP / RS
Israël, Cellcom	Unlimited 119	29.67	25.36	0.00	0.00	0.00	0.00	29.67	25.36	
Italie, TIM	Tutto Compreso 500 , 1000 SMS, TIMx2 Calls to 1 sel.num.	54.48	55.03	0.00	0.00	0.00	0.00	54.48	55.03	RS
Japon, KDDI au	Plan LL Simple , Everybody Discount with 24M, 24 months	91.03	61.10	2.70	1.82	0.00	0.00	93.74	62.91	
Luxembourg, LuxGSM	Relax , LuxGSM + SMS + Landlines + Tango	36.85	29.72	0.00	0.00	0.00	0.00	36.85	29.72	
Mexique, Telcel	Telcel Plus 300 , Calls to 2 sel.num.	26.33	41.13	0.81	1.26	9.96	15.56	37.09	57.95	RS
Norvège, Telenor	Prat 400 , SIM only, Frifamilie Calls and SMS to 7 sel.num.	24.69	15.43	0.00	0.00	9.70	6.06	34.39	21.49	RS
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Smart \$100 , 12 months, 3 x NZBestmates Calls	64.79	51.42	0.00	0.00	0.00	0.00	64.79	51.42	RS
Pays-Bas, KPN	Mobiel Instap - Call-SMS 600	37.87	34.12	0.00	0.00	0.00	0.00	37.87	34.12	
Pologne, Orange	Rozmowy bez limitu 88.88 , SIM only, 24 months	29.05	49.23	0.00	0.00	0.00	0.00	29.05	49.23	
Portugal, Vodafone	Plano Pro 91 Net 240	73.98	74.73	0.00	0.00	0.00	0.00	73.98	74.73	
République slovaque, T-Mobile	Happy M , 24 months	29.81	39.22	9.86	12.97	0.00	0.00	39.67	52.20	
République tchèque, T-Mobile	Tarify Grand v Siti , 24 months	72.50	90.63	0.00	0.00	0.00	0.00	72.50	90.63	
Royaume-Uni, T-Mobile	Business Pay Monthly 500 Mins - Landline Booster	14.65	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	14.65	11.10	
Slovénie, Mobitel	Paketi 2012 , Calls to 3 sel.num.	25.12	27.91	0.00	0.00	0.00	0.00	25.12	27.91	RS
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq fastpris	36.06	28.18	0.00	0.00	0.00	0.00	36.06	28.18	
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS	61.47	35.33	0.00	0.00	0.00	0.00	61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Hesabini Bilen Midi , 500 SMS	18.32	32.71	3.40	6.07	0.00	0.00	21.72	38.79	
Moyenne OCDE		38.86	37.58	3.79	4.19	1.20	1.25	43.86	43.02	

Notes: Le panier OCDE de redevances de téléphonie mobile comprend l'abonnement et la consommation (300 appels vocaux, de 225 SMS, répartis entre période de pointe et période creuse et basés sur une durée moyenne des appels) sur un mois. La structure des appels retenue est le résultat de discussions approfondies avec des opérateurs de l'ensemble de la zone OCDE. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat: PP = Prépayé; RS = Réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975928>

Tableau 7.14. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 900 appels, TVA comprise, août 2011

		Fixe		Consommation		Messages		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, Vodafone	SuperFlat Internet Allnet Spezial , SIM only, 24 months	86.94	81.25	0.00	0.00	0.00	0.00	86.94	81.25	
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$40	42.12	26.83	0.00	0.00	0.00	0.00	42.12	26.83	PP
Autriche, A1 Telekom Austria	B-Free Smart+	18.76	16.90	0.00	0.00	0.00	0.00	18.76	16.90	PP
Belgique, Mobistar	Kangourou Unlimited , 3000 SMS, 12 months	104.41	89.24	0.00	0.00	0.00	0.00	104.41	89.24	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$50 , 5000 SMS, Voicemail option	71.19	56.05	0.00	0.00	0.00	0.00	71.19	56.05	
Chili, Entel Movil	Planes Red 1500 , 250 SMS	57.19	78.35	54.53	74.70	12.44	17.04	124.16	170.08	
Corée, KT	Style 550 , Style SMS 200 SMS, 24 months	39.49	49.37	12.42	15.52	1.95	2.43	53.86	67.32	
Danemark, TDC Mobil	Mobil 12hrs , Fri SMS, SIM only, 6 months	41.56	27.90	3.84	2.58	0.00	0.00	45.41	30.47	
Espagne, Movistar	Con Tu Negocios 24 Horas y Navega 80	119.77	116.28	0.00	0.00	0.00	0.00	119.77	116.28	
Estonie, Tele2	Nuti 7.99 , SIM only	10.09	12.01	10.03	11.93	4.30	5.12	24.41	29.06	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , Monthly Unltd Plan	55.00	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55.00	55.00	PP
Finlande, Elisa	Saunalahti Nopsa Paketti + , 500 SMS, 12 months	47.79	37.63	0.00	0.00	0.00	0.00	47.79	37.63	
France, Orange	Sosh - 24/7 2GB , SIM only	24.44	21.25	0.00	0.00	0.00	0.00	24.44	21.25	
Grèce, Vodafone	Vodafone Unlimited 100 , SIM only	110.55	110.55	0.00	0.00	0.00	0.00	110.55	110.55	
Hongrie, T-Mobile	Mozaik XXL , Extra SMS 500 SMS	94.07	134.38	96.66	138.09	0.00	0.00	190.73	272.47	RS
Irlande, O2	O2 Choices 1200 (800 mins & 400 SMS) , SIM only, 12 months	55.27	44.22	0.00	0.00	0.00	0.00	55.27	44.22	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , 5 numbers + on-net calls & SMS	25.11	21.28	115.75	98.09	0.00	0.00	140.85	119.37	PP / RS
Israël, Cellcom	Unlimited 119	29.67	25.36	0.00	0.00	0.00	0.00	29.67	25.36	
Italie, TIM	Tutto Compreso 1500 , 1000 SMS, TIMx2 Calls to 1 sel.num.	103.61	104.66	0.00	0.00	0.00	0.00	103.61	104.66	RS
Japon, KDDI au	Plan LL Simple , Everybody Discount with 24M, 24 months	96.02	64.44	148.79	99.86	4.66	3.13	249.47	167.43	RS
Luxembourg, LuxGSM	Relax , LuxGSM + SMS + Landlines + Tango	36.85	29.72	0.00	0.00	0.00	0.00	36.85	29.72	
Mexique, Telcel	Telcel Plus 1000 , Calls to 7 sel.num.	67.81	105.96	2.42	3.79	11.62	18.15	81.85	127.89	RS
Norvège, Telenor	Prat 1200 , 250 SMS, SIM only	64.29	40.18	0.00	0.00	0.00	0.00	64.29	40.18	RS
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Business Smart \$200 , 12 months, FCN Calls to 1 sel.num.	129.58	102.84	0.00	0.00	0.00	0.00	129.58	102.84	RS
Pays-Bas, KPN	Mobiel Instap - Call-SMS Unlimited	50.15	45.18	0.00	0.00	0.00	0.00	50.15	45.18	
Pologne, Orange	Rozmowy bez limitu 88.88 , SIM only, 24 months	29.05	49.23	0.00	0.00	0.00	0.00	29.05	49.23	
Portugal, Vodafone	Plano Pro Premium	126.64	127.92	0.00	0.00	0.00	0.00	126.64	127.92	
République slovaque, Orange	Wow Infinity 3	51.94	68.34	0.00	0.00	0.00	0.00	51.94	68.34	
République tchèque, O2	Smart Neon XL , 200 SMS, 24 months	72.15	90.18	5.02	6.27	0.00	0.00	77.16	96.46	
Royaume-Uni, O2	On & On SIMplicity , SIM only, 12 months	31.39	23.78	0.00	0.00	0.00	0.00	31.39	23.78	
Slovénie, Si.mobil	L Zate	43.28	48.09	0.00	0.00	0.00	0.00	43.28	48.09	
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq fastpris	36.06	28.18	0.00	0.00	0.00	0.00	36.06	28.18	
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS	61.47	35.33	0.00	0.00	0.00	0.00	61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Cep Avantaj Her Yöne , 500 SMS	37.25	66.52	0.00	0.00	0.00	0.00	37.25	66.52	
Moyenne OCDE		60.91	59.83	13.22	13.26	1.03	1.35	75.16	74.44	

Notes: Le panier OCDE de redevances de téléphonie mobile comprend l'abonnement et la consommation (900 appels vocaux, de 350 SMS, répartis entre période de pointe et période creuse et basés sur une durée moyenne de appels) sur un mois. La structure des appels retenue est le résultat de discussions approfondies avec des opérateurs de l'ensemble de la zone OCDE. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat: PP = Prépayé; RS = Réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932975947>

Tableau 7.15. Panier OCDE de tarifs de a téléphonie mobile, 40 appels prépayés, TVA comprise, août 2012

		Fixe		Consommation		Messages		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, T-Mobile	Xtra Click , SIM only	0.34	0.32	7.52	7.03	6.98	6.53	14.85	13.88	PP
Australie, Telstra	Pre-Paid Simplicity \$30 top-up	0.06	0.04	13.46	8.57	7.57	4.82	21.09	13.43	PP
Autriche, A1 Telekom Austria	bob wertkarte 6.8 cent	0.51	0.46	7.08	6.38	5.01	4.51	12.60	11.35	PP
Belgique, Mobistar	Pay & Go Partner - Plug €10 , 500 SMS	18.42	15.75	3.81	3.26	0.00	0.00	22.24	19.01	PP
Canada, Bell Mobility	Virgin Prepaid \$10 , 5000 SMS	17.22	13.56	11.74	9.49	0.00	0.00	28.97	23.05	PP
Chili, Entel Movil	Raimundo Plan , 140 SMS, Calls to 1 sel.num.	4.98	6.82	13.79	18.89	0.00	0.00	18.76	25.70	PP / RS
Corée, SK Telecom	PPS General (No MMS)	0.00	0.00	19.13	23.91	1.17	1.46	20.30	25.37	PP
Danemark, Telenor	Selvhenter.dk , Mine nærmeste Calls to 10 sel.num.	3.37	2.26	2.82	1.89	1.89	1.27	8.07	5.42	PP / RS
Espagne, Vodafone	Tarjeta Internet y SMS Gatuitas	16.10	15.63	1.82	1.77	0.00	0.00	17.92	17.40	PP / RS
Estonie, Tele2	Smart kõnekaart Hinnaliider	0.05	0.06	6.89	8.21	2.93	3.49	9.88	11.76	PP
États-Unis, AT&T	Pay As You Go - 10c / min , 200 SMS	5.49	5.49	10.43	10.43	0.00	0.00	15.92	15.92	PP
Finlande, Elisa	Saunalahti Prepaid	0.34	0.27	6.09	4.80	4.86	3.83	11.30	8.89	PP
France, SFR	La Carte , EUR 65 Top-up, 60 SMS	26.27	22.85	1.49	1.29	0.00	0.00	27.76	24.14	PP / RS
Grèce, Cosmote	What's Up , Call Them All Plus	8.60	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	8.60	8.60	PP
Hongrie, T-Mobile	Domino Aktiv , 50 SMS	10.04	14.35	8.34	11.92	0.81	1.16	19.20	27.42	PP / RS
Irlande, O2	Speak Easy - o2 Experience Plus , EUR 20 Top-up	24.57	19.65	0.00	0.00	4.50	3.60	29.07	23.26	PP
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS	8.54	7.24	0.00	0.00	0.00	0.00	8.54	7.24	PP
Israël, Orange Israel	Big Talk , Bonus Card 70	17.45	14.92	0.00	0.00	10.17	8.69	27.62	23.61	PP
Italie, TIM	TIM 9 , TIMx2 Calls to 1 sel.num.	5.90	5.96	12.90	13.03	6.58	6.64	25.38	25.64	PP / RS
Japon, KDDI au	au Prepaid , (NO VOICEMAIL)	1.49	1.00	96.29	64.62	3.84	2.58	101.62	68.20	PP
Luxembourg, Tango	Pronto , + Tango Family (disc calcs for on-net only)	0.00	0.00	7.93	6.40	5.92	4.77	13.85	11.17	PP / RS
Mexique, Telcel	Amigo Ótimo , \$150 Top-up, Calls and SMS to 3 sel.num.	11.31	17.68	0.00	0.00	0.00	0.00	11.31	17.68	PP / RS
Norvège, Telenor	djuice Easy	0.23	0.14	12.38	7.74	1.79	1.12	14.40	9.00	PP
Nouvelle-Zélande, Telecom	OneRate Prepaid , TalkText Value Pack	26.03	20.66	4.32	3.43	0.00	0.00	30.35	24.09	PP / RS
Pays-Bas, Vodafone	Vodafone Meerwaarderen , Bonus Plus with €20 Top-up	24.57	22.13	0.19	0.17	0.04	0.04	24.79	22.34	PP
Pologne, Polkomtel	Na_Karte , Top-Up ZL 100, Unlimited SMS 3000 SMS	6.58	11.16	0.58	0.98	0.00	0.00	7.16	12.14	PP
Portugal, TMN	UZO , Minimum usage	0.00	0.00	13.21	13.34	5.22	5.27	18.42	18.61	PP
République slovaque, T-Mobile	Easy Free New , Top-up EUR 10	12.28	16.16	0.35	0.46	0.19	0.24	12.82	16.86	PP
République tchèque, T-Mobile	Combi 500 , 24 months	0.00	0.00	20.70	25.88	3.63	4.54	24.33	30.41	PP
Royaume-Uni, O2	Simplicity Pay & Go 100 Mins + 500 Texts	16.48	12.48	1.26	0.95	0.00	0.00	17.74	13.44	PP
Slovénie, Si.mobil	SIMPL , 100 SMS	6.55	7.28	9.78	10.87	0.00	0.00	16.34	18.15	PP
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq Kontant Smart , SEK 69 Top-up	0.00	0.00	8.48	6.63	4.33	3.38	12.81	10.01	PP
Suisse, Swisscom	M-Budget Mobile	0.56	0.32	21.18	12.17	6.04	3.47	27.78	15.97	PP
Turquie, Vodafone	Cebine Göre Tarife , (TL 20 Card), 100 SMS	15.03	26.85	0.00	0.00	0.00	0.00	15.03	26.85	PP
Moyenne OCDE		8.51	8.53	9.53	8.37	2.45	2.10	20.49	19.00	

Notes: Le panier OCDE de redevances de téléphonie mobile comprend l'abonnement et la consommation (40 appels vocaux prépayés, répartis entre période de pointe et période creuse et basés sur une durée moyenne des appels) sur un mois. La structure des appels retenue est le résultat de discussions approfondies avec des opérateurs de l'ensemble de la zone OCDE. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat: PP = Prépayé; RS = Réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.16. Panier OCDE de tarifs de téléphonie mobile, 400 messages, TVA comprise, août 2012

		Fixe		Consommation		Messages		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, T-Mobile	Xtra Card , Xtra SMS Flat 1000 allnet 1000 SMS, SIM only	12.56	11.74	1.10	1.02	0.00	0.00	13.66	12.77	PP
Australie, Optus	Optus Pre-paid - Connect 4 Less, \$10 , 500 SMS	10.81	6.88	3.55	2.26	0.00	0.00	14.36	9.15	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Max , SIM only	11.19	10.08	0.00	0.00	0.00	0.00	11.19	10.08	
Belgique, Proximus	Generation MTV €10 , 24 months	12.28	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00	12.28	10.50	
Canada, Bell Mobility	Virgin Prepaid \$0 , 5000 SMS	5.74	4.52	7.09	5.60	0.00	0.00	12.83	10.12	PP
Chili, Entel Movil	Raimundo Plan , 250 SMS, Calls to 1 sel.num.	7.46	10.22	2.68	3.67	15.55	21.30	25.69	35.20	PP / RS
Corée, KT	EvergreenMobile Zero , SIM only	0.59	0.74	1.57	1.96	7.78	9.73	9.94	12.43	
Danemark, TDC Mobil	Om Click Minut , Fri SMS 3000 SMS	8.54	5.73	1.24	0.83	0.00	0.00	9.79	6.57	PP
Espagne, Vodafone	Tarjeta Rate XS 8 , Mensamania a Todos 32500 SMS	20.56	19.96	2.79	2.70	0.00	0.00	23.35	22.67	PP / RS
Estonie, Tele2	Smart kõnekaart Tavahind Omadega Soodsalt 30 days	7.42	8.84	1.51	1.79	0.00	0.00	8.93	10.63	PP
États-Unis, AT&T	Pay As You Go - 10c / min , 1000 SMS	10.99	10.99	2.08	2.08	0.00	0.00	13.07	13.07	PP
Finlande, Sonera	TeleFinland - Tekstari	9.96	7.84	2.35	1.85	0.00	0.00	12.31	9.70	
France, Orange	Forfait M6 1h , SIM only, 12 months	12.16	10.57	0.00	0.00	0.00	0.00	12.16	10.57	
Grèce, Cosmote	What's Up , Call Them All Plus	8.60	8.60	0.00	0.00	0.00	0.00	8.60	8.60	PP
Hongrie, T-Mobile	Domino SMS , 200 SMS	10.31	14.72	3.89	5.56	15.42	22.02	29.61	42.31	PP / RS
Irlande, O2	Speak Easy - o2 Experience More , EUR 20 Top-up	24.57	19.65	0.00	0.00	0.00	0.00	24.57	19.65	PP
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS	8.54	7.24	0.00	0.00	0.00	0.00	8.54	7.24	PP
Israël, Cellcom	Unlimited 119	29.67	25.36	0.00	0.00	0.00	0.00	29.67	25.36	
Italie, Vodafone	Vodafone Al Secondo , Vodafone Smart Square, Calls to 1 sel.num.	18.42	18.61	2.93	2.96	0.00	0.00	21.35	21.57	PP / RS
Japon, KDDI au	Plan SS Simple , Everybody Discount with 24M, 24 months	18.57	12.46	0.69	0.46	0.00	0.00	19.26	12.93	SD
Luxembourg, LuxGSM	Relax Youz , SMS	12.28	9.91	1.95	1.57	0.00	0.00	14.24	11.48	
Mexique, Telcel	Amigo Plus , \$50 Top-up, 1000 SMS, Calls and SMS to 3 sel.num.	7.47	11.67	3.77	5.89	0.00	0.00	11.24	17.56	PP / RS
Norvège, Telenor	Prat , SIM only, Frifamilie Calls and SMS to 7 sel.num.	0.00	0.00	0.60	0.37	9.85	6.15	10.44	6.53	SD
Nouvelle-Zélande, Telecom	Smart Prepaid , 2500 SMS	9.83	7.80	6.12	4.86	0.00	0.00	15.95	12.66	PP
Pays-Bas, Vodafone	SIM only Scherp 110 , 400 SMS, SIM only, 24 months	16.37	14.75	0.00	0.00	0.00	0.00	16.37	14.75	
Pologne, Orange	POP , Grosz za SMS 600 SMS	1.83	3.11	1.20	2.04	0.00	0.00	3.04	5.15	PP
Portugal, Vodafone	YORN Power SMS , 100 SMS, Calls to 10 sel.num.	8.05	8.13	5.06	5.11	10.51	10.62	23.61	23.85	PP / RS
République slovaque, Orange	Wow Base PAYU , Infinite SMS & MMS 3000 SMS	8.96	11.79	2.22	2.92	0.00	0.00	11.18	14.71	
République tchèque, T-Mobile	Podnikatel Plus 250 HIT , 100 SMS, 24 months	19.21	24.01	0.19	0.24	3.65	4.56	23.06	28.82	
Royaume-Uni, T-Mobile	Business Pay Monthly 500 Mins - Texts Booster	14.65	11.10	0.00	0.00	0.00	0.00	14.65	11.10	
Slovénie, Si.mobil	U ORTO NULO	15.15	16.83	0.78	0.86	0.00	0.00	15.93	17.70	
Suède, Telia	Refill Till vänner , - Top-Up SEK 50, 5000 SMS	6.12	4.78	7.36	5.75	0.00	0.00	13.48	10.53	PP
Suisse, Sunrise	Sunrise Sunflat 1 , SIM only	31.81	18.28	1.69	0.97	0.00	0.00	33.51	19.26	
Turquie, Turkcell	Tarife Saniye prepaid , 2000 SMS	6.24	11.15	2.09	3.72	0.00	0.00	8.33	14.87	PP
Moyenne OCDE		11.97	11.13	1.96	1.97	1.85	2.19	15.77	15.30	

Notes: Le panier OCDE de redevances de téléphonie mobile comprend l'abonnement et la consommation (400 SMS, répartis entre période de pointe et période creuse et basés sur une durée moyenne des appels) sur un mois. La structure des appels retenue est le résultat de discussions approfondies avec des opérateurs de l'ensemble de la zone OCDE. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat: PP = Prépayé; RS = Réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.17. Paniers OCDE de tarifs de location de ligne, prix mensuel  
Hors TVA, août 2012

	2 Mbit/s		34 Mbit/s	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	1 231	1 150	5 330	4 981
Australie	4 365	2 780	7 773	4 951
Autriche	1 103	994	7 480	6 738
Belgique	1 424	1 217	7 384	6 311
Canada	3 602	2 836	23 091	18 182
Corée	3 007	3 759	16 345	20 432
Danemark	590	396	1 851	1 242
Espagne				
États-Unis	1 659	1 659	8 373	8 373
Finlande				
France	1 942	1 688	12 087	10 510
Grèce	952	952	7 075	7 075
Hongrie				
Irlande	1 723	1 378	20 384	16 307
Islande	448	380	1 423	1 206
Italie	1 720	1 737	10 972	11 082
Japon	4 845	3 251	17 441	11 705
Luxembourg	929	749	3 920	3 161
Mexique	1 862	2 909	14 803	23 130
Norvège	902	564	3 079	1 924
Nouvelle-Zélande				
Pays-Bas	1 444	1 301		
Pologne	693	1 174		
Portugal	1 329	1 342	10 564	10 671
République slovaque	5 433	7 149		
République tchèque	3 755	4 694		
Royaume-Uni	2 753	2 086	16 554	12 541
Suède	586	458		
Suisse				
Turquie	668	1 192	4 203	7 505

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976004>

Tableau 7.18. Évolution des prix de lignes louées sur diverses distances, 1992-2012

Moyenne OCDE	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>2 Mbit/s</b>																					
2 km	100	99.7	106.3	108.1	105.6	101.5	94.8	59.8	58.3	56.6	53.4	50.3	47.4	44.5	47.7	41.0	40.9	41.4	45.7	44.8	43.9
50 km	100	98.3	89.3	84.5	78.2	72.3	59.6	40.1	43.2	39.8	37.8	34.5	31.3	27.6	34.5	33.4	34.3	32.2	33.6	33.2	32.8
200 km	100	98.8	94.6	87.9	77.3	73.1	60.7	41.7	45.4	38.9	35.9	33.5	30.7	26.3	32.3	32.9	33.9	31.4	30.9	30.5	30.2

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976023>

Tableau 7.19. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 1 : 2 Go/10 heures par mois, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre or Cable Modem
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 8	600 / 8000	23.43	22.32	C
Australie	Internode	NBNTP Bronze 30	1024 / 12288	51.52	31.61	F
Autriche	A1 Telekom Austria	A1 Breitband 8 Mbit/s	768 / 8192	23.07	21.16	A
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Bell	Essential Plus	800 / 2048	38.73	30.02	A
Chili	VTR	Banda Ancha Mega 1	512 / 1024	21.69	28.93	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 15Mbit. / 2Mbit.	2000 / 15000	31.53	21.60	C
Espagne	Telefonica	Servicio Universal de Banda Ancha	256 / 1024	48.18	47.70	A
Estonie	STV	STV Internet 1	512 / 1024	11.94	14.39	C
États-Unis	Verizon	High Speed Internet	512 / 1024	27.49	27.49	A
Finlande	Saunalahti	Cable Modem 2/2 M	2048 / 2048	31.70	25.56	C
France	Free	Zone Dégrouppées ADSL	1024 / 28672	39.02	34.84	A
Grèce	CYTA	2play 4Mbps	512 / 4096	21.82	22.49	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 10	1000 / 10000	8.99	12.85	F
Irlande	Vodafone	Value Broadband	512 / 8192	50.90	41.38	A
Islande	Hringiðan	ADSL 10Mb/20GB	1024 / 10240	36.92	31.02	A
Israël	Hot/Smile	5MB Cable Modem	768 / 5120	22.36	19.61	C
Italie	Fastweb	Joy	1024 / 20480	32.20	33.20	A
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL	512 / 1024	28.68	19.25	A
Luxembourg	P&T	LuxDSL Junior with INTEGRAL	512 / 5120	32.62	26.74	A
Mexique	Axtel	Acceso Universal Banda Ancha 512Kbps	128 / 512	25.07	36.86	A
Norvège	Telenor	Bredband 2	400 / 2048	68.94	43.09	A
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome LightSpeed 20G Naked Broadband	2048 / 15360	44.82	34.47	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z1	1024 / 8192	27.47	25.43	C
Pologne	UPC	Fiber Power 15Mb/s	1500 / 15000	16.09	27.28	F
Portugal	PT	SAPO ADSL 12Mb - Zonas sapo	1024 / 12000	25.71	26.50	A
République slovaque	Swan/ MAX Multimedia	Klasik 10/10	10240 / 10240	12.46	16.83	F
République tchèque	O2	O2 Internet Start	250 / 2048	21.89	27.71	A
Royaume-Uni	BT	Broadband and Evening & Weekend Calls	.. / 16384	34.15	25.87	A
Slovénie	T-2	VDSL 1Mb (Total)	256 / 1024	20.08	22.56	A
Suède	ComHem	Medium 10 (12M)	1024 / 10240	38.45	29.57	C
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 10	1000 / 10000	45.08	26.52	C
Turquie	TTNet	1 Mbps / 2 GB	256 / 1024	14.13	25.23	A
Moyenne OCDE				30.08	27.19	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 0.25 Mbit/s et 2 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

## 7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.20. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 2 : 6 Go/15 heures par mois, 2 500 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 8	600 / 8000	23.43	22.32	C
Australie	Internode	NBNTP Bronze 30	1024 / 12288	51.52	31.61	F
Autriche	A1 Telekom Austria	A1 Breitband 8 Mbit/s	768 / 8192	23.07	21.16	A
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Bell	Fibe 5	1024 / 5120	40.92	31.72	F
Chili	Telmex - Claro Chile	Plan Internet Estandar (6Mbps)	512 / 6144	38.53	51.38	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 15Mbit. / 2Mbit.	2000 / 15000	31.53	21.60	C
Espagne	Telefonica	ADSL Libre 10Mb	800 / 10240	52.73	52.21	A
Estonie	STV	STV Internet 5	1024 / 5120	15.96	19.23	C
États-Unis	Comcast	Economy Plus	768 / 3072	43.95	43.95	C
Finlande	Saunalahti	ADSL 4M/1M	1024 / 4096	32.71	26.38	A
France	Free	Zone Dégroupees ADSL	1024 / 28672	39.02	34.84	A
Grèce	CYTA	2play 4Mbps	512 / 4096	21.82	22.49	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 25	1500 / 25000	14.52	20.74	F
Irlande	Vodafone	Value Broadband	512 / 8192	50.90	41.38	A
Islande	Hringidán	ADSL 10Mb/20GB	1024 / 10240	36.92	31.02	A
Israël	Hot/Smile	5MB Cable Modem	768 / 5120	22.36	19.61	C
Italie	Fastweb	Joy	1024 / 20480	32.20	33.20	A
Japon	Yahoo! BB/NTT-East	8M	922 / 8192	41.43	27.81	A
Luxembourg	P&T	LuxDSL Junior with INTEGRAL	512 / 5120	48.04	39.38	A
Mexique	Telmex	Paquete Conectes	128 / 3072	29.25	43.01	A
Norvège	Telenor	Bredband 5	500 / 5120	73.73	46.08	A
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome LightSpeed 20G Naked Broadband	2048 / 15360	44.82	34.47	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z1	1024 / 8192	27.47	25.43	C
Pologne	UPC	Fiber Power 15Mb/s	1500 / 15000	16.09	27.28	F
Portugal	PT	SAPO ADSL 12Mb - Zonas sapo	1024 / 12000	25.71	26.50	A
République slovaque	Swan/ MAX Multimedia	Klasik 10/10	10240 / 10240	12.46	16.83	F
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 30	1024 / 30720	26.33	33.32	F
Royaume-Uni	BT	Broadband and Evening & Weekend Calls	.. / 16384	34.15	25.87	A
Slovénie	Amis	BS3 Optika - Enka 15/15	15000 / 15000	21.67	24.35	F
Suède	ComHem	Medium 10 (12M)	1024 / 10240	38.45	29.57	C
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 10	1000 / 10000	45.08	26.52	C
Turquie	TTNet	Net 6 / 6GB	1024 / 8192	18.03	32.19	A
Moyenne OCDE				32.95	30.23	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 2.5 Mbit/s et 6 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976061>

Tableau 7.21. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 3 : 11 Go/20 heures par mois, 15 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internetanschluss 16	1000 / 16000	26.36	25.10	C
Australie	Internode	NBNT Silver 30	5120 / 25600	56.67	34.77	F
Autriche	A1 Telekom Austria	A1 Breitband Gigaspeed 16 Mbit/s	1024 / 16384	28.70	26.33	A
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Bell	Fibe 15	10240 / 15360	52.71	40.86	F
Chili	Movistar	Banda Ancha Hogar 15Mega /15Mega	15360 / 15360	49.97	66.62	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 15Mbit. / 2Mbit.	2000 / 15000	31.53	21.60	C
Espagne	Orange	ADSL máxima velocidad	1024 / 20480	57.36	56.79	A
Estonie	STV	STV Saturn Internet 20/10	10240 / 20240	15.96	19.23	F
États-Unis	Verizon	High Speed Internet Enhanced	1126.4 / 15360	43.99	43.99	A
Finlande	Saunalahti	Full Rate 20M/1M	1024 / 20480	40.23	32.45	A
France	Free	Zone Dégroupées ADSL	1024 / 28672	39.02	34.84	A
Grèce	CYTA	2play 24Mbps	1024 / 24576	30.60	31.55	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 25	1500 / 25000	14.52	20.74	F
Irlande	UPC	Fibre Power 25MB + Anywhere 100	2560 / 25600	54.27	44.12	F
Islande	Vodafone	Ljósleiðari - Fibre Internet 40	50000 / 50000	58.23	48.93	F
Israël	Bezeq/Smile	15MB	800 / 15360	27.58	24.19	A
Italie	Fastweb	Joy	1024 / 20480	32.20	33.20	A
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET More II (40 Mbps Type))	1024 / 40960	44.30	29.73	A
Luxembourg	Numericable	TV + NET	1024 / 30720	57.93	47.48	F
Mexique	Telmex	Infinitem 20 Mbps	762 / 20480	44.90	66.02	A
Norvège	Lyse	Internett 50 Opptill 25/25	25600 / 25600	77.35	48.34	F
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome LightSpeed 20G Naked Broadband	2048 / 15360	44.82	34.47	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z2	4096 / 40960	40.02	37.05	C
Pologne	UPC	Fiber Power 15Mb/s	1500 / 15000	16.09	27.28	F
Portugal	PT	SAPO ADSL 24Mb - Zonas sapo	1024 / 24000	31.98	32.97	A
République slovaque	Swan/ MAX Multimedia	Klasik 20/1	1024 / 20480	12.46	16.83	F
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 30	1024 / 30720	26.33	33.32	F
Royaume-Uni	BT	Broadband and Evening & Weekend Calls	.. / 16384	35.74	27.07	A
Slovénie	Amis	BS3 Optika - Enka 15/15	15000 / 15000	21.67	24.35	F
Suède	ComHem	Large 25 (12M)	1024 / 25000	48.24	37.11	C
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 25	2500 / 25000	56.57	33.28	C
Turquie	TTNet	HiperNET 12 Mb LIMITSİZ	1024 / 20480	25.17	44.94	F
Moyenne OCDE				37.91	35.00	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 15 Mbit/s et 11 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976080>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.22. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 4 : 14 Go par mois, 30 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 32	2000 / 32000	34.72	33.07	C
Australie	Internode	NBNTP Gold 30	20480 / 51200	66.99	41.10	F
Autriche	UPC Telekabel	Fiber Power	4096 / 35840	33.15	30.41	C
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Shaw	Broadband 50	3072 / 51200	83.02	64.36	C
Chili	Movistar	Banda Ancha Hogar 30Mega /15Mega	15360 / 30720	56.22	74.95	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 30Mbit / 3Mbit.	3000 / 30000	43.22	29.60	C
Espagne	Telefonica	Imagenio VDSL Familiar hasta 30Mb + DVR	1024 / 30720	66.31	65.65	A
Estonie	Elion	Homemade Solution up to 50Mbit/s	10240 / 51200	25.09	30.23	A
États-Unis	Comcast	Blast Plus (special offer)	6144 / 30720	73.32	73.32	C
Finlande	Saunalahti	Cable Modem 30/2 M	2048 / 30720	49.26	39.73	C
France	Free	Zone Dégrouées Fibre	51200 / 102400	39.02	34.84	F
Grèce	CYTA	2play 35Mbps	3072 / 35840	48.17	49.66	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 50	5000 / 50000	20.39	29.13	F
Irlande	UPC	Fibre Power 50MB + Anywhere 100	5120 / 51200	64.30	52.28	F
Islande	Vodafone	Ljósleiðari - Fibre Internet 40	50000 / 50000	58.23	48.93	F
Israël	Hot/018	30 MB	1500 / 30000	35.70	31.31	A
Italie	Telecom Italia - Alice	Fiber	10240 / 102400	68.09	70.20	F
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET More II (40 Mbps Type))	1024 / 40960	44.30	29.73	A
Luxembourg	Numericable	TV + NET	1024 / 30720	57.93	47.48	F
Mexique	Telmex	Infinitem 50 Mbps	1024 / 51200	58.76	86.41	A
Norvège	Lyse	Internett 120 Opptill 60/60	61440 / 61440	94.58	59.11	F
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome WarpSpeed 100G Naked Broadband	10240 / 102400	92.88	71.44	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z2	4096 / 40960	40.02	37.05	C
Pologne	UPC	Fiber Power 30Mb/s	3072 / 30720	18.97	32.15	F
Portugal	PT	SAPO Fibra 30Mb	3072 / 30720	37.21	38.36	F
République slovaque	UPC	Fiber Power 30	3072 / 30720	13.78	18.62	C
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 30	1024 / 30720	26.33	33.32	F
Royaume-Uni	Virgin Media	Up to 30 Mbps	3072 / 30720	37.80	28.64	F
Slovénie	T-2	Fiber 100/10	10240 / 102400	33.88	38.06	F
Suède	Telia	Bredband Fiber 100/10	10000 / 100000	53.31	41.01	F
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 50	5000 / 50000	67.02	39.42	C
Turquie	TTNet	HiperNET 35 Mb Unlimited	1024 / 35840	41.64	74.35	F
Moyenne OCDE				47.92	44.66	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 30 Mbit/s et 14 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Telegen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976099>

Tableau 7.23. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette basse 5 : 18 Go par mois, 45 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 100	6000 / 100000	43.09	41.04	C
Australie	Internode	NBNTP Gold 30	20480 / 51200	66.99	41.10	F
Autriche	UPC Telekabel	Super Fit	5120 / 51200	49.33	45.25	A
Belgique	Telenet	Fibernet	4096 / 61440	58.14	50.56	F
Canada	Shaw	Broadband 50	3072 / 51200	83.02	64.36	C
Chili	Movistar	Banda Ancha Hogar 80Mega /15Mega	15360 / 81920	68.71	91.62	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 50Mbit. / 5Mbit.	5000 / 50000	56.71	38.84	C
Espagne	Ono	Banda Ancha 50Mb + Phone	3072 / 51200	78.37	77.60	F
Estonie	Elion	Homemade Solution up to 50Mbit/s	10240 / 51200	25.09	30.23	A
États-Unis	Verizon	FiOS Internet up to 50/25Mbps	25000 / 51200	89.82	89.82	F
Finlande	Saunalahti	Cable Modem 100/2 M	2048 / 102400	58.04	46.81	C
France	Free	Zone Dégroupées Fibre	51200 / 102400	39.02	34.84	F
Grèce	CYTA	2play 50Mbps	10240 / 51200	58.20	60.00	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 50	5000 / 50000	20.39	29.13	F
Irlande	UPC	Fibre Power 50MB + Anywhere 100	5120 / 51200	64.30	52.28	F
Islande	Vodafone	Ljósleiðari - Fibre Internet 40	50000 / 50000	58.23	48.93	F
Israël	Hot/Smile	100MB Cable Modem	1000 / 102400	89.03	78.10	C
Italie	Telecom Italia - Alice	Fiber	10240 / 102400	68.09	70.20	F
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET'S ADSL MORE III (47 Mbps Type))	5120 / 48128	44.97	30.18	A
Luxembourg	Numericable	Fiberboost 70Mega	5120 / 71680	75.00	61.48	F
Mexique	Telmex	Infinium 50 Mbps	1024 / 51200	58.76	86.41	A
Norvège	Lyse	Internett 120 Opptill 60/60	61440 / 61440	94.58	59.11	F
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome WarpSpeed 100G Naked Broadband	10240 / 102400	92.88	71.44	C
Pays-Bas	KPN	Glasvezel internet en Bellen Instap	51200 / 51200	51.06	47.28	F
Pologne	UPC	Fiber Power 60Mb/s	6144 / 61440	22.99	38.97	F
Portugal	PT	SAPO Fibra 100Mb	10240 / 102400	49.34	50.87	F
République slovaque	UPC	Fiber Power 60	6144 / 61440	21.31	28.80	C
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 60	6144 / 61440	31.38	39.72	F
Royaume-Uni	Virgin Media	Up to 60 Mbps	6144 / 61440	45.71	34.63	F
Slovénie	T-2	Fiber 100/10	10240 / 102400	33.88	38.06	F
Suède	Telia	Bredband Fiber 100/10	10000 / 100000	53.31	41.01	F
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 50	5000 / 50000	67.02	39.42	C
Turquie	TTNet	HiperNET 50 Mb Unlimited	1024 / 51200	52.62	93.96	F
Moyenne OCDE				55.37	52.01	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 45 Mbit/s et 18 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976118>

