

Technologies de l'information  
et des communications

# Les perspectives des communications de l'OCDE 2007





Technologies de l'information et des communications

# **Les perspectives des communications de l'OCDE**

**2007**



ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

# ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier 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, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, 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 Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes 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.

*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 de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.*

Publié en anglais sous le titre :  
**OECD Communications Outlook 2007**

© OCDE 2007

---

Toute reproduction, copie, transmission ou traduction de cette publication doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Les demandes doivent être adressées aux Éditions OCDE [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) ou par fax 33 1 45 24 99 30. Les demandes d'autorisation de photocopie partielle doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, fax 33 1 46 34 67 19, [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com) ou (pour les États-Unis exclusivement) au Copyright Clearance Center (CCC), 222 Rosewood Drive Danvers, MA 01923, USA, fax 1 978 646 8600, [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com).

---

## Avant-propos

**C**ette édition des Perspectives des communications, la neuvième d'une série qui paraît tous les deux ans, a été établie dans le cadre de travaux que l'OCDE consacre à l'analyse des politiques des pays membres dans le domaine des communications.

Ce rapport a été préparé par des membres de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE, dont Dimitri Ypsilanti, Taylor Reynolds et Frédéric Bourassa, ainsi que John Houghton de l'Université Victoria. Andra Leurdijk, Gabriela Bodea et Jop Esmeijer du TNO (Pays-Bas) ont rédigé le chapitre 6 sur la radio/télédiffusion. Les auteurs remercient les exploitants de télécommunications publiques qui leur ont communiqué des informations, de même que les délégations nationales qui ont répondu, au cours de l'année 2006, à un questionnaire sur la réglementation et les statistiques relatives à ce secteur.

Les auteurs remercient également Tom Vest et Netcraft pour avoir fourni des statistiques. Par ailleurs, l'OCDE travaille avec Teligen Ltd. pour l'établissement de comparaisons tarifaires, dont les mises à jour trimestrielles sont disponibles directement auprès de Teligen Ltd. Un grand nombre d'autres indicateurs présentés dans ce rapport, qui sont tirés de la Base de données 2007 de l'OCDE sur les télécommunications, pour la période 1980-2006.

Une version préliminaire de ce rapport a été présentée au Groupe de travail sur les politiques d'infrastructure et de services en communications à sa réunion des 12-13 décembre 2006. Puis le Comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications a recommandé sa mise en diffusion générale.

## Ce livre contient des...



**StatLinks**

**Accédez aux fichiers Excel®  
à partir des livres imprimés !**

En bas à droite 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>.

Si vous lisez la version PDF de l'ouvrage, et que votre ordinateur est connecté à Internet,  
il vous suffit de cliquer sur le lien.

Les *StatLinks* sont de plus en plus répandus dans les publications de l'OCDE.

## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	13
<b>Chapitre 1. Grandes orientations et structure du marché</b> .....	17
Le haut débit est sur le point de devenir le support de télécommunications dominant .....	19
Structure du marché .....	22
Nouveaux enjeux .....	22
Une croissance soutenue grâce à la transformation .....	24
<b>Chapitre 2. Évolutions récentes des politiques en matière de communications</b> .....	27
Évolutions de la concurrence .....	29
Questions réglementaires .....	31
Dépenses de communications des ménages .....	34
<b>Chapitre 3. Taille du marché des télécommunications</b> .....	75
Introduction .....	76
Télécommunications mobiles .....	79
Haut débit .....	81
Trafic vocal .....	82
Recherche et développement .....	84
<b>Chapitre 4. Dimensions et évolution du réseau</b> .....	97
Introduction .....	98
Lignes fixes .....	99
La distinction entre mobile et fixe s'estompe .....	101
Croissance des réseaux mobiles .....	102
Wi-Fi .....	106
Téléphones publics .....	107
L'extension des réseaux haut débit .....	107
Investissement .....	112
<b>Chapitre 5. Internet et le haut débit – l'infrastructure</b> .....	135
Introduction .....	136
Abonnés à l'Internet .....	136
Hôtes Internet .....	148
Noms de domaines .....	151
Serveurs Internet .....	157
Serveurs sécurisés .....	157
Développement national et régional de l'Internet .....	158
Échange de trafic ( <i>peering</i> ) .....	162

Chapitre 6. <b>La radio/télédiffusion</b> .....	179
Introduction .....	180
La pénétration des plates-formes de distribution sur le marché et l'avènement du numérique .....	180
Les chaînes et les contenus accessibles .....	184
L'évolution de la structure des marchés .....	187
La réglementation .....	188
Les enjeux .....	192
Chapitre 7. <b>Principales tendances en matière de tarification</b> .....	219
Introduction .....	220
Paniers de tarifs résidentiels et professionnels .....	223
Les tendances en matière de tarification internationale .....	228
Évolution des tarifs des communications mobiles .....	229
Évolution des tarifs du haut débit .....	233
Les lignes louées .....	238
Chapitre 8. <b>Les échanges d'équipements de télécommunication</b> .....	263
Introduction .....	264
Tendances mondiales des échanges d'équipements de télécommunication .....	264
Les échanges entre les pays membres de l'OCDE .....	270
Les avantages comparatifs .....	276
Décomposition du commerce intra-branche .....	277
Chapitre 9. <b>Les communications dans cinq économies émergentes : les BRICS</b> .....	291
Introduction .....	292
Des économies émergentes .....	293
Taille des réseaux .....	296
Situation comparative .....	298
Cadres d'action, structures et évolutions .....	300
<b>Liste d'acronymes</b> .....	323
<b>Tableaux annexes</b> .....	327
<b>Liste des encadrés</b>	
3.1. Recettes des services non vocaux de Vodafone en pourcentage des recettes totales, par pays, 2005 .....	81
4.1. Subventionner le déploiement du Wi-Fi partagé .....	106
5.1. Taux d'équipement des ménages en PC et accès Internet .....	140
5.2. Le protocole VoIP (voix sur Internet) .....	142
5.3. I-mode .....	147
5.4. Machines infectées et connexions à haut débit .....	150
7.1. Les paniers de tarifs de l'OCDE .....	224
8.1. Composantes de la catégorie Équipements de télécommunication de la classification HS 1996 .....	267
8.2. Définition des services de communication (EBOPS 245) .....	269
9.1. Taille des réseaux des BRICS, 2005 .....	296
9.2. Structure du marché des télécommunications en Chine .....	304
<b>Liste des tableaux</b>	
1.1. Principaux opérateurs de télécommunications publiques et fournisseurs d'accès Internet dans la zone de l'OCDE (année fiscale : 2005) .....	25
2.1. Nombre d'opérateurs en activité, juin 2006 .....	38



2.2. Lignes d'accès : part de marché des nouveaux opérateurs (en pourcentage des lignes d'accès) . . . . .	39
2.3. Nombre de lignes avec présélection . . . . .	40
2.4. Concurrence en matière de services mobiles cellulaires dans les pays de l'OCDE, 2005 . . . . .	41
2.5. Participation publique dans les opérateurs de réseaux publics de télécommunications (fin 2006) . . . . .	42
2.6. Restrictions visant les participations étrangères dans le secteur des télécommunications . . . . .	46
2.7. Statuts des services vocaux nationaux et internationaux fournis via Internet Protocol . . . . .	48
2.8. Système de numérotation appliqué aux fournisseurs de téléphonie sur Internet . . . . .	53
2.9. Dégroupage de la boucle locale . . . . .	56
2.10. Tarifs du dégroupage de la boucle locale . . . . .	63
2.11. Interconnexion de fixe à mobile . . . . .	66
2.12. Part des dépenses de consommation des ménages par catégories dans les pays de l'OCDE (pourcentage) . . . . .	73
3.1. Chiffre d'affaires des télécommunications dans les pays de l'OCDE . . . . .	87
3.2. Chiffre d'affaires des télécommunications en pourcentage du PIB . . . . .	88
3.3. Ratios du chiffre d'affaires des télécommunications . . . . .	89
3.4. Chiffre d'affaires des télécommunications mobiles . . . . .	90
3.5. Chiffre d'affaires des télécommunications mobiles cellulaires par abonné mobile cellulaire . . . . .	91
3.6. Trafic de télécommunications internationales . . . . .	92
3.7. Dépenses de R-D des OTP . . . . .	93
3.8. Brevets de télécommunications acquis par certains équipementiers . . . . .	94
3.9. US Patent Office : Nombre de brevets accordés à certains opérateurs de télécommunications . . . . .	95
3.10. Demandes de brevets de télécommunications déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB) . . . . .	96
4.1. Tendances des accès dans les pays de l'OCDE . . . . .	116
4.2. Voies de communication dans la zone OCDE . . . . .	117
4.3. Voies d'accès téléphoniques fixes dans la zone OCDE . . . . .	118
4.4. Lignes d'accès téléphoniques analogiques standard dans la zone OCDE . . . . .	119
4.5. Abonnés RNIS dans la zone OCDE . . . . .	120
4.6. Voies de communication pour 100 habitants dans la zone OCDE . . . . .	122
4.7. Abonnés aux services mobiles cellulaires dans la zone OCDE . . . . .	123
4.8. Pénétration des services mobiles cellulaires, abonnées pour 100 habitants . . . . .	124
4.9. Abonnements au service mobile prépayé . . . . .	125
4.10. Total des minutes de trafic mobile cellulaire sortantes . . . . .	126
4.11. Disponibilité de lignes DSL dans la zone OCDE . . . . .	127
4.12. Investissement dans les télécommunications publiques dans la zone OCDE . . . . .	128
4.13. Investissement dans les télécommunications par région . . . . .	129
4.14. Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage des recettes télécommunications . . . . .	130
4.15. Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage de la formation brute de capital fixe (FBCF) . . . . .	131
4.16. Investissement dans les télécommunications publiques par voie de communication . . . . .	132
4.17. Investissement dans les télécommunications publiques par habitant . . . . .	133
5.1. Abonnés à l'Internet via réseau fixe, 2000-2005 . . . . .	164
5.2. Accès haut débit, 2000-2005 . . . . .	165

5.3. Accès haut débit pour 100 habitants, fin juin 2006 . . . . .	166
5.4. Internet mobile : abonnés i-mode, 1999-2006 . . . . .	167
5.5. Accès Internet par réseaux de téléphonie mobile au Japon, 1999-2006 . . . . .	168
5.6. Hôtes Internet par domaine, 1998-2006 . . . . .	169
5.7. Nombre de domaines enregistrés dans les principaux domaines de premier niveau, 2000-2006 . . . . .	170
5.8. Nombre de domaines enregistrés, août 2006 . . . . .	171
5.9. Serveurs Internet par domaine, juillet 2006 . . . . .	172
5.10. Serveurs sécurisés dans les pays de l'OCDE, 1998-2006 . . . . .	173
5.11. Serveurs sécurisés par domaine, juillet 2006 . . . . .	174
5.12. Systèmes autonomes routés par pays, 1997-2005 . . . . .	175
5.13. Adresses IPv4 routées par pays, 1997-2005 . . . . .	176
5.14. Nombre moyen d'adresses IPv4 routées par des systèmes autonomes, 1997-2005 . . . . .	177
5.15. Les dix premiers réseaux par le nombre de partenaires de peering, 2004-2006 . . . . .	178
6.1. Statistiques d'utilisation de la télévision, du câble et du satellite, 1995-2005 . . . . .	194
6.2. Répartition des foyers équipés de téléviseur par plate-forme de distribution, 1995-2005 . . . . .	195
6.3. Télévision par câble : nombre d'abonnés, nombre de foyers équipés et taux de pénétration . . . . .	196
6.4. Nombre de foyers desservis par la télévision numérique par plate-forme de distribution . . . . .	197
6.5. Informations sur la transition vers la TV numérique terrestre . . . . .	198
6.6. Chaînes accessibles . . . . .	199
6.7. Part d'audience journalière de la télévision du service public . . . . .	200
6.8. Temps d'audience journalier moyen des foyers équipés de télévision (en heures) . . . . .	201
6.9. Recettes de la télédiffusion : UE25 . . . . .	202
6.10. Évolution des parts de marché de la publicité pour différents types de médias en Europe (%) . . . . .	202
6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD . . . . .	203
6.12. Obligations de « must-carry » et de « must-list » dans les GEP . . . . .	209
6.13. Réglementation relative aux participations croisées dans les médias . . . . .	213
7.1. Structures de tarification pour les abonnés résidentiels dans la zone OCDE, 2006 . . . . .	241
7.2. Séries chronologiques de redevances téléphoniques de l'OCDE . . . . .	242
7.3. Panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour petits usagers, août 2006 . . . . .	243
7.4. Panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour usagers moyens, août 2006 . . . . .	244
7.5. Panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour gros usagers, août 2006 . . . . .	245
7.6. Panier OCDE de redevances téléphoniques, bureau personnel ou domestique (SOHO), août 2006 . . . . .	246
7.7. Panier OCDE de redevances téléphoniques, petite et moyenne entreprise (PME), août 2006 . . . . .	247
7.8. Panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, petits usagers, août 2006 . . . . .	248
7.9. Panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, usagers moyens, août 2006 . . . . .	249
7.10. Panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, gros usagers, août 2006 . . . . .	250

7.11. Panier OCDE de redevances téléphoniques internationales, prix par appel, août 2006 . . . . .	251
7.12. Évolution dans les offres DSL/fibre optique (septembre 2005-octobre 2006) . . . . .	252
7.13. Évolution dans les offres de câble modem (septembre 2005-octobre 2006) . . . . .	253
7.14. Tarification du haut débit pour usagers résidentiels dans la zone OCDE . . . . .	254
7.15. Évolution des tarifs des lignes louées en fonction de la distance, 1992-2006 . . . . .	261
7.16. Panier OCDE de redevances nationales pour les lignes louées, tarif annuel, août 2006 . . . . .	262
8.1. Exportations en équipements de télécommunication, 1996-2005 . . . . .	280
8.2. Importations en équipements de télécommunication, 1996-2005 . . . . .	281
8.3. Balance commerciale des échanges en équipements de télécommunication, 1996-2005 . . . . .	282
8.4. Échanges totaux en équipements de télécommunication, 1996-2005 . . . . .	283
8.5. Pourcentage des exportations en équipements de télécommunication sur le total des exportations de biens, 1996-2005 . . . . .	284
8.6. Pourcentage des exportations en équipements de télécommunication sur le PIB, 1996-2005 . . . . .	285
8.7. Exportations en équipements de télécommunication vers les pays non membres et vers les pays membres de l'OCDE, 1996-2004 . . . . .	286
8.8. Importations en équipements de télécommunication vers les pays non membres et vers les pays membres de l'OCDE, 1996-2004 . . . . .	287
8.9. Échanges des services de communication et de télécommunication, 1999 et 2004 . . . . .	288
8.10. Exportations d'équipements de télécommunication par catégories, total OCDE . . . . .	289
8.11. Avantages comparatifs révélés des échanges d'équipement de télécommunication . . . . .	290
9.1. Dépenses sur le marché des TIC, 2000-2008 . . . . .	317
9.2. Taille des réseaux : investissement et recettes, 1994-2005 . . . . .	318
9.3. Taille des réseaux : abonnés et lignes, 1994-2005 . . . . .	319
9.4. Pénétration des réseaux dans les BRICS, par 100 habitants . . . . .	320
9.5. Taille des réseaux : indicateurs de l'Internet, 1994-2005 . . . . .	321

#### Tableaux annexes

A.1. Moyenne des taux de change sur l'année . . . . .	328
A.2. Parités de pouvoir d'achat . . . . .	329
A.3. Produit intérieur brut . . . . .	330
A.4. Population totale . . . . .	331

#### Liste des figures

1.1. Progression de l'accès dans la zone OCDE . . . . .	18
1.2. Composants d'un réseau de télécommunications unifié . . . . .	21
2.1. Terminaison des appels des réseaux fixes vers les mobiles (prix par minute) : variation des tarifs, USD, 2006 . . . . .	34
2.2. Indice de l'évolution des dépenses des ménages dans les pays de l'OCDE par catégories . . . . .	35
2.3. Dépenses mensuelles de communications des ménages dans un échantillon de pays de l'OCDE . . . . .	36
2.4. Évolution des indices harmonisés des prix à la consommation (IHPC) concernant les communications les pays de l'Union européenne à quinze (UE15) . . . . .	37
3.1. Évolutions du chiffre d'affaires, de l'investissement et des voies d'accès dans les télécommunications publiques, 1980-2005 . . . . .	76

3.2. Recettes des télécommunications en pourcentage du PIB pour l'ensemble de l'OCDE, 1985-2005 .....	77
3.3. Recettes des télécommunications publiques par voie d'accès, 2003 et 2005. ....	78
3.4. Recettes des télécommunications publiques par habitant, 1996 et 2005. ....	78
3.5. OCDE – Répartition des recettes des télécommunications mobiles et fixes (1998-2005) .....	79
3.6. Part des télécommunications mobiles dans le total des recettes des télécommunications .....	80
3.7. Recettes des télécommunications mobiles dans les pays de l'OCDE, 2005 .....	80
3.8. Recettes des télécommunications mobiles par abonné, 2005 et 2006 .....	81
3.9. Trafic de télécommunications internationales, MTTi sortants, 2005 .....	84
3.10. Demandes de brevets dans les télécommunications auprès de l'Office européen des brevets .....	85
4.1. Total des voies d'accès de télécommunications fixes et mobiles, 1997-2005 ...	98
4.2. Croissance des voies d'accès de communications, par technologie, 2003-2005 .....	99
4.3. Progression nette des voies d'accès téléphonique fixes (lignes analogiques + lignes RNIS) entre 2003 et 2005 .....	100
4.4. Total des voies de communication pour 100 habitants, 2005 .....	101
4.5. Abonnés aux services mobiles cellulaires dans les pays de l'OCDE .....	102
4.6. Abonnés aux services mobiles cellulaires pour 100 habitants, 2005 .....	103
4.7. Progression des comptes mobiles prépayés dans la zone OCDE .....	104
4.8. Évolution sur quatre ans (à partir de 20 millions d'abonnés) des services mobiles cellulaires et services 3G, OCDE .....	104
4.9. Couverture du DSL et densité de population .....	108
4.10. Degré de concurrence au répartiteur principal .....	109
4.11. Vitesses de téléchargement haut débit les plus rapides offertes par l'opérateur de télécommunications historique .....	109
4.12. Vitesses de téléchargement haut débit les plus élevées offertes par le plus grand câblo-opérateur .....	110
4.13. Croissance des abonnements haut débit au Japon, au profit de la fibre .....	111
4.14. Investissement dans les télécommunications publiques par région, 1997-2006, à l'exclusion des redevances de spectre .....	112
4.15. Investissement dans les télécommunications publiques par habitant, en USD .....	114
4.16. Investissement dans les télécommunications publiques par voie de communication, en USD .....	114
5.1. Nombre d'abonnés à l'Internet fixe par centaine d'habitants, décembre 2005 .....	138
5.2. Parts de l'accès commuté et du haut débit dans le nombre d'abonnés à l'Internet fixe, décembre 2005 .....	139
5.3. Abonnés au haut débit dans les pays de l'OCDE, 2000-05 .....	139
5.4. Taux d'équipement des ménages en PC et accès Internet, en pourcentage, 2005 .....	140
5.5. L'accès haut débit à Internet pour 100 habitants, juin 2006 .....	141
5.6. Utilisateurs enregistrés auprès de Skype en proportion des abonnés haut débit, juin 2006 .....	143
5.7. Accès Internet fixe pour 100 habitants, décembre 2005 .....	145
5.8. Capacités et usage de la téléphonie mobile, 2001-05 .....	146
5.9. Services Internet mobile au Japon, nombre d'abonnés, 1999-2006 .....	147
5.10. Croissance annuelle du nombre d'hôtes Internet, en pourcentage, 1998-2006 .....	149