## 7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.24. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 1 : 6 Go par mois, 0.250 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble Modem
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 8	600 / 8000	23.43	22.32	C
Australie	Internode	NBNTP Bronze 30	1024 / 12288	51.52	31.61	F
Autriche	A1 Telekom Austria	A1 Breitband 8 Mbit/s	768 / 8192	23.07	21.16	A
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Bell	Fibe 5	1024 / 5120	40.92	31.72	F
Chili	Telmex - Claro Chile	Plan Internet Entrada (2Mbps)	512 / 2048	27.08	36.10	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 15Mbit. / 2Mbit.	2000 / 15000	31.53	21.60	C
Espagne	Telefonica	ADSL Libre 10Mb	800 / 10240	52.73	52.21	A
Estonie	STV	STV Internet 1	512 / 1024	11.94	14.39	C
États-Unis	Verizon	High Speed Internet	512 / 1024	27.49	27.49	A
Finlande	Saunalahti	Cable Modem 2/2 M	2048 / 2048	31.70	25.56	C
France	Free	Zone Dégrouppées ADSL	1024 / 28672	39.02	34.84	A
Grèce	CYTA	2play 4Mbps	512 / 4096	21.82	22.49	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 25	1500 / 25000	14.52	20.74	F
Irlande	Vodafone	Value Broadband	512 / 8192	50.90	41.38	A
Islande	Hringiðan	ADSL 10Mb/20GB	1024 / 10240	36.92	31.02	A
Israël	Hot/Smile	5MB Cable Modem	768 / 5120	22.36	19.61	C
Italie	Fastweb	Joy	1024 / 20480	32.20	33.20	A
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET'S ADSL Entries 1Mbps Type)	512 / 1024	28.68	19.25	A
Luxembourg	P&T	LuxDSL Junior with INTEGRAL	512 / 5120	48.04	39.38	A
Mexique	Axtel	Acceso Universal Banda Ancha 512Kbps	128 / 512	25.07	36.86	A
Norvège	Telenor	Bredband 2	400 / 2048	68.94	43.09	A
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome LightSpeed 20G Naked Broadband	2048 / 15360	44.82	34.47	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z1	1024 / 8192	27.47	25.43	C
Pologne	UPC	Fiber Power 15Mb/s	1500 / 15000	16.09	27.28	F
Portugal	PT	SAPO ADSL 12Mb - Zonas sapo	1024 / 12000	25.71	26.50	A
République slovaque	Swan/ MAX Multimedia	Klasik 10/10	10240 / 10240	12.46	16.83	F
République tchèque	O2	O2 Internet Start	250 / 2048	21.89	27.71	A
Royaume-Uni	BT	Broadband and Evening & Weekend Calls	.. / 16384	34.15	25.87	A
Slovénie	T-2	VDSL 1Mb (Total)	256 / 1024	20.08	22.56	A
Suède	ComHem	Medium 10 (12M)	1024 / 10240	38.45	29.57	C
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 10	1000 / 10000	45.08	26.52	C
Turquie	TTNet	Net 6 / 6GB	1024 / 8192	18.03	32.19	A
Moyenne OCDE				31.17	28.39	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 0.25 Mbit/s et 6 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976137>

Tableau 7.25. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 2 : 18 Go par mois, 2,5 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 8	600 / 8000	23.43	22.32	C
Australie	Internode	NBNTP Bronze 30	1024 / 12288	51.52	31.61	F
Autriche	A1 Telekom Austria	A1 Breitband 8 Mbit/s	768 / 8192	23.07	21.16	A
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Bell	Performance	1024 / 6144	46.90	36.36	A
Chili	Telmex - Claro Chile	Plan Internet Estandar (6Mbps)	512 / 6144	38.53	51.38	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 15Mbit. / 2Mbit.	2000 / 15000	31.53	21.60	C
Espagne	Telefonica	ADSL Libre 10Mb	800 / 10240	52.73	52.21	A
Estonie	STV	STV Internet 5	1024 / 5120	15.96	19.23	C
États-Unis	Comcast	Economy Plus	768 / 3072	43.95	43.95	C
Finlande	Saunalahti	ADSL 4M/1M	1024 / 4096	32.71	26.38	A
France	Free	Zone Dégrouppées ADSL	1024 / 28672	39.02	34.84	A
Grèce	CYTA	2play 4Mbps	512 / 4096	21.82	22.49	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 25	1500 / 25000	14.52	20.74	F
Irlande	Vodafone	Value Broadband	512 / 8192	50.90	41.38	A
Islande	Hringiðan	ADSL 10Mb/20GB	1024 / 10240	36.92	31.02	A
Israël	Hot/Smile	5MB Cable Modem	768 / 5120	22.36	19.61	C
Italie	Fastweb	Joy	1024 / 20480	32.20	33.20	A
Japon	Yahoo! BB/NTT-East	8M	922 / 8192	41.43	27.81	A
Luxembourg	Visual Online	Vodsl Starter Kombi	512 / 5120	55.05	45.12	A
Mexique	Telmex	Paquete Conectes	128 / 3072	29.25	43.01	A
Norvège	Telenor	Bredband 5	500 / 5120	73.73	46.08	A
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome LightSpeed 20G Naked Broadband	2048 / 15360	44.82	34.47	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z1	1024 / 8192	27.47	25.43	C
Pologne	UPC	Fiber Power 15Mb/s	1500 / 15000	16.09	27.28	F
Portugal	PT	SAPO ADSL 12Mb - Zonas sapo	1024 / 12000	25.71	26.50	A
République slovaque	Swan/ MAX Multimedia	Klasik 10/10	10240 / 10240	12.46	16.83	F
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 30	1024 / 30720	26.33	33.32	F
Royaume-Uni	Sky	Broadband Unlimited with Sky Talk Freetime	1300 / 20480	36.13	27.37	A
Slovénie	Amis	BS3 Optika - Enka 15/15	15000 / 15000	21.67	24.35	F
Suède	ComHem	Medium 10 (12M)	1024 / 10240	38.45	29.57	C
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 10	1000 / 10000	45.08	26.52	C
Turquie	TTNet	NETLIMITSİZ / unlimited	1024 / 8192	32.85	58.66	A
Moyenne OCDE				33.83	31.36	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 2.5 Mbit/s et 18 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976156>

## 7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.26. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 3 : 33 Go par mois, 15 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internetanschluss 16	1000 / 16000	26.36	25.10	C
Australie	Optus	120GB Broadband + Phone	640 / 20480	68.55	42.06	A
Autriche	A1 Telekom Austria	A1 Breitband Gigaspeed 16 Mbit/s	1024 / 16384	28.70	26.33	A
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Bell	Fibe 15	10240 / 15360	52.71	40.86	F
Chili	Movistar	Banda Ancha Hogar 15Mega /15Mega	15360 / 15360	49.97	66.62	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 15Mbit / 2Mbit.	2000 / 15000	31.53	21.60	C
Espagne	Orange	ADSL máxima velocidad	1024 / 20480	57.36	56.79	A
Estonie	STV	STV Saturn Internet 20/10	10240 / 20240	15.96	19.23	F
États-Unis	Verizon	High Speed Internet Enhanced	1126.4 / 15360	43.99	43.99	A
Finlande	Saunalahti	Full Rate 20M/1M	1024 / 20480	40.23	32.45	A
France	Free	Zone Dégroupées ADSL	1024 / 28672	39.02	34.84	A
Grèce	CYTA	2play 24Mbps	1024 / 24576	30.60	31.55	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 25	1500 / 25000	14.52	20.74	F
Irlande	UPC	Fibre Power 25MB + Anywhere 100	2560 / 25600	54.27	44.12	F
Islande	Vodafone	Ljósleiðari - Fibre Internet 40	50000 / 50000	58.23	48.93	F
Israël	Bezeq/Smile	15MB	800 / 15360	27.58	24.19	A
Italie	Fastweb	Joy	1024 / 20480	32.20	33.20	A
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET More II (40 Mbps Type))	1024 / 40960	44.30	29.73	A
Luxembourg	Numericable	Fiberboost 30Mega	1024 / 30720	64.34	52.74	F
Mexique	Telmex	Paquete Todo Mexico Sin Limites	256 / 20480	90.07	132.45	A
Norvège	Lyse	Internett 50 Opptill 25/25	25600 / 25600	77.35	48.34	F
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome LightSpeed 40G Naked Broadband	2048 / 15360	52.83	40.64	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z2	4096 / 40960	40.02	37.05	C
Pologne	UPC	Fiber Power 15Mb/s	1500 / 15000	16.09	27.28	F
Portugal	PT	SAPO ADSL 24Mb - Zonas sapo	1024 / 24000	31.98	32.97	A
République slovaque	Swan/ MAX Multimedia	Klasik 20/1	1024 / 20480	12.46	16.83	F
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 30	1024 / 30720	26.33	33.32	F
Royaume-Uni	Sky	Broadband Unlimited with Sky Talk Freetime	1300 / 20480	36.13	27.37	A
Slovénie	Amis	BS3 Optika - Enka 15/15	15000 / 15000	21.67	24.35	F
Suède	ComHem	Large 25 (12M)	1024 / 25000	48.24	37.11	C
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 25	2500 / 25000	56.57	33.28	C
Turquie	TTNet	Ultratan unlimited bundle	4096 / 16384	35.60	63.57	A
Moyenne OCDE				40.33	38.06	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 15 Mbit/s et 33 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976175>

Tableau 7.27. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 4 : 42 Go par mois, 30 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 32	2000 / 32000	34.72	33.07	C
Australie	BigPond/Telstra	BigPond Ultimate Cable 50GB	1024 / 30720	85.50	52.45	C
Autriche	UPC Telekabel	Fiber Power	4096 / 35840	33.15	30.41	C
Belgique	Belgacom	Internet Start	1500 / 30720	32.32	28.10	A
Canada	Shaw	Broadband 50	3072 / 51200	83.02	64.36	C
Chili	Movistar	Banda Ancha Hogar 30Mega /15Mega	15360 / 30720	56.22	74.95	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 30Mbit. / 3Mbit.	3000 / 30000	43.22	29.60	C
Espagne	Telefonica	Imagenio VDSL Familiar hasta 30Mb + DVR	1024 / 30720	66.31	65.65	A
Estonie	Eilon	Homemade Solution up to 50Mbit/s	10240 / 51200	25.09	30.23	A
États-Unis	Comcast	Blast Plus (special offer)	6144 / 30720	73.32	73.32	C
Finlande	Saunalahti	Cable Modem 30/2 M	2048 / 30720	49.26	39.73	C
France	Free	Zone Dégroupées Fibre	51200 / 102400	39.02	34.84	F
Grèce	CYTA	2play 35Mbps	3072 / 35840	48.17	49.66	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 50	5000 / 50000	20.39	29.13	F
Irlande	UPC	Fibre Power 50MB + Anywhere 100	5120 / 51200	64.30	52.28	F
Islande	Vodafone	Ljósleiðari - Fibre Internet 80	50000 / 50000	67.03	56.33	F
Israël	Hot/018	30 MB	1500 / 30000	35.70	31.31	A
Italie	Telecom Italia - Alice	Fiber	10240 / 102400	68.09	70.20	F
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET More II (40 Mbps Type))	1024 / 40960	44.30	29.73	A
Luxembourg	Numericable	Triple Play	1024 / 30720	65.21	53.45	F
Mexique	Telmex	Infinitum 50 Mbps	1024 / 51200	168.85	248.31	A
Norvège	Lyse	Internett 120 Opptill 60/60	61440 / 61440	94.58	59.11	F
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome WarpSpeed 100G Naked Broadband	10240 / 102400	92.88	71.44	C
Pays-Bas	Ziggo	Internet Z2	4096 / 40960	40.02	37.05	C
Pologne	UPC	Fiber Power 30Mb/s	3072 / 30720	18.97	32.15	F
Portugal	PT	SAPO Fibra 30Mb	3072 / 30720	37.21	38.36	F
République slovaque	UPC	Fiber Power 30	3072 / 30720	13.78	18.62	C
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 30	1024 / 30720	26.33	33.32	F
Royaume-Uni	Virgin Media	Up to 30 Mbps	3072 / 30720	37.80	28.64	F
Slovénie	T-2	Fiber 100/10	10240 / 102400	33.88	38.06	F
Suède	Telia	Bredband Fiber 100/10	10000 / 100000	53.31	41.01	F
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 50	5000 / 50000	67.02	39.42	C
Turquie	TTNet	HiperNET 35 Mb Unlimited	1024 / 35840	41.64	74.35	F
Moyenne OCDE				52.17	50.15	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 30 Mbit/s et 42 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976194>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.28. Panier OCDE de tarifs du haut débit fixe – Fourchette haute 5 : 54 Go par mois, 45 Mbit/s et plus, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Débit montant/ descendant	Total		ADSL, Fibre ou Câble
				USD	USD PPA	
Allemagne	Kabel Deutschland	Internet & Telefon 100	6000 / 100000	43.09	41.04	C
Australie	Internode	NBNT Gold 300	20480 / 51200	87.61	53.75	F
Autriche	UPC Telekabel	Super Fit	5120 / 51200	49.33	45.25	A
Belgique	Telenet	Fibernet	4096 / 61440	58.14	50.56	F
Canada	Shaw	Broadband 50	3072 / 51200	83.02	64.36	C
Chili	Movistar	Banda Ancha Hogar 80Mega /15Mega	15360 / 81920	68.71	91.62	A
Corée	KT	Special/Light + PSTN	.. / 100000	13.24	16.35	F
Danemark	Stofa.dk	Bredband 50Mbit. / 5Mbit.	5000 / 50000	56.71	38.84	C
Espagne	Ono	Banda Ancha 50Mb + Phone	3072 / 51200	78.37	77.60	F
Estonie	Elion	Homemade Solution up to 50Mbit/s	10240 / 51200	25.09	30.23	A
États-Unis	Verizon	FIOS Internet up to 50/25Mbps	25000 / 51200	89.82	89.82	F
Finlande	Saunalahti	Cable Modem 100/2 M	2048 / 102400	58.04	46.81	C
France	Free	Zone Dégroupées Fibre	51200 / 102400	39.02	34.84	F
Grèce	CYTA	2play 50Mbps	10240 / 51200	58.20	60.00	A
Hongrie	UPC	Fiber Power 50	5000 / 50000	20.39	29.13	F
Irlande	UPC	Fibre Power 50MB + Anywhere 100	5120 / 51200	64.30	52.28	F
Islande	Vodafone	Ljósleiðari - Fibre Internet 80	50000 / 50000	67.03	56.33	F
Israël	Hot/Smile	100MB Cable Modem	1000 / 102400	89.03	78.10	C
Italie	Telecom Italia - Alice	Fiber	10240 / 102400	68.09	70.20	F
Japon	BB Excite/NTT-East	BB Excite ADSL (FLET'S ADSL MORE III)	5120 / 48128	44.97	30.18	A
Luxembourg	Numericable	Fiberboost 70Mega	5120 / 71680	75.00	61.48	F
Mexique	Telmex	Infinitem 50 Mbps	1024 / 51200	228.90	336.62	A
Norvège	Lyse	Internett 120 Opptill 60/60	61440 / 61440	94.58	59.11	F
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	InHome WarpSpeed 100G Naked Broadband	10240 / 102400	92.88	71.44	C
Pays-Bas	KPN	Glasvezel internet en Bellen Instap	51200 / 51200	51.06	47.28	F
Pologne	UPC	Fiber Power 60Mb/s	6144 / 61440	22.99	38.97	F
Portugal	PT	SAPO Fibra 100Mb	10240 / 102400	49.34	50.87	F
République slovaque	UPC	Fiber Power 60	6144 / 61440	21.31	28.80	C
République tchèque	UPC	UPC Fiber Power 60	6144 / 61440	31.38	39.72	F
Royaume-Uni	Virgin Media	Up to 60 Mbps	6144 / 61440	45.71	34.63	F
Slovénie	T-2	Fiber 100/10	10240 / 102400	33.88	38.06	F
Suède	Telia	Bredband Fiber 100/10	10000 / 100000	53.31	41.01	F
Suisse	Cablecom	Fiber Power Internet 50	5000 / 50000	67.02	39.42	C
Turquie	TTNet	HiperNET 50 Mb Unlimited	1024 / 51200	52.62	93.96	F
Moyenne OCDE				61.24	59.96	

Notes: Le panier OCDE de tarifs du haut débit fixe comprend le coût total d'un abonnement donnant l'accès à un débit minimal de 45 Mbit/s et 54 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976213>

Tableau 7.29. Évolutions des offres DSL/fibre, septembre 2005 à 2012

DSL	Débit (kbit/s)								Prix (monnaie locale)								Limite de téléchargement (Mo)								TCAC (2005-12)	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Débit	Prix
Allemagne T-Com	6 144	6 144	6 144	6 144	6 144	6 144	16 384	16 384	34.94	34.98	28.58	39.95	39.95	39.95	33.55	36.89	..	..	..	..	..	..	..	..	63.30	-3.91
Australie Bigpond	1 536	1 536	1 536	1 536	1 536	1 536	20 480	20 480	129.40	109.95	69.95	69.95	79.95	39.95	95.43	61.90	10 000	10 000	12 000	12 000	12 000	2 000	5 000	5 000	265.15	24.48
Autriche A1 Telekom Austria	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	6 144	8 192	8 192	54.90	54.90	59.90	39.90	39.90	19.90	31.98	18.38	12 000	15 000	20 000	..	..	..	..	..	15.47	-3.89
Belgique Belgacom	4 096	4 096	4 096	4 096	4 096	12 288	15 360	30 720	54.95	54.95	57.05	57.05	31.55	32.50	34.31	34.86	30 000	30 000	30 000	60 000	4 000	50 000	100 000	150 000	58.11	3.57
Canada Bell Canada	5 120	5 120	7 168	7 168	12 288	12 288	12 288	15 360	50.00	46.95	49.95	47.96	51.95	51.95	59.64	52.17	..	..	60 000	60 000	50 000	50 000	50 000	75 000	11.80	0.21
Chili Movistar	..	..	..	..	..	2 048	2 048	2 048	..	..	..	..	..	18 490	12 990	14 990	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-9.96
Corée KT	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	36 000	36 000	36 000	34 200	34 200	32 400	30 600	30 600	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-2.82
Danemark TDC	4 096	4 096	4 096	4 096	4 096	5 120	20 480	20 480	499	474	319	194	244	249	260.06	260.06	..	15 000	..	..	..	..	..	..	100.00	2.20
Espagne Telefonica	1 024	1 024	1 024	1 024	1 024	1 024	3 072	10 240	39.07	39.07	39.07	29.90	29.90	29.90	40.99	42.03	..	..	..	..	..	20 000	..	5 000	216.23	18.56
Estonie Elion	..	..	..	..	..	102 400	102 400	102 400	..	..	..	..	..	49.82	24.00	24.00	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-30.59
États-Unis AT&T	3 072	3 072	3 072	3 072	3 072	3 072	3 072	3 072	36.99	24.99	24.99	30.00	30.00	35.00	24.24	44.09	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	12.24
Finlande Sonera	24 000	24 000	24 576	24 576	24 576	24 576	10 240	24 576	68.9	59	49	24.5	49	39.9	39.31	33.2	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-8.78
France France Telecom	18 432	18 432	18 432	18 432	18 432	20 480	20 480	20 480	39.90	34.90	34.90	34.90	29.90	29.90	36.07	36.90	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	11.09
Grèce OTE	1 024	1 024	1 024	1 024	2 048	2 048	2 048	2 048	32.90	28.50	21.50	16.50	16.50	17.06	31.12	32.31	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	37.62
Hongrie T-Com	2 048	2 048	4 096	8 192	15 360	15 360	15 360	15 360	22 188	15 600	6 900	3 990	6 150	6 900	4 850	4 880	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-15.90
Irlande Eircom	2 048	2 048	2 048	3 072	3 072	3 072	3 072	3 072	54.45	29.99	39.99	29.99	30.11	29.99	56.16	57.11	16 000	20 000	20 000	30 000	..	30 000	30 000	30 000	0.00	38.00
Islande Simmin	6 144	8 192	8 192	8 192	8 192	12 188	12 188	12 288	5 790	5 990	5 990	6 190	4 400	3 050	5 189	6 879	..	..	80 000	..	10 000	10 000	10 000	10 000	0.41	50.18
Israël Bezeq	..	..	..	..	..	1 536	1 536	10 240	..	..	..	..	..	86.9	80.8	93.9	..	..	..	..	..	..	..	..	158.20	3.95
Italie Alice	4 000	20 480	20 480	20 480	20 480	20 480	20 480	102 400	41.9	36.95	36.95	24.95	24.95	24.95	51.66	54.27	..	..	..	..	..	..	..	..	123.61	47.48
Japon NTT	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	204 800	204 800	4 064	3 612	2 930	3 255	3 518	3 115	3 863	3 873	..	..	..	..	..	..	..	..	41.42	11.51
Luxembourg EPT	3 072	3 072	15 360	15 360	15 360	20 480	20 480	20 480	90.50	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	79.00	25 000	..	..	..	..	..	..	..	0.00	0.00
Mexique Telmex	1 024	1 024	1 024	1 024	1 024	1 024	1 024	3 072	599.00	401.35	399.00	599.00	389.00	389.00	389.00	389.00	..	..	..	..	..	..	..	..	73.21	0.00
Norvège Telenor	4 096	6 144	6 144	6 144	8 192	8 192	16 384	16 384	549	499	499	499	449	449	455	478	..	..	..	..	..	..	..	..	41.42	3.18
Nouvelle-Zélande TCNZ	2 048	2 048	24 576	24 576	24 576	24 576	24 576	24 576	69.95	39.95	69.95	79.95	69.95	69.95	83.00	85.00	1 000	1 000	10 000	15 000	20 000	20 000	10 000	15 000	0.00	10.23
Pays-Bas KPN	8 192	6 144	6 144	20 480	20 480	40 960	40 960	81 920	74.95	49.95	50.00	50.00	50.00	50.00	44.17	44.17	..	..	..	..	..	..	..	..	41.42	-6.01
Pologne TP	6 144	6 144	6 144	6 144	6 144	6 144	10 240	10 240	291.58	156.00	156.00	109.00	124.00	99.90	91.57	107.46	50 000	..	..	..	..	..	..	..	29.10	3.71
Portugal Portugal Telecom	8 192	8 192	8 192	16 384	24 576	24 576	24 576	24 576	59.99	49.50	35.58	35.28	24.99	24.99	24.68	25.49	8 000	30 000	50 000	..	..	..	..	..	0.00	1.00
République slovaque Slovak Telecom/T-Com	1 024	1 024	1 536	2 048	2 048	2 048	2 048	5 120	52.74	26.52	8.26	13.24	13.95	12.99	13.22	13.77	..	..	1 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	58.11	2.96
République tchèque O2	1 024	2 048	2 048	8 192	8 192	8 192	8 192	20 480	3 568	713	475	475	500	750	739	700	..	8 000	10 000	..	..	..	..	..	58.11	-3.39
Royaume-Uni BT	2 200	8 192	8 192	8 192	20 480	20 480	20 480	40 960	24.99	26.99	24.99	24.99	24.46	24.99	25.46	28.69	15 000	40 000	..	..	..	..	..	..	41.42	7.15
Slovénie Telekom Slovenije	..	..	..	..	..	1 024	2 048	2 048	..	..	..	..	..	..	26.08	26.08	..	..	..	..	..	..	..	..	41.42	0.15
Suède TellaSonera	24 576	24 576	24 576	24 576	24 576	24 576	30 720	30 720	419	399	379	359	359	344	447.11	475.61	..	..	..	..	..	..	..	..	11.80	17.58
Suisse Swisscom	2 400	3 584	3 584	5 120	5 120	5 120	10 000	10 000	99.00	69.00	49.00	49.00	49.00	49.00	74.35	74.35	..	..	..	..	..	..	..	..	39.75	23.18
Turquie Turk Telecom	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	238.00	166.60	69.00	69.00	63.81	63.81	45.98	46.14	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-14.97

Note: La méthodologie utilisée pour la collecte des données sur les offres haut débit est disponible (en anglais) sur [www.oecd.org/sti/ict/broadband](http://www.oecd.org/sti/ict/broadband). La collecte de ces données a débuté en 2005 en identifiant une offre de DSL/Fibre (si disponible) pour tous les pays. Cette offre a été suivie à travers les années en termes de prix, débit et limite de téléchargement. Si le débit de l'offre n'était plus disponible à un moment, l'offre au débit immédiatement supérieur a été utilisée.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976232>

Tableau 7.30. Évolutions des offres par câble, septembre 2005 à 2012

Câble	Débit (kbit/s)								Prix (monnaie locale)								Limite de téléchargement (Mo)								TCAC (2010-12)	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Débit	Prix
Allemagne Kabel Deutschland	6 200	2 200	6 144	6 144	6 144	6 144	6 144	8 000	29.89	29.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.78	18.68	..	..	..	..	..	..	..	..	14.11	-3.11
Australie Optus	2 880	10 240	10 240	20 480	20 480	20 480	20 480	20 480	74.95	79.95	109.99	109.99	79.99	59.99	64.95	59.99	12 000	20 000	30 000	30 000	30 000	120 000	120 000	120 000	0.00	0.00
Autriche UPC	16 384	16 384	16 384	16 384	20 480	20 480	20 480	35 840	89.00	89.00	69.00	26.90	29.90	29.90	24.15	26.42	..	..	..	..	..	..	..	..	32.29	-6.00
Belgique Telenet	10 240	20 480	20 480	20 480	25 600	30 720	20 480	30 720	59.95	59.95	61.32	61.32	64.32	42.91	26.34	33.34	30 000	35 000	35 000	60 000	60 000	80 000	50 000	100 000	0.00	-11.85
Canada Shaw	10 240	10 240	10 240	10 240	15 360	15 360	25 600	51 200	69.95	46.95	50.95	50.95	53.95	57.00	66.67	82.18	30 000	100 000	100 000	100 000	100 000	125 000	250 000	200 000	82.57	20.07
Chili VTR	..	..	..	..	..	6 144	6 144	10 240	..	..	..	..	..	19900	19990	21407	..	..	..	..	..	..	..	..	29.10	3.72
Corée C&M	5 120	10 240	10 240	102 400	102 400	102 400	102 400	102 400	27 100	34 545	28 000	27 000	27 000	27 000	20 140	20 768	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-12.30
Danemark Telia Stofa	4 096	4 096	4 096	4 096	4 096	8 192	10 240	15 000	499	459	339	239	159	171	171	187.28	-	-	-	-	-	150	-	-	35.32	4.65
Espagne Ono	2 048	4 096	4 096	6 144	6 144	6 144	6 144	12 440	42.00	35.00	35.00	40.00	49.90	39.90	46.36	47.54	..	..	..	..	..	..	..	..	42.29	9.15
Estonie STV	..	..	..	..	..	2 048	5 120	5 120	..	..	..	..	..	16.96	12.72	12.72	..	..	..	..	..	..	..	..	58.11	-13.40
États-Unis Comcast	6 144	6 144	6 144	12 288	20 480	20 480	20 480	20 480	67.95	57.95	59.95	42.95	52.95	54.95	76.95	69.25	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	12.26
Finlande Welho	6 000	6 000	10 240	10 240	10 240	10 240	10 240	10 240	45.00	45.00	45.00	44.90	44.90	24.90	33.48	36.73	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	21.45
France Noos/Numericable	10 240	20 000	30 720	30 720	102 400	102 400	102 400	102 400	34.90	34.90	19.90	21.90	21.90	39.90	44.01	41.29	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	1.73
Hongrie UPC	5 120	6 144	5 120	10 240	15 360	15 360	25 000	25 000	29 990	28 790	5 990	7 500	4 750	3 000	3 235	3 285	60 000	..	..	..	..	..	..	..	27.58	4.64
Irlande ntl / UPC Ireland	3 072	3 072	3 072	10 240	10 240	15 360	25 600	25 600	45.00	29.99	29.99	30.00	32.00	32.00	43.52	46.12	40 000	30 000	30 000	..	..	120 000	..	..	29.10	20.05
Israël Hot	..	..	..	..	..	2 048	2 560	5 120	..	..	..	..	..	103.90	79.99	89.90	..	..	..	..	..	..	..	..	58.11	-6.98
Japon J:COM	30 720	30 720	30 720	30 720	40 960	40 960	40 960	40 960	5 775	5 775	5 775	5 775	5 775	5 775	6 388	6 388	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	5.17
Luxembourg Coditel/Numericable	4 096	6 144	20 480	30 720	30 720	30 720	30 720	30 720	67.00	34.90	32.90	39.90	39.90	39.90	46.17	57.63	20 000	25 000	30 000	..	..	..	..	..	0.00	20.18
Mexique Megacable	1 024	1 024	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	5 120	1093	345	299	299	299	399	379	399	..	..	..	..	..	..	..	..	58.11	0.00
Norvège Get	26 624	26 624	26 624	26 624	26 624	25 600	20 000	30 720	998	898	699	699	699	599	479	495	..	..	..	..	..	..	..	..	9.54	-9.09
Nouvelle-Zélande TelstraClear	10 240	10 240	10 240	10 240	10 240	15 360	15 360	15 360	139.95	131.90	134.90	109.95	109.95	69.95	65.95	65.95	10 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	0.00	-2.90
Pays-Bas UPC	20 480	20 480	20 480	24 576	25 600	25 600	25 600	25 600	79.95	59.95	59.95	60.00	25.00	25.00	43.02	42.57	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	30.49
Pologne UPC	12 288	12 288	20 480	20 480	30 720	51 200	51 200	76 440	299.00	299.00	249.00	149.00	90.00	100.00	80.03	76.67	..	..	..	..	..	..	..	..	22.19	-12.44
Portugal Zon	8 192	8 192	12 288	18 432	20 480	20 480	30 720	102 400	61.00	49.50	35.59	35.30	35.59	46.25	43.44	49.99	8 000	30 000	30 000	..	..	..	..	..	123.61	3.96
République slovaque UPC	3 072	4 096	4 096	10 240	10 240	10 240	25 000	30 720	79.63	47.40	36.48	21.58	16.00	16.00	9.93	10.98	..	..	..	..	..	..	..	..	73.21	-17.16
République tchèque UPC	4 096	4 096	5 120	6 144	10 240	10 240	25 600	30 720	1 996	1 457	779	794	245	494	539	521	..	50 000	40 000	..	..	..	..	..	73.21	2.71
Royaume-Uni Telewest/Virgin	4 096	4 096	4 096	10 240	10 240	10 240	30 720	30 720	50.00	25.00	25.00	24.00	20.00	20.00	29.19	23.89	..	..	..	..	..	..	..	..	73.21	9.29
Slovénie Amis	..	..	..	..	..	1 024	1 024	1 024	..	..	..	..	..	22.00	23.00	23.00	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	2.25
Suède Com Hem	8 192	8 192	8 192	10 240	10 240	10 240	10 240	10 240	389.00	299.00	319.00	299.00	279.00	279.00	255.78	255.78	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	-4.25
Suisse Cablecom	2 048	3 072	3 584	5 120	10 240	20 480	25 000	25 000	75.00	22.30	45.00	45.00	49.00	50.00	79.19	54.14	..	..	..	..	..	..	..	..	10.49	4.06
Turquie Topaz / Turksat	2 048	2 048	2 048	2 048	2 048	5 120	5 120	5 120	220.00	289.00	209.00	59.00	54.56	69.00	69.77	69.77	..	..	..	..	..	..	..	..	0.00	0.56

Note: La méthodologie utilisée pour la collecte des données sur les offres haut débit est disponible (en anglais) sur [www.oecd.org/sti/ict/broadband](http://www.oecd.org/sti/ict/broadband). La collecte de ces données a débuté en 2005 en identifiant une offre de câble modem (si disponible) pour tous les pays. Cette offre a été suivie à travers les années en terme de prix, débit et limite de téléchargement. Si le débit de l'offre n'était plus disponible à un moment, l'offre au débit immédiatement supérieur a été utilisée.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.31. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 30 appels + 100 Mo de données, août 2012, TVA comprise

		Fixe		Appels		Messages		Données		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, T-Mobile	Xtra Click , Unlimited data, SIM only	1.56	1.46	5.70	5.33	11.69	10.92			18.94	17.70	PP
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$25 , MyData 200 MB	26.35	16.78							26.35	16.78	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Mini , Data 50 MB, SIM only	7.50	6.76					2.46	2.21	9.96	8.97	
Belgique, Proximus	Generation MTV €15 , Mobile Internet 100 MB, 24 months	15.01	12.83							15.01	12.83	
Canada, Bell Mobility	Virgin Prepaid \$25 , Data 100 MB	28.70	22.60	1.01	1.01					29.71	23.61	
Chili, Entel Movil	Raimundo Plan , 140 SMS, Mobile Internet 150 MB, Calls to 1 sel.num.	13.25	18.15	10.37	14.21					23.62	32.35	PP / RS
Corée, KT	EvergreenMobile Smart Zerozone 1(100M) , Data 100 MB, SIM only	5.45	6.82	5.23	6.54	1.95	2.43			12.63	15.79	
Danemark, TDC Mobil	Om Click Minut , Data 1000 MB	8.54	5.73	6.02	4.04	3.15	2.11			17.71	11.89	PP
Espagne, Vodafone	Tarjeta Internet y SMS Gatuitas , Top-up €10, TP Smartphone 100 MB	16.10	15.63	..	..	..	..			16.10	15.63	PP / RS
Estonie, Tele2	Nuti 4.99 , Internet mobilis 5000 MB, SIM only	6.40	7.62	0.64	0.76					7.04	8.38	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go - 10c / min , 200 SMS, Data 200 MB	21.99	21.99	7.10	7.10					29.09	29.09	PP
Finlande, Sonera	Sopiva Startti , 75 SMS, Data 1000 MB, SIM only	14.62	11.51							14.62	11.51	
France, SFR	Forfait Carre Bloques 1h 100MB , Internet 100 MB, SIM only, 24 months	14.74	12.82							14.74	12.82	RS
Grèce, Vodafone	Vodafone Prepaid , EUR10/month - any-net voice, Internet bundles 500 MB	18.60	18.60	0.29	0.29	2.67	2.67			21.56	21.56	PP / RS
Hongrie, Telenor	Smart Tarifa 2 , 100 SMS, Smart Extra Data 250 MB	20.72	29.60							20.72	29.60	
Irlande, O2	O2 Choices 300 , Data 0 MB, 24 months	18.33	14.66					3.12	2.50	21.45	17.16	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS, Net to the phone for RisaFrelsi 300 MB	13.10	11.10							13.10	11.10	PP
Israël, Cellcom	Unlimited 119 , Unlimited data	29.67	25.36							29.67	25.36	
Italie, Vodafone	Vodafone Al Secondo , Vodafone Smart Square, Data 1024 MB	18.42	18.61	10.35	10.45					28.77	29.07	PP / RS
Japon, KDDI au	Plan S Simple , Everybody Discount with 24M, Unlimited data, 24 months	91.70	61.54	1.46	0.98	0.24	0.16			93.40	62.68	
Luxembourg, Tango	Knock-out , + Tango Family (disc calcs for on-net only), Data 300 MB	6.14	4.95	3.85	3.11	8.50	6.85			18.49	14.91	SD
Mexique, Telcel	Amigo Plus , \$300 Top-up, \$150 bonus, Data 150 MB			6.36	9.94	4.95	7.74			11.31	17.68	PP / RS
Norvège, Telenor	Prat , Data 500 MB, SIM only, Frifamilie Calls and SMS to 7 sel.num.	8.12	10.25	8.56	2.51	7.84	2.57			24.52	15.33	RS
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Smart Prepay 25 , Data 300 MB	20.92	16.61							20.92	16.61	PP
Pays-Bas, Vodafone	Bel+SMS+Web Vaak 75 , Internet 500 MB, SIM only, 24 months	21.79	19.63							21.79	19.63	
Pologne, Polkomtel	Na_Karte , Unlimited SMS 3000 SMS, Data 100 MB, SIM only	2.13	3.62	4.48	7.60	..	..			6.62	11.21	PP
Portugal, TMN	UZO 8 Cents , Minimum usage, Mobile Internet 135 MB	3.29	3.33	9.26	6.10	9.16	12.51			21.72	21.94	PP
République slovaque, T-Mobile	Easy Time , Mobile Internet 200 MB	3.17	4.18	5.14	6.77	10.56	13.90			18.88	24.84	PP
République tchèque, T-Mobile	Podnikatel Plus 250 HIT , Internet v Mobilu 100 MB, 24 months	21.36	26.70							21.36	26.70	
Royaume-Uni, T-Mobile	Pay Monthly 7 , Data 250 MB, 24 months	10.99	8.32							10.99	8.32	
Slovénie, Si.mobil	SIMPL , 100 SMS, Mobile Internet Options 100 MB	12.69	14.10	6.42	7.13	..	..			19.11	21.23	PP
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq Kontant Smart , SEK 69 Top-up, Mobil Data 100 MB	0.88	0.69	6.18	4.83	7.21	5.64			14.27	11.15	PP
Suisse, Sunrise	Sunrise Free , Unlimited data	1.59	0.91	19.30	11.09	12.27	7.05			33.16	19.06	PP
Turquie, Turkcell	Hepsi 300 , Mobile Internet Packs 300 MB, 12 months	16.15	28.83							16.15	28.83	
Moyenne OCDE		15.29	14.18	3.46	3.23	2.36	2.19	0.16	0.14	21.28	19.74	

Notes: Le panier OCDE de redevances des services mobiles comprend les frais fixes ainsi que le coût pour 30 appels vocaux et 100 Mo de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat : PP = Prépayé; RS = Contrat prenant en compte les réductions sélectives.