5.11. Croissance annuelle moyenne du nombre d'hôtes Internet par domaine, 1998-2006 . . . . .	149
5.12. Machines zombies infectées pour 100 connexions haut débit, décembre 2005 . . . . .	151
5.13. Machines zombies pour 100 habitants, décembre 2005 . . . . .	151
5.14. Progression annuelle des enregistrements de noms de domaines par domaine, en pourcentage, 2000-06 . . . . .	152
5.15. Enregistrements dans les ccTLD des pays de l'OCDE pour 1 000 habitants, juillet 2006 . . . . .	153
5.16. Parts des enregistrements de noms liés à des pays de l'OCDE dans les domaines nationaux et dans les principaux domaines génériques, août 2006 . . . . .	154
5.17. Parts des gTLD dans les enregistrements de noms de domaines des pays de l'OCDE, août 2006 . . . . .	155
5.18. Nombre de noms de domaines enregistrés par 1 000 habitants, août 2006 . . . . .	155
5.19. Parts de marché des registrars de noms de domaine, 2004 et 2006 . . . . .	156
5.20. Nombre de serveurs sécurisés pour 100 000 habitants, juillet 2006 . . . . .	158
5.21. Nombre de systèmes autonomes pour 100 000 habitants, novembre 2005 . . . . .	159
5.22. Nombre de systèmes autonomes et d'adresses IPv4 routés pour 100 habitants, août 2006 . . . . .	160
5.23. Systèmes autonomes et adresses IPv4 routés, août 2006 . . . . .	161
5.24. Dix principaux réseaux, définis par le nombre de pairs, 2004 et 2006 . . . . .	162
7.1. Coût réel de la consommation de services de télécommunications d'un ménage moyen au Royaume-Uni . . . . .	220
7.2. Évolution chronologique des prix des appels téléphoniques résidentiels . . . . .	222
7.3. Évolution chronologique des prix des appels téléphoniques professionnels . . . . .	222
7.4. Paniers d'appels fixes résidentiels : dispersion des tarifs . . . . .	225
7.5. Panier OCDE d'appels résidentiels : petits utilisateurs, août 2006 . . . . .	225
7.6. Panier OCDE d'appels résidentiels : utilisateurs moyens, août 2006 . . . . .	226
7.7. Panier OCDE d'appels résidentiels : utilisateurs importants, août 2006 . . . . .	227
7.8. Panier OCDE d'appels fixes professionnels : très petites entreprises, août 2006 . . . . .	227
7.9. Panier OCDE d'appels fixes professionnels : petites et moyennes entreprises, août 2006 . . . . .	228
7.10. Panier OCDE pour un petit utilisateur de la téléphonie mobile, août 2006, taxes incluses . . . . .	230
7.11. Panier OCDE d'appels de téléphonie mobile : utilisateurs moyens, août 2006, taxes incluses . . . . .	231
7.12. Panier OCDE d'appels de téléphonie mobile : utilisateurs importants, août 2006, taxes incluses . . . . .	231
7.13. Coût cumulé des appels locaux de mobile à mobile en Nouvelle-Zélande, itinérance et carte SIM locale . . . . .	232
7.14. Évolution des tarifs et des débits des opérateurs historiques, ADSL ou fibre optique, entre septembre 2005 et octobre 2006 . . . . .	234
7.15. Évolution des tarifs et des débits sur le câble entre septembre 2005 et octobre 2006 . . . . .	235
7.16. Fourchette des tarifs haut débit pour un abonnement mensuel, octobre 2006 . . . . .	236
7.17. Fourchette des prix du haut débit par Mbit/s en octobre 2006, USD PPA . . . . .	237
7.18. Évolution de la tarification des lignes louées sur différentes distances, lignes de 2 Mbit/s, 1992-2006 . . . . .	239
7.19. Panier OCDE des tarifs nationaux de location d'une ligne de 2 Mbit/s, août 2006, hors TVA . . . . .	239

8.1. Indice de croissance des échanges mondiaux des pays membres de l'OCDE et des échanges d'équipements de télécommunication .....	264
8.2. Indice de croissance des exportations d'équipements de télécommunication au sein des pays de l'OCDE et vers les pays non membres de l'OCDE .....	265
8.3. Indice de croissance des importations d'équipements de télécommunication en provenance des pays non membres de l'OCDE dans les pays de l'OCDE ....	265
8.4. Part des différentes catégories de biens dans les échanges du groupe des équipements TIC, 2004 .....	266
8.5. Indice de croissance des exportations par catégories .....	266
8.6. Part des exportations par groupe d'articles composant la catégorie Équipements de télécommunication .....	267
8.7. Indice de croissance des échanges de services (excluant les services informatiques) .....	268
8.8. Indice de croissance des échanges de services (incluant les services informatiques) .....	269
8.9. Exportations de services des pays de l'OCDE .....	270
8.10. Échanges en équipements de télécommunication entre les pays européens de l'OCDE et d'autres blocs économiques, 2004 .....	270
8.11. Exportations mondiales d'équipements en télécommunication des pays de l'OCDE .....	271
8.12. Importations mondiales d'équipements en télécommunication des pays de l'OCDE .....	271
8.13. Ratio des exportations d'équipements de télécommunication au total des exportations .....	272
8.14. Ratio des exportations d'équipement de télécommunication au PIB .....	273
8.15. Croissance des exportations d'équipements de télécommunication, 1996-2005 .....	273
8.16. Balance commerciale des échanges d'équipements de télécommunication, 2005, millions USD .....	274
8.17. Exportations de services de communication, 1999 et 2004 .....	274
8.18. Importations de services en communication, 1999 et 2004 .....	275
8.19. Total des échanges de services de communication avec la sous-catégorie « services de télécommunication » pour les pays pour lesquels les données sont disponibles, 2004 .....	275
8.20. Exportations des services de communication en pourcentage du PIB, 2004 ....	276
8.21. Avantages comparatifs révélés (index Lafay) : comparaison des niveaux de 1996 et 2005 .....	277
8.22. Types d'échanges d'équipements de télécommunication dans les pays membres de l'OCDE, 1996-2004 .....	278
9.1. Dépenses sur le marché des TIC, 2000-2008 .....	294
9.2. Parts de marché des TIC, par segment, 2005 .....	295
9.3. Pénétration des lignes téléphoniques fixes et PIB par habitant, 2005 .....	299
9.4. Pénétration des communications mobiles et PIB par habitant, 2005 .....	299
9.5. Pénétration de l'Internet et PIB par habitant, 2005 .....	300
9.6. Développement du réseau au Brésil, 1994-2005 .....	302
9.7. Développement du réseau en Chine, 1994-2005 .....	305
9.8. Développement du réseau en Inde, 1994-2005 .....	308
9.9. Développement du réseau en Russie, 1994-2005 .....	310
9.10. Développement du réseau en Afrique du Sud, 1994-2005 .....	313
9.11. Développement du réseau fixe, 1994-2005 .....	314
9.12. Développement du réseau mobile, 1994-2005 nombre d'abonnés, base 100 pour 1994 .....	314

## Résumé

---

### *La croissance par la transformation*

---

Depuis qu'il a émergé de la crise de 2000, le secteur des télécommunications est en pleine transformation. Le progrès technologique et le développement de nouveaux services redéfinissent les activités de base des opérateurs de télécommunications.

Si la téléphonie demeure le principal moteur des marchés de télécommunications de la zone OCDE, où les recettes ont atteint 1 000 milliards USD, les services téléphoniques, ainsi que la structure des recettes de télécommunications évoluent. Ainsi, les services mobiles représentent désormais 40 % de l'ensemble des recettes de télécommunications de la zone OCDE, et l'on compte aujourd'hui trois fois plus d'abonnés aux services mobiles qu'aux services fixes. Dans le même temps, des technologies telles que la téléphonie sur Internet (VoIP) exercent une forte pression à la baisse sur les tarifs téléphoniques. L'impact de la VoIP est évident sur les tarifs des communications internationales sur ligne fixe, que de nombreux opérateurs VoIP Internet intègrent maintenant dans des abonnements avec forfait. Autant de changements qui ne permettent pas d'entrevoir clairement l'évolution future des sources de recettes téléphoniques.

Le nombre de connexions Internet haut débit est l'une des principales raisons pour lesquelles des technologies comme la VoIP ont eu un tel impact sur le marché. Le haut débit est rapidement en train de s'imposer comme la technologie privilégiée pour l'accès à Internet dans l'ensemble de la zone OCDE, où 60 % des 256 millions d'internautes recensés sont désormais équipés d'une connexion haut débit. Les nouvelles recettes que les opérateurs tirent du haut débit les ont aidés à compenser la baisse de leurs recettes téléphoniques.

Il est maintenant courant que les opérateurs proposent des offres multiservices regroupant vidéo, téléphonie et données pour conserver leurs abonnés, mais aussi pour introduire de nouveaux services générateurs de recettes. Les usagers peuvent désormais s'abonner à des offres multiservices sur diverses plateformes, du fait que des opérateurs qui exerçaient auparavant leurs activités sur des marchés distincts se font maintenant concurrence. Les câblo-opérateurs proposent des services de données et de téléphonie, les opérateurs de services mobiles complètent leur offre par des forfaits données et vidéo, et les prestataires de services de télécommunications classiques proposent des bouquets multiservices comparables sur leurs réseaux.