Source: OECD and Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976270>

Tableau 7.32. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 100 appels + 500 Mo de données, août 2012, TVA comprise

		Fixe		Appels		Messages		Données		Total		Type contrat*
		USD	USD PPP	USD	USD PPP	USD	USD PPP	USD	USD PPP	USD	USD PPP	
Allemagne, Vodafone	CallYa Smartphone Fun , Top up EUR 15, Unlimited data	18.74	17.51	20.43	19.09					39.17	36.61	PP
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$30 , MyData 500 MB	31.60	20.13							31.60	20.13	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Max , Unlimited data, SIM only	11.19	10.08							11.19	10.08	
Belgique, Mobistar	Panthere Pro 45 , Mobile Mail&Surf 500 MB, 12 months	44.22	37.79							44.22	37.79	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$25 , 5000 SMS, Data 0 MB, Voicemail option	42.48	33.45					5.74	4.52	48.22	37.97	
Chili, Entel Movil	Pablo Plan , Top-up \$10000, 140 SMS, Mobile Internet 150 MB, Calls to 1 sel.num.	13.25	18.15	32.67	44.75					45.91	62.90	PP / RS
Corée, KT	CJ HelloMobile Hello Smart 37 , Data 500 MB	23.93	29.92							23.93	29.92	
Danemark, Telenor	Tale 0 Timer , Surf 3000 MB, SIM only, 6 months, Mine nærmeste Calls to 10 sel.num.	11.85	7.95	12.33	8.27	5.78	3.88			29.96	20.11	RS
Espagne, Vodafone	Tarifa @S , TP Smartphone 500 MB, Calls to 1 sel.num.	54.99	53.39							54.99	53.39	RS
Estonie, Tele2	Nuti 4.99 , Internet mobilis 5000 MB, SIM only	6.40	7.62	2.39	2.84	0.49	0.58			9.28	11.05	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , \$25 Monthly Plan, Data 1024 MB	55.00	55.00							55.00	55.00	PP
Finlande, Sonera	Sopiva Nappara , 150 SMS, Data 1000 MB, SIM only	20.76	16.35							20.76	16.35	
France, Orange	Sosh - 24/7 2GB , Unlimited data, SIM only	24.44	21.25							24.44	21.25	
Grèce, Vodafone	Vodafone Prepaid , EUR20/month - any-net voice, Internet bundles 500 MB, Calls to 2 sel.num.	30.88	30.88	0.73	0.73					31.61	31.61	PP / RS
Hongrie, Telenor	Red Bull Mobile All-in , Data traffic 500 MB, SIM only, 24 months	24.16	34.51	1.77	2.53	5.98	8.55			31.91	45.59	
Irlande, O2	O2 Choices 300 , Data 350 MB, SIM only, 1 months	27.67	22.14					4.68	3.74	32.35	25.88	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS, Net to the phone for RisaFrelsi 1000 MB	17.57	14.89	9.27	7.85					26.84	22.74	PP
Israël, Cellcom	Unlimited 119 , Unlimited data	29.67	25.36							29.67	25.36	
Italie, Vodafone	Smart 300 , Data 500 MB, 12 months, Calls to 1 sel.num.	43.19	43.62							43.19	43.62	RS
Japon, KDDI au	Plan M Simple , Everybody Discount with 24M, Unlimited data	109.45	73.46	1.40	0.94					110.85	74.40	RS
Luxembourg, Tango	Knock-out , + Tango Family (disc calcs for on-net only), Data 300 MB	6.14	4.95	15.78	12.72	12.37	9.98	6.14	4.95	40.43	32.61	RS
Mexique, Movistar	Prepago Lite , Top-Up \$150, 100 SMS, Data 100 MB, Calls to 1 sel.num.	19.31	30.17	4.35	6.80	1.06	1.66	0.60	0.94	25.33	39.57	PP / RS
Norvège, Telenor	djuice All-in-One M , All in 1, 500 MB, SIM only	32.97	20.61							32.97	20.61	
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Smart \$65 , Data 750 MB, 12 months, 1 x NZBestmates Calls and SMS to 1 sel.num.	54.26	43.07							54.26	43.07	RS
Pays-Bas, Vodafone	Bel+SMS+Web Vaak 160 , Internet 500 MB, SIM only, 24 months	29.21	26.31							29.21	26.31	
Pologne, Polkomtel	Na_Karte , Top-Up ZL 150, Unlimited SMS 3000 SMS, Data 100 MB	12.69	21.52					2.39	4.05	15.09	25.57	PP / RS
Portugal, TMN	Pack Negocios Rede 12 , 200 SMS, Mobile Internet 500 MB	35.07	35.42	0.12	0.13					35.19	35.55	
République slovaque, T-Mobile	Happy M , Mobile Internet 500 MB, 24 months	29.81	39.22							29.81	39.22	
République tchèque, T-Mobile	S námi 790 + HIT , Internet v Mobilu 600 MB, 24 months	42.37	52.97	1.11	1.39					43.48	54.35	
Royaume-Uni, T-Mobile	Business Pay Monthly 500 Mins - Internet Booster , Internet Booster 500 MB, SIM only, 12 months	14.65	11.10							14.65	11.10	
Slovénie, Mobitel	Paketi 2012 , Mobile Internet 503 MB, Calls to 3 sel.num.	25.12	27.91							25.12	27.91	RS
Suède, Tele 2 Comviq	Volym Låg , Surf 1000 MB	28.23	22.05							28.23	22.05	
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS , Unlimited data	61.47	35.33							61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Hesabini Bilen Hepsı 500 , Mobile Internet 500 MB	19.49	34.80							19.49	34.80	
Moyenne OCDE		30.93	29.05	3.10	3.27	0.78	0.75	0.59	0.55	35.40	33.63	

Notes: Le panier OCDE de redevances des services mobiles comprend les frais fixes ainsi que le coût pour 100 appels vocaux et 500 Mo de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat : PP = Prépayé; RS = Contrat prenant en compte les réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.33. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 300 appels + 1 Go de données, août 2012, TVA comprise

		Fixe		Appels		Messages		Données		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, Vodafone	SuperFlat Internet Allnet Spezial , Unlimited data, SIM only, 24 months	99.21	92.72	..	..	..	..	..	..	99.21	92.72	
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$40 , MyData 3072 MB	42.12	26.83	..	..	..	..	..	..	42.12	26.83	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Max , Unlimited data, SIM only	11.19	10.08	..	..	..	..	..	..	11.19	10.08	
Belgique, Mobistar	Panthere Pro 60 , Mobile Mail&Surf 1024 MB, 12 months	58.96	50.39	13.71	11.72	..	..	..	..	72.67	62.11	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$40 A , 5000 SMS, Data 100 MB, Calls to 5 sel.num., Voicemail option	59.70	47.01	6.77	5.33	..	..	10.33	8.14	76.81	60.48	
Chili, Entel Movil	Planes Red Smartphone 1500 , 140 SMS, Mobile Internet 1200 MB	92.00	126.03	8.26	11.31	..	..	..	..	100.26	137.34	
Corée, KT	Control 540 w/o SMS pack (WIBRO) , KT 50% Discount, WIBRO 10240 MB, 24 months	41.20	51.50	..	..	..	..	..	..	41.20	51.50	
Danemark, TDC Mobil	Mobil 6hrs , Fri SMS, Data 1000 MB, SIM only, 6 months	41.56	27.90	..	..	..	..	..	..	41.56	27.90	
Espagne, Vodafone	Tarifa @M , TP Smartphone 1000 MB, Calls to 2 sel.num.	71.34	69.26	16.19	15.72	..	..	..	..	87.53	84.98	RS
Estonie, Tele2	Nuti 7.99 , Internet mobilis 5000 MB, SIM only	10.09	12.01	..	..	2.76	3.29	..	..	12.85	15.30	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , Monthly Unltd Plan, Unlimited data	55.00	55.00	..	..	..	..	..	..	55.00	55.00	PP
Finlande, Sonera	Sopiva Fiksu , Data 10000 MB, SIM only	24.44	19.25	..	..	..	..	..	..	24.44	19.25	
France, Orange	Sosh - 24/7 2GB , Unlimited data, SIM only	24.44	21.25	..	..	..	..	..	..	24.44	21.25	
Grèce, Vodafone	Vodafone Unlimited 60 , Mobile internet 1500 MB, SIM only	66.33	66.33	..	..	..	..	..	..	66.33	66.33	
Hongrie, Telenor	Red Bull Mobile All-in + , Data traffic 1000 MB, SIM only, 24 months	43.96	62.79	28.26	40.37	3.19	4.56	..	..	75.40	107.72	
Irlande, O2	O2 Choices 800 (600 mins & 200 SMS) , Data 1024 MB, SIM only, 12 months	45.45	36.36	..	..	..	..	..	..	45.45	36.36	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , 5 numbers + on-net calls & SMS, Net to the phone for RisaFrelsi 1000 MB	34.14	28.93	12.63	10.70	..	..	..	..	46.77	39.63	PP / RS
Israël, Cellcom	Unlimited 119 , Unlimited data	29.67	25.36	..	..	..	..	..	..	29.67	25.36	
Italie, Vodafone	Smart 600 , Data 1024 MB, 12 months, Calls to 1 sel.num.	55.47	56.03	..	..	..	..	..	..	55.47	56.03	RS
Japon, KDDI au	Plan LL Simple , Everybody Discount with 24M, Unlimited data, 24 months	160.87	107.97	2.70	1.82	..	..	..	..	163.58	109.78	
Luxembourg, Tango	Easy Total , Data 1536 MB	55.27	44.58	..	..	..	..	..	..	55.27	44.58	
Mexique, Telcel	Telcel Plus 300 , Data 1424 MB, Calls to 2 sel.num.	45.11	70.48	0.81	1.26	9.96	15.56	..	..	55.87	87.30	RS
Norvège, Telenor	djuice All-in-One L , All in 1, 1000 MB, SIM only	49.54	30.97	..	..	..	..	..	..	49.54	30.97	
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Smart \$100 , Data 1000 MB, 12 months, 3 x NZBestmates Calls and SMS to 3 sel.num.	74.51	59.14	..	..	..	..	..	..	74.51	59.14	RS
Pays-Bas, Vodafone	Bel+SMS+Web Altijd 350 , Internet 1000 MB, SIM only, 24 months	46.52	41.91	..	..	..	..	..	..	46.52	41.91	
Pologne, Orange	Rozmowy bez limitu 88.88 , Internet package 2000 MB, SIM only, 24 months	34.72	58.86	..	..	..	..	..	..	34.72	58.86	
Portugal, Vodafone	Plano Pro 91 Net 240 , Mobile Internet 1024 MB	73.98	74.73	..	..	..	..	..	..	73.98	74.73	
République slovaque, T-Mobile	Happy L , Mobile Internet 2048 MB, 24 months	37.18	48.92	2.49	3.28	..	..	..	..	39.67	52.20	
République tchèque, T-Mobile	Tarify Grand v Siti , Internet v Mobilu 1000 MB, 24 months	72.50	90.63	..	..	..	..	..	..	72.50	90.63	
Royaume-Uni, T-Mobile	Pay Monthly 8 , Data 1536 MB, SIM only, 12 months	30.87	23.38	..	..	..	..	..	..	30.87	23.38	
Slovénie, Mobitel	Paketi 2012 , Mobile Internet 1003 MB, Calls to 3 sel.num.	36.18	40.20	..	..	..	..	..	..	36.18	40.20	RS
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq fastpris , Mobil Data 1000 MB	36.06	28.18	..	..	..	..	..	..	36.06	28.18	
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS , Unlimited data	61.47	35.33	..	..	..	..	..	..	61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Hesabini Bilen Hepsı 1000 , Mobile Internet 1000 MB	30.62	54.69	..	..	..	..	..	..	30.62	54.69	
Moyenne OCDE		51.81	50.55	2.78	3.08	0.48	0.71	0.31	0.25	55.38	54.58	

Notes: Le panier OCDE de redevances des services mobiles comprend les frais fixes ainsi que le coût pour 300 appels vocaux et 1 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat : PP = Prépayé; RS = Contrat prenant en compte les réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976308>

Tableau 7.34. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 900 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise

		Fixe		Appels		Messages		Données		Total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, T-Mobile	Complete Mobile XL , Unlimited data, SIM only	111.37	104.09	..	..	..	..	..	..	111.37	104.09	
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$40 , MyData 3072 MB	42.12	26.83	..	..	..	..	..	..	42.12	26.83	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Mega , Unlimited data, SIM only	19.79	17.83	..	..	..	..	..	..	19.79	17.83	
Belgique, Mobistar	Panthere Unlimited , Mail&Surf 2048 MB	110.55	94.48	..	..	..	..	..	..	110.55	94.48	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$50 , 5000 SMS, Data 0 MB, Voicemail option	71.19	56.05	..	..	..	..	22.96	18.08	94.15	74.13	
Chili, Entel Movil	Planes Red 1500 , 250 SMS, Mobile Internet 3072 MB	104.85	143.63	54.53	74.70	12.44	17.04	..	..	171.82	235.37	
Corée, KT	Style 550 (WIBRO) , Style SMS 200 SMS	44.60	55.75	12.42	15.52	1.95	2.43	..	..	58.96	73.71	
Danemark, TDC Mobil	Mobilpakke 12hrs talktime - 10GB , Data 10000 MB, SIM only, 6 months	58.07	38.98	3.84	2.58	..	..	..	..	61.92	41.55	
Espagne, Vodafone	Tarifa @XL , TP Smartphone 2048 MB, Calls to 4 sel.num.	136.73	132.75	49.13	47.70	..	..	..	..	185.87	180.46	RS
Estonie, Tele2	Nuti 7.99 , Internet mobilis 5000 MB, SIM only	10.09	12.01	10.03	11.93	4.30	5.12	..	..	24.41	29.06	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , Monthly Unltd Plan, Unlimited data	55.00	55.00	..	..	..	..	..	..	55.00	55.00	PP
Finlande, Elisa	Saunalahti Nopsa Paketti + , 500 SMS, Unlimited data, 12 months	47.79	37.63	..	..	..	..	..	..	47.79	37.63	
France, Orange	Sosh - 24/7 2GB , Unlimited data, SIM only	24.44	21.25	..	..	..	..	..	..	24.44	21.25	
Grèce, Cosmote	Cosmote Unlimited 100 , Internet data 2524 MB, SIM only	128.97	128.97	6.60	6.60	..	..	..	..	135.57	135.57	
Hongrie, T-Mobile	Mozaik XXL , Extra SMS 500 SMS, Unlimited data	94.07	134.38	96.66	138.09	..	..	..	..	190.73	272.47	RS
Irlande, O2	O2 Choices 1200 (800 mins + 400 SMS) , Data 2048 MB	61.51	49.21	..	..	..	..	..	..	61.51	49.21	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , 5 numbers + on-net calls & SMS	41.59	35.25	115.75	98.09	..	..	..	..	157.34	133.34	PP / RS
Israël, Cellcom	Unlimited 129 , Unlimited data	32.16	27.49	..	..	..	..	..	..	32.16	27.49	
Italie, TIM	Tutto Compreso 1500 , Opzione Full Maxi, Unlimited data	114.67	115.83	..	..	..	..	..	..	114.67	115.83	RS
Japon, KDDI au	Plan LL Simple , Everybody Discount with 24M	165.86	111.32	148.79	99.86	4.66	3.13	..	..	319.31	214.30	RS
Luxembourg, Tango	Smart 45 , Unlimited data, 24 months	55.27	44.58	..	..	..	..	..	..	55.27	44.58	
Mexique, Telcel	Telcel Plus 1000 , Data 2748 MB, Calls to 7 sel.num.	88.10	137.66	2.42	3.79	11.62	18.15	..	..	102.14	159.60	RS
Norvège, Telenor	Komplett L , Data 2000 MB, SIM only, Frifamilie Calls and SMS to 7 sel.num.	79.20	49.50	..	..	..	..	..	..	79.20	49.50	RS
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Business Smart \$200 , Data 2048 MB, 12 months, FCN Calls to 1 sel.num.	145.78	115.70	..	..	..	..	..	..	145.78	115.70	RS
Pays-Bas, KPN	Mobiel Instap - Call-SMS Unlimited , Data 2500 MB	80.86	72.85	..	..	..	..	..	..	80.86	72.85	
Pologne, Orange	Rozmowy bez limitu 88.88 , Internet package 2000 MB	34.72	58.86	..	..	..	..	..	..	34.72	58.86	
Portugal, Vodafone	Plano Pro Premium , Mobile Internet 2048 MB	126.64	127.92	..	..	..	..	..	..	126.64	127.92	
République slovaque, T-Mobile	Happy XL , Mobile Internet 2048 MB, 24 months	55.60	73.16	..	..	..	..	..	..	55.60	73.16	
République tchèque, O2	Smart Podnikani XXL , 200 SMS, Unlimited data, SIM only, 24 months	103.77	129.72	2.46	3.07	..	..	..	..	106.23	132.79	
Royaume-Uni, O2	On & On Simplicity , Data 2048 MB, SIM only, 12 months	39.24	29.73	..	..	..	..	..	..	39.24	29.73	
Slovénie, Si.mobil	L Zate , Mobile Internet Plus 3801 MB	65.39	72.65	..	..	..	..	..	..	65.39	72.65	
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq fastpris , Mobil Data 4000 MB	48.58	37.95	..	..	..	..	..	..	48.58	37.95	
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS , Unlimited data	61.47	35.33	..	..	..	..	..	..	61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Red Mini , Mobile Internet Packs 2000 MB	38.98	69.60	..	..	..	..	..	..	38.98	69.60	
Moyenne OCDE		74.45	73.55	15.23	15.21	1.06	1.39	0.70	0.55	91.44	90.70	

Notes: Le panier OCDE de redevances des services mobiles comprend les frais fixes ainsi que le coût pour 900 appels vocaux et 2 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat : PP = Prépayé; RS = Contrat prenant en compte les réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.35. Panier OCDE de tarifs de services mobiles incluant 100 appels + 2 Go de données, août 2012, TVA comprise

		Fixe		Appels		Messages		Données		Grand total		Type de contrat*
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Australie, Optus	Boost Pre-paid - Super Cap \$40 , MyData 3072 MB	42.12	26.83	..	..	..	..	..	..	42.12	26.83	PP
Autriche, T-Mobile	Tele.ring - Masta Max , Unlimited data, SIM only	11.19	10.08	..	..	..	..	..	..	11.19	10.08	
Belgique, Mobistar	Panthere 30 , Internet Everywhere Multi 2248 MB, 12 months	66.33	56.69	..	..	..	..	..	..	66.33	56.69	
Canada, Bell Mobility	Virgin Choice \$25 , 5000 SMS, Data 0 MB, Voicemail option	42.48	33.45	..	..	..	..	22.96	18.08	65.45	51.53	
Chili, Entel Movil	Pablo Plan , Top-up \$10000, 140 SMS, Mobile Internet 150 MB	13.25	18.15	31.53	43.20	..	..	..	..	44.78	61.34	PP / RS
République tchèque, T-Mobile	S námi 790 + HIT , Internet v mobilu 2300 MB, 24 months	55.03	68.79	0.22	0.27	..	..	..	..	55.25	69.06	
Danemark, Telenor	Tale 0 Timer , Surf 3000 MB, SIM only, 6 months	11.85	7.95	11.44	7.68	5.78	3.88	..	..	29.07	19.51	RS
Estonie, Tele2	Nuti 4.99 , Internet mobilis 5000 MB, SIM only	6.40	7.62	2.31	2.75	0.49	0.58	..	..	9.20	10.96	
Finlande, Sonera	Sopiva Nappara , 150 SMS, Data 3000 MB, SIM only	23.21	18.28	..	..	..	..	..	..	23.21	18.28	
France, Orange	Sosh - 24/7 2GB , Unlimited data, SIM only	24.44	21.25	..	..	..	..	..	..	24.44	21.25	
Allemagne, T-Mobile	Complete Mobile L , SMS Flat 3000 SMS, Unlimited data, SIM only	86.68	81.01	4.13	3.86	..	..	..	..	90.81	84.87	
Grèce, Cosmote	Cosmote Economy 30 , 150 SMS, Internet data 20 MB, SIM only	46.68	46.68	0.73	0.73	..	..	..	..	47.41	47.41	
Hongrie, T-Mobile	ikon 200 , 25 SMS, Unlimited data	33.83	48.33	0.25	0.36	10.87	15.52	..	..	44.95	64.21	
Islande, Vodafone	Risafrelsi Eitt verð , on-net calls & SMS	25.03	21.21	8.01	6.79	..	..	..	..	33.04	28.00	PP
Irlande, Vodafone	Simply 100 , Unlimited on-net calls & SMS, Data 10240 MB	49.53	39.62	..	..	..	..	..	..	49.53	39.62	
Israël, Cellcom	Unlimited 129 , Unlimited data	32.16	27.49	..	..	..	..	..	..	32.16	27.49	
Italie, TIM	Tutto Compreso 250 , Opzione Full Maxi, Unlimited data	53.25	53.79	..	..	..	..	..	..	53.25	53.79	RS
Japon, KDDI au	Plan M Simple , Everybody Discount with 24M, Unlimited data	109.45	73.46	1.40	0.94	..	..	..	..	110.85	74.40	RS
Corée, KT	Control 340 (WIBRO) , WIBRO 10240 MB, 24 months	25.15	31.44	..	..	..	..	..	..	25.15	31.44	
Luxembourg, Tango	iPhone 30 , Data 2048 MB, 24 months	36.85	29.72	11.39	9.19	4.42	3.57	..	..	52.66	42.47	
Mexique, Movistar	Prepago Lite , Top-Up \$150, 100 SMS, Data 100 MB	19.31	30.17	3.96	6.18	1.00	1.57	2.87	4.48	27.14	42.40	PP / RS
Pays-Bas, Vodafone	Bel+SMS+Web Altijd 160 , Internet 2000 MB, SIM only, 24 months	48.91	44.06	..	..	..	..	..	..	48.91	44.06	
Nouvelle-Zélande, Telecom	Smartphone 300 , Data 2048 MB, Favourites Calls to 1 sel.num.	85.85	68.13	0.49	0.39	..	..	..	..	86.34	68.52	RS
Norvège, Telenor	djuice All-in-One M , All in 1, 2500 MB, SIM only	59.15	36.97	..	..	..	..	..	..	59.15	36.97	
Pologne, Polkomtel	Na_Karte , Top-Up ZL 100, Unlimited SMS 3000 SMS, Data 100 MB	10.17	17.24	2.24	3.80	..	..	11.35	19.24	23.76	40.28	PP / RS
Portugal, TMN	Pack Negocios Rede 12 , 200 SMS, Mobile Internet 4096 MB	55.07	55.63	0.12	0.13	..	..	..	..	55.19	55.75	
République slovaque, T-Mobile	Podľa seba 1 , SMS + Redu Chrg, Mobile Internet 2048 MB	19.97	26.28	13.16	17.32	..	..	..	..	33.13	43.60	
Slovénie, Mobitel	Itak Dzabest , Mobile Internet 5420 MB, Calls to 3 sel.num.	41.76	46.40	..	..	..	..	..	..	41.76	46.40	RS
Espagne, Vodafone	Tarifa XS , TP Smartphone 2048 MB, Qtal Calls and SMS	60.69	58.92	..	..	..	..	..	..	60.69	58.92	RS
Suède, Tele 2 Comviq	Volym Låg , Surf 3000 MB	34.11	26.65	..	..	..	..	..	..	34.11	26.65	
Suisse, Swisscom	Natel Infinity XS , Unlimited data	61.47	35.33	..	..	..	..	..	..	61.47	35.33	
Turquie, Vodafone	Hesabini Bilen Mini , 500 SMS, Mobile Internet 4020 MB	34.47	61.55	..	..	..	..	..	..	34.47	61.55	
Royaume-Uni, O2	On & On SIMplicity , Data 2048 MB, SIM only, 12 months	39.24	29.73	..	..	..	..	..	..	39.24	29.73	
États-Unis, AT&T	Pay As You Go , Monthly Unltd Plan, Unlimited data	55.00	55.00	..	..	..	..	..	..	55.00	55.00	PP
Moyenne OCDE		41.76	39.00	2.77	3.14	0.68	0.76	1.13	1.27	46.34	44.17	

Notes: Le panier OCDE de redevances des services mobiles comprend les frais fixes ainsi que le coût pour 100 appels vocaux et 2 Go de données par mois. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Type de contrat : PP = Prépayé; RS = Contrat prenant en compte les réductions sélectives.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976346>

Tableau 7.36. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 500 Mo, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	E-Plus	Internet Flat	14.29	13.61	7.2
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 1GB Sim Only	7.10	6.51	2.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Relax for PC	18.82	16.37	3.6
Canada	Telus Wireless	Mobile High Speed Data Line Flex 10+ (up to 500MB)	35.36	27.41	42.0
Chili	Claro	Connect 1GB +	17.18	22.91	4.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telia	4Life by Telia Micro 500MB	8.25	5.65	80.0
Espagne	Vodafone	TP Diaria ilimitada	15.14	14.99	21.6
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Sprint	Peel 3G Mobile Broadband 1GB	32.99	32.99	3.1
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	6.25	5.04	0.5
France	Bouygues	Forfait Internet Occasionnel 3G+ Sans Engagement SIM Only	12.42	11.09	42.0
Grèce	Vodafone	500MB	11.85	12.22	42.2
Hongrie	T-Mobile	Domino Web SIM package 250MB	8.84	12.63	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 1GB	10.03	8.15	14.4
Islande	Vodafone	3G Net 1	8.96	7.53	7.2
Israël	Orange	Mobile Broadband Clear 1GB	21.57	18.92	7.2
Italie	TIM	Internet Pack Start	10.35	10.67	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	Tango	Special 2GB - 1 year mobile internet offer	10.35	8.48	7.2
Mexique	Nextel	BA 500 MB plan	7.44	10.95	2.2
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Small (SIM only)	13.61	8.51	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	17.11	13.16	7.2
Pays-Bas	T-Mobile	Internet Standaard: USB stick + Internet standaard (laptop)	12.55	11.62	3.6
Pologne	PlusGSM	iPlus prywatnie 15 SIM Only	4.88	8.28	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	Orange	Mini +	6.31	8.52	3.6
République tchèque	O2	Start (for O2 internet subscribers)	10.65	13.48	2.0
Royaume-Uni	Three	Broadband 0.5GB	8.37	6.34	5.6
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 1GB	10.46	11.75	42.0
Suède	Tele2	Mobilt Bredband Small	12.92	9.94	5.0
Suisse	Swisscom	NATEL data start	19.88	11.70	7.2
Turquie	Avea	Internet Package 1GB Monthly	7.96	14.22	7.2
Moyenne OCDE			14.15	13.04	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 500 Mo de données par mois, pour ordinateur portable. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976365>

Tableau 7.37. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 1 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	O2	Surf Flat M Business (no contract)	19.43	18.50	3.6
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 1GB Sim Only	7.10	6.51	2.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Relax for PC	18.82	16.37	3.6
Canada	Telus Wireless	Mobile High Speed 35	41.07	31.83	42.0
Chili	Claro	Connect 1GB +	17.18	22.91	4.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Medium (for Telenor subscribers)	15.29	10.47	16.0
Espagne	Vodafone	TP Diaria ilimitada	15.14	14.99	21.6
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Sprint	Peel 3G Mobile Broadband 1GB	32.99	32.99	3.1
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	6.25	5.04	0.5
France	SFR	CARRE TABLETTE & CLE 1Go 24 months SIM	23.84	21.29	7.2
Grèce	Cosmote	Internet On The Go 1GB	15.65	16.13	42.2
Hongrie	T-Mobile	Domino Web SIM package 1GB	8.84	12.63	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 1GB	10.03	8.15	14.4
Islande	Vodafone	3G Net 1	8.96	7.53	7.2
Israël	Orange	Mobile Broadband Clear 1GB	21.57	18.92	7.2
Italie	TiM	Internet Pack Start	10.35	10.67	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	Tango	Special 2GB - 1 year mobile internet offer	10.35	8.48	7.2
Mexique	Movistar	Plan Navega 1GB	17.22	25.32	3.6
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Small (SIM only)	13.61	8.51	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	17.11	13.16	7.2
Pays-Bas	KPN	Mobiel Internet SIM Only Extra (for PC)	19.17	17.75	7.2
Pologne	T-Mobile	blueconnect 19 SIM Only	6.98	11.83	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	O2	Internet for a laptop	13.80	18.65	14.4
République tchèque	T-Mobile	Standard Internet on the Go (for T-Mobile voice customers)	13.98	17.70	10.8
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 1GB (18 months)	11.87	8.99	4.5
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 1GB	10.46	11.75	42.0
Suède	Tele2	Mobilt Bredband Small	12.92	9.94	5.0
Suisse	Orange	Internet Everywhere One	30.33	17.84	7.2
Turquie	Avea	Internet Package 1GB Monthly	7.96	14.22	7.2
Moyenne OCDE			16.40	15.26	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 1 Go de données par mois, pour ordinateur portable. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

Tableau 7.38. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 2 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	Telekom	CombiCard Connect M	26.11	24.87	21.6
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 6GB Sim Only	12.12	11.12	21.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Max for PC	37.64	32.73	3.6
Canada	Telus Wireless	Mobile High Speed 35	41.07	31.83	42.0
Chili	Claro	Browse 2GB +	22.39	29.85	12.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Medium (for Telenor subscribers)	15.29	10.47	16.0
Espagne	Vodafone	Tarifa Internet Movil 2GB	34.79	34.45	21.6
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Verizon	4GB Shared Data 4G	33.61	33.61	12.0
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	8.82	7.11	0.5
France	Bouygues	Forfait Internet illimité 3G+ 24/24 (24M) SIM Only	24.97	22.29	42.0
Grèce	Cosmote	Internet Any Way 2GB SIM Only	21.96	22.64	42.2
Hongrie	T-Mobile	Gold Partner Card RelaxNet M (speed reduction)	8.84	12.63	7.2
Irlande	O2	Broadband Plus - For Light Users 2GB	15.43	12.55	7.2
Islande	Simin	3G Net 3 GB	14.35	12.06	7.2
Israël	Orange	Mobile Broadband Clear 2GB	26.55	23.29	7.2
Italie	Vodafone	Internet Ready	12.55	12.94	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	Tango	Special 2GB - 1 year mobile internet offer	10.35	8.48	7.2
Mexique	Telcel	Plan de Renta Internet Banda Ancha Movil 3GB	21.73	31.96	7.2
Norvège	Tele2	Mobile Broadband Leisure	23.66	14.79	3.6
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	33.13	25.48	7.2
Pays-Bas	KPN	Mobiel Internet SIM Only Extra (for PC)	19.17	17.75	7.2
Pologne	T-Mobile	blueconnect 19 SIM Only	6.98	11.83	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	O2	Internet for a laptop	13.80	18.65	14.4
République tchèque	T-Mobile	Standard Internet on the Go (for T-Mobile voice customers)	13.98	17.70	10.8
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 10GB	15.82	11.99	4.5
Slovénie	Mobitel	Internet Mini	14.22	15.97	21.6
Suède	Tele2	Mobilt Bredband Small	12.92	9.94	5.0
Suisse	Orange	Internet Everywhere Young	40.78	23.99	7.2
Turquie	Turkcell	Kamu Internet Paketi 5GB	15.54	27.75	21.6
Moyenne OCDE			20.52	19.13	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 2 Go de données par mois, pour ordinateur portable. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976403>

Tableau 7.39. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 5 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	E-Plus	Internet Flat XL	26.83	25.56	7.2
Australie	Optus	BMB Plan 5GB	26.59	16.31	3.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 6GB Sim Only	12.12	11.12	21.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Max for PC	69.01	60.01	3.6
Canada	Rogers Wireless	LTE Promotional Plan	62.06	48.11	100.0
Chili	Claro	Download 6GB +	34.54	46.05	12.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Medium (for Telenor subscribers)	15.29	10.47	16.0
Espagne	Orange	Internet Everywhere Pro 29	44.03	43.59	7.2
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Verizon	6GB Shared Data 4G	44.61	44.61	12.0
Finlande	Elisa - saunalahti	Saunalahti Prepaid Mobile Broadband - 1 month	9.89	7.98	0.4
France	Bouygues	Forfait Internet illimité 3G+ 24/24 (24M) SIM Only	24.97	22.29	42.0
Grèce	Cosmote	Internet Any Way 5GB SIM Only	33.46	34.49	42.2
Hongrie	T-Mobile	Gold Partner Card RelaxNet L (speed reduction)	21.33	30.48	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 5GB	21.67	17.62	14.4
Islande	Vodafone	3G Net 5	16.36	13.75	7.2
Israël	Pelephone (Bezeq)	High Speed 99	27.08	23.76	3.6
Italie	WIND	Super Internet Unlimited	15.06	15.52	14.4
Japon	au KDDI	WiMAX Flat Rate (discounted price)	51.74	34.72	40.0
Luxembourg	Tango	Unlimited Tango Mobile ADSL	25.42	20.84	7.2
Mexique	Movistar	Plan Descarga 5GB	30.00	44.11	3.6
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Medium (SIM only)	25.67	16.04	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 12GB	80.39	61.84	7.2
Pays-Bas	KPN	Mobiel Internet SIM Only Premium (for PC)	28.58	26.46	7.2
Pologne	PlusGSM	iPlus prywatnie 50	15.13	25.64	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 5Mbps	25.31	26.09	5.0
République slovaque	Orange	Klasik +	17.87	24.14	7.2
République tchèque	O2	LTE Mobile Internet XL	25.39	32.14	10.0
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 10GB	15.82	11.99	4.5
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 5GB	16.73	18.80	42.0
Suède	Tele2	Mobilt Bredband Medium	26.45	20.34	15.0
Suisse	Orange	Internet Everywhere Young	40.78	23.99	7.2
Turquie	Turkcell	Kamu Internet Paketi 5GB	15.54	27.75	21.6
Moyenne OCDE			28.33	26.70	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 5 Go de données par mois, pour ordinateur portable. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teigen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976422>

## 7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.40. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'un ordinateur portable, 10 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	Telekom	CombiCard Connect L	45.07	42.92	42.2
Australie	Optus	BMB Plan 10GB	36.91	22.64	3.0
Autriche	T-Mobile	All inclusive Internet 3G	13.87	12.72	4.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Max for PC	225.85	196.39	3.6
Canada	Rogers Wireless	LTE Promotional Plan	62.06	48.11	100.0
Chili	Claro	Download 10GB +	43.22	57.62	12.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Large (for Telenor subscribers)	30.72	21.04	32.0
Espagne	Orange	Internet Everywhere Pro 39	59.21	58.62	7.2
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Verizon	10GB Shared Data 4G	66.61	66.61	12.0
Finlande	Elisa - saunalahti.fi	Saunalahti Prepaid Mobile Broadband - 1 month	9.89	7.98	0.4
France	Bouygues	Forfait Internet illimité PRO 3G+ 24/24 (24M) SIM Only	37.52	33.50	42.0
Grèce	Vodafone	10GB	46.01	47.43	42.2
Hongrie	T-Mobile	BusinessNet L	25.37	36.24	21.0
Irlande	Vodafone	Pay Monthly Mobile Broadband 10GB	25.08	20.39	7.2
Islande	Nova	3G Internet subscription 10GB	26.18	22.00	5.0
Israël	Cellcom	Unlimited 2.8Mbps	31.06	27.25	2.8
Italie	WIND	Super Internet Unlimited	15.06	15.52	14.4
Japon	au KDDI	WiMAX Flat Rate (discounted price)	51.74	34.72	40.0
Luxembourg	Tango	Unlimited Tango Mobile ADSL	25.42	20.84	7.2
Mexique	Movistar	Plan Comparte 10GB	42.03	61.80	3.6
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Large (SIM only)	39.45	24.66	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 12GB	80.39	61.84	7.2
Pays-Bas	T-Mobile	Internet Maximaal	50.19	46.47	14.4
Pologne	Orange	Business Everywhere Standard 12 SIM Only	17.77	30.11	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 5Mbps	25.31	26.09	5.0
République slovaque	O2	Superfast LTE internet	18.82	25.43	100.0
République tchèque	O2	LTE Mobile Internet XL	25.39	32.14	10.0
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 10GB	15.82	11.99	4.5
Slovénie	SI.mobil	Mobilni internet XL	22.62	25.42	42.0
Suède	Tele2	Mobilt Bredband Medium	26.45	20.34	15.0
Suisse	Sunrise	Take Away max	52.39	30.82	7.2
Turquie	Turkcell	Super internet Paketi 10GB	29.21	52.17	21.6
Moyenne OCDE			39.42	37.15	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 10 Go de données par mois, pour ordinateur portable. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976441>

Tableau 7.41. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 250 Mo, septembre 2012

	Opérateurs	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	E-Plus	Internet Flat SIM Only for tablet	12.55	11.95	7.2
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 1GB Sim Only	7.10	6.51	2.0
Belgique	Proximus	Mobile Internet Pay&Surf for iPad (€10 top-up)	12.55	10.91	3.6
Canada	Telus Wireless	TELUS Data Plan for iPad 250MB	17.12	13.27	7.2
Chili	Entel	Planes Controlado 500MB - Tablet	15.45	20.60	2.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telia	4Life by Telia Micro 500MB	8.25	5.65	80.0
Espagne	Vodafone	TP Diaria ilimitada	15.14	14.99	21.6
Estonie	Tele2	M2M Large	3.99	4.81	1.0
États-Unis	AT&T	DataConnect 250MB for Tablets	16.49	16.49	7.2
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	6.25	5.04	0.5
France	SFR	CARRE TABLETTE & CLE 250Mo 12 months SIM	8.78	7.84	7.2
Grèce	Vodafone	500MB for iPad	11.50	11.86	42.2
Hongrie	T-Mobile	Domino Web SIM package 250MB	4.42	6.31	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 1GB	10.03	8.15	14.4
Islande	Nova	3G Internet subscription 1GB (with tablet)	8.14	6.84	5.0
Israël	Cellcom	SIM only 2GB for tablets	17.16	15.05	2.8
Italie	TiM	Internet Pack Start	10.35	10.67	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	Tango	Tango Mobile ADSL 500MB	11.75	9.63	7.2
Mexique	Nextel	BA 500 MB plan	7.44	10.95	2.2
Norvège	Netcom	Mobiit Bredband Small (SIM only)	13.61	8.51	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	17.11	13.16	7.2
Pays-Bas	T-Mobile	Internet Standaard: USB stick + Internet standaard	12.55	11.62	3.6
Pologne	PlusGSM	iPlus prywatnie 15 SIM Only	4.88	8.28	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	Orange	Mini +	6.31	8.52	3.6
République tchèque	Vodafone	Super for tablets (12 months contract)	10.05	12.72	21.6
Royaume-Uni	Vodafone	Top Up £5	7.91	5.99	3.6
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 1GB	10.46	11.75	42.0
Suède	Tele2	Surf for tablet SIM Only	7.37	5.67	5.0
Suisse	Swisscom	NATEL data start Tab	19.85	11.68	7.2
Turquie	Avea	iPad 1GB	4.94	8.82	7.2
Moyenne OCDE			12.09	11.02	

Notes : Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 250 Mo de données par mois, pour tablette. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976460>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.42. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 500 Mo, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	E-Plus	Internet Flat SIM Only for tablet	12.55	11.95	7.2
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 1GB Sim Only	7.10	6.51	2.0
Belgique	Proximus	Mobile Internet Pay&Surf for iPad (€10 top-up)	12.55	10.91	3.6
Canada	Telus Wireless	TELUS Data Plan for iPad 500MB	22.83	17.70	7.2
Chili	Entel	Planes Controlado 500MB - Tablet	15.45	20.60	2.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telia	4Life by Telia Micro 500MB	8.25	5.65	80.0
Espagne	Vodafone	TP Diaria ilimitada	15.14	14.99	21.6
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Sprint	Peel 3G Mobile Broadband 1GB	32.99	32.99	3.1
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	6.25	5.04	0.5
France	Bouygues	Forfait Internet Occasionnel 3G+ Sans Engagement SIM Only	12.42	11.09	42.0
Grèce	Vodafone	500MB for iPad	11.50	11.86	42.2
Hongrie	Telenor	Online iDea 500MB (for iPad)	6.58	9.41	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 1GB	10.03	8.15	14.4
Islande	Nova	3G Internet subscription 1GB (with tablet)	8.14	6.84	5.0
Israël	Cellcom	SIM only 2GB for tablets	17.16	15.05	2.8
Italie	TIM	Internet Pack Start	10.35	10.67	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	Tango	Tango Mobile ADSL 500MB	11.75	9.63	7.2
Mexique	Nextel	BA 500 MB plan	7.44	10.95	2.2
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Small (SIM only)	13.61	8.51	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	17.11	13.16	7.2
Pays-Bas	T-Mobile	Internet Standaard: USB stick + Internet standaard	12.55	11.62	3.6
Pologne	PlusGSM	iPlus prywatnie 15 SIM Only	4.88	8.28	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	Orange	Mini +	6.31	8.52	3.6
République tchèque	Vodafone	Super for tablets (12 months contract)	10.05	12.72	21.6
Royaume-Uni	Three	Broadband 0.5GB	8.37	6.34	5.6
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 1GB	10.46	11.75	42.0
Suède	Tele2	Surf for tablet SIM Only	7.37	5.67	5.0
Suisse	Swisscom	NATEL data start Tab	19.85	11.68	7.2
Turquie	Avea	iPad 1GB	4.94	8.82	7.2
Moyenne OCDE			13.03	11.96	

Notes : Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 500 Mo de données par mois, pour tablette. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976479>

Tableau 7.43. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 1 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	O2	Surf Flat M Business (no contract) + Samsung Galaxy Tab 2. 10.1	18.35	17.48	3.6
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 1GB Sim Only	7.10	6.51	2.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Relax for tablet	18.82	16.37	3.6
Canada	Rogers Wireless	Rogers Plan 250MB for iPad	35.77	27.73	21.0
Chili	Entel	Planes Controlado 500MB - Tablet	15.45	20.60	2.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Medium	15.29	10.47	16.0
Espagne	Vodafone	TP Diaria ilimitada	15.14	14.99	21.6
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Sprint	Peel 3G Mobile Broadband 1GB	32.99	32.99	3.1
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	6.25	5.04	0.5
France	SFR	CARRE TABLETTE & CLE 1Go 24 months SIM	23.84	21.29	7.2
Grèce	Cosmote	Cosmote i-Data 500MB for iPad	12.55	12.94	42.2
Hongrie	T-Mobile	Domino Web SIM package 1GB	8.84	12.63	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 1GB	10.03	8.15	14.4
Islande	Nova	3G Internet subscription 1GB (with tablet)	8.14	6.84	5.0
Israël	Cellcom	SIM only 2GB for tablets	17.16	15.05	2.8
Italie	TiM	Internet Pack Start	10.35	10.67	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	LuxGSM	iPad S	12.55	10.28	7.2
Mexique	Movistar	Plan iPad 1GB	17.22	25.32	3.6
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Small (SIM only)	13.61	8.51	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	17.11	13.16	7.2
Pays-Bas	KPN	Mobiel Internet SIM Only Extra (for tablets)	19.17	17.75	7.2
Pologne	T-Mobile	blueconnect 19 SIM Only	6.98	11.83	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	O2	Internet for a laptop	13.80	18.65	14.4
République tchèque	T-Mobile	Standard Internet on the Go	13.98	17.70	10.8
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 1GB (18 months)	11.87	8.99	4.5
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 1GB	10.46	11.75	42.0
Suède	Tele2	Surf for tablet SIM Only	7.37	5.67	5.0
Suisse	Orange	Internet Everywhere One	30.33	17.84	7.2
Turquie	Avea	iPad 1GB	4.94	8.82	7.2
Moyenne OCDE			15.72	14.58	

Notes : Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 1 Go de données par mois, pour tablette. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source : OCDE et Teligen.

Tableau 7.44. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 2 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	E-Plus	Internet Flat XL SIM Only for tablet	25.09	23.90	7.2
Australie	Vodafone	Mobile Broadband SIM only 2GB	19.60	12.02	6.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 6GB Sim Only	12.12	11.12	21.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Max for tablet	37.64	32.73	3.6
Canada	Telus Wireless	TELUS Data Plan for iPad 5GB	39.96	30.97	7.2
Chili	Entel	Planes Controlado 500MB - Tablet	15.45	20.60	2.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Medium	15.29	10.47	16.0
Espagne	Vodafone	Tarifa Internet Movil 2GB	34.79	34.45	21.6
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	AT&T	DataConnect 3GB for Tablets	33.00	33.00	7.2
Finlande	DNA	DNA Mobile Broadband S	8.82	7.11	0.5
France	Bouygues	Forfait Internet illimité 3G+ 24/24 (24M) SIM Only	24.97	22.29	42.0
Grèce	Cosmote	Internet Any Way 2GB SIM Only	21.96	22.64	42.2
Hongrie	T-Mobile	Gold Partner Card RelaxNet M (speed reduction)	8.84	12.63	7.2
Irlande	O2	Broadband Plus - For Light Users 2GB	15.43	12.55	7.2
Islande	Simin	3G Net 3 GB	14.35	12.06	7.2
Israël	Cellcom	SIM only 2GB for tablets	17.16	15.05	2.8
Italie	Vodafone	Internet Ready	12.55	12.94	14.4
Japon	SoftBank	Unlimited Data Discount Ultra Speed Flat Rate	49.46	33.20	42.0
Luxembourg	LuxGSM	iPad S	12.55	10.28	7.2
Mexique	Telcel	Plan de Renta Internet Banda Ancha Movil 3GB	21.73	31.96	7.2
Norvège	Tele2	Mobile Broadband Leisure	23.66	14.79	3.6
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 1GB	33.13	25.48	7.2
Pays-Bas	KPN	Mobiel Internet SIM Only Extra (for tablets)	19.17	17.75	7.2
Pologne	T-Mobile	blueconnect 19 SIM Only	6.98	11.83	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 2Mbps	12.65	13.05	2.0
République slovaque	O2	Internet for a laptop	13.80	18.65	14.4
République tchèque	T-Mobile	Standard Internet on the Go	13.98	17.70	10.8
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 10GB	15.82	11.99	4.5
Slovénie	Mobitel	Internet Mini with tablet	13.80	15.51	21.6
Suède	Tele2	Mobilt Bredband Small	12.92	9.94	5.0
Suisse	Orange	Internet Everywhere Young	40.78	23.99	7.2
Turquie	Turkcell	Kamu Internet Paketi 5GB	15.54	27.75	21.6
Moyenne OCDE			20.01	18.58	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 2 Go de données par mois, pour tablette. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976517>

Tableau 7.45. Panier OCDE de tarifs pour le haut débit sans fil, utilisation d'une tablette, 5 Go, septembre 2012

	Opérateur	Forfait	Total		Débit (Mbit/s)*
			USD	USD PPA	
Allemagne	E-Plus	Internet Flat XL SIM Only for tablet	25.09	23.90	7.2
Australie	Optus	Optus Data Plan \$24.95 + Acer Iconia A501	25.73	15.79	3.0
Autriche	Orange	Mobiles Internet 6GB Sim Only	12.12	11.12	21.0
Belgique	Mobistar	Internet Everywhere Multi Max for tablet	69.01	60.01	3.6
Canada	Telus Wireless	TELUS Data Plan for iPad 5GB	39.96	30.97	7.2
Chili	Entel	Planes Controlado 500MB - Tablet	15.45	20.60	2.0
Corée	KT	4G Wibro 10G	9.95	12.29	40.3
Danemark	Telenor Denmark	Mobilt Bredband Medium	15.29	10.47	16.0
Espagne	Orange	Internet Everywhere Pro 29	44.03	43.59	7.2
Estonie	Tele2	M2M Small	7.51	9.04	1.0
États-Unis	Verizon	6GB Shared Data 4G with tablet	44.00	44.00	12.0
Finlande	Elisa - saunalahti.fi	Saunalahti Prepaid Mobile Broadband - 1 month	9.89	7.98	0.4
France	Bouygues	Forfait Internet illimité 3G+ 24/24 (24M) SIM Only	24.97	22.29	42.0
Grèce	Cosmote	Internet Any Way 5GB SIM Only	33.46	34.49	42.2
Hongrie	T-Mobile	Net icon 2GB	13.04	18.62	7.2
Irlande	Meteor Mobile	Broadband To Go 5GB	21.67	17.62	14.4
Islande	Vodafone	NetFrelsi 5GB (with tablet)	16.36	13.75	7.2
Israël	Pelephone (Bezeq)	High Speed 99	27.08	23.76	3.6
Italie	WIND	Super Internet Unlimited	15.06	15.52	14.4
Japon	au KDDI	WiMAX Flat Rate (discounted price)	51.74	34.72	40.0
Luxembourg	Tango	Unlimited Data Plan + WiFi for iPad	23.71	19.44	7.2
Mexique	Movistar	Plan iPad 5GB	29.25	43.01	3.6
Norvège	Netcom	Mobilt Bredband Medium (SIM only)	25.67	16.04	80.0
Nouvelle-Zélande	2degrees	Broadband 12GB	80.39	61.84	7.2
Pays-Bas	KPN	Mobiel Internet SIM Only Premium (for tablets)	28.58	26.46	7.2
Pologne	Orange	Business Everywhere Standard 6 SIM Only	14.38	24.38	42.0
Portugal	Optimus	Optimus Kanguru Up to 5Mbps	25.31	26.09	5.0
République slovaque	Orange	Klasik +	17.87	24.14	7.2
République tchèque	O2	LTE Mobile Internet XL	25.39	32.14	10.0
Royaume-Uni	T-Mobile	Mobile Broadband 10GB	15.82	11.99	4.5
Slovénie	SI.mobil	Enkratni zakup 5GB	16.73	18.80	42.0
Suède	Tele2	Surf for iPad Medium SIM Only	25.25	19.43	6.0
Suisse	Orange	Internet Everywhere Young	40.78	23.99	7.2
Turquie	Turkcell	Kamu Internet Paketi 5GB	15.54	27.75	21.6
Moyenne OCDE			26.65	24.88	

Notes: Le panier OCDE de redevances du haut débit mobile comprend l'abonnement pour 5 Go de données par mois, pour ordinateur portable. USD PPA : les comparaisons internationales sont basées sur les parités de pouvoir d'achat (PPA) en USD. (\*) Les débits du haut débit mobile, compris dans ce panier, représentent un mélange entre les débits théoriques maximaux et débits plus réalistes correspondant à ce qu'un utilisateur obtient normalement sur le réseau.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976536>



## Chapitre 8

# L'évolution récente des dépenses de communications et de l'utilisation des moyens de communications par les ménages et les particuliers

*Les technologies de l'information et des communications (TIC) occupent une place croissante dans le quotidien. Les appareils informatiques et les outils de communication, mais aussi l'Internet et le haut débit, sont désormais largement accessibles dans la plupart des pays de l'OCDE. Les types d'appareils et de services ne cessent d'évoluer, de sorte que leurs taux de pénétration varient selon les pays. Ces dernières années, le poste de dépenses des ménages le plus dynamique était celui des TIC, même si la hausse a commencé à ralentir après 2005.*

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

**L**e présent chapitre s'intéresse à l'évolution des dépenses des ménages dans le domaine des biens et services liés aux TIC, en accordant une attention particulière à l'essor des communications mobiles, qui représentent le poste de dépenses le plus important et le plus dynamique dans le domaine des services de télécommunication. Cette situation est le résultat de la diffusion à grande échelle des appareils mobiles et de l'adoption d'un nombre de plus en plus grand de services mobiles. L'augmentation de l'utilisation des services de données – favorisée par le déploiement des réseaux haut débit mobiles et le succès extraordinairement rapide des smartphones – fait désormais écho à celle des SMS, premier service à s'ajouter à la téléphonie mobile. Ce chapitre passe également en revue les types d'utilisation des appareils mobiles et des smartphones, en s'intéressant plus particulièrement à la mobilité, comme l'accès nomade à l'Internet et au haut débit, ainsi que le commerce mobile. Le développement des nouvelles technologies, les nouveaux services et la baisse des tarifs – induite par l'innovation, les économies d'échelle et la concurrence – ont une influence évidente sur l'utilisation croissante des services de communications par les ménages.

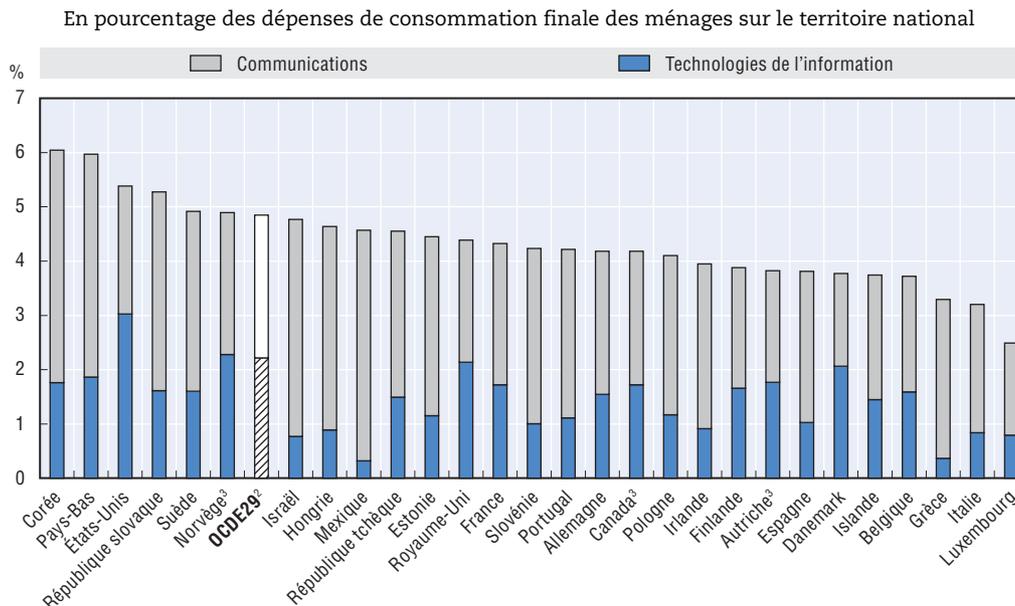
### Dépenses des ménages dans le domaine des TIC dans la zone OCDE

En 2011, le montant des dépenses de consommation finale consacrées aux biens et services des TIC par les ménages de 29 pays de l'OCDE a atteint 1 103 milliards USD PPA, soit quelque 4.9 % de leurs dépenses totales de consommation finale (graphique 8.1). La part des communications dans les dépenses de TIC était dominante dans la plupart des pays, atteignant 75 % et plus en Grèce, en Hongrie, en Irlande, en Israël, au Mexique et en Slovénie. Les seules exceptions à ce tableau d'ensemble étaient l'Australie, le Danemark et les États-Unis, où les dépenses consacrées aux biens et services des technologies de l'information (TI) dépassaient celles dédiées aux moyens de communication.

La part des communications dans les dépenses totales des ménages s'est considérablement accrue dans la zone OCDE pendant la seconde moitié des années 90, sous l'effet du développement de la téléphonie mobile, de l'Internet et du haut débit. Après l'éclatement de la « bulle Internet » en 2001, la progression s'est ralentie, mais la demande du consommateur pour un éventail de plus en plus grand de produits et de services de communications a continué à croître de façon régulière sous l'influence de la baisse des prix, à la fois du matériel et des services. De manière générale, cette augmentation de la demande, par ses effets sur le total des dépenses, a compensé la baisse des prix des biens et des services de communications.

Au-delà des prix, d'autres facteurs peuvent contribuer à cette situation. D'un côté, le total des dépenses dépend du niveau des revenus ; de l'autre, les dépenses de communications sont influencées par la quantité et la qualité des services de communications réellement utilisés par les consommateurs.

Entre 1995 et 2000, les dépenses de communications se sont accrues rapidement – plus vite que n'importe quel autre type de dépense (OCDE, 2011). En 2000, elles s'élevaient au

Graphique 8.1. **Part des dépenses de TIC<sup>1</sup> des ménages dans les pays de l'OCDE, 2011**

1. D'après les comptes nationaux, en utilisant la classification des fonctions de consommation des ménages (COICOP). Le poste « Technologies de l'information » inclut le matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information. Le poste « Communications » englobe le matériel et les services de télécommunication, ainsi que les services postaux. La définition détaillée des postes de dépenses relatifs aux technologies de l'information et des communications est fournie à l'annexe 1.
2. OCDE 29 : le Chili, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Suisse et la Turquie n'y sont pas inclus.
3. S'agissant du poste des technologies de l'information, les données utilisées pour l'Australie, l'Autriche, le Canada et la Norvège sont des estimations.

Source : OCDE, d'après la Base de données sur les Comptes nationaux, mars 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973724>

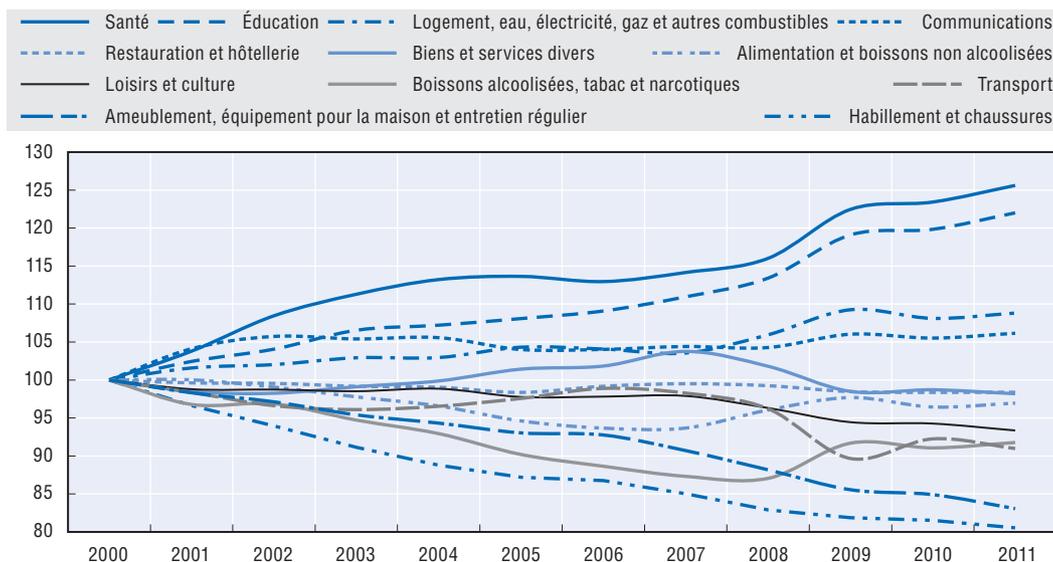
total à 422 milliards USD PPA dans la zone OCDE, soit 2.6 % des dépenses de consommation finale des ménages, contre 2.2 % en 1995 (tableau 8.1). Le XXI<sup>e</sup> siècle peut être considéré comme un tournant en termes de croissance relative. Néanmoins, de 2001 à 2010, les dépenses de communications ont augmenté plus ou moins au même rythme que l'ensemble des dépenses de consommation finale, et ont été dépassées par celles consacrées à la santé, à l'éducation, au logement, à l'eau et à l'énergie. Cette situation est la conséquence de la hausse relative du prix de l'énergie ainsi que, dans une moindre mesure, de l'apparition de services à plus forte intensité de main-d'œuvre, sans oublier l'importance croissante accordée à la santé et à l'investissement dans l'éducation. En 2011, les dépenses de communications se chiffraient (en valeur courante) à 684 milliards USD PPA, ce qui représentait 2.7 % des dépenses de consommation, soit légèrement plus qu'en 2000 (graphique 8.2).

Le total des dépenses de consommation des ménages – communications comprises – a diminué en 2009 dans plus de la moitié des pays de l'OCDE (voir aussi plus avant les cas de la Finlande et de la France). Toutefois, si elle est exprimée en termes de coefficient budgétaire, la propension relative des ménages à consommer des communications malgré la crise économique mondiale est restée inchangée au niveau de l'OCDE. Sa baisse a été minimale dans certains pays, mais plus marquée en Estonie. Les coefficients budgétaires ont en revanche beaucoup progressé de 2009 à 2011 en Grèce, au Japon et au Royaume-Uni (tableau 8.1).

La part des communications et des technologies de l'information dans le total des dépenses n'a pas toujours été stable (graphique 8.3) et a évolué de façons différentes dans

Graphique 8.2. **Évolution de la répartition des dépenses des ménages par catégorie dans la zone OCDE<sup>1</sup>, 2000-11**

Base 100 en 2000

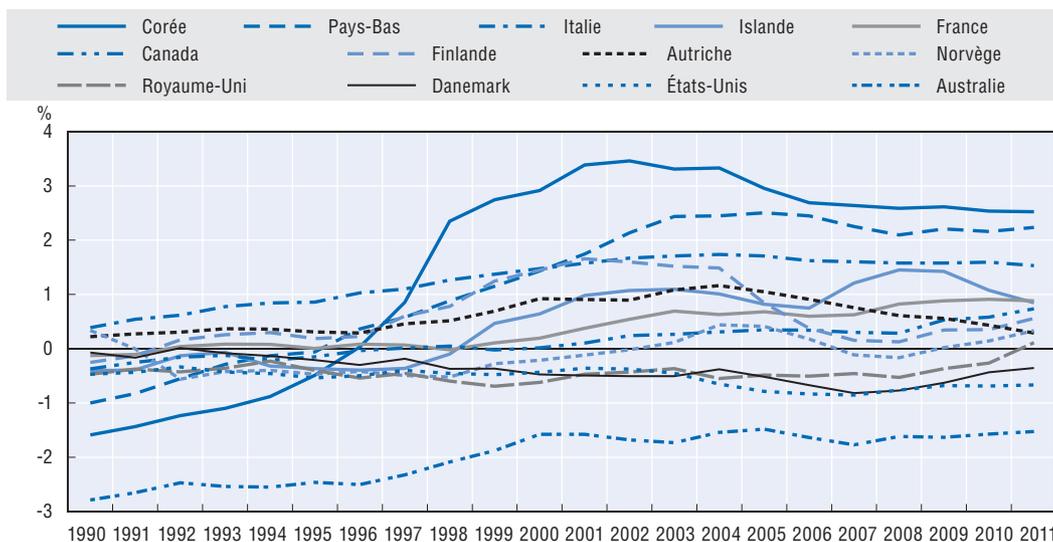


1. Le Chili, la Grèce, la Nouvelle-Zélande et la Turquie ne sont pas inclus dans les calculs.

Source : OCDE, d'après la Base de données sur les Comptes nationaux, mars 2013.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973743>

Graphique 8.3. **Différence entre les dépenses en communications et en technologies de l'information<sup>1</sup> dans une sélection de pays de l'OCDE, 1990-2011**



1. Voir la note 1 du graphique 8.1.

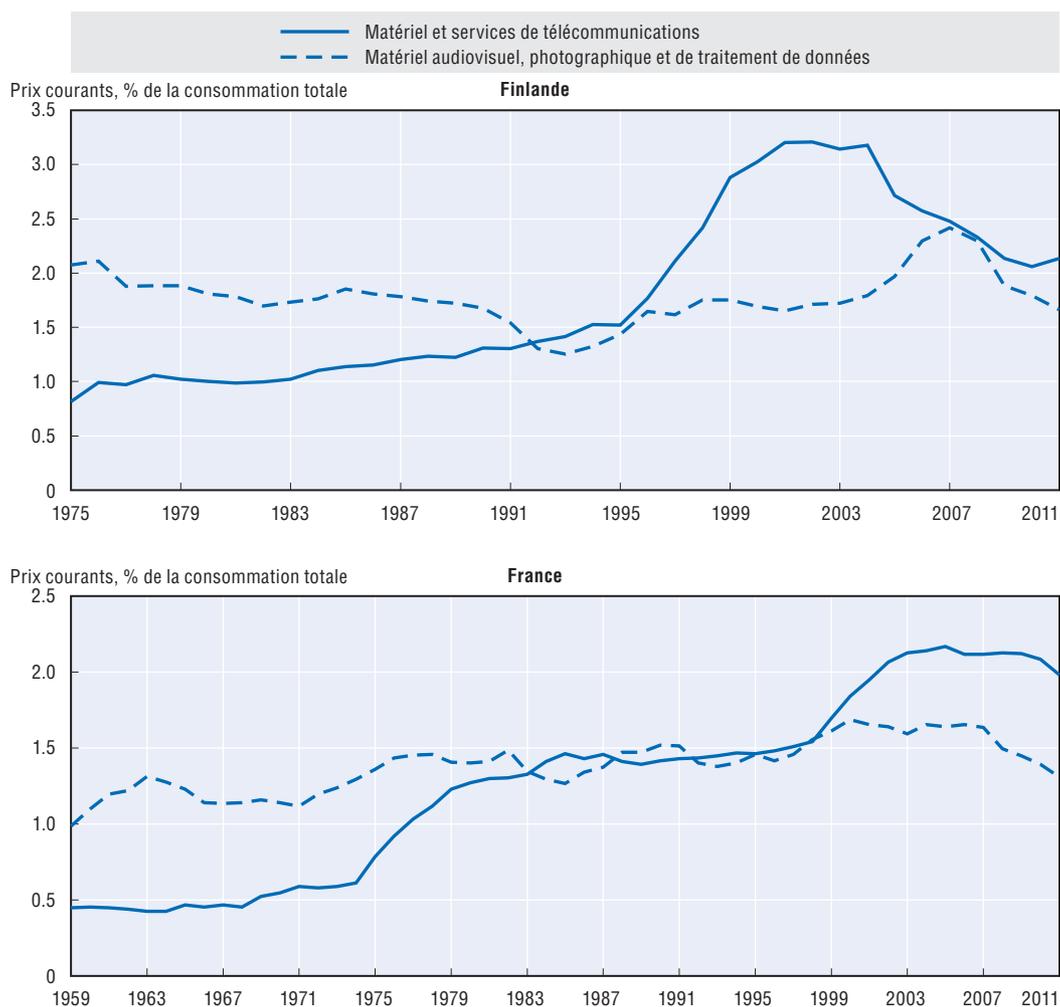
Source : OCDE, d'après la Base de données sur les Comptes nationaux, mars 2013.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973762>

les pays de l'OCDE pour lesquels des données sont disponibles<sup>1</sup>. Entre 1990 et 2011, les dépenses de communications ont dépassé celles des technologies de l'information dans une majorité de pays. Ce changement s'est amorcé au milieu des années 90 et a été plus prononcé dans certains pays (à savoir en Corée, en Islande, en Italie et aux Pays-Bas). Après l'an 2000, les proportions se sont stabilisées dans la plupart des pays de l'OCDE.

En Finlande et en France, les données disponibles concernant les dépenses de TIC s'étendent sur une plus longue période, ce qui permet d'avoir une vision à long terme de l'évolution de ces dépenses (graphique 8.4). En France, de 1956 à 1979, les dépenses consacrées aux technologies de l'information sont restées supérieures à celles effectuées dans le domaine des communications. Les deux postes de dépenses n'ont que peu fluctué entre 1979 et 1999, date à partir de laquelle les dépenses en communications ont commencé à prendre l'ascendant. Ensuite, à partir de 2010, les parts des deux postes ont légèrement diminué sous l'effet de la crise économique mondiale de 2009. En dépit de la baisse continue des prix, les dépenses consacrées aux services de communications ont cessé de croître – en volume – en 2009, et ce pour la première fois depuis le développement des connexions mobiles et de l'Internet ; elles ont ensuite accusé une baisse en 2011, suite à la hausse des taxes sur les offres triservices proposées par les fournisseurs d'accès à l'Internet (INSEE, 2010 et 2012).

**Graphique 8.4. Part des dépenses de TIC dans le total des dépenses de consommation des ménages en Finlande et en France, 1959-2011**



Source : OCDE, d'après la Base de données sur les Comptes nationaux, mars 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973781>

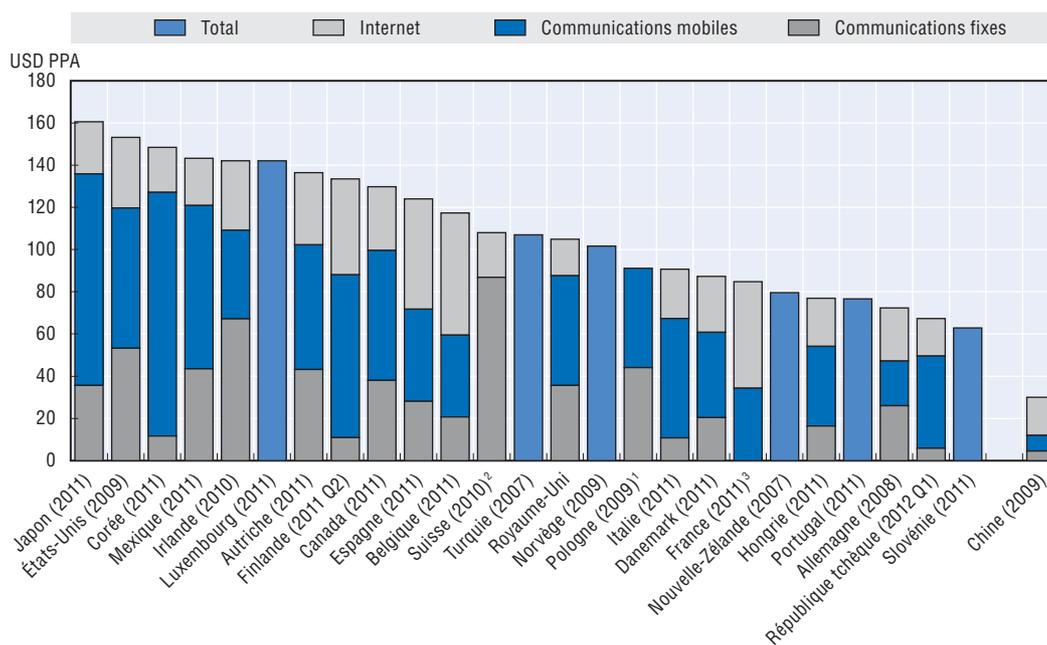
En Finlande, la prévalence des dépenses de TI sur les dépenses de communications remonte à 1975 et s'est poursuivie jusqu'en 1992, année qui coïncide avec les débuts de

l'adoption des services de télécommunications mobiles ; à partir de là, et sous l'effet de l'accès à Internet, la part des communications s'est mise à augmenter. L'écart entre les deux postes a commencé à se combler en 2005. La part des communications a entamé une baisse en 2004 et a paru se stabiliser en 2011. À l'opposé, la diminution des dépenses de technologies de l'information ne s'est amorcée qu'en 2008 et semblait prononcée en 2011.

L'utilisation d'enquêtes nationales permet de comparer le montant (en USD PPA) des dépenses mensuelles des ménages en équipements et de services de communications, et de fournir, lorsque c'est possible, la décomposition entre les dépenses liées à l'Internet, aux communications mobiles et aux communications fixes (graphique 8.5). Les profils de dépenses sont très variables d'un pays de l'OCDE à l'autre en ce qui concerne le montant total des dépenses et leur répartition entre les trois catégories. Par ailleurs, la comparaison n'est guère facile car les enquêtes nationales s'appuient parfois sur des définitions et des méthodes différentes. En 2011, le montant moyen des dépenses consacrées aux communications était de 160 USD PPA par mois au Japon et de 30 USD en Chine (où 60 % de cette somme était dédiée à l'Internet, ce qui représente le pourcentage le plus élevé parmi tous les pays examinés).

Les dépenses des ménages subissent l'influence d'un certain nombre de facteurs, et les pays enregistrant une forte pénétration du smartphone ont pu connaître, contrairement aux premiers téléphones évolués, des changements tout au long du cycle de vie de ces appareils. Pour citer un exemple, la Corée se classe en tête de la zone OCDE pour le montant total des dépenses consacrées aux appareils et services de communications. Cette situation traduit l'adoption rapide, ainsi que la forte pénétration, des smartphones et du haut débit mobile (voir aussi le chapitre 4, graphique 4.10). Les Coréens figurent en

Graphique 8.5. **Dépenses de communications mensuelles des ménages dans la zone OCDE, 2011**



1. Les dépenses consacrées à l'Internet ne sont pas incluses.
  2. Les dépenses de téléphonie mobile sont incluses dans les dépenses de téléphonie par ligne fixe.
  3. Les dépenses de téléphonie par ligne fixe sont incluses dans les dépenses consacrées à l'Internet.
- Source : OCDE, Base de données des télécommunications, mars 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973800>

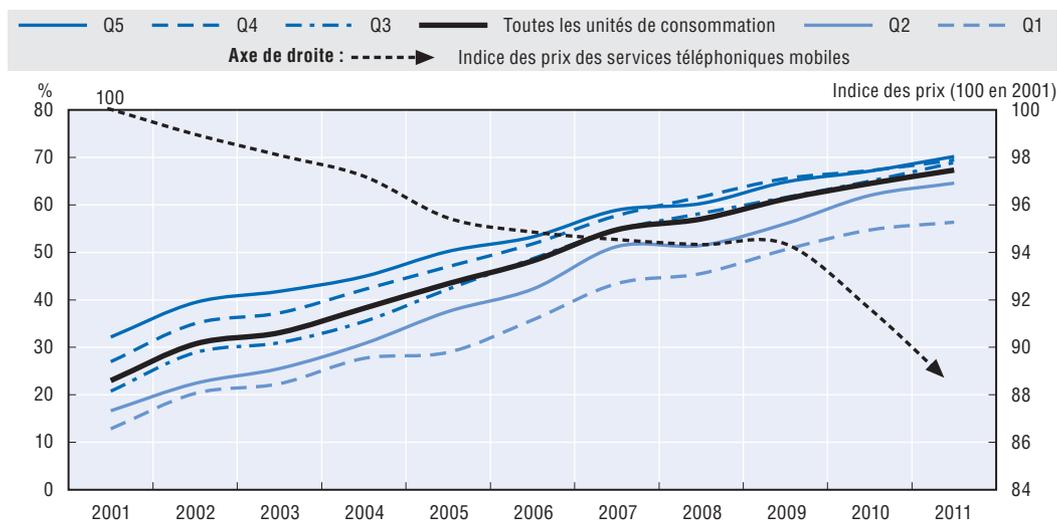
autre parmi les plus gros utilisateurs du *smartphone*, avec un usage moyen de 1.2 Go par mois selon les données fournies par Cisco. Ce chiffre mensuel est beaucoup plus élevé que celui enregistré par Cisco dans d'autres pays, et il est généralement supérieur aux chiffres recueillis par les sources statistiques officielles des pays en question.

### La part de la téléphonie mobile dans les dépenses consacrées aux services de télécommunications

Au cours de la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle, une part importante des dépenses téléphoniques s'est déplacée vers la téléphonie mobile. La structure des dépenses consacrées aux services de télécommunications a beaucoup évolué en dix ans, sous l'effet de l'utilisation accrue du téléphone mobile dans la société. Aux États-Unis, la hausse des dépenses liées aux services téléphoniques entre 2001 à 2011 était due presque exclusivement à celle des dépenses associées aux téléphones mobiles, tous niveaux de revenus confondus (graphique 8.6). Les dépenses relatives aux services de téléphonie mobile ont évolué à la hausse – de 210 USD en moyenne en 2001 à 826 USD en 2011 –, alors que les dépenses liées aux services de téléphonie fixe résidentielle ont diminué – de 686 USD en moyenne en 2001 à 380 USD en 2011 (United States Bureau of Labor Statistics, 2012a et 2012b).

Graphique 8.6. **Dépenses des ménages en matière de téléphonie mobile par niveau de revenu et tarifs aux États-Unis, 2001-11**

En pourcentage du total des dépenses consacrées aux services téléphoniques par quintile de revenu



Source : United States Bureau of Labor Statistics.

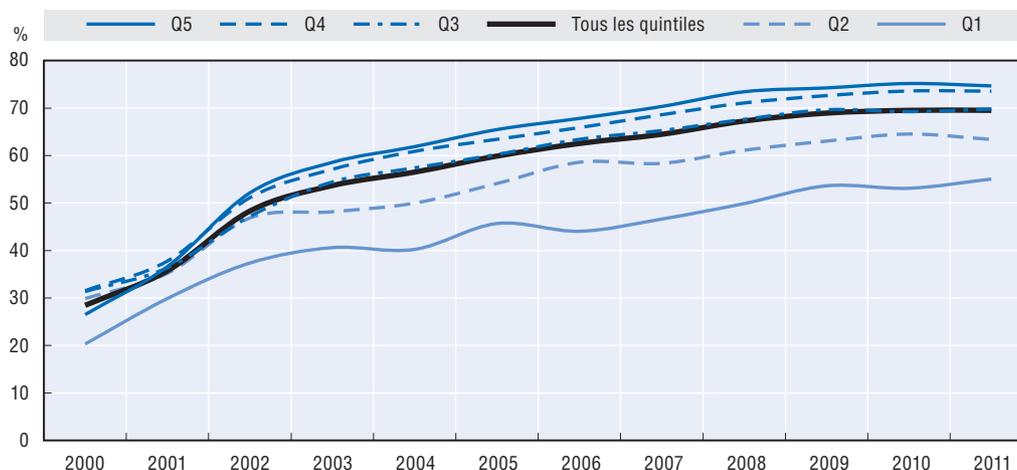
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973819>

La part des services de téléphonie mobile dans le total des dépenses consacrées aux télécommunications est donc passée, aux États-Unis, de 23 % en moyenne en 2001 à plus de 67 % en 2011. Les individus à haut revenu ont été les premiers à franchir le pas, consacrant en 2005 plus de 50 % de leurs dépenses en télécommunications aux services mobiles. Les individus ayant un revenu inférieur ont suivi le mouvement, atteignant le seuil des 50 % en 2009. L'écart entre les quintiles de revenus les plus élevés et les plus bas s'est rétréci, passant de 19.3 points de pourcentage en 2001 à 13.8 en 2011. Parallèlement, le prix des services téléphoniques sans fil a considérablement diminué pendant cette période.

La part des dépenses de téléphonie mobile a également augmenté au Japon, où le seuil des 50 % a été atteint en 2002 ; cette proportion est passée à 70 % en 2011, soit un niveau comparable à celui des États-Unis (67 %). Au Japon, les individus à faible revenu ont suivi la tendance générale, le seuil de 55 % étant atteint en 2011 (graphique 8.7). La part de la téléphonie mobile est également en hausse au Canada, mais ne se situait qu'à 46 % en 2011 (graphique 8.8).

Graphique 8.7. Part de la téléphonie mobile dans le total des dépenses téléphoniques<sup>1</sup> au Japon, 2000-2011

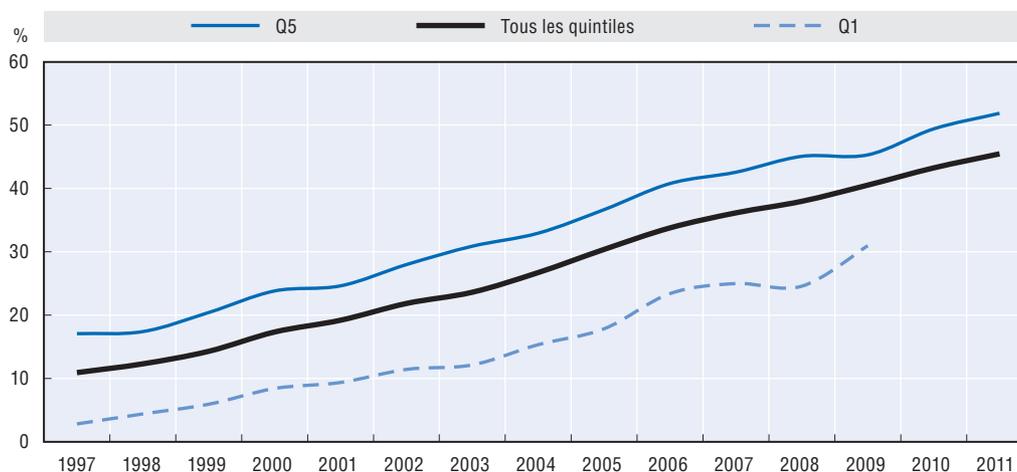
Par quintile de revenu



1. Le total des dépenses téléphoniques comprend la téléphonie fixe, la téléphonie mobile et le transfert d'appels.  
Source : Enquête sur les revenus et les dépenses des familles, Bureau des statistiques, ministère de l'Intérieur et des Communications, Japon.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973838>

Graphique 8.8. Part de la téléphonie mobile dans les dépenses consacrées aux services de communications au Canada, par niveau de revenu



Note : Pour le premier quintile, aucune donnée n'est disponible à partir de 2010.

Source : Statistique Canada, Enquête sur les dépenses des ménages, plusieurs années.

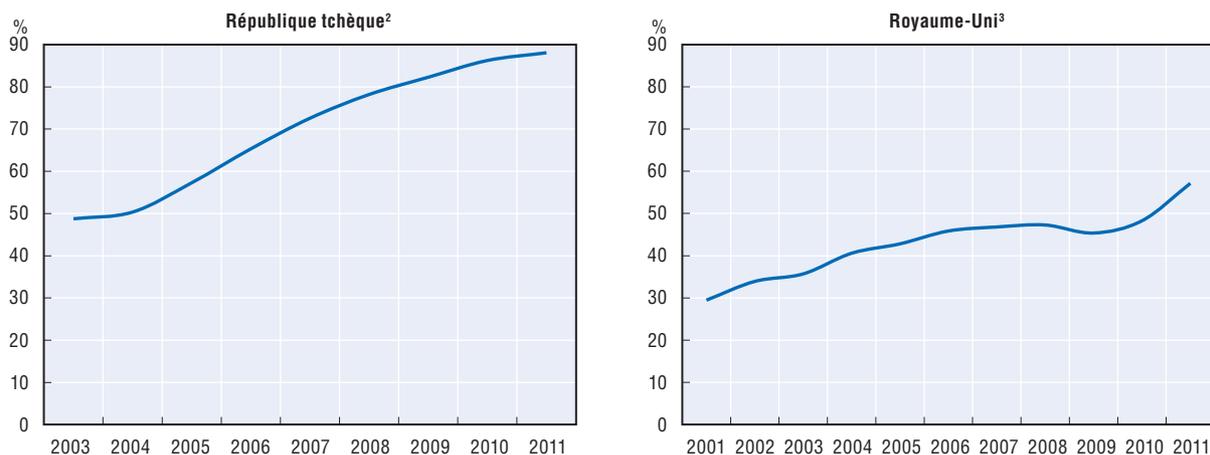
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973857>

La tendance était similaire au Royaume-Uni, quoique moins prononcée. Les dépenses des ménages ont baissé en 2009 – pour la première fois en dix ans –, et la part des services mobiles dans le total des dépenses consacrées aux services de télécommunications a accusé un fléchissement par rapport au mouvement à la hausse enregistré récemment. La croissance est repartie en 2010, sous l'effet des changements importants survenus au regard du volume et du prix des services de communications fixes et mobiles. Le prix moyen des appels à la minute a baissé depuis 2006, avec une baisse plus rapide pour les communications mobiles que pour les fixes. Cette évolution est survenue en même temps que la diminution du volume des appels vocaux par ligne fixe et la montée en flèche de celui des appels sur mobile. L'utilisation des services de données et de l'Internet haut débit mobiles a par ailleurs commencé à se développer massivement, et la part de la téléphonie mobile dans les dépenses consacrées aux services de télécommunications a franchi le seuil des 50 % en 2011.