Les consommateurs tirent avantage de la suppression des barrières entre les marchés, dans la mesure où ils peuvent maintenant choisir parmi des services semblables et substituables proposés par plusieurs prestataires. Dans le même temps, la suppression de ces barrières force les régulateurs à réévaluer la réglementation de certains marchés. Ces questions peuvent être sensibles si la réglementation spécifique au réseau est étroitement liée à la politique sociale ou culturelle.

---

### *Une transformation induite par la concurrence*

---

La transformation à l'œuvre sur les marchés des télécommunications est le résultat d'une intensification de la concurrence. Les marchés où la concurrence est dynamique ont stimulé l'introduction de services novateurs et de forfaits tarifaires attractifs. Dans plusieurs pays membres de l'OCDE, le dégroupage de la boucle locale a modifié le paysage concurrentiel en permettant à de nombreux prestataires de vendre des services de communication sur la même ligne. La concurrence basée sur les infrastructures, en général entre les réseaux câblés et les réseaux de télécommunications, a également incité les opérateurs à entrer sur le marché traditionnel de leurs rivaux, ce qui a eu pour effet de faire baisser les prix pour les consommateurs.

Au cours des deux dernières années, des réseaux municipaux ont fait leur apparition parmi les concurrents du secteur des télécommunications. Plusieurs villes ont en effet mis en place des réseaux d'accès sans fil ou à fibre optique pour améliorer la connectivité de leurs résidents, ou ont élaboré des plans en ce sens. Certains de ces réseaux ont été constitués selon les règles « de l'accès ouvert », qui obligent l'opérateur du réseau à fournir la capacité nécessaire à tout prestataire de services, sur un pied d'égalité. Dans d'autres domaines, les réseaux Wi-Fi, moins coûteux, font l'objet d'une promotion pour améliorer les services publics et résoudre les problèmes de la fracture numérique.

---

### *Des signes de changement*

---

L'expansion de l'accès haut débit à l'Internet a marqué une évolution dans les modalités de prestation et de tarification des services de télécommunications. On constate en effet une nette évolution de la tarification première, qui se déplace de la téléphonie vers les services de données, lesquels peuvent être également utilisés pour acheminer les signaux vocaux. Certains opérateurs offrent maintenant des forfaits pour les communications téléphoniques nationales et internationales vers les lignes fixes. D'autres ont introduit, pour les abonnés au service mobile, des forfaits avec appels illimités vers un groupe de numéros présélectionnés. Le forfait est également la structure tarifaire privilégiée pour l'accès haut débit dans l'ensemble de la zone OCDE.

La tarification forfaitaire est en général appliquée à un service précis, mais on a constaté ces deux dernières années le développement d'une convergence fixe/mobile. Divers opérateurs offrent maintenant des appareils téléphoniques qui peuvent fonctionner comme un mobile à l'extérieur du domicile mais se connectent à une liaison Bluetooth ou à une ligne fixe Wi-Fi lorsqu'ils sont utilisés à l'intérieur du domicile. Ces offres sont très récentes mais elles montrent comment la distinction entre téléphonie fixe et téléphonie mobile est en train de s'estomper.

Les services convergents sont commercialisés pour éliminer la nécessité de prendre deux abonnements téléphoniques (l'un pour le fixe, l'autre pour le portable) et réduire les coûts de la téléphonie pour les consommateurs. De fait, au cours des deux dernières années, les tarifs de tous les types de télécommunications ont en général baissé tandis que la qualité des services s'est améliorée. En général, le haut débit coûte moins cher qu'il y a deux ans, et les vitesses de connexion sont plus élevées.

La baisse des prix et l'amélioration des services ont été les plus marquées dans les marchés caractérisés par une concurrence intense. La concurrence peut être le résultat d'une



intervention réglementaire, comme en ce qui concerne le dégroupage de la boucle locale, ou d'une nouvelle rivalité fondée sur les infrastructures. En particulier, la concurrence entre les prestataires d'accès filaire classique et d'accès sans fil s'intensifie sur le marché des télécommunications. Les nouvelles technologies ne sont peut-être pas parfaitement substituables mais les forfaits « données » sur les réseaux mobiles commencent à concurrencer les connexions haut débit vers les domiciles. Il est difficile de prévoir jusqu'où ira la substituabilité, car les demandes individuelles de bande passante pourraient être supérieures à la capacité des réseaux sans fil, mais certains services de données pourraient de toute évidence se révéler aussi concurrentiels sur les réseaux mobiles que sur les fixes.

La concurrence sur les marchés des télécommunications se limitait en général aux autres opérateurs nationaux, mais les usagers peuvent désormais recevoir des services de n'importe quel opérateur dans le monde, sur une connexion haut débit. Les abonnés au service haut débit d'un pays peuvent facilement s'abonner au service téléphonique local d'un autre pays, qui leur est accessible par l'Internet. Les marchés nationaux de la radiodiffusion sont également en pleine transformation, d'une part parce que les pays commencent à se convertir à la radiodiffusion numérique et d'autre part en raison de l'intensification de la concurrence provenant des contenus Internet. Ces bouleversements attirent l'attention sur les évolutions réglementaires qui pourraient se révéler nécessaires à l'avenir.

La croissance et l'expansion des marchés des télécommunications ressortent également des échanges d'équipements de télécommunications, qui continuent de croître dans la zone OCDE et représentent aujourd'hui 2.2 % de l'ensemble des échanges. La croissance est la plus notable entre les pays membres de l'OCDE et les pays non membres, et l'augmentation des importations en provenance de pays comme la Chine a un impact substantiel sur les balances commerciales. Depuis 1996, les exportations vers les pays non membres ont augmenté de 66 % et les importations en provenance de ces pays, de 112 %.

La Chine est l'un des cinq pays émergents regroupés sous l'appellation BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud), qui font partie des marchés des TIC en croissance rapide et dont les évolutions ont des retombées dans la zone OCDE. Entre 2000 et 2005, les dépenses de TIC ont augmenté dans les BRICS de plus de 19 % par an, pour passer de 114 à 277 milliards USD, tandis qu'elles ne progressaient que de 5.6 % par an au niveau mondial et de 4.2 % dans la zone OCDE.

L'évolution récente des marchés de communications de l'OCDE a été avantageuse pour les consommateurs et elle continue à favoriser un accroissement de la proportion des dépenses des ménages consacrées aux biens et services de communication. Ces marchés continueront d'évoluer au cours des deux prochaines années, à mesure que les opérateurs diversifieront encore leurs activités pour se limiter de moins en moins à la téléphonie et élargir leur offre de services. Les décideurs devront donc suivre en permanence l'évolution des marchés et réévaluer des politiques qui ne sont peut-être plus optimales. On s'intéressera davantage à l'extension des réseaux optiques pour rejoindre l'utilisateur final, et les régulateurs seront confrontés à des décisions concernant le rôle de la réglementation à l'égard de ces réseaux. Enfin, on assistera au cours des deux prochaines années à une intégration plus étroite des marchés de la radiodiffusion et des télécommunications, dans la mesure où un plus grand nombre de services vidéo emprunteront les réseaux de télécommunications. Les régulateurs seront donc poussés à harmoniser les politiques de contenu entre les différentes plates-formes.



## Chapitre 1

# Grandes orientations et structure du marché

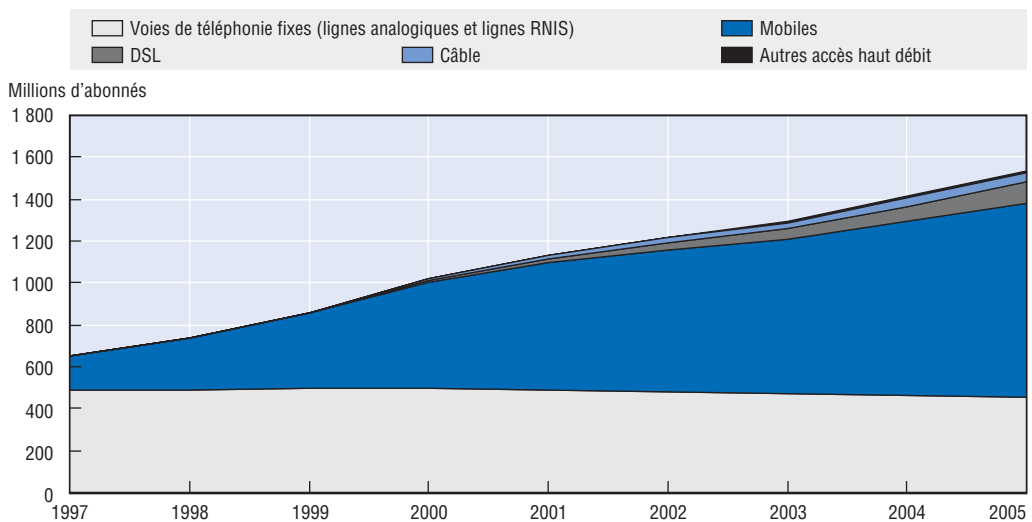
*Le secteur des télécommunications est en pleine mutation. Ce chapitre montre que les services de téléphonie vocale ont été et continuent d'être le principal moteur des marchés des télécommunications dans la zone OCDE. Toutefois, ces services évoluent. La téléphonie sur Internet (VoIP) et la croissance de la téléphonie mobile transforment le marché de la téléphonie vocale, modifiant la structure des revenus des télécommunications. Le haut débit devient rapidement la technologie dominante et des offres multiservices (vidéo, voix, données) sont maintenant disponibles sur une variété de plateformes. Le chapitre attire aussi l'attention sur de nouveaux enjeux: l'avenir du dégroupage, les investissements dans de nouveaux réseaux, la hiérarchisation du trafic, l'universalité du service, et le besoin de concilier la réglementation de la radiodiffusion et celle des télécommunications.*


Le secteur des télécommunications est en pleine mutation. L'évolution rapide du monde de la communication, induite par le progrès technologique et le développement de nouveaux services, se répercute sur les activités de base des opérateurs de télécommunications. Ces derniers doivent donc impérativement se recentrer sur les nouveaux services à plus forte valeur ajoutée qui font leur apparition, ce qui les oblige souvent à investir massivement dans de nouvelles technologies réseau, tout en conciliant au mieux cette nécessité avec la priorité que les actionnaires attachent au rendement à court terme.