En République tchèque, les services mobiles représentaient en 2003 la moitié environ des dépenses de télécommunications des ménages ; leur part s'est ensuite accrue régulièrement, pour atteindre 88 % en 2011. En 2003, le pourcentage de ménages européens dotés d'une ligne téléphonique fixe était relativement faible (72.4 %), et le coût d'une ligne fixe relativement élevé par rapport à la téléphonie mobile. L'adoption rapide de la téléphonie mobile pendant la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle a eu pour conséquence qu'un grand nombre de ménages ont abandonné leur ligne fixe ou ont renoncé à en acquérir une. En 2011, seuls 23.4 % des ménages tchèques étaient équipés d'une ligne de téléphone fixe (graphique 8.9).

### Graphique 8.9. Part de la téléphonie mobile dans le total des dépenses consacrées aux services de communications en République tchèque et au Royaume-Uni, 2001-11<sup>1</sup>

En pourcentage du total des dépenses consacrées aux services téléphoniques



1. Concernant le Royaume-Uni, l'exercice comptable 2001 court d'avril 2000 à mars 2001, et ainsi de suite jusqu'en 2006 inclus.

2. Calculs établis à partir de la moyenne des dépenses annuelles des ménages.

3. Calculs établis à partir de la moyenne des dépenses hebdomadaires des ménages.

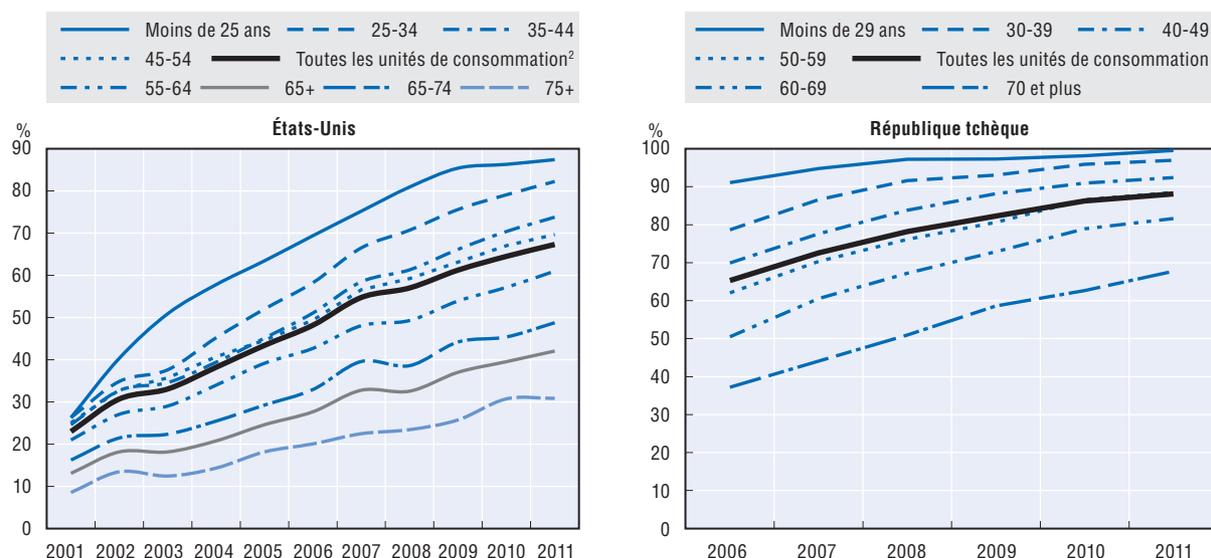
Source : OCDE, d'après plusieurs éditions de l'enquête *Family Spending and Family Expenditure* réalisée par l'Office for National Statistics britannique, ainsi que les données fournies par le Bureau des statistiques tchèque (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973876>

### Un effet de génération

Dans le domaine des dépenses de téléphonie, les nouvelles générations sont clairement en tête du mouvement d'adoption de la téléphonie mobile. En 2011, les Américains de moins de 25 ans consacraient plus de 87 % de leurs dépenses téléphoniques aux services mobiles, contre 30 % pour ceux de plus de 75 ans. Pour cette seconde catégorie de personnes, le décalage chronologique est, semble-t-il, d'une dizaine d'années environ. En République tchèque, le pourcentage de 50 % n'a été atteint qu'en 2006 pour les personnes de 60 à 69 ans, et en 2008 pour celles de plus de 69 ans. En 2011, cette seconde catégorie de personnes consacrait quelque 68 % de ses dépenses téléphoniques aux services mobiles, un seuil atteint cinq ans plus tôt par la moyenne de la population (graphique 8.10).

Graphique 8.10. **Évolution récente de la part des dépenses de téléphonie mobile dans les dépenses téléphoniques totales par tranche d'âge<sup>1</sup>, aux États-Unis et en République tchèque**



1. Tranche d'âge à laquelle appartient le membre de référence du ménage.

2. L'unité de consommation est le ménage.

Source : United States Bureau of Labor Statistics (2012b) et Bureau des statistiques tchèque (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973895>

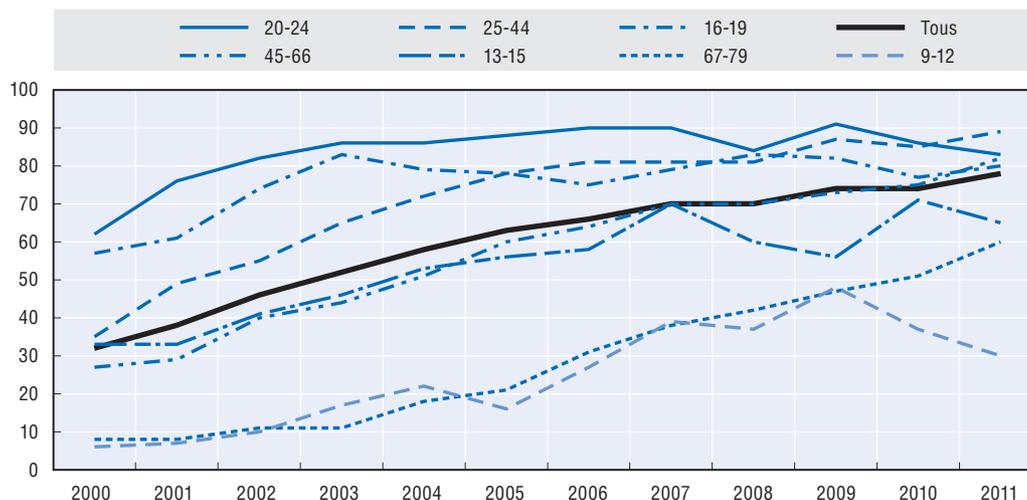
## L'omniprésence des téléphones mobiles

### Une diffusion rapide dans les pays de l'OCDE

La diffusion des communications mobiles a été extrêmement rapide dans les pays de l'OCDE – à l'instar du succès qu'a connu par le passé la télévision ou sa version couleur. En Norvège, par exemple, une personne sur trois seulement effectuait un appel privé via un téléphone mobile en 2000, contre huit personnes sur dix en 2011. Même parmi les anciennes générations, la multiplication des appels mobiles est frappante puisqu'elle concerne six personnes sur dix, contre moins d'une sur dix en 2000 (graphique 8.11). Un ralentissement a été relevé en 2009-11 auprès des jeunes générations, que l'on peut expliquer par le développement de nouveaux modes de communication incluant moins d'appels vocaux et plus d'activités faisant appel à l'Internet (utilisation fixe ou mobile, voix ou données). Au cours de cette période, le temps moyen passé quotidiennement sur

### Graphique 8.11. Nombre d'individus passant ou recevant au moins un appel mobile durant une journée type en Norvège

En pourcentage de la population de chaque tranche d'âge



Source : Statistics Norway, Norwegian Mediarbarometer.

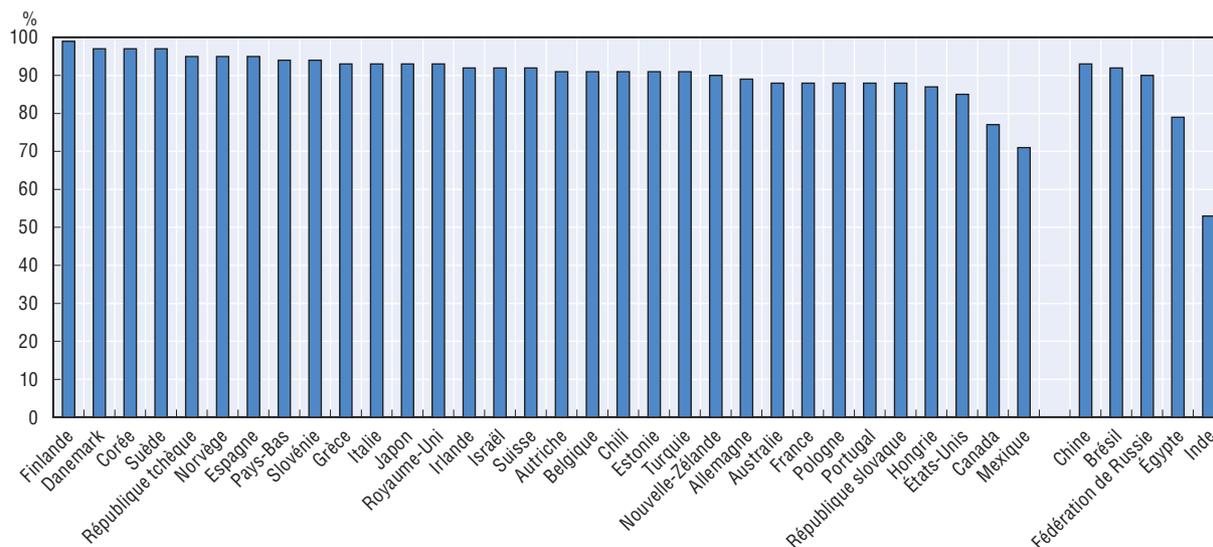
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973914>

l'Internet en Norvège s'est accru de 10 % – pour atteindre 80 minutes –, mais c'est parmi les jeunes de 9-15 ans que la hausse la plus forte a été constatée : plus 25 %, soit 83 minutes. En 2011, l'accès à l'Internet depuis un téléphone mobile a également considérablement augmenté chez un tiers des 13-15 ans.

En 2010, plus de 80 % des ménages possédaient au moins un téléphone mobile dans tous les pays de l'OCDE sauf le Canada et le Mexique (graphique 8.12). En Inde, cet appareil était présent dans la moitié des ménages en 2010. Dans l'Europe des 27, le pourcentage de ménages détenant au moins un téléphone mobile à la fin 2011 était d'environ 90 %. S'agissant des ménages d'une seule personne, cette proportion était de plus de 92 % pour les individus de 30 à 59 ans, mais de seulement 63 % pour les 60 ans et plus (Eurobaromètre, 2012a). La pénétration des téléphones mobiles a continué à augmenter à l'échelle mondiale. Selon les données de l'UIT, à la fin 2011, la Chine comptabilisait plus de 1 milliard d'abonnements sur les 6 milliards contractés dans le monde entier, et l'Inde allait sans doute atteindre le score de 1 milliard avant la fin 2012.

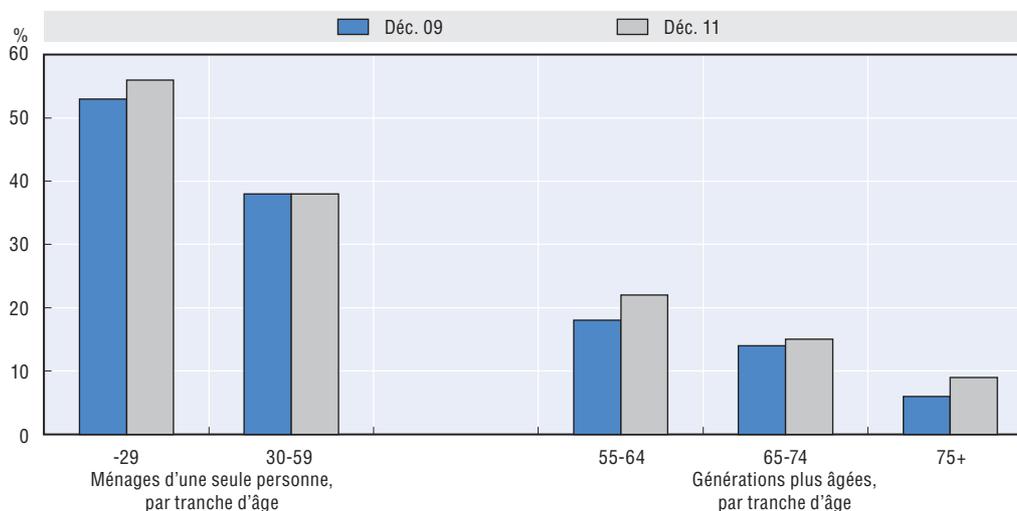
#### **Forte croissance de la population utilisant uniquement le téléphone mobile**

Au niveau de l'UE27, plus d'un ménage sur six en moyenne (soit 18 %) utilisait uniquement la téléphonie mobile à la fin 2006. Cette proportion s'est ensuite accrue et atteignait 27 % à la fin 2011 (Eurobaromètre, 2012a). Elle était toutefois nettement plus élevée dans les nouveaux États membres de l'Union européenne (52 %) que dans l'Europe des 15 (21 %), à l'exception de la Finlande (80 %), de l'Autriche (52 %) et du Danemark (48 %). Les données récentes montrent également que le pourcentage de ménages d'une seule personne ou d'individus possédant un téléphone mobile mais pas de ligne fixe a augmenté au niveau européen, aussi bien chez les jeunes que chez les générations plus âgées (graphique 8.13). La progression des smartphones – avec Internet et fonctionnalités vidéo – peut expliquer l'augmentation du nombre de personnes disposant uniquement d'un accès à la téléphonie mobile, surtout parmi les jeunes générations. À l'heure actuelle, les deux

Graphique 8.12. **Ménages possédant un téléphone mobile dans une sélection de pays, 2010**

Source : Données de l'UIT, telles que figurant dans le document Banque mondiale (2012).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973933>

Graphique 8.13. **Accès exclusif à la téléphonie mobile (sans accès à la téléphonie fixe) au sein de l'UE, 2009-11**

Source : Eurobaromètre, Étude sur les communications électroniques auprès des ménages, plusieurs années.

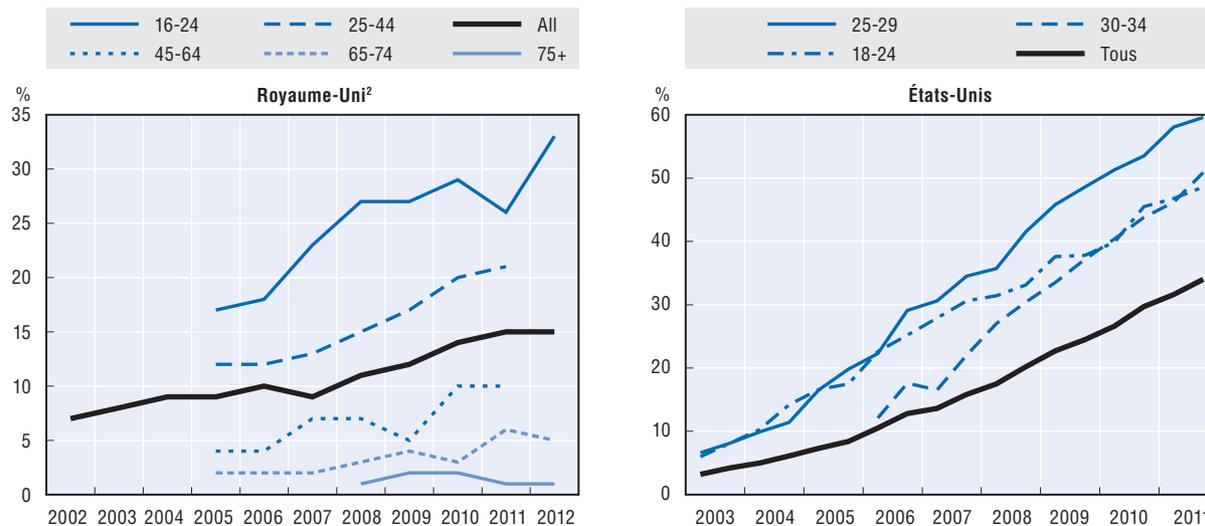
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932973952>

principaux facteurs d'influence sont le revenu et l'âge. En France, par exemple, c'est chez les ménages d'une seule personne, les personnes à faible revenu et les ouvriers que l'accès exclusif à la téléphonie mobile est le plus fréquent. Dans ce pays, plus de 80 % des moins de 60 ans étaient équipés à la fois d'un téléphone fixe et d'un téléphone mobile en 2011.

Les enquêtes montrent que le nombre de personnes disposant uniquement d'un accès à la téléphonie mobile s'est considérablement accru dans certains pays (États-Unis, République tchèque et Royaume-Uni) au cours des dix dernières années, en particulier chez les jeunes (graphiques 8.14 et 8.15). Il se peut cependant que certaines personnes

Graphique 8.14. **Population utilisant uniquement la téléphonie mobile au Royaume-Uni et aux États-Unis, 2002-12**

En pourcentage de la population adulte<sup>1</sup>



1. Personnes âgées de 16 ans et plus au Royaume-Uni, et de 18 ans et plus aux États-Unis. Dans ce dernier pays, on entend par « population utilisant uniquement la téléphonie mobile » les personnes faisant partie d'un ménage et possédant un téléphone cellulaire en service, sans qu'existe une ligne fixe en service au sein du ménage. Au Royaume-Uni, il s'agit de la part de la population utilisant uniquement un appareil mobile pour la téléphonie vocale.
2. Au Royaume-Uni, pour la population totale (« Tous »), les données prises en compte sont celles du 4<sup>e</sup> trimestre de chaque année jusqu'en 2004, du 1<sup>er</sup> trimestre de 2005 à 2007, et du 2<sup>e</sup> trimestre à partir de 2008. Pour les différentes tranches d'âges, les données proviennent du 2<sup>e</sup> trimestre de chaque année.

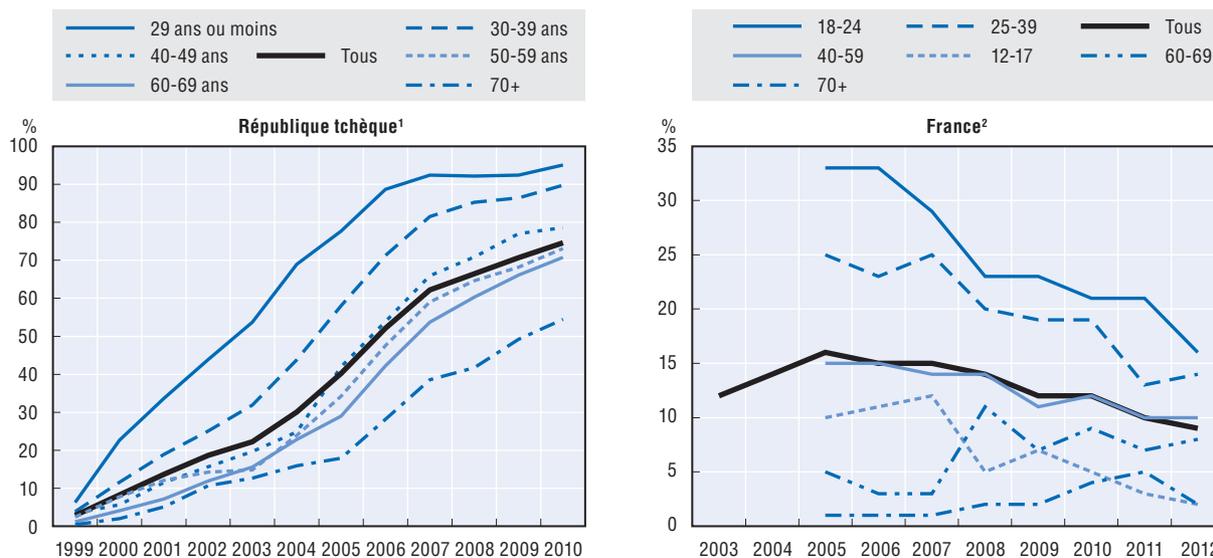
Source : OFCOM Research et US National Health Interview Survey.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973971>

interrogées, tout en ne disposant pas de ligne téléphonique traditionnelle sur le réseau public commuté (RTPC), aient accès à une connexion fixe (par exemple via une ligne DSL dégroupée ou une connexion de télévision par câble permettant d'accéder à un service de VoIP).

En République tchèque, le nombre de personnes utilisant uniquement la téléphonie mobile était quasiment nul en 1999, mais représentait en revanche les trois quarts des ménages en 2010 (graphique 8.15). Comme au Royaume-Uni et aux États-Unis, les jeunes générations sont à la tête du mouvement, même si plus de la moitié des ménages dont le chef de famille a plus de 70 ans suivent également la tendance. L'adoption du téléphone mobile a été rapide, de grande ampleur, et due à un certain nombre de facteurs tels que l'abandon par les utilisateurs des lignes de téléphone traditionnelles au profit d'une combinaison de services mobiles et d'accès à l'Internet haut débit par ligne fixe.

En France, le nombre de personnes utilisant uniquement la téléphonie mobile a légèrement diminué au cours de la même période. La tendance est plus marquée chez les jeunes, plus sensibles à la dimension d'utilisation exclusive. Le fait qu'une ligne fixe soit, dans certaines localités, nécessaire pour se connecter à l'Internet via xDSL est l'une des explications à cette situation, un autre facteur incontestable étant le succès des « offres groupées de services » (incluant la téléphonie, la vidéo et l'accès à l'Internet). En 2011, par exemple, 58 % environ des Français étaient équipés d'un « boîtier multiservices » permettant d'accéder à la téléphonie via l'Internet, contre 7 % seulement en 2005. Des offres quadriservices ont en outre été lancées en 2010 par les opérateurs de téléphonie fixe et mobile. En 2011, 43 % des individus possédant à la fois un accès à l'Internet résidentiel

Graphique 8.15. **Population utilisant uniquement la téléphonie mobile en République tchèque et en France, 1999-2012**

1. Pourcentage de ménages, selon l'âge du chef de famille.

2. Pourcentage d'individus, par tranche d'âge.

Source : Bureau des statistiques tchèque (2012) ; CREDOC (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932973990>

et un téléphone mobile ont déclaré que leur FAI leur fournissait également l'accès aux services de téléphonie mobile. Ce pourcentage est passé à 54 % en 2012 (CREDOC, 2012) et il devrait continuer à augmenter, car l'un – au moins – des opérateurs haut débit par ligne fixe propose désormais à ses abonnés – sans frais supplémentaire – une ligne téléphonique mobile, ainsi que des réductions non négligeables sur les abonnements incluant notamment des forfaits de données mobiles.

### L'utilisation des téléphones mobiles : de la voix au multimédia

La diversité des types d'utilisation des appareils mobiles s'est accrue avec l'évolution des terminaux et des réseaux. Les smartphones et les formules tarifaires qui leur sont associées offrent de nombreuses possibilités en ce qui concerne les services « trois en un » (voix, données et vidéo) ; de leur côté, les technologies Bluetooth, WiFi et NFC ajoutent des possibilités de connectivité et d'échange de données.

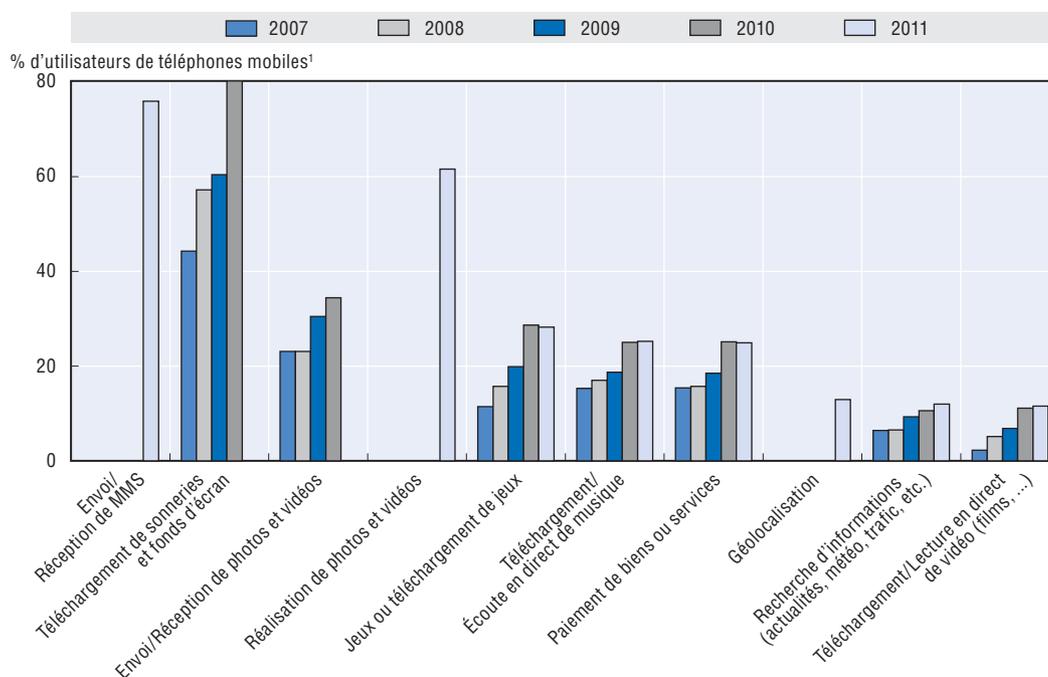
Comment le montrent les enquêtes, les usages traditionnels des téléphones mobiles (notamment les SMS, le téléchargement de sonneries, les jeux ou la musique) restent très répandus et sont parfois en augmentation. Dans de nombreux pays, l'envoi de textos ou SMS (qui deviennent aujourd'hui des MMS) demeure l'une des principales utilisations du téléphone mobile, suivi généralement par la réalisation de photos ou de vidéos. Les progrès technologiques en matière de qualité photographique et vidéo, ainsi que la possibilité de partager, de stocker et de visualiser des contenus en passant par les « réseaux domestiques » et Internet (via une connexion haut débit), sont autant de facteurs qui ont contribué à cette évolution. L'utilisation d'appareils mobiles équipés d'une connexion Internet va en s'accroissant, de même que les fonctionnalités dont ils sont pourvus et qui permettent de se connecter directement aux réseaux sociaux ou à de nouvelles applications. Enfin – mais ce n'est là qu'un exemple parmi d'autres –, les appareils mobiles

sont de plus en plus souvent dotés d'une fonction de géolocalisation qui peut être utilisée par exemple par des applications cartographiques, ou simplement pour se souvenir de l'endroit où a été prise une photo.

Les graphiques ci-après illustrent l'évolution récente des activités mobiles dans certains pays de l'OCDE (graphiques 8.16 à 8.20). L'utilisation croissante des téléphones mobiles pour les applications de géolocalisation, les appels vidéo et le visionnage de vidéos et de programmes télévisés est la conséquence de l'élargissement des capacités des appareils et des réseaux. Ces dernières années, des pays comme la France, l'Espagne ou les États-Unis ont enregistré une forte hausse de l'usage des appareils mobiles comme les smartphones et les tablettes pour la consultation des courriels ou la navigation sur le web ; dans le même temps, la gamme des appareils permettant d'accéder à l'Internet et d'utiliser d'autres formes de communications s'est elle aussi élargie (liseuses, consoles de jeux, par exemple).

En Corée, l'envoi et la réception de messages multimédia<sup>2</sup> était encore en 2011, avec la réalisation de photos et de vidéos, les fonctions les plus utilisées – en dehors de la communication vocale – sur les appareils mobiles. Entre 2007 et 2010, le téléchargement de sonneries et de fonds d'écran s'est beaucoup accru et concernait plus de huit utilisateurs de téléphones mobiles sur dix. En 2011, un utilisateur sur quatre achetait des produits et des services sur son appareil mobile, une proportion comparable à celle enregistrée dans un grand nombre d'autres pays de l'OCDE (graphique 8.16).

Graphique 8.16. **Types d'utilisation du téléphone mobile en Corée, 2007-11**



1. Âgés de 3 ans et plus.

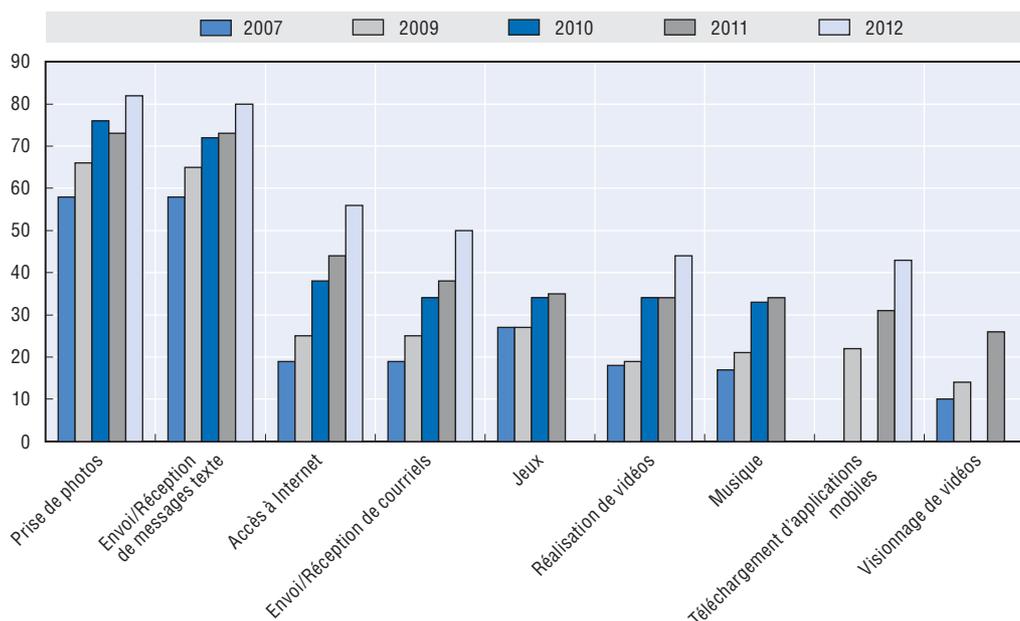
Source : KISA, Survey on the Internet usage, éditions de 2008 à 2011.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974009>

Aux États-Unis, toutes les formes d'utilisation des appareils mobiles ont évolué à la hausse entre 2007 et 2011. Les activités les plus courantes étaient la prise de photos et l'envoi/la réception de messages texte. Au cours de ces cinq années, l'accès à Internet et l'envoi/la réception de courriels sont les activités qui ont recueilli la plus forte proportion d'utilisateurs. Le téléchargement d'applications mobiles et l'enregistrement de vidéos sont également des activités qui ont pris de l'ampleur (graphique 8.17).

Graphique 8.17. **Types d'utilisation du téléphone mobile aux États-Unis, 2007-12**

En pourcentage d'utilisateurs de téléphones mobiles ou d'assistants électroniques



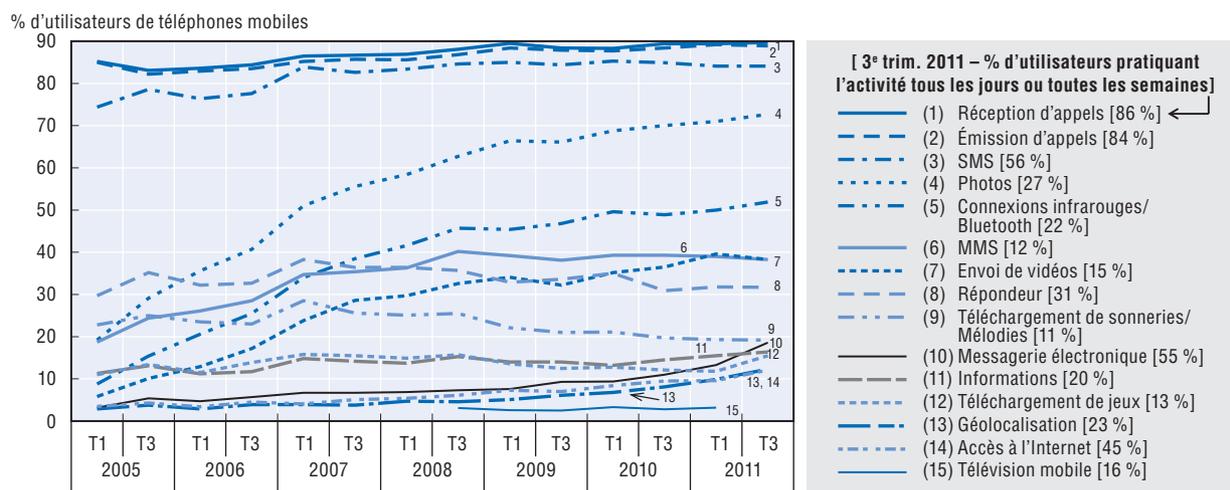
Source : D'après plusieurs éditions de l'enquête sur l'Internet réalisée par le centre d'études PEW.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974028>

En Espagne, comme dans d'autres pays, la principale utilisation du téléphone mobile est la téléphonie (appels passés et reçus). En 2011, cette activité concernait la plupart des utilisateurs de téléphones mobiles (environ 90 %), et elle était quotidienne ou hebdomadaire (par opposition à mensuelle ou occasionnelle) pour 80 % des utilisateurs. Le pourcentage d'utilisateurs de téléphones mobiles envoyant ou recevant des SMS s'est accru, passant de 75 à 85 % en sept ans, et 60 % d'entre eux le faisaient tous les jours ou toutes les semaines (graphique 8.18).

En Espagne, plusieurs formes d'utilisation du téléphone mobile ont connu un essor considérable depuis 2005. Plus de sept utilisateurs sur dix se servent actuellement de leur appareil mobile comme d'un appareil photo, contre seulement un sur cinq début 2005. Plus d'un utilisateur sur cinq pratique cette activité tous les jours ou toutes les semaines. Le téléphone mobile est également de plus en plus utilisé dans un environnement connecté. Plus de la moitié des détenteurs de téléphones mobiles utilisent aujourd'hui les fonctionnalités Bluetooth/infrarouge, contre moins de un sur dix en 2005. L'envoi de vidéos ou de MMS s'est également considérablement accru. Après 2009, l'accès à l'Internet sur les appareils mobiles a commencé à s'accroître, de même que l'utilisation de la messagerie électronique ou de la géolocalisation. La télévision mobile reste en revanche peu utilisée.

Graphique 8.18. Principales utilisations du téléphone mobile en Espagne, 2005-11



Note : Les principales utilisations correspondent à une pratique quotidienne, hebdomadaire ou occasionnelle. Au 3<sup>e</sup> trimestre 2011, les personnes utilisant leur téléphone mobile pour émettre des appels étaient 86 % à le faire tous les jours ou toutes les semaines.

Source : Enquête sur les TIC dans les ménages, éditions de 2005 à 2011, ONTSI (Observatoire espagnol des télécommunications et de la société de l'information).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974047>

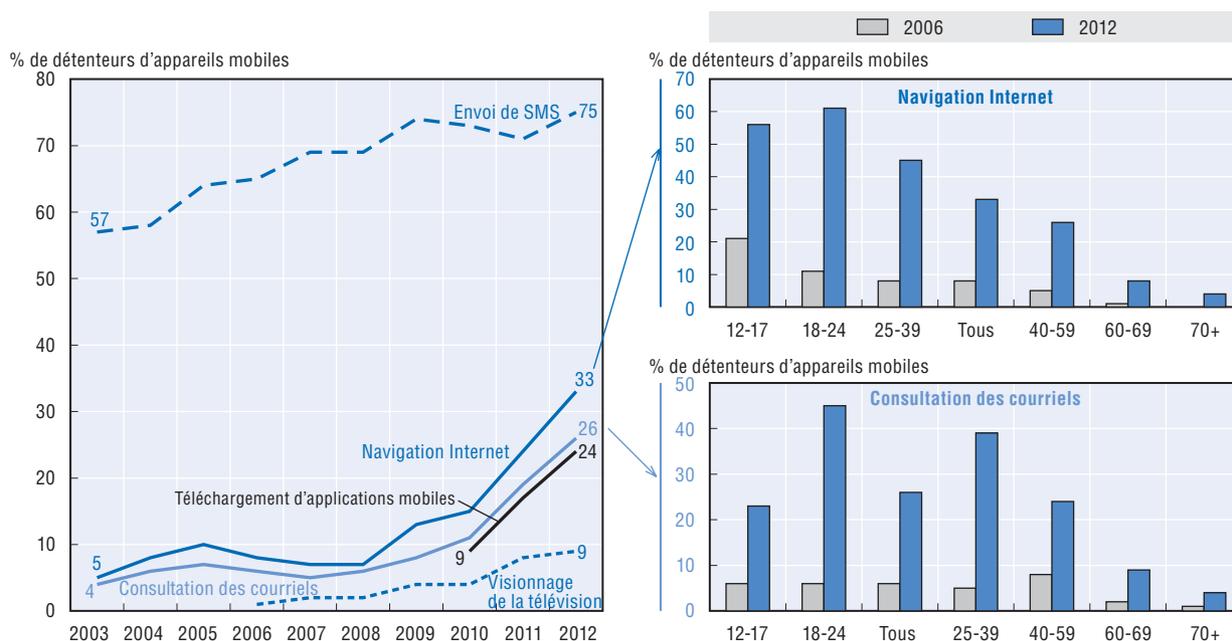
En France, le téléphone mobile est utilisé principalement (appels vocaux mis à part) pour envoyer des SMS. Comme en Espagne, les activités liées à l'Internet ont commencé à se développer sensiblement après 2009. En 2012, un détenteur de téléphone mobile sur trois naviguait sur Internet, et un sur quatre téléchargeait des applications mobiles. Quoique marginal, le visionnage de la télévision devient aujourd'hui plus fréquent, peut-être du fait des applications pour smartphone qui intègrent des services fixes/mobiles, ainsi que du développement d'applications mobiles qui permettent le rattrapage des émissions de télévision. D'autre part, un certain nombre de smartphones et de tablettes sont dotés de petits accessoires qui, utilisés en association avec les applications mobiles, permettent d'accéder à la télévision numérique par voie hertzienne. De manière générale, l'âge est un facteur déterminant et les jeunes générations sont celles qui utilisent le plus le téléphone mobile pour les activités liées à l'Internet (graphique 8.19).

L'Australie présente une évolution similaire en ce qui concerne les fonctionnalités non vocales des téléphones mobiles. L'envoi de SMS arrive en tête, suivi par la réalisation de photos ou vidéos. Les applications Bluetooth sont déjà utilisées par 40 % des détenteurs de téléphones mobiles. Les fonctions de géolocalisation sont aujourd'hui employées par plus d'un quart des utilisateurs d'appareils mobiles, et les appels vidéo commencent à apparaître (graphique 8.20).