La téléphonie a été et demeure le principal moteur du secteur des télécommunications. Les services de données occupent une place de plus en plus importante mais c'est encore la téléphonie qui constitue de loin la première source de recettes de télécommunications de la zone OCDE – soit un marché évalué à 1 000 milliards USD (tableau 1.1). Toute évolution des modalités de prestation ou de facturation des services de téléphonie aura un impact sensible sur le secteur. C'est précisément pour cette raison que l'Internet est devenu une telle menace pour les flux de recettes traditionnels de la téléphonie et que les entreprises de télécommunications s'efforcent de sauvegarder les éléments centraux de leur activité. Avec les technologies de la téléphonie sur Internet, les communications locales deviennent pratiquement gratuites, ce qui entame d'autant l'élément le plus important des recettes traditionnelles des opérateurs de télécommunications.

La téléphonie continue de dominer les recettes globales des entreprises de télécommunications et une part croissante de ces recettes provient des services mobiles. Les abonnements à ces services constituent la plus importante voie d'accès dans la zone OCDE, soit 59 %, et le marché est en expansion (figure 1.1). Les voies d'accès classiques sur

Figure 1.1. **Progression de l'accès dans la zone OCDE**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/003828770423>

réseau fixe représentent 31 % du total mais ont reculé de 5 % au cours des deux dernières années. Les connexions haut débit ne représentent que 10 % de l'ensemble des voies d'accès, mais elles connaissent la progression la plus rapide, soit 88 % au cours des deux dernières années.

Le volume de trafic téléphonique se déplace des réseaux fixes vers les réseaux mobiles dans presque tous les marchés de la zone OCDE. Ce transfert est bénéfique pour les opérateurs de services mobiles, mais la vive concurrence que ceux-ci se livrent sur de nombreux marchés de l'OCDE fait baisser les tarifs des communications téléphoniques mobiles. Les opérateurs mobiles s'efforcent donc eux aussi de trouver les moyens d'accroître leurs recettes et, comme les opérateurs de services classiques sur ligne fixe, ils se tournent pour cela de plus en plus vers la transmission de données haut débit pour accroître leurs recettes par voie d'accès.

### **Le haut débit est sur le point de devenir le support de télécommunications dominant**

Le haut débit est rapidement en train s'imposer comme le support de base pour la prestation des services sur les réseaux fixes et les réseaux sans fil. Cette nouvelle réalité a pris forme à la suite de la disparition des architectures de réseaux spécifiques. Le secteur des télécommunications a en effet longtemps été segmenté en des réseaux différents conçus pour des services différents. La transition qui a fait passer les télécommunications de la commutation de circuits à la commutation par paquets sur l'Internet a aboli cette segmentation. Il reste une plateforme de transmission de données haut débit capable d'acheminer un large éventail de services de télécommunications.

Le terme « haut débit » est en général associé aux connexions Internet à haute vitesse filaire. Cependant, au cours des deux dernières années, les prestataires de services mobiles ont commencé à offrir des services haut débit (c'est-à-dire supérieur à 256 kbit/s en téléchargement) sur leurs réseaux sans fil. Selon une étude réalisée par l'OCDE en 2006, près de 30 % des opérateurs mobiles proposent une connexion données troisième génération (3G) à un tarif forfaitaire. Cette évolution vers les services faisant appel à la technologie haut débit est bénéfique pour les opérateurs de services fixes, de téléphonie mobile et de réseaux câblés, étant donné que ceux-ci possèdent en général l'infrastructure et les droits d'utilisation des fréquences pour fournir ces connexions haut débit. Ces opérateurs cherchent maintenant les moyens d'exploiter au mieux leurs réseaux de transmission de données filaires et sans fil à l'avenir. Le choix de la meilleure stratégie à adopter à cet égard ne fait toutefois pas l'unanimité.

De nombreuses grandes entreprises de télécommunications estiment plus rentable à long terme d'offrir un large éventail de services à valeur ajoutée sur le « dernier kilomètre » (la boucle locale) ou sur leur réseau sans fil et de moins miser sur les recettes provenant des connexions proprement dites. Elles se rendent bien compte que la téléphonie se banalise et qu'il leur faut trouver de nouvelles sources de recettes pour la remplacer. Dans cette nouvelle conception de leur activité, il s'agit donc pour les opérateurs de fournir non plus seulement l'infrastructure, mais également le contenu qui y circule.

On s'est par ailleurs interrogé sur le fait que certains opérateurs de télécommunications peuvent décider de structurer leurs actifs de façon à pouvoir en consacrer une partie uniquement à l'offre de connectivité sur une infrastructure fixe ou sans fil. Ces actifs spécialisés sont alors considérés davantage comme un service d'utilité publique que comme

une entreprise de diffusion. L'opérateur s'en tient au principe selon lequel il est extrêmement rentable de développer des réseaux de grande capacité qui achemineront de très gros volumes de contenus pour des tiers et de concentrer ses ressources sur la prestation des services de transmission de données les plus efficaces au moindre coût.

Ces deux visions différentes de l'avenir du marché des télécommunications amèneront les entreprises à suivre des itinéraires très différents en matière d'investissement et de gestion. Il est encore trop tôt pour dire laquelle des deux s'imposera dans le secteur, mais l'ère des services téléphoniques identiques et des opérateurs de télécommunications publics aux structures très semblables dans tous les pays de l'OCDE pourrait bien tirer à sa fin.

### **Les multiservices**

Dans l'intervalle, la majorité des opérateurs ont continué d'évoluer vers une offre intégrée englobant téléphonie, vidéo et données. Au cours des deux années écoulées depuis la dernière édition des *Perspectives des communications*, le nombre d'abonnements multiservices (offre triple ou quadruple) intégrant la vidéo, la téléphonie et les données a très fortement augmenté. Ces offres séduisent les consommateurs car elles sont simples, permettent la facturation unique et elles reviennent en général moins cher que s'il fallait acheter séparément les services qu'elles regroupent.

Le plus souvent, les fournisseurs d'accès à l'Internet par le câble sont passés à l'offre triple plus facilement que les fournisseurs d'accès ADSL en raison des relations qu'ils entretenaient déjà pour le contenu vidéo. Les entreprises de télécommunications classiques, sur certains marchés, ont dû lutter pour obtenir le contenu nécessaire à leur offre télévisuelle et ont mis du temps à démarrer et à s'approprier une part de marché. Dans d'autres cas, les opérateurs de télécommunications comme Belgacom et Telenor ont réussi à acquérir les droits de contenus sportifs à forte valeur ajoutée pour bonifier leurs offres de services.

Les prestataires de services mobiles offrent également des multiservices pour compenser la baisse de leurs recettes téléphoniques. Les services de télévision sur mobile existent sur certains marchés mais le public hésite souvent à les adopter en raison du prix élevé de l'abonnement et de la transmission de données.

On constate également une évolution dans certains pays vers une offre quadruple qui englobe dans le forfait le service mobile en même temps que la téléphonie fixe, la transmission de données et la vidéo. Ces offres triples et quadruples constituent la première étape vers des services convergents. La suite logique sera d'unifier les plateformes de réseaux pour la prestation de ces services.

### **Convergence**

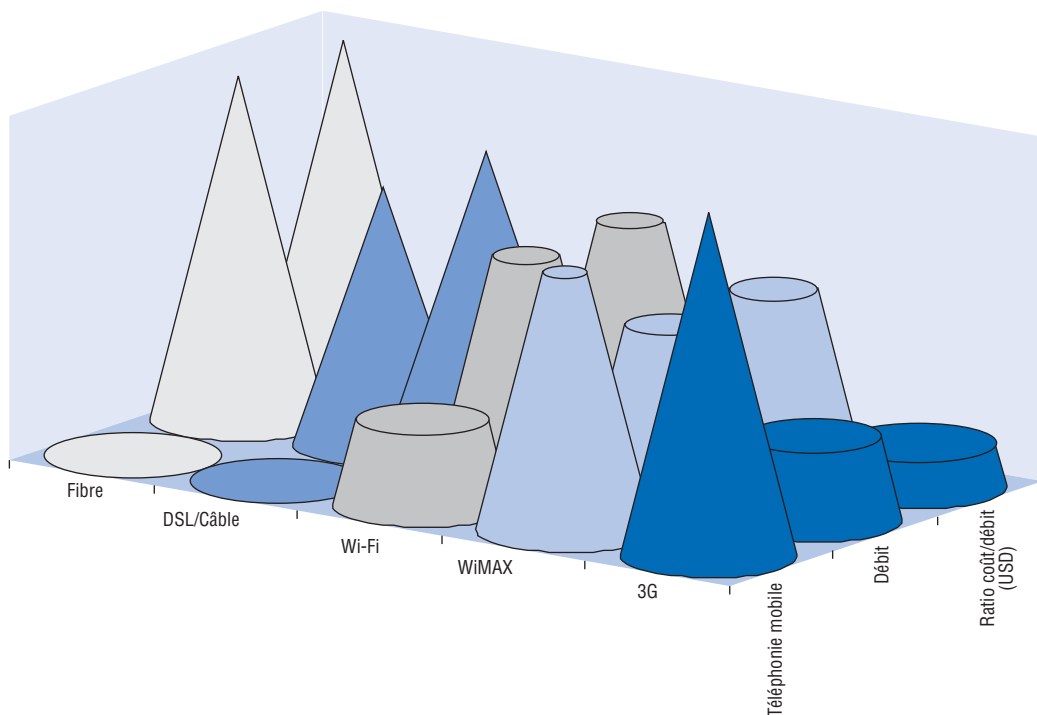
L'une des difficultés que pose la création d'une plateforme unifiée est d'assurer une couverture réseau continue pour les usagers. D'importants progrès ont été accomplis au cours des deux dernières années en vue de remédier aux insuffisances de couverture, de largeur de bande et de mobilité. Les opérateurs sont en train d'étendre leurs réseaux de 3G dans tous les pays de l'OCDE, ce qui permettra d'offrir des débits plus élevés aux usagers. En 2005, 11 % de l'ensemble des abonnés aux services mobiles de la zone OCDE étaient raccordés à un réseau 3G. Ces réseaux assurent aux usagers la couverture données « globale » la plus étendue, mais des contraintes techniques ne leur permettent pas de soutenir une utilisation simultanée intensive ou exigeant une très grande largeur de bande.

Les usagers qui souhaitent avoir accès à l'Internet via une connexion sans fil n'ont guère d'autre possibilité que d'opter pour les réseaux 3G et Wi-Fi (qui fonctionne dans un rayon limité à partir d'une connexion haut débit filaire). Au cours des deux dernières années, des progrès intéressants ont été réalisés dans de nouvelles technologies qui pourraient combler cet écart de mobilité entre les deux technologies.


Plusieurs technologies concurrentes offrent des débits plus élevés que les réseaux 3G classiques mais avec davantage de mobilité que le Wi-Fi. Bon nombre d'entre elles, qui sont destinées à être greffées sur les réseaux 3G existants, promettent des débits beaucoup plus élevés. Cependant, le WiMAX est probablement la technologie sans fil dont on parle le plus dans les groupes de réflexion et les milieux technologiques.

Le WiMAX a franchi une étape importante depuis la dernière édition des *Perspectives des communications*. Les opérateurs coréens ont en effet lancé à Séoul un réseau WiMAX étendu. La technologie utilisée, appelée WiBro en Corée, offre un service de transmission de données haut débit et mobile aux usagers. Le développement de ces technologies palliatives est considéré comme un élément complémentaire déterminant du déploiement à grande échelle des réseaux de la prochaine génération. La figure 1.2 montre comment les technologies basées sur le WiMAX s'insèrent dans la catégorie générale des services Internet fondés sur la mobilité, la vitesse et le prix.

Figure 1.2. **Composants d'un réseau de télécommunications unifié**



Note : Les cônes plus élevés représentent une meilleure performance dans le domaine indiqué.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004000118274>

Les réseaux filaires ont également évolué depuis la dernière édition des *Perspectives*. Les services d'accès à l'Internet par ADSL ou câble sont accessibles à un nombre croissant de ménages dans la zone OCDE (chapitre 4), mais certains opérateurs ont commencé à mettre à niveau leurs réseaux de fils de cuivre pour passer à la fibre optique. Les grands

opérateurs japonais, coréens et américains ont été les premiers à amener la connectivité fibre jusqu'au domicile pour être en mesure d'offrir une beaucoup plus grande largeur de bande et de nouveaux services. Les opérateurs vont vraisemblablement mettre à niveau leurs réseaux filaires et sans fil pour offrir la connectivité améliorée qui sera nécessaire sur les réseaux de la prochaine génération.

## Structure du marché

L'évolution par laquelle les services Internet haut débit sont en train de s'imposer comme le support d'une large gamme de services de communications bouleverse beaucoup de définitions traditionnelles des marchés. Auparavant, les entreprises de télécommunications n'offraient que des services téléphoniques sur ligne fixe et les responsables de l'élaboration des politiques pouvaient facilement définir le marché spécifique et prendre leurs décisions en conséquence. Désormais, la convergence de la vidéo, de la téléphonie et des données sur le réseau haut débit pourrait en un sens induire une concurrence plus vive sur les différents marchés pour chacun de ces services. Dans le même temps, il se peut que le nombre d'entreprises capables d'offrir dans un pays une offre combinée vidéo, téléphonie et données soit relativement limité, ce qui pourrait se traduire par une diminution de la concurrence dans le secteur des communications dans son ensemble.

Un exemple de ce dilemme est le marché de l'accès à l'Internet. Il peut exister dans un pays divers fournisseurs offrant un mode ou un autre d'accès à l'Internet : accès commuté, ADSL, câble, fibre, 3G et hotspot Wi-Fi. Ces six catégories de fournisseurs d'accès peuvent être présents sur le marché de l'accès à 24 kbit/s, tandis que seuls les opérateurs de réseau optique et éventuellement ceux offrant l'accès ADSL et câblé, moyennant une mise à niveau appropriée de leurs réseaux, pourront l'être sur le marché de l'accès à 24 Mbit/s (soit un débit 1 000 fois plus élevé). À l'avenir, il sera peut-être nécessaire de décomposer les marchés des télécommunications selon les débits ou les exigences en matière de mobilité, en particulier si tous les services migrent vers le protocole Internet.

Aux yeux de certains, il serait plus avisé de s'intéresser aux marchés des divers services. Par exemple, celui de la téléphonie comprendrait tout opérateur capable d'acheminer un signal vocal à partir d'un certain type d'appareil. Ces définitions des marchés deviendront plus importantes à mesure que l'on approchera de la mise en place des réseaux opérationnels de la prochaine génération par les opérateurs.

## Nouveaux enjeux

Plusieurs enjeux qui ont émergé ou gagné en importance depuis la dernière édition des *Perspectives* pourraient influencer profondément sur les marchés et la politique réglementaire des télécommunications.

### **L'avenir du dégroupage**

Le développement des connexions à fibre optique jusqu'au domicile a redonné du poids aux arguments en faveur du dégroupage. Le débat à ce sujet revêt une importance croissante puisque l'utilisation des réseaux de fils de cuivre va aller en diminuant. Certaines des décisions clés concerneront les exigences du dégroupage pour les armoires de connexion ou les raccordements à fibre optique jusqu'au domicile. Il faudra aussi considérer si certains marchés sont assez compétitifs pour justifier la levée des exigences de dégroupage. En outre, le débat sur le dégroupage commencera à englober la topographie des réseaux, qui déterminera dans une large mesure le type de dégroupage possible sur la ligne.



### **Investissements dans de nouveaux réseaux**

Une autre question de fond qu'il faut résoudre en ce qui concerne les marchés des télécommunications est celle de savoir comment promouvoir les investissements dans les réseaux. Les décideurs veulent trouver les moyens les plus efficaces et efficients de promouvoir le développement de réseaux haut débit à fibre et convergents. Ces débats sur la question de l'investissement porteront vraisemblablement aussi sur le rôle des pouvoirs publics en facilitant la prestation ou le financement des services d'accès Internet (Wi-Fi, fibre). La réforme des politiques concernant le spectre sera aussi vraisemblablement un élément important dans les décisions à prendre en matière de développement des infrastructures.

### **Hiérarchisation du trafic**

Un autre enjeu central qui est apparu au cours des deux dernières années concerne la hiérarchisation du trafic de données sur les réseaux IP. Le débat à ce sujet s'est engagé dans plusieurs pays de l'OCDE mais il y a tout lieu de croire qu'il se généralisera dans les prochaines années.

### **Universalité du service**

Les obligations de service universel sont en général liées à la prestation du service téléphonique. Cependant, comme le montrent les chapitres suivants de la présente édition des *Perspectives*, l'importance des services téléphoniques par rapport à l'utilisation des télécommunications dans leur ensemble diminue. Certains décideurs, et même l'OCDE, se sont penchés sur la question de savoir si l'accès haut débit devait être inclus dans les obligations d'accès universel. À mesure qu'évoluera le marché des télécommunications, en particulier en ce qui concerne les réseaux de la prochaine génération, les responsables politiques seront confrontés à la nécessité de prendre certaines décisions délicates concernant le maintien des obligations de service universel. Il s'agira vraisemblablement de déterminer si ces obligations demeurent nécessaires et, dans l'affirmative, à quels services et quelle connectivité elles doivent s'appliquer.

### **Concilier la réglementation de la radiodiffusion et celle des télécommunications**

Au cours des deux dernières années, les câblo-opérateurs sont devenus de plus en plus actifs dans le secteur de la téléphonie, tandis que les opérateurs de télécommunications introduisaient des services vidéo sur IP. Les fournisseurs de services par satellite ont également commencé à offrir des services haut débit en faisant l'acquisition d'actifs fixes. La numérisation de la télévision et de la radiodiffusion terrestres offre aussi la possibilité de services interactifs, comme on le voit par exemple en Corée.

Ces différents types de prestataires (sur ligne fixe, par câble, par satellite et par télévision et radiodiffusion terrestres) proposent désormais des offres très similaires dans de nombreux pays de l'OCDE, mais la réglementation des trois types d'entreprises n'est souvent pas encore harmonisée. On assistera vraisemblablement au cours des prochaines années à une intégration de la réglementation de la radiodiffusion et de celle des télécommunications dans de nombreux pays de l'OCDE.