## SMS

Au Royaume-Uni, l'OFCOM a noté ces dernières années une utilisation croissante des formes de communication non vocales, une tendance lourde dans un grand nombre d'autres pays (graphiques 8.16 à 8.20). La forme de communication la plus courante est l'envoi de messages courts depuis un appareil mobile. Comme pour la plupart des utilisations du téléphone mobile, l'âge a une influence primordiale sur l'adoption de cette activité et, même après une décennie d'utilisation, l'écart lié à l'âge demeure important. En France, comme dans d'autres pays, les SMS ont été adoptés en premier lieu par les jeunes

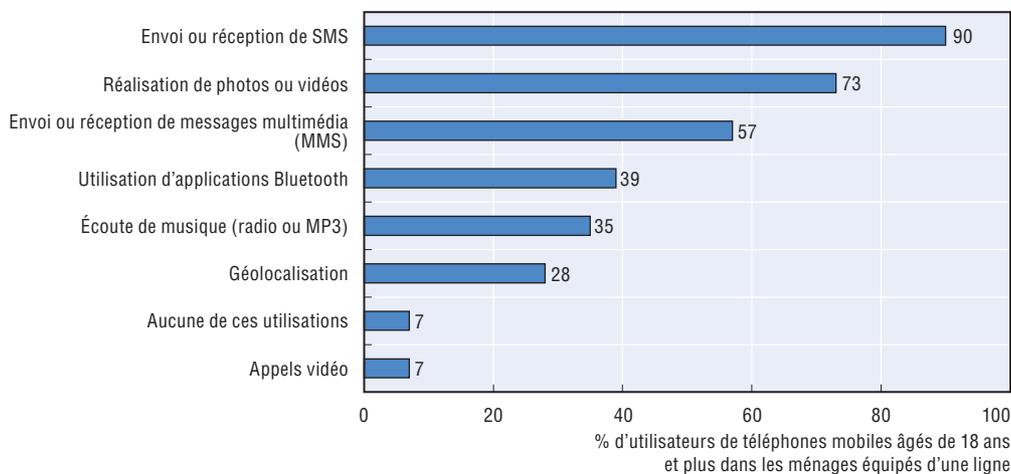
Graphique 8.19. **Quelques types d'utilisations du téléphone mobile en France, 2003-11**



Source : OCDE, d'après CREDOC, plusieurs éditions.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974066>

Graphique 8.20. **Types d'utilisation du téléphone mobile en Australie, avril 2011<sup>1</sup>**



1. Dans les six mois qui ont précédé avril 2011.

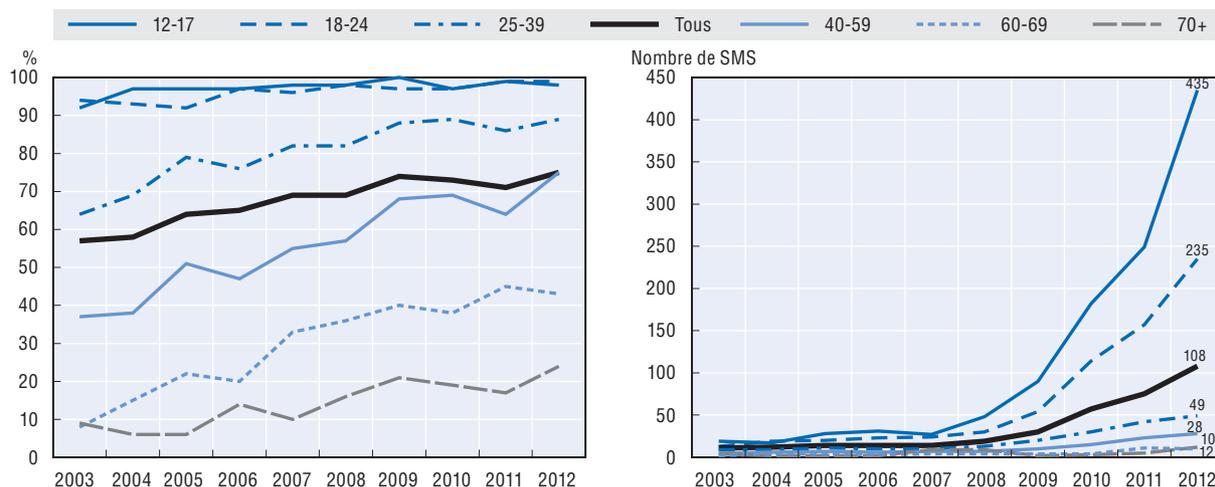
Source : ACMA (2011).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974085>

qui, en 2003, représentaient une forte proportion des utilisateurs. Les générations plus âgées se sont progressivement laissées séduire par cette activité, quoiqu'avec un enthousiasme inversement proportionnel à leur âge (graphique 8.21). Les offres groupées incluant une quantité illimitée de SMS ont encouragé cette tendance, en particulier lorsque les appels vocaux sont facturés en sus. On trouve aujourd'hui en France un nombre croissant d'offres groupées incluant appels vocaux, données et SMS, ce qui laisse peu de possibilités pour différencier les services par le prix, un aspect auquel les jeunes générations sont souvent plus sensibles que les autres. À l'avenir, la capacité des

smartphones à enregistrer des SMS vocalement fera disparaître ces distinctions, et il sera peut-être moins facile de déterminer si les messages sont envoyés par SMS ou depuis une application. Un jour prochain, les textes seront enregistrés non pas dans un service spécifique mais sous forme de données, surtout s'il existe des incitations à les envoyer par SMS.

Graphique 8.21. **Envoi de SMS par les utilisateurs de téléphones mobiles et nombre de SMS envoyés par semaine en France, par tranche d'âge, 2003-12<sup>1</sup>**



1. En juin de chaque année.

Source : OCDE, d'après CREDOC, plusieurs éditions.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974104>

### Le téléphone mobile : porte d'entrée dans la société de l'information

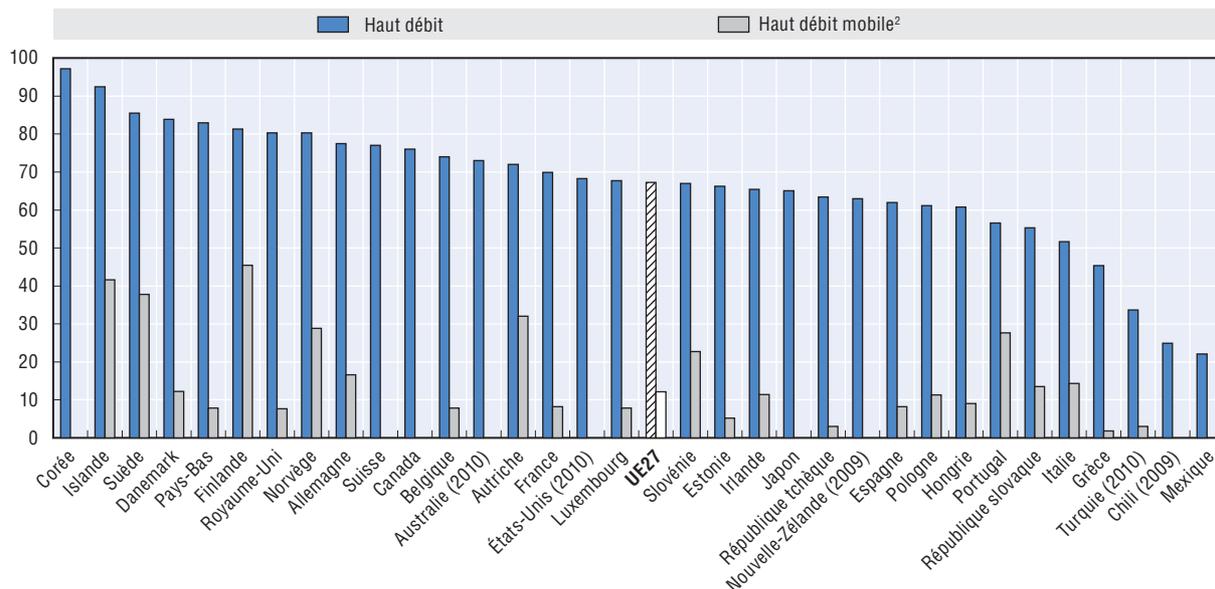
Dans la plupart des pays de l'OCDE, les utilisateurs ont l'habitude d'employer des connexions haut débit par ligne fixe. Aujourd'hui, les ménages et les individus utilisent également les appareils mobiles pour accéder à l'Internet depuis chez eux, leur travail et leurs loisirs, ainsi que pour communiquer entre ces différents lieux. Le déploiement de réseaux mobiles hautes performances 3G/UMTS et, de plus en plus, 4G/LTE, favorise cette tendance. L'intérêt des nouveaux appareils sans fil réside notamment dans leur capacité à passer en toute transparence des réseaux mobiles aux réseaux fixes, et inversement. Ils complètent les réseaux fixes et assurent la majeure partie des « tâches lourdes » sur les réseaux mobiles (en d'autres termes, c'est par l'intermédiaire de connexions WiFi par ligne fixe que les utilisateurs d'appareils mobiles téléchargent la plus importante proportion de données, à la fois pour des raisons financières et de bande passante).

En 2011, plus des deux tiers des ménages disposaient d'un accès Internet haut débit dans 20 des 34 pays de l'OCDE. Les connexions haut débit mobile se développent sensiblement dans certains pays. En Autriche et en Scandinavie (à l'exception du Danemark), plus d'un tiers des ménages disposent d'un accès mobile à l'Internet haut débit ; ils sont plus d'un quart dans ce cas au Portugal (graphique 8.22).

Au Japon, le pourcentage d'individus accédant à l'Internet à l'aide d'un appareil mobile a doublé entre 2002 et 2011, pour atteindre plus de 80 %. Aux États-Unis, ce pourcentage était de 55 % en avril 2012, contre seulement 31 % trois ans auparavant (graphique 8.23). Au Canada, un tiers (33 %) des utilisateurs s'étaient connectés à l'Internet à l'aide d'un appareil portable sans fil en 2010. En Europe, un nombre croissant d'individus

Graphique 8.22. **Ménages disposant d'un accès haut débit, en 2011 ou l'année disponible la plus récente**<sup>1</sup>

En pourcentage de l'ensemble des ménages



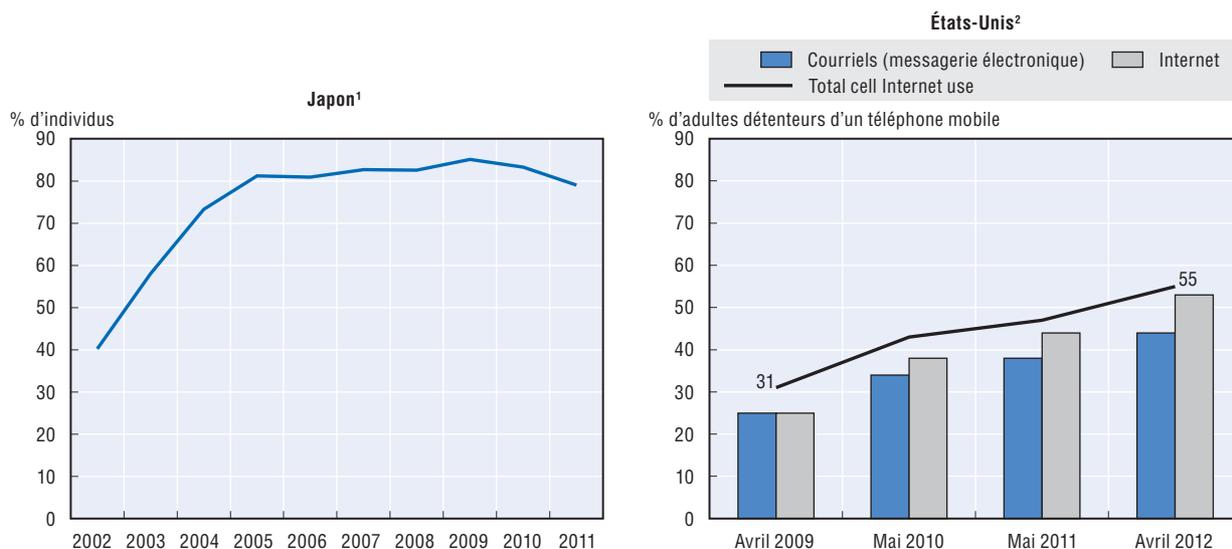
1. Voir les notes du tableau 8.2.

2. Ménages utilisant une connexion haut débit mobile (3G/UMTS etc.).

Source : OCDE, *Base de données sur les TIC* ; Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC par les ménages et les particuliers ; Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC), octobre 2012.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974123>

Graphique 8.23. **Accès à l'Internet à partir d'un appareil mobile au Japon et aux États-Unis**



1. Via un appareil mobile.

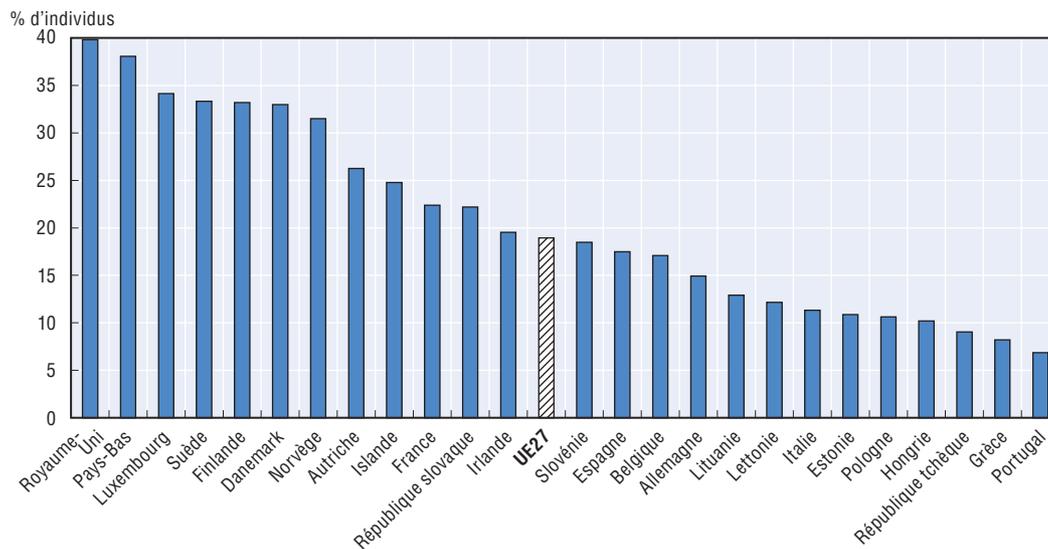
2. Via un téléphone mobile.

Source : D'après MIC (2011a et b) et PEW (2012).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974142>

accèdent aujourd'hui à l'Internet avec leur appareil mobile – ils sont plus d'un tiers dans sept pays, la proportion la plus élevée étant relevée aux Pays-Bas et au Royaume-Uni (graphique 8.24).

Graphique 8.24. **Proportion de particuliers accédant à l'Internet<sup>1</sup> à partir d'un téléphone mobile (ou d'un smartphone) dans une sélection de pays de l'OCDE, 2011**



1. Hors de leur lieu de travail ou de leur domicile.

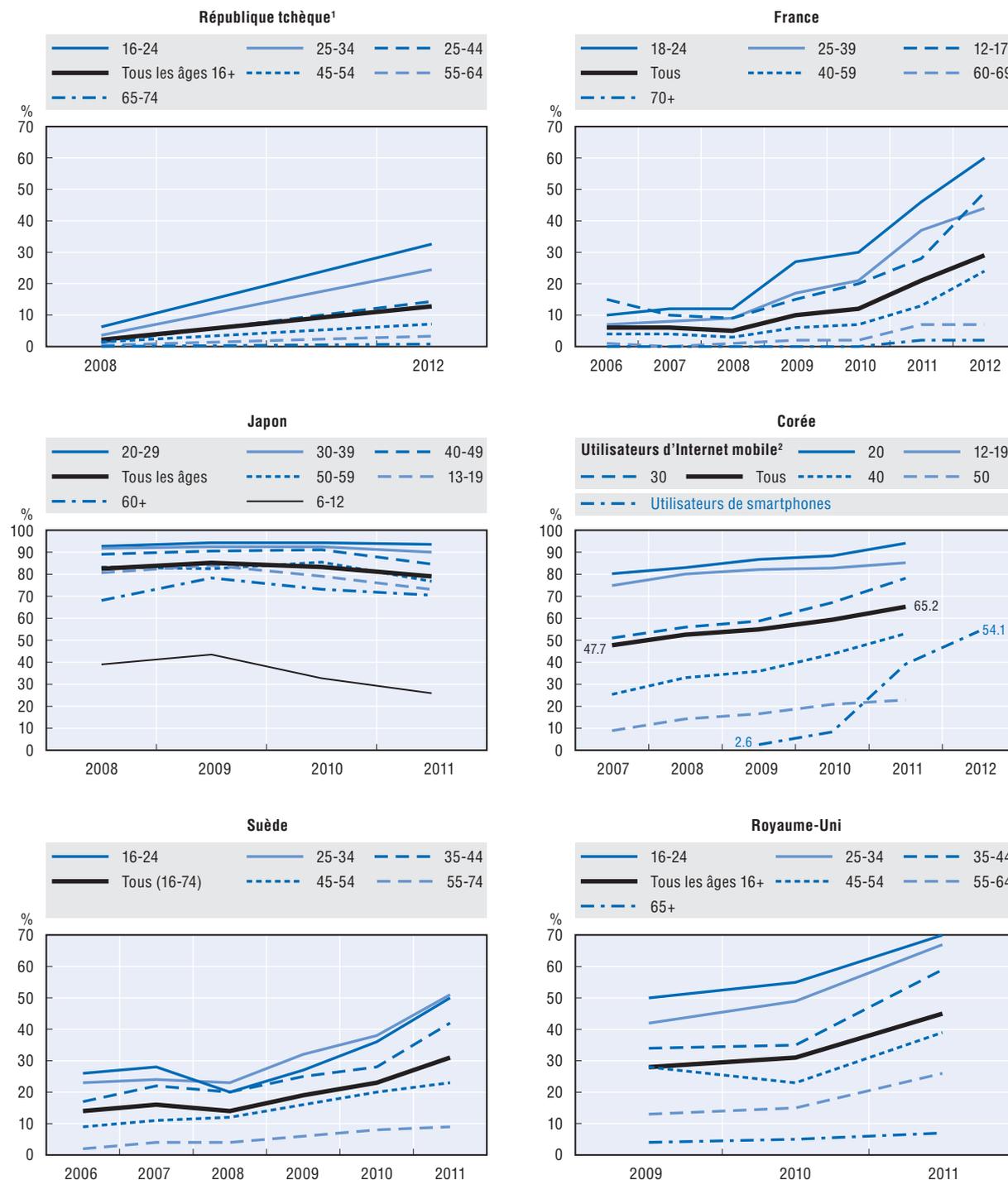
Source : EUROSTAT.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974161>

Comme on pouvait s'y attendre, les jeunes générations font un usage croissant de l'Internet mobile. L'enquête menée dans le cadre du projet « Kids Online » de l'Union européenne a révélé qu'en 2010, 22 % environ des adolescents (de 9 à 16 ans) accédant à l'Internet dans l'Europe des 25 utilisaient pour ce faire un téléphone mobile (en plus du réseau fixe). Le pourcentage d'individus de la même tranche d'âge était de 66 % en Grèce, 37 % en Allemagne et 33 % en République tchèque et au Royaume-Uni. En 2010, au Canada, les utilisateurs se connectant à l'Internet à partir d'un appareil portatif avaient tendance à être plus jeunes et à mieux connaître l'Internet. La majorité d'entre eux (59 %) avaient moins de 35 ans.

Lorsque l'on observe une sélection de pays de l'OCDE, on voit clairement que malgré le niveau variable d'utilisation de l'Internet mobile entre les pays, l'écart entre les générations est un phénomène global. Le niveau général d'utilisation est également beaucoup plus élevé au Japon et en Corée que dans les pays européens, et les écarts sont nettement moins marqués d'un pays européen à l'autre. Les tendances récentes font apparaître une utilisation croissante de l'Internet mobile dans tous les pays, à l'exception du Japon, où le léger recul enregistré en 2011 peut s'expliquer par l'impact économique du tsunami. Les initiatives gouvernementales<sup>3</sup> ont peut-être également favorisé le fléchissement de cette utilisation chez les jeunes (graphique 8.25).

Graphique 8.25. **Proportion de particuliers accédant à Internet à partir d'un téléphone mobile ces dernières années, par tranche d'âge, dans une sélection de pays de l'OCDE**



1. Téléphone mobile ou appareil portatif du même type (hors tablette numérique).
2. Internet sans fil : services Internet tels que réseau mobile (2G/3G), réseau local sans fil (WiFi), WiBro, etc. utilisant des périphériques sans fil, comme par exemple un téléphone mobile (et un smartphone) ou un ordinateur portable. L'âge des individus varie selon les pays : 12 ans et plus en France, 16-74 ans en Suède, 6 ans et plus au Japon, 12-59 ans en Corée, et 16 ans et plus en République tchèque et au Royaume-Uni.

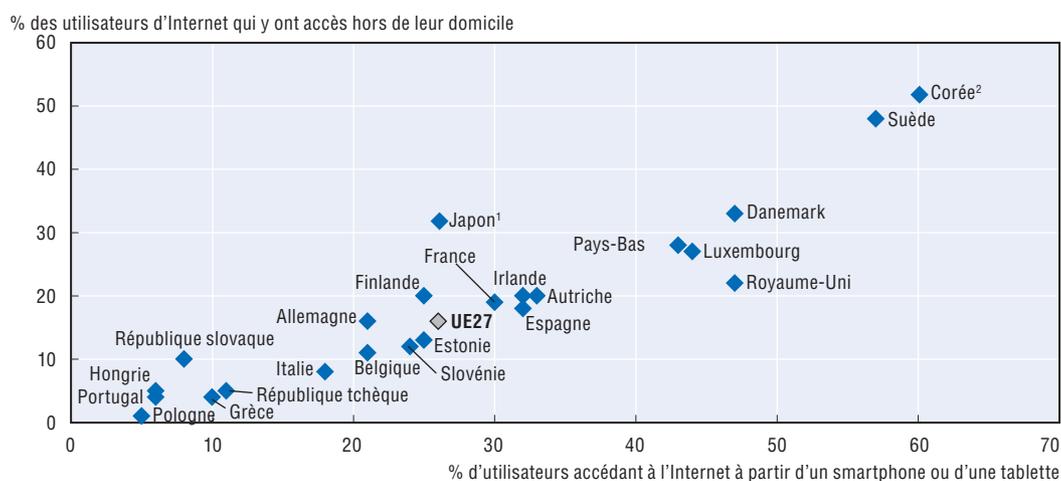
Source : OCDE, d'après Bureau des statistiques tchèque (2012), CREDOC (2011), MIC (2012b), KISA (2012a), Statistics Sweden (2012) et OFCOM (2012 et 2013).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974180>

### Les smartphones et la mobilité

Le principal avantage des appareils mobiles est qu'ils peuvent être utilisés n'importe où. Dans un contexte où les capacités d'accès à l'Internet continuent de se développer, il est intéressant de visualiser sur un graphique le rapport entre mobilité et pénétration (graphique 8.26). Des pays comme le Japon ou la Suède sont plus avancés que les autres, mais les utilisateurs coréens et suédois sont nettement plus férus de l'Internet mobile. D'autres facteurs déterminants – pas nécessairement pris en compte ici – sont les tarifs de connexion et la qualité du réseau (en termes de débit et de couverture). En Suède, par exemple, plus de 80 % des individus accédant à l'Internet à partir d'un téléphone mobile utilisaient en 2011 un réseau 3G+ ou 4G. Le Japon et la Suède figurent parmi les premiers pays à avoir mis en place les réseaux 4G, qui se sont accompagnés – dans ces deux pays – de nouvelles offres tarifaires et de débits plus élevés.

Graphique 8.26. **Internet mobile, smartphones et tablettes dans une sélection de pays de l'OCDE, mars 2012**



1. Fin 2011 en ce qui concerne le Japon. Dans ce pays, l'utilisation de l'Internet mobile correspond au pourcentage d'utilisateurs qui accèdent à l'Internet en dehors de leur domicile, mais ni sur leur lieu de travail, ni à l'école.
2. 2011 pour la Corée. Ici, l'Internet mobile signifie « n'importe où ». Dans ce pays, le « pourcentage d'utilisateurs accédant à l'Internet à partir d'un smartphone ou d'une tablette » concerne les utilisateurs accédant à l'Internet par voie non filaire à partir d'un smartphone, mais non d'une tablette.

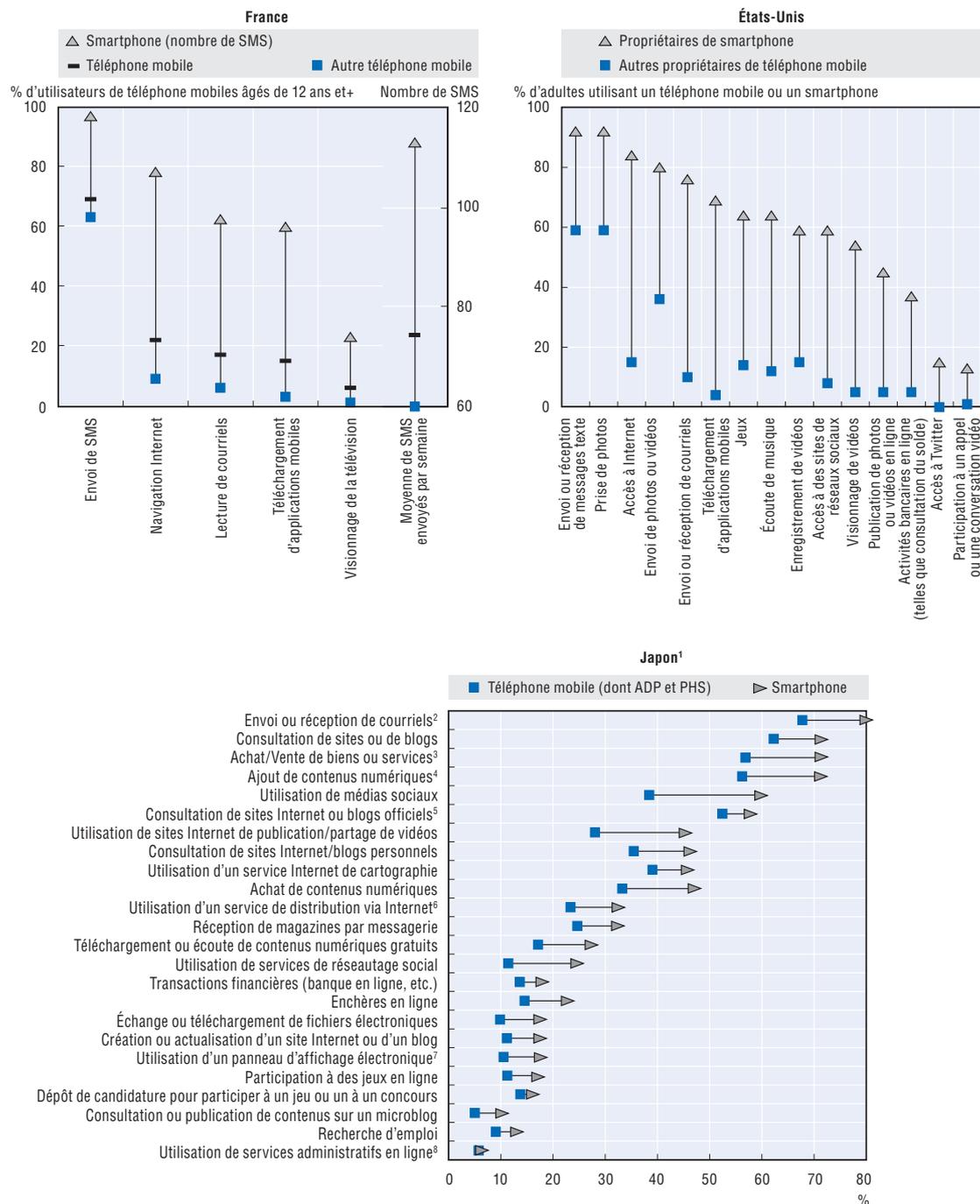
Source : D'après Eurobaromètre (2012b), KISA (2012a et b), et MIC (2012b).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974199>

Les smartphones et les premiers téléphones évolués ne sont pas utilisés de la même façon en France, au Japon et aux États-Unis (graphique 8.27), en particulier pour ce qui concerne les activités liées à l'Internet telles que l'accès à l'Internet, la navigation sur le web, la lecture/l'envoi de courriels, le téléchargement d'applications mobiles, l'utilisation de médias sociaux ou le visionnage de vidéos en ligne. S'agissant des activités bien implantées qui ont été pratiquées initialement sur des téléphones évolués de première génération (par exemple l'envoi de SMS ou la prise de photos), on note qu'elles sont plus intensives sur les smartphones.

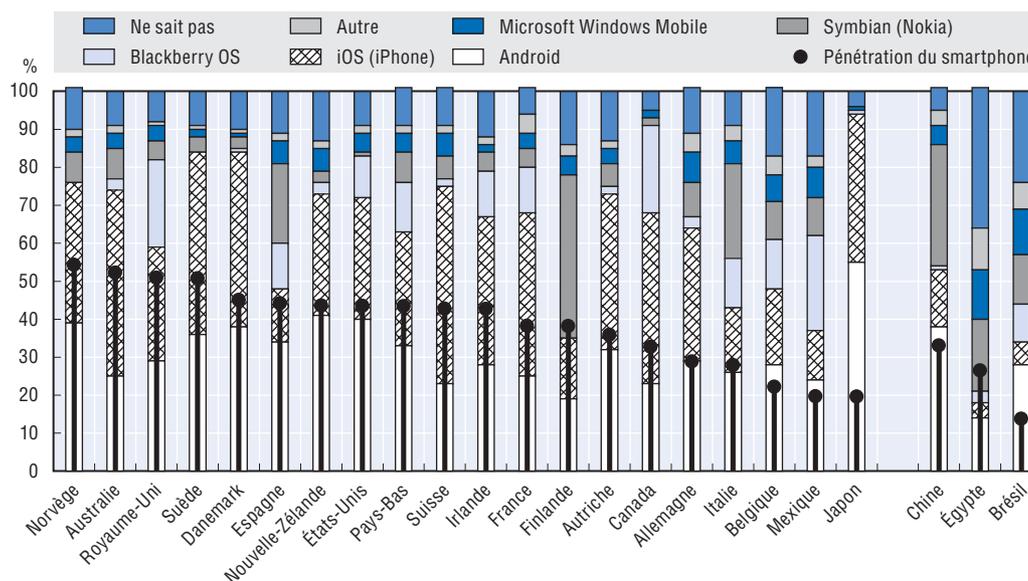
Dans les pays de l'OCDE, le pourcentage d'individus équipés de smartphones est compris entre 20 et 54 %. Il dépasse les 50 % dans les pays suivants : Australie, Norvège, Suède et Royaume-Uni (graphique 8.28). La diffusion des smartphones a été extrêmement rapide. Dans cinq pays de l'Union européenne (France, Allemagne, Italie, Espagne et

Graphique 8.27. Différences entre les types d'utilisation du téléphone mobile et du smartphone en France, au Japon et aux États-Unis



1. Type d'utilisation d'Internet avec les appareils indiqués.  
 2. À l'exception des magazines.  
 3. Y compris l'achat de contenus numériques ; hormis les transactions financières.  
 4. Hormis les transactions financières.  
 5. Site web ou blog d'une entreprise, du gouvernement ou d'une administration publique.  
 6. Service de distribution via Internet de radios, chaînes de télévision ou vidéos.  
 7. Ou d'un espace de conversation en ligne.  
 8. Au niveau national ou local (dépôt de candidatures en ligne, soumission électronique d'offres, transmission de dossiers via Internet).  
 Source : D'après GREDOC (2011), PEW (2011) et MIC (2012b).

Graphique 8.28. Taux de pénétration du smartphone et de ses systèmes d'exploitation dans une sélection de pays, 1<sup>er</sup> trimestre 2012



Note : Le taux de pénétration du smartphone est exprimé en pourcentage de l'ensemble de la population. Celui des systèmes d'exploitation est exprimé en pourcentage de l'ensemble des utilisateurs de smartphones. La question qui a été posée aux utilisateurs de smartphones était la suivante : « Quel système d'exploitation avez-vous sur votre téléphone ? Le système d'exploitation est le logiciel qui est préinstallé sur les smartphones. »  
Source : Google (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974237>

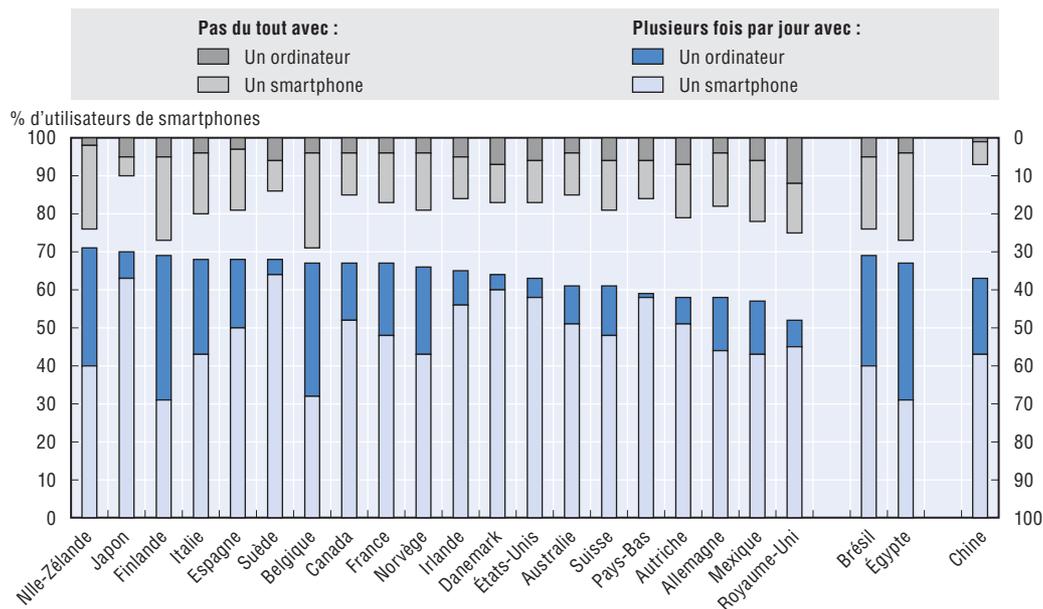
Royaume-Uni), le taux de pénétration de ces appareils a progressé en moyenne de 22 % en 2009 à 44 % à la fin 2011. En Australie (selon Telstra), il était de 31 % en 2010, est passé à 50 % en 2011, et devrait atteindre les 60 % à la fin 2012. La pénétration et l'utilisation du smartphone continuent d'évoluer rapidement, et les chiffres des différents pays peuvent varier selon les sources et la période prise en compte.

En 2012, dans la plupart des pays de l'OCDE et de ceux sélectionnés, les systèmes d'exploitation les plus courants sont ceux d'Apple (iOS) et de Google (Android). Dans certains pays, un troisième système occupe une place importante, voire la part de marché la plus importante. C'est le cas de Symbian (Nokia) en Finlande (43 %), en Chine (32 %), en Italie (25 %) et en Espagne (21 %). De son côté, le système d'exploitation Blackberry (RIM) détient des parts de marché au Mexique (25 %), ainsi qu'au Canada et au Royaume-Uni (23 %).

Les individus passent plus de temps sur leurs appareils mobiles, ce qui n'est pas surprenant au vu des capacités de plus en plus grandes dont sont dotés les smartphones. Au Royaume-Uni, l'Ofcom a enregistré une augmentation du temps moyen consacré chaque mois à l'Internet mobile, à savoir de 1.7 à 2.1 heures entre 2010 et 2011. Lorsque l'on demande aux utilisateurs de smartphones où ils utilisent leur appareil, leur réponse la plus fréquente est « à la maison », suivie de « pendant les déplacements ». Les autres endroits où le smartphone est fréquemment utilisé est le lieu de travail, ainsi que les magasins au moment des courses.

En 2012, Google a analysé les modes de connexion à l'Internet les plus courants ainsi que la fréquence des connexions, en centrant son attention sur l'utilisation d'un ordinateur ou d'un smartphone (graphique 8.29). Dans tous les pays sélectionnés (sauf le Royaume-Uni), les détenteurs de smartphones continuent d'utiliser un ordinateur pour se

Graphique 8.29. **Fréquence de connexion quotidienne à l'Internet à l'aide d'un smartphone et d'un ordinateur dans une sélection de pays, 1<sup>er</sup> trimestre 2012**



Note : La question posée était la suivante : « S'agissant de la journée d'hier, combien de fois vous êtes-vous connectés à l'Internet à l'aide de votre smartphone/votre ordinateur ? » Les réponses proposées étaient : « Ne sait pas » ; « Aucune » ; « Une fois » ; « Deux à trois fois » et « Plusieurs fois ».

Source : Google (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974256>

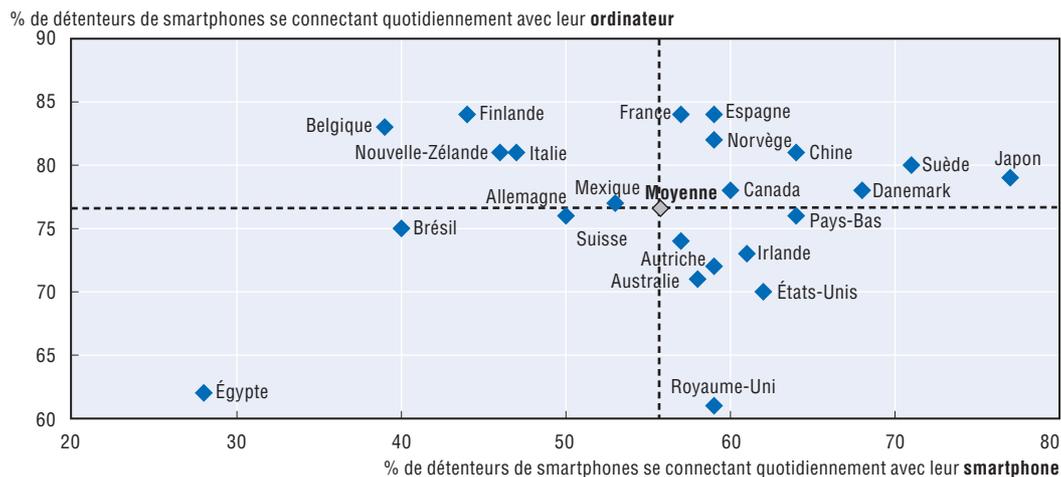
connecter à l'Internet plusieurs fois par jour. Le smartphone arrive en seconde place. Dans le même ordre d'idée, le nombre de détenteurs de smartphones qui ne se sont jamais connectés à l'Internet avec leur ordinateur est plus faible que le nombre de ceux qui ne se sont jamais connectés avec leur smartphone.

Dans de nombreux pays, plus de 60 % des détenteurs de smartphones sont susceptibles d'utiliser l'ordinateur quotidiennement, un pourcentage qui atteint souvent 80 %. Dans la plupart des pays, on note une propension supérieure d'au moins 10 points à se connecter chaque jour à l'aide d'un ordinateur plutôt que d'un smartphone, hormis au Japon et au Royaume-Uni, où l'utilisation des deux appareils se situe plus ou moins au même niveau (graphique 8.30).

Les smartphones deviennent rapidement des « boîtes à outils », non seulement en raison de leurs fonctionnalités et capacités propres, mais aussi du fait du nombre croissant d'applications disponibles (graphique 8.31).