## Une croissance soutenue grâce à la transformation

Il y a deux ans, le thème des *Perspectives des communications* pouvait *grosso modo* se résumer par l'expression « retour à la croissance ». Les deux années écoulées ont effectivement été des années de croissance, mais une croissance qui n'était pas issue des segments d'activité traditionnels. Les marchés des réseaux fixes sont en recul, tandis que les segments des services mobiles et haut débit sont devenus les moteurs du secteur. La situation actuelle du marché des communications dans les pays de l'OCDE pourrait se résumer par cette nouvelle formule : « une croissance soutenue grâce à la transformation. »

Comme cela a été souligné ci-dessus, les entreprises de communications ont dû ajuster leurs modèles pour survivre. Les radiodiffuseurs cherchent à renforcer leurs recettes à une époque où l'enregistreur vidéo personnel permet de programmer soi-même le visionnement d'une émission de télévision et de sauter les publicités. Les diffuseurs sont également confrontés à une baisse d'auditoire et à une intensification de la concurrence des entreprises de télécommunications et des contenus en ligne en général. C'est pourquoi ils repensent leurs modalités de vente de publicité en insistant davantage sur le placement de produits et la fourniture de services vidéo à la demande. Le maintien des recettes passe probablement par ces transformations et d'autres encore.

Les entreprises de télécommunications évoluent elles aussi. Elles ne se contentent plus d'offrir des services téléphoniques mais diversifient leurs activités dans la transmission de données et les médias afin d'endiguer les pertes qu'elles subissent en téléphonie fixe ou traditionnelle. Plusieurs opérateurs ont annoncé leur intention de procéder à une séparation structurelle de leurs activités, essentiellement en se scindant en deux entreprises : l'une chargée de fournir la connectivité sur ligne fixe, l'autre se consacrant aux contenus et à d'autres services à valeur ajoutée. BT au Royaume-Uni et KPN aux Pays-Bas ont été les premiers à opérer ce type de transformation.

La dernière métamorphose est celle des entreprises Internet. Les grandes entreprises du cyberspace, comme Google et Yahoo, ont commencé à faire leur entrée sur les marchés des télécommunications et de la radiodiffusion en offrant des services de téléphonie et de vidéo. Bon nombre de ces services ont été limités à l'ordinateur et il reste à les rendre accessibles aux téléphones et téléviseurs classiques dans les ménages des pays de l'OCDE. Cet important bond en avant est pour bientôt et il amorcera une autre grande mutation dans le paysage des communications.

Ces changements sont en fin de compte bénéfiques pour les consommateurs et les entreprises. Une concurrence accrue pour les services de téléphonie et de vidéo fera baisser les tarifs et élargira vraisemblablement le choix de contenus proposé aux consommateurs. C'est ainsi qu'émergera une télévision sans frontières, qui mettra d'énormes nouveaux flux de contenus à la portée des usagers. Les communications vocales et la collaboration en ligne deviendront également moins coûteuses.

Cette transformation s'est imposée aux radiodiffuseurs et aux opérateurs de télécommunications classiques, mais les uns comme les autres modifient rapidement leurs stratégies commerciales pour préserver leur raison d'être et leur rentabilité. La croissance devrait se maintenir au cours des deux prochaines années mais les entreprises qui s'emploient activement à se réinventer sont celles qui ont les meilleures chances de tirer parti de l'évolution des besoins de la société en matière de communication.

Table 1.1. Principaux opérateurs de télécommunications publiques et fournisseurs d'accès Internet dans la zone de l'OCDE (année fiscale : 2005)

Raison sociale	Pays	Millions d'USD						Unités		
		Recettes	Revenu net	Endettement	Dépenses d'investissement	Recettes des services mobiles	Dépenses en R&D	Lignes d'accès totale	Abonnés mobiles	Effectifs
NTT	Japon	98 039	6 442	50 134	18 666	43 549	2 886	..	48 825 000	201 000
Vodafone (Groupe)	Royaume-Uni	75 125	-41 965	131 004	7 273	73 122	375	170 600 000	170 600 000	60 000
Verizon	Etats-Unis	75 112	7 397	39 010	15 324	3 230	..	105 000 000	51 300 000	250 000
Deutsche Telekom	Allemagne	74 505	6 625	97 873	11 586	36 815	250	49 700 000	96 800 000	243 695
France Telecom	France	50 048	7 136	37 501	7 500	..	751	145 200 000	84 315 000	203 008
Telefonica	Espagne	47 353	5 557	27 361	6 698	20 642	666	153 300 000	99 100 000	207 000
AT&T	Etats-Unis	43 862	4 786	26 115	5 576	34 433	..	86 900 000	54 000 000	189 950
Telecom Italia	Italie	37 399	3 925	49 823	6 466	16 204	121	99 747 000	48 747 000	85 484
Sprint	Etats-Unis	35 689	3 826	25 679	5 057	22 328	47	55 000 000	47 600 000	79 900
BT	Royaume-Uni	35 480	1 933	13 698	5 713	280	1 322	36 532 000	341 000	104 400
Bell South	Etats-Unis	33 984	3 294	17 188	3 457	6	..	20 037 000	54 144 000	63 066
KDDI	Japon	25 822	1 062	10 704	2 298	22 539	139	25 439 000	25 439 000	14 021
Telstra	Australie	17 383	1 888	17 819	3 285	217	18	..	8 488 000	..
America Movil	Mexique	16 711	2 903	13 242	3 500	..	..	95 000 000	93 000 000	34 574
Telmex	Mexique	14 949	2 660	8 345	2 109	..	..	18 375 000	..	..
KPN Telecom	Pays-Bas	14 764	1 696	12 358	468	7 216	25	..	..	29 286
Qwest	Etats-Unis	13 903	- 779	15 480	1 613	527	..	..	..	39 000
MMo2 (Groupe)	Royaume-Uni	12 151	620	6 367	2 573	..	..	..	..	..
TeliaSonera	Suède	11 735	1 833	9 114	1 551	2 183	385	80 000 000	2 507 000	28 175
Korea Telecom	Corée	11 598	539	12 369	1 776	1 128	251	21 091 000	..	37 957
Telenor	Norvège	10 703	1 418	19 316	29	6 349	62	43 473 000	41 400 000	27 600
SK Telecom	Corée	9 867	..	..	..	..	74	..	19 530 117	4 294
AIITEL	Etats-Unis	9 487	1 331	5 988	1 349	2 379	..	13 945 700	10 662 300	..
Portugal Telecom	Portugal	7 982	17 576	4 590	1 179	4 365	35	42 007 000	35 117 000	32 389
Swisscom	Suisse	7 786	1 877	5 428	870	832	31	6 141 000	4 281 000 000	16 088
TDC	Danemark	7 760	1 242	8 288	937	2 673	4	15 353 000	9 022 000	20 225
Belgacom	Belgique	7 120	1 199	4 996	870	2 726	..	9 504 000	4 253 000	16 335
OTE	Grèce	6 844	- 21	4 300	850	2 248	..	9 555 000	9 300 000	17 782
Telus Corp.	Canada	6 730	579	479	1 090	2 727	..	9 200 000	4 521 000	29 819
Tele2 AB	Suède	6 686	313	1 584	487	1 965	..	2 750 000	11 527 000	3 909
Rogers	Canada	6 537	1 772	8	965	2 986	..	8 460 000	6 200 000	25 000
Wind (Infostrada)	Italie	6 021	- 405	8 660	6	3 766	8	16 603 000	13 700 000	7 666
Cable & Wireless	Royaume-Uni	5 873	155	1 425	309	655	..	4 636 000	2 746 000	8 150
Bouygues Telecom	France	5 656	440	5 389	..	5 656	33	5 563 000	5 563 000	7 300
Türk Telekom	Turquie	5 582	1 277	..	351	..	..	21 152 845	..	51 737
Telekom Austria	Autriche	5 472	521	3 853	785	3 125	54	12 396 800	8 963 100	15 595
Liberty Global	Etats-Unis	5 151	- 80	10 115	1 195	..	..	14 755 000	..	21 600
Turkcell	Turquie	4 479	799	..	778	4 479	..	..	32 100 000	3 064
Telecom, NZ	Nouvelle-Zélande	4 056	645	2 479	495	592	6	3 018 000	1 601 000	8 110
Telephone and Data Systems (TDS)	Etats-Unis	3 960	223	1 056	721	3 036	..	6 700 000	5 482 000	7 300
Level3	Etats-Unis	3 613	- 638	1 435	305	..	..	..	..	44 200
NTL	Royaume-Uni	3 541	765	4 144	524	..	..	3 325 900	..	9 820
LG Telecom	Corée	3 427	242	1 249	326	3 427	..	6 510 000	6 510 000	2 044
BCE Inc.	Canada	3 345	1 571	10 997	2 833	3 017	..	27 911 000	5 441 000	60 000
Magyar	Hongrie	3 110	217	2 269	498	1 451	..	7 774 559	6 947 494	8 009
Czech Telecom	République tchèque	2 600	261	1 220	253	1 253	..	7 802 051	4 676 000	10 014
CenturyTel	Etats-Unis	2 479	334	2 376	415	..	..	2 214 149	..	..
Cegetel	France	2 283	- 86	1 054	748	..	..	3 000 000	..	..
Colt	Royaume-Uni	2 265	- 611	2 431	227	..	..	..	..	4 070
Citizens Communications	Etats-Unis	2 162	202	4 408	268	..	..	2 529 900	..	6 103
ONO	Espagne	2 158	- 582	1 539	978	..	..	1 922 000	..	4 301
eircom	Irlande	2 003	89	2 403	261	..	1	2 110 000	..	7 275
Global Crossing	Etats-Unis (Bermudes)	1 968	- 354	3 299	16	..	..	..	..	..
Hanaro Telecom	Corée	1 552	- 204	1 427	333	..	4	4 294 276	..	1 461
Aliant Inc.	Canada	1 456	..	743	289	363	..	1 500 000	..	..
Earthlink	Etats-Unis	1 290	29	..	..	..	..	5 315 000	..	..
Cincinnati Bell	Etats-Unis	1 210	- 65	2 085	143	238	..	931 000	496 000	2 900
Elisa	Finlande	935	308	366	255	925	10	2 648 566	2 228 101	4 989

Notes: 1. Année fiscale se terminant en mars 2005; 2. Année fiscale se terminant en juin 2005; 3. Année fiscale se terminant en mars 2006; 4. Année fiscale se terminant en juin 2006.