Une enquête réalisée par Google a montré que les individus s'adonnent de plus en plus à d'autres tâches sur d'autres appareils en même temps qu'ils utilisent leur smartphone, tablette ou autre terminal ; ces tâches sont par exemple les suivantes : regarder la télévision lorsqu'ils sont à la maison, ou utiliser l'ordinateur lorsqu'ils sont au travail. En 2012, dans une majorité de pays sélectionnés, plus de 70 % des utilisateurs de smartphones se livraient à des tâches multiples. Le pourcentage était particulièrement élevé au Brésil, en Irlande, au Mexique et en Norvège, ainsi qu'en Égypte. En Italie, le multitâche semble être moins fréquent que dans d'autres pays. Les tâches qui sont le plus souvent exécutées en concomitance avec l'utilisation du smartphone sont les suivantes :

Graphique 8.30. **Connexion quotidienne à l'Internet par les détenteurs de smartphones dans une sélection de pays, 1<sup>er</sup> trimestre 2012**

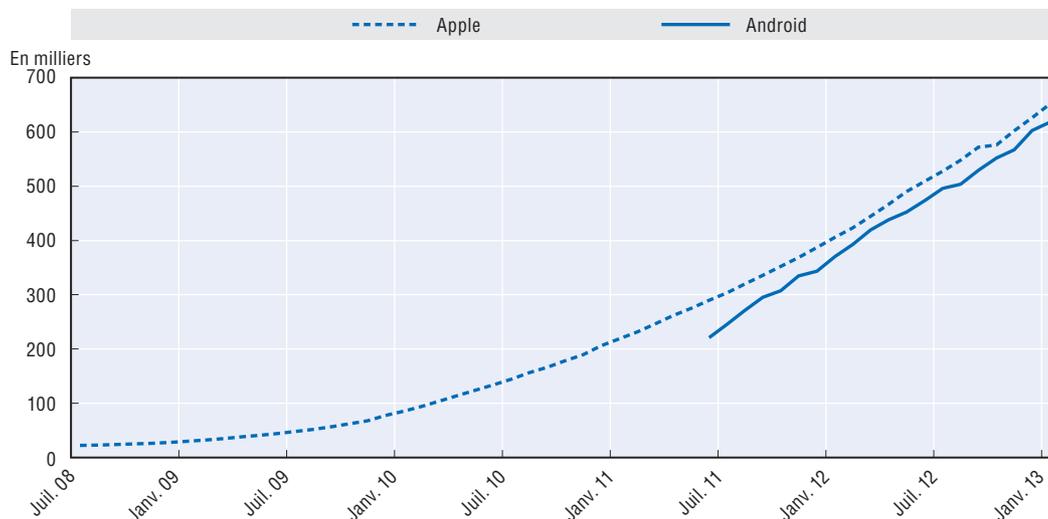


Note : La question posée était la suivante : « Sur les sept derniers jours, quel est le nombre de jours où vous vous êtes connectés à l'Internet à l'aide de votre smartphone/votre ordinateur ? Veuillez cocher une réponse pour chacun des deux appareils. » Les réponses proposées étaient : « Aucun » ; « 1 sur 7 » ; « 2 sur 7 » ; [...] ; « 7 sur 7 ». Le graphique correspond aux individus ayant fourni la dernière réponse.

Source : Google (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974275>

Graphique 8.31. **Nombre d'applications sous Apple et Android**

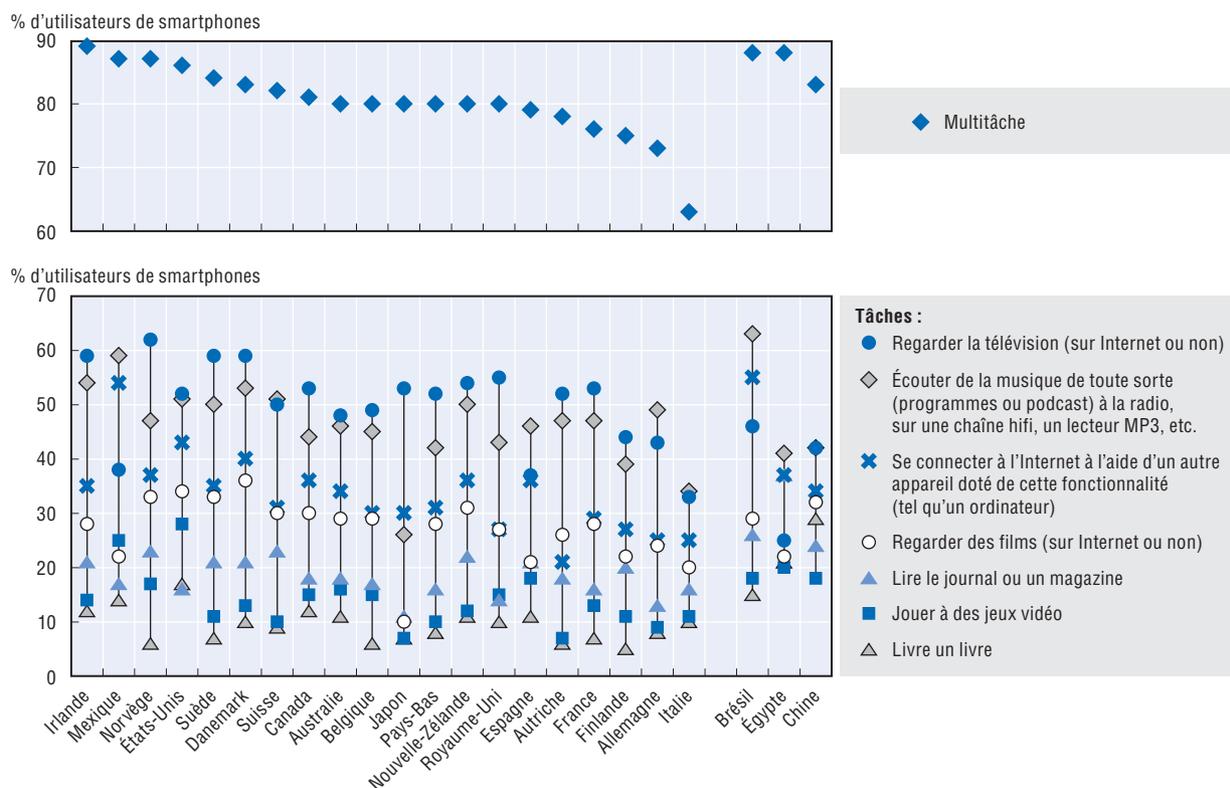


Source : D'après les données provenant de 148Apps.biz et Appbrain, février 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974294>

regarder la télévision, ou écouter de la musique de toute sorte. Vient ensuite, généralement en troisième position, la connexion à l'Internet sur un autre appareil. Au Brésil, les habitudes d'utilisation sont différentes : l'activité la plus fréquente dans le cadre du multitâche est l'écoute de musique, suivie par la connexion à l'Internet sur un autre appareil et le visionnage de la télévision. Dans tous les pays, sauf la Chine, lire un livre est l'activité la moins courante dans le contexte du multitâche (graphique 8.32).

S'agissant de la mobilité, Google a également constaté que les individus qui utilisent leur smartphone quotidiennement pour se connecter à l'Internet le font habituellement

Graphique 8.32. **Utilisation du smartphone et tâches multiples dans une sélection de pays, 2012**

Note : La question posée était la suivante : « Lorsque vous utilisez l'Internet sur votre *smartphone*, laquelle de ces activités effectuez-vous – le cas échéant – en même temps ? Veuillez noter que nous faisons référence à des activités sur d'autres appareils, et non à des activités multiples sur votre smartphone. » Les réponses proposées étaient : « Écouter de la musique de toute sorte (programmes ou *podcast*) à la radio, sur une chaîne hifi, un lecteur MP3, etc. » ; « Jouer à des jeux vidéo » ; « Lire un livre » ; « Se connecter à Internet à l'aide d'un autre appareil doté de cette fonctionnalité (tel qu'un ordinateur) » ; « Lire le journal ou un magazine » ; « Regarder la télévision (sur l'Internet ou non) » ; « Regarder des films (sur l'Internet ou non) » ; « Je ne fais rien d'autre quand je suis connecté à l'Internet sur mon smartphone » ; « Aucune de ces réponses ».

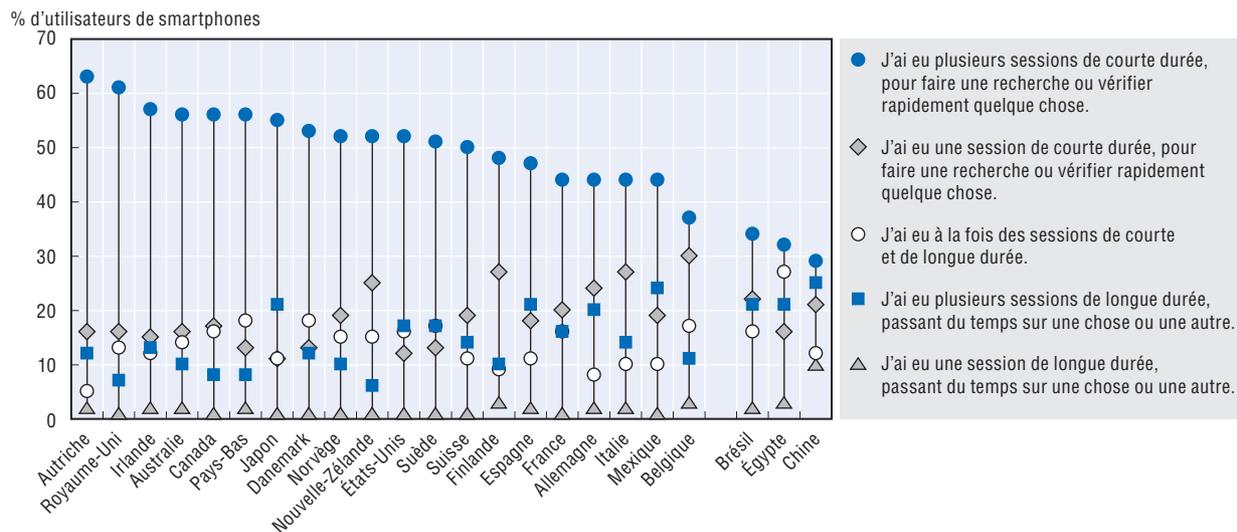
Source : Google (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974313>

pendant une courte durée ; ces sessions ont lieu en général plusieurs fois par jour et, pour un moins grand nombre d'utilisateurs, une seule fois. En revanche, dans certains pays (Chine, Égypte, Japon, Mexique, Espagne), les smartphones sont également utilisés pour des sessions plus longues, ce qui peut vouloir dire qu'ils se substituent aux ordinateurs (graphique 8.33).

Les utilisateurs de smartphones consacrent de plus en plus de temps au visionnage de vidéos en ligne via des sites web ou des applications mobiles, mais l'ordinateur reste apparemment, dans tous les pays, le support préféré pour pratiquer cette activité (graphique 8.34). Cette tendance traduit toutefois la préférence des utilisateurs à visionner des vidéos lorsqu'ils sont connectés à un réseau fixe (notamment via la technologie WiFi). En d'autres termes, le support a moins d'importance que la bande passante disponible et le coût de la connexion. Le pourcentage d'utilisateurs de smartphones visionnant des vidéos est particulièrement élevé en Chine, en Égypte, au Mexique et en Espagne ; dans ces mêmes pays, le smartphone est également utilisé pendant des sessions plus longues, ce qui traduit peut-être – au-delà d'une simple substitution de l'ordinateur – le fait que le débit sur ligne fixe y est comparativement plus faible.

Graphique 8.33. **Configuration des sessions en ligne des individus faisant une utilisation intensive du smartphone<sup>1</sup> dans une sélection de pays, 1<sup>er</sup> trimestre 2012**

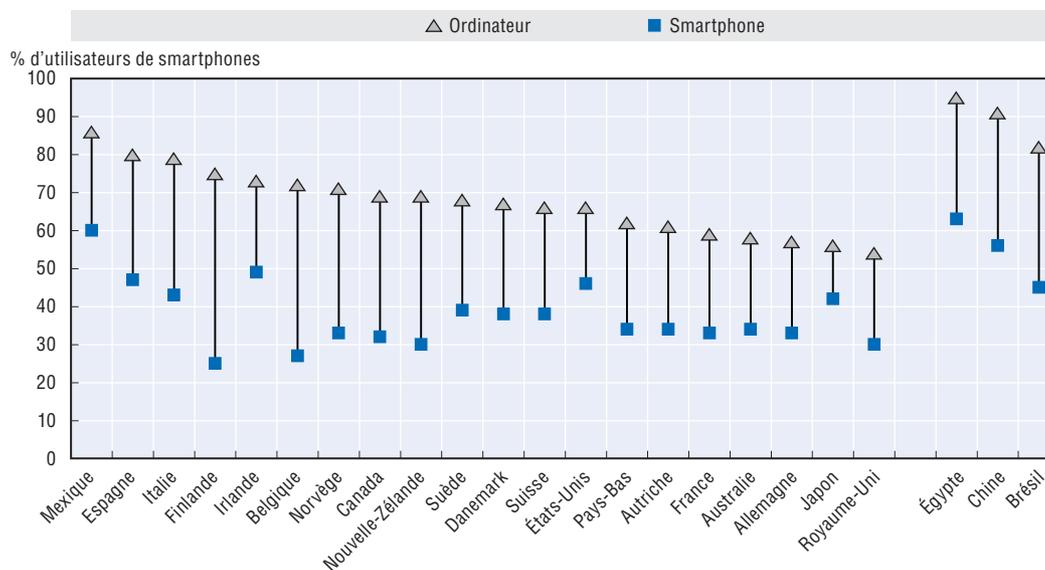


1. La question posée aux utilisateurs de smartphones (ceux qui s'étaient connectés à l'Internet le jour précédent) était la suivante : « Quelle a été la durée de chacune de vos sessions en ligne hier ? ».

Source : Google (2012).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974332>

Graphique 8.34. **Fréquence quotidienne ou hebdomadaire du visionnage de vidéos via des sites web ou des applications mobiles dans une sélection de pays, 1<sup>er</sup> trimestre 2012**



Source : Google (2012).

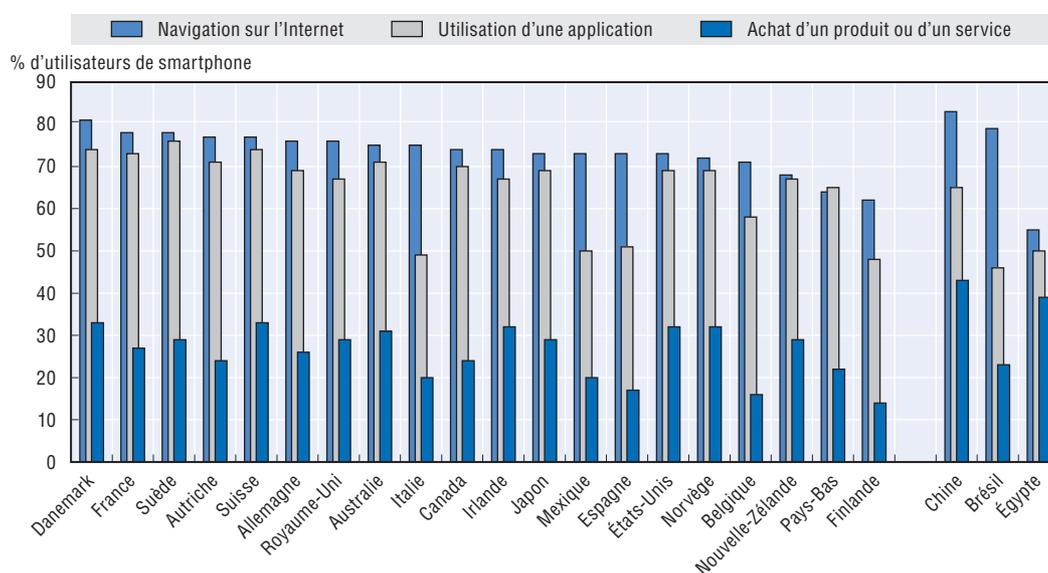
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932974351>

### Applications et commerce mobile

Le principal usage du smartphone dans tous les pays – à l'exception peut-être des Pays-Bas – est la navigation sur l'Internet (Google, 2012), éventuellement parce que les utilisateurs ont la possibilité de télécharger, en tant qu'applications mobiles, des

navigateurs alternatifs. Un constat quelque peu surprenant est que les détenteurs de smartphones n'utilisent pas toujours les applications mobiles qui sont fournies sur leur appareil. Ces applications sont utilisées par environ trois quarts des détenteurs de smartphones au Danemark, en Suède et en Suisse, mais seulement par la moitié d'entre eux en Finlande, en Italie, au Mexique ou en Espagne (graphique 8.35). Dans le groupe de pays sélectionnés, les smartphones contenaient en moyenne 25 applications mobiles, dont 9 avaient été utilisées au cours des 30 derniers jours, et 10 avaient été achetées dans un magasin d'applications (Google, 2012).

Graphique 8.35. **Navigation sur l'Internet, utilisation des applications mobiles et commerce mobile à partir d'un smartphone, 1<sup>er</sup> trimestre 2012**



Source : Google (2012).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974370>

Le commerce mobile est un domaine dans lequel les smartphones devraient être de plus en plus utilisés. Des applications diverses permettent aux utilisateurs d'effectuer des tâches telles que comparer des prix ou réaliser des achats. Les entreprises de télécommunications mobiles, les fabricants de systèmes d'exploitation et les développeurs d'applications « fournies via l'Internet » ont recours à toutes sortes de techniques telles que l'expérimentation ou l'incorporation de certaines fonctions dans les appareils (par exemple, l'utilisation de cartes SIM ou l'ajout de capacités comme la technologie NFC).

Ces évolutions laissent supposer que les appareils mobiles pourraient permettre aux commerçants disposant d'un point de vente de rivaliser avec l'essor du commerce électronique, y compris depuis un appareil mobile. Les récents changements mis en place sur le site eBay sont le reflet de l'augmentation de l'utilisation de l'Internet sur les appareils mobiles. Les recettes d'eBay dans le domaine du commerce mobile se sont accrues de 2 à 5 milliards USD entre 2010 et 2011, ce qui représente 7 % du total des recettes d'eBay cette année-là. Le constat réalisé par Google est que l'utilisation du smartphone pour le commerce mobile est déjà très développée en Chine ainsi que, dans une moindre mesure, en Australie, aux États-Unis et dans certains pays européens (Danemark, Irlande et Norvège) (graphique 8.35).

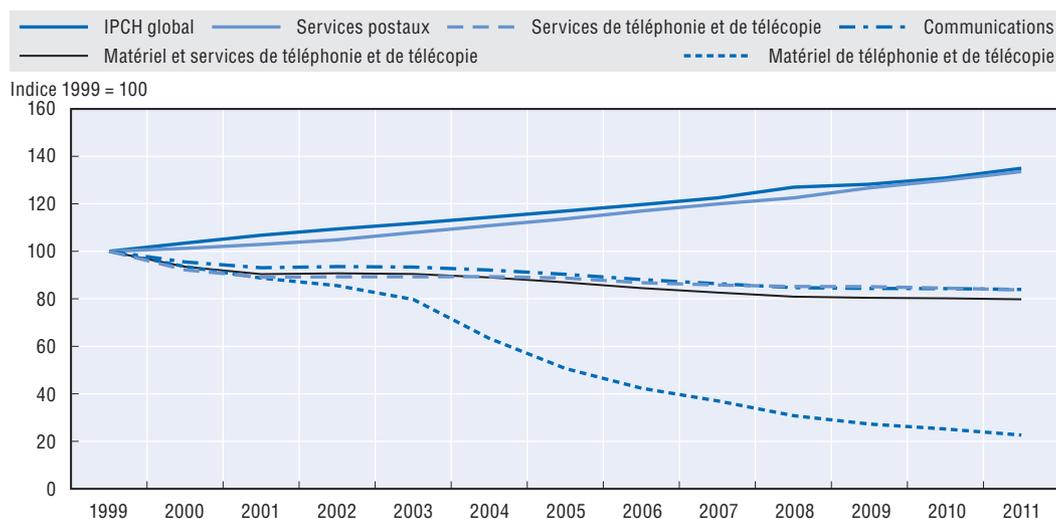
Au Royaume-Uni, l'Ofcom relève que plus de la moitié des détenteurs de smartphones ont utilisé leur appareil en faisant les courses, notamment pour prendre une photo, comparer les prix et numériser les codes-barres pour obtenir des informations sur un produit. En Australie, l'ACMA indique que le commerce mobile concerne aujourd'hui davantage la gestion bancaire et le paiement des factures que l'achat de biens et de services. Les *smartphones* disponibles à ce jour possèdent un éventail de capacités limité. Ils ne sont, par exemple, pas tous équipés de la radiofréquence, et bien qu'elles aient été expérimentées dans de nombreux pays, les fonctionnalités des cartes SIM n'ont été introduites que dans un petit nombre d'entre eux. Les opérateurs de téléphonie mobile turcs figurent parmi les rares à avoir équipé leurs appareils à la fois des fonctionnalités des cartes SIM et de la technologie NFC.

### Évolution récente des prix à la consommation pour les services de communications

En Europe, l'indice général des prix à la consommation harmonisé a augmenté de 35 % entre 1999 et 2011. Par comparaison, les indices concernant les communications ont reculé de 16 %<sup>4</sup>, à raison de 77.4 % pour le matériel et de 20.2 % pour les services<sup>5</sup> (graphique 8.36). Les importantes économies d'échelle – résultant de l'explosion des volumes produits – est l'un des principaux facteurs de l'effondrement des prix. De manière générale, le matériel et les services de télécommunications ont tendance à être plus abordables pour les consommateurs. Plus récemment, entre 2009 et 2011, le prix du matériel a continué à chuter (moins 17 %), tandis que celui des services n'a baissé que légèrement (moins 1.6 %).

Graphique 8.36. **Évolution des indices des prix à la consommation harmonisés (IPCH) pour les communications, UE27**

Indice 1999 = 100



Note : Le poste « Communications » inclut le matériel et les services de téléphonie et de télécopie, le matériel de téléphonie et de télécopie, et les services postaux.

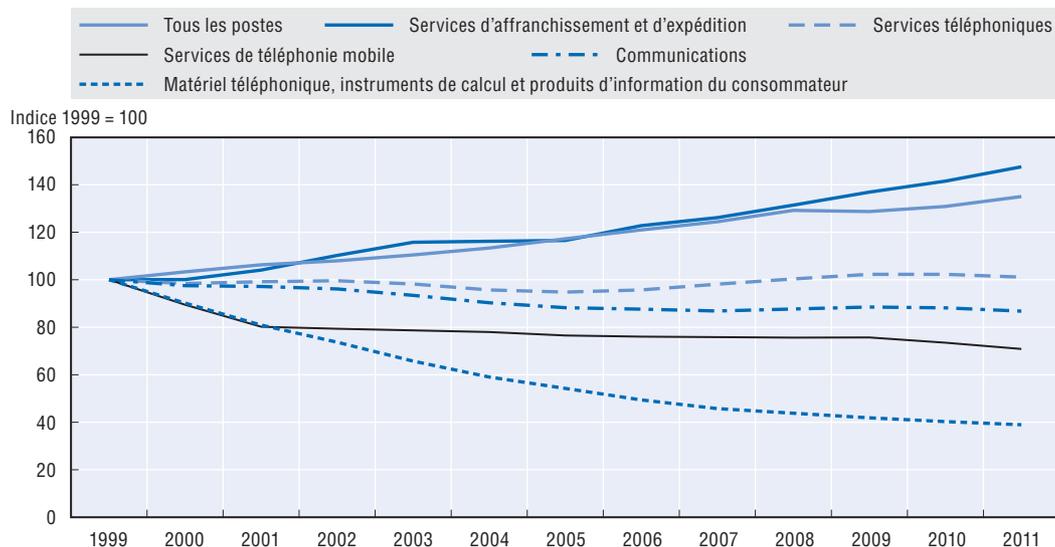
Source : Eurostat.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974389>

Au cours de la même période aux États-Unis, l'indice général des prix a augmenté de 35 %, alors que l'indice des prix pour les communications a reculé de 13.2 % (graphique 8.37). Comme en Europe, la baisse des prix a été nettement plus importante pour le matériel (moins 61 %) que pour les services de communications (moins 13 %). Sur ce point, le recul provient uniquement des services téléphoniques sans fil (moins 29.1 %), car les services téléphoniques par voie filaire ont affiché une légère hausse (1.1 %).

Graphique 8.37. **Évolution des indices des prix à la consommation pour les communications aux États-Unis**

Indice 1999 = 100



Note : Le poste « Communications » inclut les services d'affranchissement et d'expédition, ainsi que les services d'information et de traitement de l'information. Les services téléphoniques incluent les services de téléphonie mobile et les services de téléphonie sur ligne fixe.

Source : US Bureau of Labor Statistics.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974408>

## Notes

1. Il convient de noter que ces parts ont été calculées à partir des données des comptes nationaux et en utilisant la classification COICOP (pour en savoir plus, voir l'annexe 1). L'utilisation d'autres sources nationales (comme par exemple les études nationales du budget des ménages) pour effectuer ces calculs peut donner des résultats différents.
2. Avant 2011, il s'agissait de messages texte.
3. En février 2009, le ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, de la Science et de la Technologie (MEXT) a diffusé à l'intention des gouvernements locaux une note (document officiel) leur demandant d'interdire, en principe, l'utilisation des appareils mobiles par les élèves de l'école primaire et des établissements d'enseignement secondaire général du 1<sup>er</sup> cycle ([www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/1234695.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1234695.htm), en japonais). Par ailleurs, en avril 2009 est entrée en vigueur la « Loi sur la mise en place d'un environnement favorisant une utilisation sûre et sécurisée d'Internet pour les jeunes », qui oblige les opérateurs de téléphonie mobile à fournir aux jeunes (âgés de moins de 18 ans) un service de filtrage, à moins que leurs parents ne s'y opposent ([www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/law/pdf/english.pdf](http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/law/pdf/english.pdf)).
4. Services postaux compris.
5. Services postaux non compris.

## Références

- ACMA (2011), *Converging Communication Channels: Preferences and Behaviours of Australian Communication Consumers*, 2010-11 Communications Report Series, Report 2, Australian Communications and Media Authority, [www.acma.gov.au/webwr/\\_assets/main/lib410148/report2-convergent\\_comms.pdf](http://www.acma.gov.au/webwr/_assets/main/lib410148/report2-convergent_comms.pdf).
- CREDOC (2012), *La diffusion des technologies de l'information dans la société française*, Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie, Paris, [www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/rapport-credoc-diffusion-tic-2012.pdf](http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-credoc-diffusion-tic-2012.pdf).
- CREDOC (2011), *La diffusion des technologies de l'information dans la société française*, Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie, Paris, [www.arcep.fr/uploads/tx\\_gspublication/rapport-credoc-diffusion-tic-2011.pdf](http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/rapport-credoc-diffusion-tic-2011.pdf).
- Bureau des statistiques tchèque (2012), *Expenditures and Consumption of Households included in Household Budget Survey*, 2012, Bureau des statistiques tchèque, Prague, [www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/engpubl/3001-12-eng\\_r\\_2012](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/engpubl/3001-12-eng_r_2012).
- EU Kids Online (2011), *EU Kids Online: Enhancing Knowledge Regarding European Children's Use, Risk And Safety Online*, 2010, Technical Report, London School of Economics and Political Science, Londres, [www.esds.ac.uk/doc/6885%5Cmrdoc%5Cpdf%5C6885\\_reports.pdf](http://www.esds.ac.uk/doc/6885%5Cmrdoc%5Cpdf%5C6885_reports.pdf).
- Eurobaromètre (2012a), *Étude sur les communications électroniques auprès des ménages*, Commission européenne, Bruxelles, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_381\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_381_fr.pdf).
- Eurobaromètre (2012b), *Cyber Security Report*, Commission européenne, Bruxelles, [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_390\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_390_en.pdf).
- Google (2012), *Our Mobile Planet*, dataset and country reports, smartphone research, [www.thinkwithgoogle.com/mobileplanet/en/downloads/](http://www.thinkwithgoogle.com/mobileplanet/en/downloads/).
- INSEE (2010), *En 2009, la consommation des ménages résiste malgré la récession*, INSEE Première n° 1301, Institut national de la statistique et des études économiques, Paris, [www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1301/ip1301.pdf](http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1301/ip1301.pdf).
- INSEE (2012), *En 2011, la consommation des ménages marque le pas*, INSEE Première n° 1402, Institut national de la statistique et des études économiques, Paris, [www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1402/ip1402.pdf](http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1402/ip1402.pdf).
- UIT (2012), *Mesurer la société de l'information 2012, Résumé analytique*, Union internationale des télécommunications, Genève, [www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTOI-2012-SUM-PDF-F.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICTOI-2012-SUM-PDF-F.pdf).
- KISA (2012a), *2011 Survey on the Internet Usage*, Executive Summary, Korea Internet and Security Agency, Séoul, <http://isis.kisa.or.kr/eng/board/index.jsp?pageId=040100&bbsId=10&itemId=317&pageIndex=1>.
- KISA (2012b), *2011 Survey on the Wireless Internet Usage*, Korea Internet and Security Agency, Séoul.
- MIC (2012a), *Information and Communications in Japan 2011*, ministère de l'Intérieur et des Communications, Tokyo.
- MIC (2012b), *Communication Usage Trend Survey 2011* (en japonais), ministère de l'Intérieur et des Communications, Tokyo.
- OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, [www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/perspectives-des-communications-de-l-ocde-2011\\_comms\\_outlook-2011-fr](http://www.oecd-ilibrary.org/fr/science-and-technology/perspectives-des-communications-de-l-ocde-2011_comms_outlook-2011-fr).
- OFCOM (2012), *Communications Market Report 2012*, Research Document, Office of Communications, Londres, <http://stakeholders.ofcom.org.uk/market-data-research/market-data/communications-market-reports/>.
- OFCOM (2013), *Adults' media use and attitudes report*, Research Document, Office of Communications, Londres, avril 2013, <http://stakeholders.ofcom.org.uk/market-data-research/media-literacy-pubs/>.
- PEW (2012), *Cell Phone Internet Use*, 26 juin, PEW, Washington, DC, [http://pewinternet.org/?/media/Files/Reports/2012/PIP\\_Cell\\_Phone\\_Internet\\_Access.pdf](http://pewinternet.org/?/media/Files/Reports/2012/PIP_Cell_Phone_Internet_Access.pdf).
- PEW (2011), *Americans and their cell phones*, 15 août, PEW, Washington, DC, [www.pewinternet.org/?/media/Files/Reports/2011/Cell%20Phones%202011.pdf](http://www.pewinternet.org/?/media/Files/Reports/2011/Cell%20Phones%202011.pdf).
- Statistique Canada (2011), « Utilisation d'Internet et du commerce électronique par les particuliers, 2010 », *Le Quotidien*, 12 octobre 2011, [www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/111012/dq111012a-fra.htm](http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/111012/dq111012a-fra.htm).

US Bureau of Labor Statistics (2012a), *Consumer Spending in 2010, Focus on Prices and Spending*, décembre, vol. 2, n° 12, gouvernement américain, Washington, DC, [www.bls.gov/opub/focus/volume2\\_number12/cex\\_2\\_12.pdf](http://www.bls.gov/opub/focus/volume2_number12/cex_2_12.pdf).

US Bureau of Labor Statistics (2012b), *Consumer Expenditure Survey 2011 et années précédentes*, gouvernement américain, Washington, DC, [www.bls.gov/opub/focus/volume2\\_number12/cex\\_2\\_12.pdf](http://www.bls.gov/opub/focus/volume2_number12/cex_2_12.pdf).

Banque mondiale (2012), *Information et communications au service du développement, 2012 : Exploiter au maximum la téléphonie mobile*, Banque mondiale, Washington, DC, [http://siteresources.worldbank.org/INFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/2013000181FREfre001\\_Low.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/2013000181FREfre001_Low.pdf).

Tableau 8.1. Part des dépenses de communications<sup>1</sup> dans le revenu disponible, pays de l'OCDE, 1990-2011

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	..	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.2	2.2	2.3	2.5	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.6
Australie	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.3
Autriche	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1
Belgique	..	..	..	..	..	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9	2.6	2.5	2.3	2.3	2.2	2.1
Canada	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.1	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.3	2.3	2.4	2.4	2.5
Chili	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4.0	4.0	4.1	4.1
Corée	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.2	2.6	3.2	4.0	4.8	5.4	5.6	5.6	5.3	5.3	5.1	4.8	4.6	4.5	4.4	4.3	4.3
Danemark	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.9	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.7
Espagne	..	..	..	..	..	1.8	1.9	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.8
Estonie	..	..	..	..	..	1.8	2.0	2.0	2.2	2.7	3.0	3.1	3.0	3.2	3.2	3.0	3.0	2.8	3.8	3.7	3.6	3.3
États-Unis	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4
Finlande	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.2	2.5	3.0	3.1	3.3	3.3	3.2	3.3	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	2.1	2.2
France	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7	2.6
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3.1	3.7	3.6	3.5	3.4	3.1	2.9
Hongrie	..	..	..	..	..	1.8	2.4	2.7	3.2	3.7	3.9	4.2	4.5	4.2	4.0	4.2	4.0	3.7	3.8	3.6	3.8	3.7
Irlande	..	..	..	..	..	1.8	2.0	2.0	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.3	3.4	3.5	3.3	3.2	3.4	3.1	3.0
Islande	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	1.4	1.9	2.1	2.4	2.7	2.8	2.7	2.6	2.5	2.7	2.7	2.6	2.5	2.3
Israël	..	..	..	..	..	2.9	3.0	3.2	3.4	4.0	4.0	4.1	4.5	4.4	4.6	4.4	4.3	4.8	4.3	4.4	4.1	4.0
Italie	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4
Japon	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.9	3.0	3.1
Luxembourg	..	..	..	..	..	1.3	1.5	1.6	1.9	1.8	1.7	1.8	1.7	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7
Mexique	2.2	2.6	2.9	3.1	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	3.1	3.1	3.3	3.3	3.3	3.6	3.8	4.1	4.4	4.2	4.6	4.5	4.2
Norvège	2.1	1.9	1.6	1.8	1.7	1.8	1.9	1.9	2.1	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	3.2	3.2	3.1	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6
Nouvelle-Zélande	2.3	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.6	2.9	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9	3.1	3.1	3.1	3.1
Pays-Bas	1.9	1.9	1.9	2.1	2.1	2.2	2.6	2.8	3.2	3.5	3.9	4.2	4.5	4.7	4.6	4.6	4.7	4.5	4.3	4.2	4.1	4.1
Pologne	..	..	..	..	..	2.2	2.1	1.6	2.1	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1	3.1	3.4	3.3	3.2	3.2	3.0	3.1	2.9
Portugal	..	..	..	..	..	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1
République slovaque	..	..	..	..	..	2.1	2.1	2.1	2.5	3.0	3.2	3.8	3.7	3.7	3.6	3.6	3.7	3.7	3.6	3.8	3.8	3.7
République tchèque	..	..	..	1.9	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.9	2.2	2.6	2.8	3.2	3.3	3.3	3.5	3.4	3.3	3.3	3.2	3.1
Royaume-Uni	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.2
Slovénie	..	..	..	..	..	1.8	1.9	1.9	1.9	2.1	2.2	2.5	3.0	3.0	3.2	3.5	3.6	3.2	3.1	3.3	3.2	3.2
Suède	..	..	..	1.9	2.0	2.2	2.5	2.7	3.0	3.2	3.1	3.4	3.6	3.7	3.7	3.6	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Suisse	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4
Turquie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
OCDE 31 <sup>2</sup>						2.2	2.2	2.3	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7

Notes: 1. Définitions détaillées des 'dépenses de communications' dans l'Annexe 1. Comme indiqué au début de ce chapitre, ces parts ont été calculées à partir des comptes nationaux utilisant la classification COICOP (vois Annexe 1 pour plus de détails). D'autres sources, comme les Enquêtes nationales sur les budgets des ménages, peuvent donner des résultats différents dans les calculs des mêmes parts. 2. Les données d'OCDE 31 ne comprennent pas le Chili, la Grèce et le Turquie. Le Japon n'est pas compris avant l'année 2001.

Source: OCDE, base de données du Système des comptes nationaux (SNA), mars 2013.

## 8. L'ÉVOLUTION RÉCENTE DES DÉPENSES DE COMMUNICATIONS ET DE L'UTILISATION DES MOYENS DE COMMUNICATIONS . . .

Tableau 8.2. Ménages disposant d'un accès haut débit, 2000-11

	% de tous les ménages											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	..	..	..	9.3	18.0	23.2	33.5	49.6	54.9	64.6	75.2	77.5
Australie (*)	..	..	..	..	16.3	28.3	43.0	52.0	62.0	..	72.6	..
Autriche	..	..	..	10.3	15.9	23.1	33.1	46.1	54.5	57.8	63.7	72.0
Belgique	..	..	..	..	..	40.6	48.0	56.4	60.3	63.4	70.0	74.0
Canada (*)	..	21.6	29.3	35.5	44.1	50.1	57.9	64.2	66.9	72.2	72.7	..
Chili	..	..	..	6.4	..	..	15.1	..	..	24.9	..	..
Corée (*)	30.3	56.4	68.0	66.0	85.7	90.8	94.0	94.1	94.3	95.9	96.8	97.2
Danemark	..	..	..	25.1	35.8	51.2	63.3	69.5	74.1	76.0	80.1	83.9
Espagne	..	..	..	..	15.0	20.8	29.3	39.2	44.6	51.3	57.4	61.9
Estonie	..	..	..	..	20.3	29.8	36.6	47.6	54.4	62.0	64.5	66.2
États-Unis	4.4	9.1	..	19.9	..	..	..	50.8	..	63.5	68.2	..
Finlande	..	..	..	12.4	21.3	36.1	52.9	62.9	66.1	73.7	75.8	81.3
France	..	..	..	..	..	..	30.3	48.9	57.1	62.7	66.4	70.0
Grèce	..	..	..	0.6	0.2	0.6	3.8	7.5	22.5	33.1	41.2	45.4
Hongrie	..	..	..	..	5.8	10.9	22.0	33.0	42.3	50.9	52.2	60.8
Irlande	..	..	..	0.6	2.9	7.4	13.1	31.2	42.9	53.7	57.5	65.4
Islande	..	..	..	..	45.4	63.5	72.1	76.1	83.2	86.7	87.0	92.4
Israël (*)	19.8	22.5	25.4	30.8	40.7	48.9	54.6	59.3	61.8	66.3	68.1	..
Italie	..	..	..	..	..	12.9	16.2	25.3	30.8	39.0	48.9	51.7
Japon (*)	..	..	16.6	31.1	40.4	42.1	40.7	51.7	58.5	63.4	63.4	65.1
Luxembourg (*)	..	..	..	7.4	16.3	33.4	44.1	57.8	61.0	71.1	70.3	67.7
Mexique (*)	..	0.3	0.4	..	1.8	2.3	4.1	6.1	9.6	13.8	21.1	22.1
Norvège (*)	..	..	..	22.9	30.0	41.4	57.1	66.7	73.0	77.8	82.6	80.4
Nouvelle-Zélande (*)	..	..	..	..	..	..	33.0	..	..	63.0	..	..
Pays-Bas	..	..	..	20.0	31.3	53.9	66.2	73.8	74.0	77.0	79.5	82.9
Pologne	..	..	..	..	8.3	15.6	21.6	29.6	37.9	51.1	56.8	61.1
Portugal	..	..	..	7.9	12.3	19.7	24.0	30.4	39.3	46.2	50.3	56.6
République slovaque	..	..	..	..	3.6	7.1	11.4	26.5	35.3	41.7	49.4	55.3
République tchèque (*)	..	..	..	1.5	4.5	5.1	16.6	28.1	36.4	48.9	53.6	63.4
Royaume-Uni	..	..	..	10.7	15.8	31.5	43.9	56.7	61.5	69.5	..	80.4
Slovénie	..	..	..	..	10.2	19.4	33.6	43.6	49.7	56.1	62.0	67.0
Suède	..	..	..	..	..	40.2	51.0	66.6	70.7	79.5	82.6	85.5
Suisse	..	..	..	..	..	..	52.8	63.0	70.8	73.9	77.0	..
Turquie	..	..	..	..	0.2	1.7	..	16.5	22.0	26.2	33.7	..
<b>UE 27</b>	..	..	..	..	14.9	23.0	30.4	42.4	48.6	56.7	61.3	67.3

Notes: (\*) Voir les notes des pays ci-dessous. Généralement, les données des Enquêtes communautaires de l'UE sur l'utilisation des TIC dans les ménages, qui couvrent les pays de l'UE, l'Islande, la Norvège et la Turquie, se réfèrent au premier trimestre de l'année de référence.

Australie: Les données se basent sur un échantillonnage multiple d'habitations privées et non-privées couvrant une population civile uniquement. Les foyers situés dans des zones éloignées et peu peuplées d'Australie ne sont pas pris en compte dans l'enquête. Les données de 2000, 2002 et 2003 se basent sur l'année calendaire. Les données de 2001, de 2004 et par la suite se basent sur l'année financière; ces données se réfèrent à la seconde moitié de l'année de référence et la première moitié de l'année suivante. Les données de 2005-06 à 2010-11 comprennent les personnes âgées de 15 ans et plus sauf pour les membres permanents des forces armées (australiennes et étrangères présentes sur le sol australien), les personnels diplomatiques étrangers et les résidents étrangers sont exclus des enquêtes ainsi que du compte de la population. Les données de 2000 à 2004-05 comprennent les personnes âgées de 18 ans et plus sauf pour les membres permanents des forces armées (australiennes et étrangères présentes sur le sol australien), les personnels diplomatiques étrangers et les résidents étrangers sont exclus des enquêtes ainsi que du compte de la population.

Canada: Les données de 2001 et 2003 sont des estimations et comprennent les Territoires de Nord-Ouest, le Yukon et le Nunavut. Les autres estimations ne comprennent que les données des dix provinces canadiennes. Suite à ces changements de méthodologie dans les enquêtes, la prudence est requise dans la comparaison des données de 2010 et des années précédentes.

Corée: Les données de 2000 à 2003 comprennent les accès au haut débit tel que xDSL, le câble et autres haut débit fixe et mobile par ordinateurs. Après 2004, les données comprennent également les accès par téléphones mobiles.

Israël: Les questions à propos d'Internet ne font pas la différence entre le haut débit et les autres types de connections.

Japon: Les foyers ont accès à Internet via FTTH, ADSL, le câble et le haut débit hertzien fixe terrestre.

Luxembourg: Les données de 2004 comprennent les accès haut débit mobile.

Mexique: Les données 2001 et 2002 correspondent aux foyers ayant accès à Internet via le câble. À partir de 2004, les données correspondent aux foyers ayant accès à Internet via le câble, ADSL et hertzien fixe terrestre.

Nouvelle Zélande: Les informations se basent sur les foyers occupant des habitations privées. Les habitations pour visiteurs, comme les hôtels, sont exclues.

Norvège: Les données de 2003 comprennent les LAN (sans fil et par câble).

République tchèque: Les données correspondent au quatrième trimestre de l'année de référence.

Suisse: Les données de 2004 à 2009 comprennent tous les foyers privés ayant au moins une personne de 15 ans et plus; les données de 2010 comprennent tous les foyers privés ayant au moins une personne âgée de 16 à 74 ans.

Source: OECD, ICT database and Eurostat, Community Survey on ICT usage in households and by individuals, février 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932974978>

## ANNEXE 8.A1

### Définitions

#### Définition des dépenses de communications

##### Définitions selon la COICOP

###### 08.1.0 Services postaux :

- Expédition payante de lettres, de cartes postales et de colis.
- Livraison de courrier et de colis.

Inclus : tous achats de nouveaux timbres-poste, de cartes postales préaffranchies et d'aérogrammes.

Non inclus : achats de timbres-poste oblitérés (09.3.1) ; services financiers des bureaux de poste (12.6.2).

###### 08.2.0 Matériel de téléphonie et de télécopie :

- Achats de téléphones, radiotéléphones, télécopieurs, répondeurs téléphoniques et haut-parleurs pour téléphones.
- Réparation de ces appareils.

Non inclus : services de télécopie et de messagerie vocale assurés par des ordinateurs personnels (09.1.3).

###### 08.3.0 Services de téléphonie et de télécopie :

- Coûts d'installation et d'abonnement du matériel téléphonique personnel.
- Appels téléphoniques à partir d'une ligne privée ou d'une ligne publique (cabine publique, bureau de poste, etc.) ; appels téléphoniques à partir des hôtels, cafés, restaurants, etc.
- Services de télégraphie, de télex et de télécopie.
- Services de transmission d'information ; services de connexion à Internet.
- Location de téléphones, de télécopieurs, de répondeurs téléphoniques et d'amplificateurs téléphoniques.

Inclus : services de radiotéléphonie, de radiotélégraphie et de radio télex.

Non inclus : fonctions de télécopie et de messagerie vocale (répondeur) assurées par des ordinateurs personnels (09.1.3).

## Définition du matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information

### **Définitions selon la COICOP**

- 09.1 Matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information.
  - 09.1.1 Matériel de réception, d'enregistrement et de reproduction du son et de l'image.
  - 09.1.2 Matériel photographique et cinématographique et instruments d'optique.
  - 09.1.3 Matériel de traitement de l'information.
  - 09.1.4 Supports d'enregistrement.
  - 09.1.5 Réparation de matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information.

Tableau A.1. Moyenne des taux de change sur l'année  
En monnaie nationale par USD

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Australie	1.28	1.35	1.59	1.55	1.72	1.93	1.84	1.54	1.36	1.31	1.33	1.20	1.19	1.28	1.09	0.97
Autriche	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Belgique	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Canada	1.36	1.38	1.48	1.49	1.49	1.55	1.57	1.40	1.30	1.21	1.13	1.07	1.07	1.14	1.03	0.99
Chili	412	419	460	509	540	635	689	691	610	560	530	522	522	561	510	484
Corée	804	951	1401	1189	1131	1291	1251	1192	1145	1024	955	929	1 102	1 277	1 156	1 108
Danemark	5.80	6.60	6.70	6.98	8.08	8.32	7.89	6.59	5.99	6.00	5.95	5.44	5.10	5.36	5.62	5.37
Espagne	0.76	0.88	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Estonie	0.77	0.89	0.90	0.94	1.08	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.75	0.72
États-Unis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finlande	0.77	0.87	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
France	0.78	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Grèce	0.71	0.80	0.87	0.90	1.07	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Hongrie	153	187	214	237	282	286	258	224	203	200	210	184	172	202	208	201
Irlande	0.79	0.84	0.89	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Islande	67	71	71	72	79	97	92	77	70	63	70	64	88	124	122	116
Israël	3.19	3.45	3.80	4.14	4.08	4.21	4.74	4.55	4.48	4.49	4.46	4.11	3.59	3.93	3.74	3.58
Italie	0.80	0.88	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Japon	109	121	131	114	108	122	125	116	108	110	116	118	103	94	88	80
Luxembourg	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Mexique	7.60	7.92	9.14	9.56	9.46	9.34	9.66	10.79	11.29	10.90	10.90	10.93	11.13	13.51	12.64	12.42
Norvège	6.45	7.07	7.55	7.80	8.80	8.99	7.98	7.08	6.74	6.44	6.41	5.86	5.64	6.29	6.04	5.60
Nouvelle-Zélande	1.45	1.51	1.87	1.89	2.20	2.38	2.16	1.72	1.51	1.42	1.54	1.36	1.42	1.60	1.39	1.27
Pays-Bas	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Pologne	2.70	3.28	3.48	3.97	4.35	4.09	4.08	3.89	3.66	3.24	3.10	2.77	2.41	3.12	3.02	2.96
Portugal	0.77	0.87	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
République slovaque	1.02	1.12	1.17	1.37	1.53	1.61	1.50	1.22	1.07	1.03	0.99	0.82	0.71	0.72	0.76	0.72
République tchèque	27.14	31.70	32.28	34.57	38.60	38.04	32.74	28.21	25.70	23.96	22.60	20.29	17.07	19.06	19.1	17.70
Royaume-Uni	0.64	0.61	0.60	0.62	0.66	0.69	0.67	0.61	0.55	0.55	0.54	0.50	0.54	0.64	0.65	0.62
Slovénie	0.56	0.67	0.69	0.76	0.93	1.01	1.00	0.86	0.80	0.80	0.80	0.73	0.68	0.72	0.76	0.72
Suède	6.71	7.63	7.95	8.26	9.16	10.33	9.74	8.09	7.35	7.47	7.38	6.76	6.59	7.65	7.21	6.49
Suisse	1.24	1.45	1.45	1.50	1.69	1.69	1.56	1.35	1.24	1.25	1.25	1.20	1.08	1.09	1.04	0.89
Turquie	0.08	0.15	0.26	0.42	0.63	1.23	1.51	1.50	1.43	1.34	1.43	1.30	1.30	1.55	1.50	1.67

Note: Les données pour les pays Membres de l'Union monétaire européenne (UME) sont présentées en euros (EUR). Les données antérieures à l'année d'accession à la Zone Euro (1999) ont été converties de la dénomination nationale à la dénomination EUR en appliquant le taux de change irrévocable EUR/monnaie nationale. La nouvelle Lire turque (TRY) a été mise en circulation le 1er janvier 2005; sa valeur égale 1 000 000 d'anciennes Lires turques.

Source : OCDE Principaux indicateurs économiques.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976574>

Tableau A.2. Parités de pouvoir d'achat  
En monnaie nationale par USD

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	0.99	0.99	0.99	0.97	0.97	0.96	0.94	0.92	0.90	0.87	0.84	0.83	0.81	0.80	0.81	0.80
Australie	1.32	1.32	1.30	1.30	1.31	1.33	1.34	1.35	1.37	1.39	1.41	1.43	1.48	1.46	1.53	1.56
Autriche	0.93	0.92	0.92	0.92	0.90	0.92	0.90	0.88	0.87	0.89	0.86	0.87	0.85	0.85	0.85	0.85
Belgique	0.91	0.91	0.92	0.92	0.89	0.89	0.87	0.88	0.90	0.90	0.88	0.89	0.87	0.86	0.86	0.87
Canada	1.21	1.21	1.19	1.19	1.23	1.22	1.23	1.23	1.23	1.21	1.21	1.21	1.23	1.20	1.22	1.23
Chili	265.70	272.35	274.63	277.39	284.03	288.40	295.76	306.64	320.56	333.69	363.42	372.43	365.24	376.15	399.64	402.19
Corée	730.92	745.84	774.03	754.89	746.21	757.83	769.77	794.28	796.00	788.92	774.82	768.65	785.72	804.11	824.57	821.46
Danemark	8.44	8.43	8.39	8.47	8.41	8.47	8.30	8.54	8.40	8.59	8.32	8.23	8.01	7.89	7.87	7.82
Espagne	0.72	0.72	0.72	0.73	0.73	0.74	0.73	0.75	0.76	0.76	0.74	0.73	0.72	0.71	0.72	0.72
Estonie	0.37	0.40	0.43	0.44	0.46	0.48	0.48	0.48	0.49	0.50	0.52	0.55	0.55	0.52	0.52	0.54
États-Unis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finlande	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	1.01	1.00	1.01	0.98	0.98	0.95	0.94	0.92	0.91	0.92	0.93
France	0.99	0.97	0.97	0.96	0.94	0.92	0.90	0.94	0.94	0.92	0.90	0.89	0.88	0.87	0.87	0.87
Grèce	0.60	0.63	0.66	0.68	0.68	0.67	0.66	0.69	0.70	0.71	0.70	0.72	0.70	0.70	0.71	0.71
Hongrie	73.12	84.96	94.13	101.07	107.87	110.69	114.88	120.56	126.31	128.59	128.47	131.27	129.43	126.83	130.12	130.66
Irlande	0.83	0.85	0.88	0.93	0.96	0.99	1.00	1.01	1.01	1.01	0.98	0.96	0.95	0.90	0.86	0.84
Islande	74.95	74.39	77.20	79.68	84.30	88.96	91.34	94.52	94.25	99.08	107.17	113.05	117.42	127.75	135.55	141.61
Israël	2.98	3.16	3.34	3.50	3.44	3.42	3.46	3.63	3.53	3.72	3.83	3.74	3.87	4.02	4.02	4.02
Italie	0.81	0.82	0.81	0.82	0.82	0.81	0.85	0.85	0.87	0.87	0.83	0.82	0.79	0.78	0.80	0.79
Japon	170.60	168.52	166.58	162.04	154.75	149.46	143.77	139.69	134.41	129.55	124.72	120.31	116.85	115.04	111.36	106.83
Luxembourg	0.95	0.96	0.95	0.94	0.94	0.95	0.93	0.94	0.92	0.95	0.91	0.92	0.91	0.91	0.92	0.92
Mexique	3.76	4.35	4.97	5.63	6.10	6.31	6.55	6.82	7.22	7.13	7.19	7.38	7.47	7.71	7.93	8.19
Norvège	9.05	9.08	9.38	9.33	9.13	9.18	9.11	9.12	8.99	8.90	8.69	8.77	8.75	8.92	9.01	8.88
Nouvelle-Zélande	1.47	1.45	1.45	1.43	1.44	1.47	1.47	1.50	1.51	1.54	1.49	1.50	1.49	1.48	1.51	1.53
Pays-Bas	0.91	0.91	0.91	0.91	0.89	0.91	0.90	0.93	0.91	0.90	0.87	0.86	0.84	0.84	0.84	0.84
Pologne	1.36	1.52	1.66	1.74	1.84	1.86	1.83	1.84	1.86	1.87	1.84	1.84	1.86	1.86	1.86	1.87
Portugal	0.66	0.67	0.69	0.70	0.70	0.71	0.71	0.71	0.72	0.68	0.66	0.66	0.65	0.64	0.64	0.63
République slovaque	0.44	0.45	0.47	0.50	0.53	0.52	0.53	0.56	0.57	0.57	0.56	0.55	0.53	0.51	0.52	0.53
République tchèque	11.95	12.70	13.88	14.14	14.21	14.23	14.32	14.04	14.29	14.32	14.03	13.94	14.26	13.91	14.21	13.87
Royaume-Uni	0.64	0.63	0.64	0.65	0.64	0.63	0.63	0.64	0.63	0.64	0.63	0.65	0.65	0.65	0.66	0.68
Slovénie	0.43	0.46	0.48	0.51	0.53	0.57	0.59	0.62	0.61	0.61	0.61	0.63	0.63	0.64	0.64	0.63
Suède	9.25	9.29	9.37	9.29	9.13	9.35	9.35	9.34	9.11	9.38	9.08	8.88	8.77	8.94	9.03	8.95
Suisse	1.94	1.89	1.88	1.87	1.85	1.84	1.77	1.78	1.75	1.74	1.66	1.60	1.55	1.53	1.52	1.46
Turquie	0.04	0.08	0.13	0.20	0.28	0.43	0.61	0.77	0.81	0.83	0.85	0.86	0.89	0.92	0.97	1.00

Note : Les données pour les pays Membres de l'Union monétaire européenne (UME) sont présentées en euros (EUR). Les données antérieures à l'année d'accession à la Zone Euro (1999) ont été converties de la dénomination nationale à la dénomination EUR en appliquant le taux de change irrévocable EUR/monnaie nationale. La nouvelle Lire turque (TRY) a été mise en circulation le 1er janvier 2005; sa valeur égale 1 000 000 d'anciennes Lires turques.

Source : OCDE Principaux indicateurs économiques.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976593>

Tableau A.3. Produit intérieur brut  
Millions d'USD

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	2 435 065	2 148 989	2 177 444	2 127 872	1 878 440	1 876 696	2 011 509	2 412 921	2 710 741	2 780 500	2 892 375	3 326 712	3 637 941	3 297 917	3 284 474	3 600 833
Australie	435 142	436 552	390 896	427 121	410 985	391 165	435 278	558 108	677 132	759 392	814 331	979 958	1 052 284	1 010 453	1 285 475	1 521 578
Autriche	234 494	207 102	213 234	211 985	191 261	191 251	208 046	252 804	289 763	306 554	323 793	375 370	415 800	383 543	376 838	417 656
Belgique	274 901	248 869	255 542	254 124	231 691	231 967	253 415	310 289	359 614	379 294	398 536	460 021	509 375	473 301	468 586	513 661
Canada	615 341	639 662	618 225	659 356	722 535	714 870	734 334	866 554	993 005	1 135 409	1 283 544	1 429 522	1 498 521	1 341 215	1 577 289	1 736 045
Chili	78 000	85 287	81 810	75 298	77 582	70 757	69 434	76 140	99 333	123 055	154 670	173 083	179 627	172 591	216 309	248 584
Corée	573 003	532 239	357 509	461 807	533 384	504 586	575 929	643 762	721 975	844 863	951 773	1 049 236	931 402	834 060	1 014 891	1 116 250
Danemark	184 394	170 552	173 674	173 850	160 144	160 530	173 984	212 548	244 771	257 543	274 228	311 629	343 755	311 164	312 215	331 939
Espagne	623 493	572 638	599 437	616 960	577 896	607 497	687 979	879 867	1 038 635	1 136 623	1 231 934	1 442 686	1 599 688	1 455 639	1 380 109	1 476 882
Estonie	4 725	5 035	5 591	5 700	5 704	6 224	7 336	9 797	11 957	13 978	16 739	22 012	23 875	19 114	19 097	22 154
États-Unis	7 783 900	8 278 900	8 741 000	9 301 000	9 898 800	10 233 900	10 590 200	11 089 300	11 797 800	12 564 300	13 314 500	13 961 800	14 219 300	13 898 300	14 419 400	14 991 300
Finlande	128 742	123 425	129 590	130 129	121 280	124 364	135 515	163 518	187 983	196 786	207 206	246 342	273 044	239 331	235 258	263 011
France	1 572 573	1 421 172	1 467 893	1 454 261	1 320 737	1 335 316	1 455 592	1 784 161	2 043 916	2 147 559	2 247 645	2 584 647	2 842 934	2 619 115	2 549 028	2 773 032
Grèce	137 328	134 873	134 854	138 900	126 208	129 552	146 408	191 983	226 646	241 313	261 116	305 166	342 529	321 725	299 103	298 733
Hongrie	45 930	46 533	47 952	48 254	46 385	52 721	66 383	83 537	101 924	110 323	112 533	136 099	154 237	126 664	127 970	138 710
Irlande	75 152	81 695	89 138	97 224	97 114	105 466	123 902	158 406	185 878	204 328	222 871	260 182	264 691	223 050	205 253	217 275
Islande	7 331	7 423	8 292	8 742	8 697	7 923	8 907	10 970	13 252	16 287	16 651	20 427	16 832	12 113	12 570	14 026
Israël	105 218	108 370	109 825	110 674	124 062	122 151	112 795	118 551	126 471	133 633	145 008	166 266	201 403	194 900	217 630	243 527
Italie	1 261 448	1 198 109	1 220 090	1 206 381	1 099 350	1 121 195	1 228 182	1 507 697	1 725 590	1 795 474	1 866 289	2 129 040	2 316 388	2 110 688	2 043 530	2 193 971
Japon	4 706 148	4 324 310	3 914 434	4 432 475	4 731 001	4 159 822	3 980 756	4 303 069	4 655 932	4 571 793	4 356 724	4 356 477	4 849 161	5 035 147	5 488 416	5 870 138
Luxembourg	20 516	18 451	19 350	21 156	20 184	20 154	22 634	29 027	33 896	37 854	42 400	51 358	57 996	51 935	52 983	59 475
Mexique	364 320	439 395	461 358	526 911	636 432	681 933	710 805	700 260	758 309	845 931	948 997	1 033 006	1 091 953	879 325	1 031 898	1 151 557
Norvège	160 153	158 299	151 041	159 029	168 323	170 955	192 018	224 887	260 061	304 178	340 219	393 591	453 885	374 658	417 753	485 803
Nouvelle-Zélande	68 462	68 205	56 082	58 824	53 413	53 077	61 491	82 572	100 687	113 080	109 521	134 015	130 677	117 376	141 935	160 824
Pays-Bas	415 266	384 536	402 738	410 844	383 450	399 760	438 881	535 893	606 400	641 759	675 270	783 251	874 237	796 160	774 658	836 076
Pologne	156 458	157 120	172 673	167 680	171 121	190 602	198 181	216 750	252 606	303 488	341 945	424 815	529 256	430 931	469 068	514 610
Portugal	121 061	116 260	122 641	126 235	116 805	120 063	132 610	161 204	184 337	192 836	201 069	231 944	252 916	234 033	227 197	237 371
République slovaque	21 105	21 310	22 369	20 518	20 377	21 044	24 538	33 289	42 207	47 878	55 558	74 939	94 144	87 215	86 504	95 914
République tchèque	64 907	59 461	63 866	62 164	58 800	64 368	78 422	95 289	113 976	130 052	148 345	180 511	225 449	197 218	198 929	217 027
Royaume-Uni	1 221 447	1 369 893	1 471 197	1 499 144	1 477 718	1 478 026	1 594 924	1 863 272	2 181 602	2 295 836	2 468 809	2 824 238	2 668 391	2 190 411	2 256 260	2 445 408
Slovénie	21 332	20 310	21 849	22 266	19 963	20 559	23 195	29 297	33 956	35 903	38 806	47 389	54 771	49 383	46 851	50 239
Suède	276 291	253 340	254 720	258 889	247 320	227 340	250 886	314 569	362 035	370 733	398 981	462 429	486 240	405 986	462 903	539 682
Suisse	311 025	272 514	278 866	273 949	255 861	262 274	286 401	333 757	375 281	383 270	406 429	450 667	525 789	508 598	552 225	659 308
Turquie	248 217	258 417	270 012	249 038	264 537	195 304	232 103	303 187	390 932	484 277	530 343	648 599	731 180	614 554	732 533	777 283
OCDE	24 752 888	24 369 246	24 505 192	25 798 760	26 257 561	26 053 413	27 252 976	30 557 235	33 908 600	35 906 079	37 799 159	41 477 425	43 849 671	41 017 813	42 985 137	46 219 882

Source: OCDE Principaux indicateurs économiques.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976612>

Tableau A.4. Population totale

En milliers

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Allemagne	81 896	82 052	82 029	82 087	82 188	82 340	82 482	82 520	82 501	82 464	82 366	82 263	82 120	81 875	81 757	81 779
Australie	18 417	18 606	18 812	19 036	19 270	19 531	19 768	20 009	20 250	20 542	20 871	21 261	21 728	22 129	22 446	22 769
Autriche	7 959	7 968	7 977	7 992	8 012	8 042	8 082	8 118	8 169	8 225	8 268	8 301	8 337	8 363	8 388	8 421
Belgique	10 155	10 180	10 203	10 222	10 246	10 281	10 330	10 373	10 417	10 474	10 543	10 622	10 708	10 790	10 883	10 978
Canada	29 610	29 906	30 155	30 401	30 686	31 019	31 354	31 640	31 941	32 245	32 576	32 930	33 319	33 730	34 126	34 483
Chili	14 596	14 796	14 997	15 197	15 398	15 572	15 746	15 920	16 093	16 267	16 433	16 598	16 764	16 929	17 094	17 268
Corée	45 525	45 954	46 287	46 617	47 008	47 357	47 622	47 859	48 039	48 138	48 372	48 598	48 949	49 182	49 410	49 779
Danemark	5 262	5 285	5 303	5 321	5 338	5 357	5 376	5 390	5 403	5 419	5 437	5 460	5 492	5 522	5 546	5 569
Espagne	39 479	39 583	39 722	39 927	40 264	40 721	41 314	42 005	42 692	43 398	44 068	44 874	45 593	45 930	46 073	46 125
Estonie	1 425	1 406	1 393	1 379	1 372	1 367	1 361	1 356	1 351	1 348	1 345	1 342	1 341	1 340	1 340	1 340
États-Unis	269 714	272 958	276 154	279 328	282 398	285 225	287 955	290 626	293 262	295 993	298 818	301 696	304 543	307 240	309 774	312 040
Finlande	5 125	5 140	5 154	5 166	5 176	5 188	5 201	5 213	5 228	5 246	5 266	5 289	5 313	5 339	5 363	5 387
France	59 589	59 795	60 011	60 315	60 725	61 163	61 605	62 038	62 491	62 958	63 393	63 781	64 133	64 476	64 824	65 176
Grèce	10 709	10 777	10 835	10 883	10 918	10 950	10 988	11 024	11 062	11 104	11 149	11 193	11 237	11 283	11 308	11 310
Hongrie	10 311	10 291	10 267	10 238	10 211	10 188	10 159	10 130	10 107	10 087	10 071	10 056	10 038	10 023	10 000	9 972
Irlande	3 626	3 661	3 714	3 755	3 804	3 864	3 932	3 997	4 067	4 160	4 261	4 365	4 443	4 468	4 476	4 491
Islande	269	271	274	277	281	285	288	289	293	296	304	311	319	319	318	319
Israël	5 688	5 834	5 978	6 135	6 301	6 453	6 587	6 709	6 831	6 955	7 082	7 211	7 343	7 484	7 622	7 752
Italie	56 860	56 890	56 907	56 916	56 942	56 977	57 157	57 605	58 175	58 607	58 942	59 375	59 832	60 193	60 483	60 749
Japon	125 859	126 157	126 472	126 667	126 926	127 316	127 485	127 694	127 786	127 767	127 769	127 770	127 692	127 509	128 057	128 781
Luxembourg	415	420	425	431	437	442	447	452	459	466	473	481	489	498	508	519
Mexique	92 581	93 932	95 259	96 569	98 295	99 580	100 783	101 884	102 888	103 831	104 748	105 677	106 573	107 444	108 292	109 220
Norvège	4 381	4 405	4 432	4 462	4 491	4 513	4 539	4 565	4 591	4 622	4 661	4 706	4 769	4 827	4 889	4 953
Nouvelle-Zélande	3 747	3 792	3 822	3 843	3 868	3 900	3 970	4 045	4 101	4 148	4 198	4 241	4 281	4 332	4 384	4 421
Pays-Bas	15 526	15 608	15 703	15 809	15 922	16 043	16 147	16 223	16 276	16 317	16 341	16 378	16 440	16 526	16 612	16 691
Pologne	38 289	38 292	38 283	38 270	38 256	38 251	38 232	38 195	38 180	38 161	38 132	38 116	38 116	38 153	38 517	38 526
Portugal	10 058	10 091	10 129	10 172	10 226	10 293	10 368	10 441	10 502	10 549	10 584	10 608	10 622	10 633	10 637	10 651
République slovaque	5 374	5 384	5 391	5 396	5 401	5 380	5 379	5 379	5 382	5 387	5 391	5 397	5 406	5 418	5 430	5 441
République tchèque	10 315	10 304	10 295	10 283	10 273	10 224	10 201	10 202	10 207	10 234	10 267	10 323	10 430	10 492	10 517	10 497
Royaume-Uni	58 164	58 314	58 475	58 684	58 886	59 113	59 319	59 552	59 842	60 235	60 584	60 986	61 398	61 792	62 262	62 735
Slovénie	1 990	1 986	1 982	1 984	1 989	1 992	1 995	1 996	1 997	2 001	2 008	2 019	2 022	2 042	2 049	2 053
Suède	8 841	8 846	8 851	8 858	8 872	8 896	8 925	8 958	8 994	9 030	9 081	9 148	9 220	9 299	9 378	9 442
Suisse	7 105	7 113	7 132	7 167	7 209	7 285	7 343	7 405	7 454	7 501	7 558	7 619	7 711	7 801	7 786	7 869
Turquie	60 671	61 582	62 464	63 364	64 252	65 133	66 008	66 873	67 723	68 566	69 395	70 215	71 095	72 050	73 003	73 950
OCDE	1 119 531	1 127 578	1 135 285	1 143 149	1 151 840	1 160 242	1 168 445	1 176 684	1 184 755	1 192 741	1 200 754	1 209 209	1 217 817	1 225 427	1 233 553	1 241 456

Source: OCDE Statistiques de la population active.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932976631>

## Glossaire

..	Donnée non disponible
<b>2G</b>	Deuxième génération des protocoles mobiles 2G
<b>3G</b>	Troisième génération des protocoles mobiles 3G
<b>ACCC</b>	Australian Competition and Consumer Commission (Australie)
<b>ACMA</b>	Australian Communications and Media Authority (Australie)
<b>ADSL</b>	Asymmetric digital subscriberline (Ligne d'abonnement numérique asymétrique)
<b>AFRINIC</b>	African Network Information Centre (Afrique)
<b>AMRC</b>	Accès multiple par répartition de code
<b>ANACOM</b>	Autorité nationale des communications (Portugal)
<b>ANASE</b>	Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN)
<b>APNIC</b>	Asia Pacific Network Information Centre (Asie-Pacifique)
<b>ARIN</b>	American Registry for Internet Numbers (Amériques du Nord, centrale et du Sud)
<b>AS (SA)</b>	Autonomous systems (Sytèmes autonomes) (ASN)
<b>ASN</b>	Autonomous systems number (numéro de sytèmes autonomes)
<b>ATVoD</b>	Association for Television on Demand (Royaume-Uni)
<b>AV</b>	Audiovisuel
<b>BB</b>	Broadband (haut débit, bande large)
<b>BGP</b>	Border Gateway Protocol
<b>BIPT</b>	Institut belge des services postaux et des télécommunications
<b>BLS</b>	Bureau of Labor Statistics (États-Unis)
<b>BRICS</b>	Groupe de pays comprenant : le Brésil, la Russie, l'Inde, la Chine et l'Afrique du Sud
<b>CAIDA</b>	Cooperative Association for Internet Data Analysis
<b>ccTLD</b>	Country Code Top Level Domain (Domaines de tête nationaux)
<b>CDMA</b>	Code division multiple access (AMRC) (Accès multiple par répartition de code)
<b>CE</b>	Commission européenne
<b>CEI</b>	Communauté des États indépendants
<b>CPE</b>	Customer premises equipment (Installation d'abonné)
<b>CPP</b>	Calling party-pays (paiement par l'appelant)
<b>CTCI</b>	Classification type pour le commerce international
<b>DNS</b>	Domain name system (Système des noms de domaines)
<b>DOCSIS 3.0</b>	Data over cable service interface specification (Normes techniques pour haut débit par câble modem)
<b>DSL</b>	Digital subscriber lines (ligned'abonnement numérique)
<b>DTV</b>	Digital television (télévision numérique)

<b>DVB</b>	Digital video broadcasting (télédiffusion numérique)
<b>DVB-H</b>	Digital video broadcasting–hand held
<b>EAP-SIM</b>	Extensible Authentication Protocol SIM
<b>EBOPS</b>	Classification élargie des services de la balance des paiements
<b>EDGE</b>	Enhanced data rates for GSM evolution
<b>ENUM</b>	Electronic number mapping (mappage des numéros de téléphone)
<b>EPG</b>	Guides électroniques de programmes
<b>EU</b>	Union européenne
<b>FAI (FSI)</b>	Fournisseurs d'accès (services) Internet
<b>FBCF</b>	Formation brute de capital fixe
<b>FCC</b>	Federal Communications Commission (États-Unis)
<b>FTA</b>	Free-to-air (chaînes terrestres non payantes)
<b>FTP</b>	File Transfer Protocol (protocole de transfert de fichiers)
<b>FTTN</b>	Fibre-to-the-node (fibre optique jusqu'au nœud)
<b>FTTP</b>	Fibre-to-the-premises (fibre optique jusqu'à l'abonné)
<b>GFC</b>	Global financial crisis (crise financière mondiale)
<b>GPRS</b>	GSM Service général de paquets radio
<b>GSM</b>	Global system for mobile communications (réseau mondial de téléphonie GSM mobile)
<b>gTLD</b>	Generic Top Level Domain (Domaines de tête générique)
<b>HDTV</b>	High-definition television (Télévision haute définition)
<b>HFC</b>	Hybrid fibre/cable networks (réseaux hybrides à fibres optiques et à câble coaxial)
<b>HS</b>	Système harmonisé (ou SH)
<b>HTML</b>	Hyper Text Markup Language (Langage de balisage hypertexte)
<b>HTTP</b>	Hyper Text Transfer Protocol (Protocole de transfert hypertexte)
<b>IANA</b>	Autorité d'assignation des adresses Internet
<b>ICANN</b>	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
	IEEE (802Standards) Ensemble des standards développés par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers
<b>IDN</b>	Internationalised domain names (noms de domaines internationalisés)
<b>IEEE (802 Standards)</b>	Institute of Electrical and Electronics Engineers
<b>IHPC</b>	Indices harmonisés des prix à la consommation
<b>IMSI</b>	Identité internationale d'abonné mobile
<b>IMT-2000</b>	Télécommunications mobiles internationales – 2000
<b>IP</b>	Protocole Internet
<b>IPC</b>	Indice des prix à la consommation
<b>IPTV</b>	Internet Protocol Television (Télévision par protocole Internet)
<b>IPv4</b>	Protocole Internet version quatre
<b>IPv6</b>	Protocole Internet version six
<b>IR</b>	Internet registries (Bureaux d'enregistrement d'adresses Internet)
<b>ISC</b>	Internet System Consortium
<b>ISO</b>	Organisation internationale de normalisation
<b>ITCS</b>	Statistiques du commerce international par produit
<b>IXP</b>	Internet exchange point (Points d'échange Internet)
<b>Kbit/s</b>	Kilobits par seconde (Kbps)

<b>LACNIC</b>	Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry (Amérique latine)
<b>LAN</b>	Local area network (Réseau local)
<b>LLU</b>	Local loop unbundling (Dégrouper de la boucle locale)
<b>LTE</b>	Long Term Evolution (évolution à long terme)
<b>M2M</b>	Machine à machine
<b>Mbit/s</b>	Mégabits par seconde (Mbps)
<b>MDF</b>	Main distribution frame (Répartiteur principal)
<b>MMS</b>	Service de messagerie multimédia
<b>MTR</b>	Mobile termination rates (tarif de terminaison mobile)
<b>MTTI</b>	Minutes de trafic de télécommunications internationales
<b>MVNO</b>	Opérateurs de réseaux virtuels mobiles
<b>NAT</b>	Network Address Translation (Traduction d'adresses réseau)
<b>NFC</b>	Near field communications (technologies comme la communication en champ proche)
<b>NGA</b>	Next Generation Access networks (Réseaux d'accès de prochaine génération)
<b>NRA</b>	Autorité de régulation nationale
<b>NVoD</b>	Near video on demand (quasi vidéo à la demande)
<b>OEA</b>	Observatoire européen de l'audiovisuel
<b>OEB</b>	Office européen des brevets
<b>OFCOM</b>	Office of Communications (Royaume-Uni)
<b>OSU</b>	Obligation de service universel
<b>OTP</b>	Opérateurs de télécommunications publiques
<b>OTT</b>	Over the top (services en accès direct)
<b>P2P</b>	Peer-to-peer (pair à pair)
<b>PC</b>	Ordinateur personnel
<b>PDA</b>	Personal digital assistant (Assistant numérique personnel)
<b>PIB</b>	Produit intérieur brut
<b>PME</b>	Petites et moyennes entreprises
<b>Po</b>	Petaoctets
<b>PPA</b>	Parités de pouvoir d'achat
<b>PPV</b>	Pay-per-view (chaîne de télévision à la carte)
<b>PVR</b>	Personal video recorder (Enregistreur numérique individuel)
<b>R&amp;D</b>	Recherche et développement
<b>RIPE NCC</b>	Réseaux IP Européens Centre de contrôle de réseau
<b>RIR</b>	Regional Internet registry (Registre Internet régional)
<b>RNIS</b>	Réseau numérique à intégration de services
<b>RTPC</b>	Réseau téléphonique public commuté
<b>RTPC</b>	Réseaux téléphoniques publics commutés
<b>SCN</b>	Systèmes de comptabilité nationale
<b>S-DMB</b>	Satellite digital media broadcasting (réseaux de télévision mobile par satellite)
<b>SETC</b>	State Economic and Trade Commission (Commission d'État de l'économie et du commerce, Chine)
<b>SIC</b>	Classification type des industries (CTI)
<b>SIM (Carte)</b>	Subscriber identity module (Module d'identification d'abonné)

<b>SMS</b>	Short Message Service (Service de messages courts)
<b>SOHO</b>	Small offices/home offices (petites unités ou à domicile)
<b>SSL</b>	Secure socket layer (Système sécurisé)
<b>TCAC</b>	Taux de croissance annuel composé
<b>TCP/IP</b>	Transmission control protocol/Internet protocol
<b>T-DMB</b>	Terrestrial digital media broadcasting (réseaux de télévision mobile terrestre)
<b>TI</b>	Technologies de l'information
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et des communications
<b>TLCS</b>	Television Licensable Content Service
<b>TLD</b>	Top level domain (Domaines de tête)
<b>TNT</b>	Télévision numérique terrestre
<b>TPR</b>	Taux de prises avec réponse
<b>TPS</b>	Taxe sur les produits et services
<b>TRAI</b>	Autorité indienne de régulation des télécommunications
<b>TVA</b>	Taxe sur la valeur ajoutée
<b>TVDS</b>	Télévision de définition standard
<b>TVHH</b>	Foyers télévisuels
<b>UHF</b>	Ultra haute fréquence
<b>UIT</b>	Union internationale des télécommunications
<b>UMTS</b>	Universal Mobile Telecommunications System (Système de télécommunications mobiles universelles)
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator (Adresse Internet)
<b>USPTO</b>	United States Patents and Trade mark Office (États-Unis)
<b>VDSL</b>	Ligne d'abonné numérique (DSL) à très haut débit
<b>VNI</b>	Indice Visual Networking Index de Cisco
<b>VoD</b>	Video on demand (vidéo à la demande)
<b>VoIP</b>	Voice over Internet Protocol (Services de téléphonie par protocole Internet)
<b>VoLTE</b>	Voice over LTE
<b>WAN</b>	Wide Area Networks (réseaux étendus)
<b>W-CDMA</b>	Wideband code division multiple access (AMRC large bande)
<b>WIDE</b>	Widely integrated distributed environment (Réseaux IP japonais pour l'interconnexion entre les institutions d'enseignement, de recherche, etc.)
<b>WiFi</b>	Wireless fidelity (Technologie de réseau sans fil)
<b>WiMAX</b>	Wireless interoperability for microwave access (Accès sans fil micro-ondes)
<b>W-LAN</b>	Wireless local area network (Réseau local sans fil)
<b>WLL</b>	Wireless local loop (Boucle locale sans fil)

## **ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES**

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux liés à la mondialisation. À l'avant-garde des efforts engagés pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles suscitent, l'OCDE aide les gouvernements à y faire face en menant une réflexion sur des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et la problématique du vieillissement démographique. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de confronter leurs expériences en matière d'action publique, de chercher des réponses à des problèmes communs, de recenser les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovaquie, la Suède, la Suisse et la Turquie. L'Union européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

# Perspectives des communications de l'OCDE 2013

## Sommaire

Résumé

Chapitre 1. Les principales tendances dans le secteur des communications

Chapitre 2. L'évolution récente de la politique des télécommunications

Chapitre 3. La taille du marché des télécommunications

Chapitre 4. Dimensions et évolution du réseau

Chapitre 5. L'infrastructure Internet

Chapitre 6. Le contenu radiophonique et audiovisuel

Chapitre 7. Principales tendances en matière de tarification

Chapitre 8. L'évolution récente des dépenses de communications et de l'utilisation des moyens de communications par les ménages et les particuliers

Veillez consulter cet ouvrage en ligne : [http://dx.doi.org/10.1787/comms\\_outlook-2013-fr](http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2013-fr).

Cet ouvrage est publié sur OECD iLibrary, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation.

Rendez-vous sur le site [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) pour plus d'informations.

2013

éditions OCDE  
[www.oecd.org/editions](http://www.oecd.org/editions)



ISBN 978-92-64-19593-6  
93 2013 02 2 P



9 789264 195936