## Chapitre 2

# Évolutions récentes des politiques en matière de communications

*Les nouveaux progrès technologiques ont continué d'offrir des possibilités de croissance dans le secteur des services de communications. En permettant le développement de nouveaux marchés et services, ils ont également fait apparaître de nouvelles difficultés en matière de politique et de réglementation. Ce chapitre étudie les principales évolutions de la concurrence et de la réglementation sur les marchés de l'OCDE pendant cette période de transition. Il explique comment le dégroupage de la boucle locale et la concurrence dans le domaine du haut débit ont transformé le paysage concurrentiel dans bon nombre de pays membres. Il traite également la question de la participation de l'État dans les entreprises de télécommunication et les restrictions aux participations étrangères, le traitement réglementaire de la VoIP et l'interconnexion de fixe à mobile. Il examine enfin l'importance croissante de la communication dans les dépenses des ménages dans la zone OCDE.*

Les nouveaux progrès technologiques ont continué d'offrir des possibilités de croissance dans le secteur des services de communications. Or ces progrès, en permettant le développement de nouveaux marchés et services, font également apparaître de nouvelles difficultés en matière de politique et de réglementation. Les nouvelles technologies ont en outre pour effet de réduire les sources de revenus des services de télécommunications traditionnels, ce qui a notamment une incidence sur les opérateurs de téléphonie fixe autrefois en situation de monopole. La téléphonie vocale, qui est la principale source de revenus des opérateurs historiques, est en plein bouleversement et ses revenus baissent à vue d'œil, sous l'effet du développement rapide des services utilisant le protocole VoIP (téléphonie sur Internet), qui proposent des tarifs à la minute ou des abonnements forfaitaires peu élevés. Par ailleurs, le phénomène de substitution entraîne une perte d'abonnés, car un grand nombre de clients choisissent de n'avoir qu'un téléphone portable. Après de nombreuses années de rapide expansion, le secteur des télécommunications mobiles connaît également un fléchissement, qui s'explique par la saturation du marché des téléphones portables de la deuxième génération. La perspective d'une croissance future dans le secteur de la téléphonie mobile dépendra de la vitesse à laquelle les opérateurs parviendront à convaincre les clients de passer aux offres de la troisième génération et, plus particulièrement, d'utiliser les services de données mobiles, notamment les nouvelles offres qui font leur apparition, comme la télévision mobile.

Le taux de pénétration du haut débit continue de croître à vive allure dans les pays de l'OCDE (voir le chapitre 5). L'augmentation des débits et la baisse des prix ont également favorisé l'apparition de toute une gamme de services nouveaux. Mais la principale conséquence du déploiement du haut débit a été, ces dernières années, le développement rapide d'offres multiservices, et plus particulièrement de la télévision par Internet, proposées par un certain nombre d'opérateurs de télécommunications qui utilisent soit leurs propres installations, soit le dégroupage de la boucle locale.

Les opérateurs historiques, qui perdent des abonnés sur le marché de la téléphonie fixe, exercent une pression de plus en plus forte sur les autorités de régulation afin qu'elles entreprennent de rationaliser les cadres réglementaires voire, dans la mesure du possible, s'abstiennent de réglementer. Cette pression a été particulièrement évidente en ce qui concerne le dégroupage, notamment le raccordement des abonnés en fibre optique. Si la concurrence s'intensifie sur certains marchés, le développement de nouveaux services entraîne aussi l'apparition de problèmes réglementaires complexes et nouveaux. C'est notamment le cas avec la convergence et l'offre de services télévisuels sur les plateformes DSL, avec la convergence fixe-mobile – pour laquelle de nouveaux modèles de réglementation peuvent s'avérer nécessaires –, et sur les marchés de la télédiffusion qui connaissent une évolution rapide.

Un certain nombre d'opérateurs de télécommunications dotés de leurs propres installations ont commencé à se préparer et à investir dans la prochaine génération des réseaux, qui seront entièrement compatibles avec le protocole Internet et fourniront une

couche de transport numérique capable de prendre en charge toute une série d'applications nouvelles ou existantes. À long terme, cet investissement aura certainement pour effet d'accélérer la convergence des services, mais il est difficile pour l'instant d'évaluer son incidence sur la concurrence.

## Évolutions de la concurrence

Ces deux dernières années, deux changements importants intervenus au niveau de la concurrence ont eu des effets sur le secteur des communications dans la plupart des pays de l'OCDE. Le premier est le dégroupage de la boucle locale qui, alors qu'il avait été adopté au niveau politique plusieurs années auparavant, n'a commencé à être mis en œuvre que ces dernières années, ce retard s'expliquant par le fait qu'un certain nombre de conditions n'avaient pas été définies de façon appropriée par les autorités de régulation, notamment le prix de gros du dégroupage, les conditions générales de colocalisation et les accords de service qui devaient être respectés par les opérateurs historiques en ce qui concerne les délais de livraison et autres aspects techniques. Le deuxième changement – ayant, dans de nombreux pays, un lien avec le processus de dégroupage – est le développement rapide de l'accès au haut débit dans un grand nombre de pays de l'OCDE, qui a permis à de nouveaux entrants de proposer des services de téléphonie sur Internet et de commencer à lancer des offres multiservices. Ces éléments nouveaux ont entraîné dans de nombreux pays de l'OCDE une forte baisse des prix pour l'accès des particuliers au haut débit, souvent liée à des offres proposant des débits accrus. Le développement du haut débit a en outre permis d'accélérer l'implantation de la téléphonie sur Internet, ce qui a introduit une pression concurrentielle sur le marché de la téléphonie vocale, activité de base des opérateurs historiques de télécommunications.

La concurrence sur le marché du haut débit devrait se poursuivre compte tenu de la marge de croissance que réserve encore ce marché, le taux moyen de pénétration du haut débit dans les pays de l'OCDE n'étant, en juin 2006, que de 15.5 abonnements pour 100 habitants. D'un autre côté, dans les différents pays où le taux de pénétration du haut débit est relativement élevé, le marché a continué de croître sous l'effet du remplacement des lignes DSL par des lignes de plus grande capacité, notamment en fibre optique.

Les tendances récentes en matière de concurrence sont appelées à se renforcer et de nouveaux domaines sont aussi en train de s'ouvrir à la concurrence. Ainsi, un nouveau marché devrait se développer rapidement : celui de la convergence fixe-mobile, où les opérateurs de téléphonie fixe commencent à concurrencer le secteur de la téléphonie mobile en proposant un service intégré utilisable avec un seul terminal téléphonique et parfois un seul numéro de téléphone. Cette convergence a été facilitée par l'apparition dans de nombreux pays d'opérateurs de réseaux virtuels mobiles (MVNO), qui permettent aux opérateurs de téléphonie fixe n'ayant autrefois pas accès au spectre de fréquences d'intégrer des services mobiles à leurs offres fixes. Les autorités de régulation contribuent à l'essor des MVNO en indiquant qu'elles sont prêtes à intervenir si ces opérateurs ne peuvent négocier équitablement avec les détenteurs de licences d'exploitation de réseaux mobiles. De leur côté, un certain nombre d'opérateurs mobiles font leur entrée sur le marché de la téléphonie fixe en proposant des offres multiservices dont l'accès au haut débit, et en incitant les clients à utiliser leurs téléphones portables à leur domicile en leur offrant des tarifs téléphoniques peu élevés pour leur zone de résidence.

Lorsque la concurrence est apparue – c'est-à-dire au moment de la libéralisation du marché des télécommunications –, le nombre d'opérateurs de téléphonie fixe et mobile présents sur le marché était un critère important pour évaluer cette concurrence. Aujourd'hui, un grand nombre de pays de l'OCDE sont passés d'un système de licences à des procédures beaucoup plus simples, fondées sur l'autorisation, pour les opérateurs fixes souhaitant intégrer le marché. Dans de nombreux cas, les autorités de régulation ne contrôlent plus le nombre d'opérateurs, mais les données montrent, à de rares exceptions près, que les opérateurs de téléphonie fixe sont relativement nombreux (tableau 2.1). Parallèlement, de plus en plus de fournisseurs Internet se font concurrence en proposant des services utilisant le protocole VoIP, mais ne sont pas comptabilisés dans le nombre des opérateurs. Dans le secteur de la téléphonie mobile, l'accès au spectre de fréquence étant généralement conditionné à l'octroi d'une licence, le nombre d'opérateurs est facile à évaluer car il est peu élevé. Toutefois, comme nous l'avons vu précédemment, l'essor des MVNO contribue à l'augmentation du nombre d'opérateurs proposant des services mobiles cellulaires. À mesure que la convergence va progresser, la différenciation des opérateurs selon le type de réseau deviendra plus difficile et sera aussi moins utile en tant qu'instrument de mesure, notamment parce que les opérateurs fixes et mobiles devraient progressivement utiliser les mêmes technologies basées sur l'architecture IMS (*IP multimedia subsystem*).

Les autorités de régulation des télécommunications ont considéré que la concurrence au niveau des services était une étape intermédiaire importante vers la concurrence au niveau des installations. La concurrence des services (qu'elle porte sur la présélection de l'opérateur, le dégroupage, etc.) a été perçue comme la première étape du processus d'investissement, dans le sens où elle entraînerait des investissements dans l'infrastructure de la part des nouveaux entrants. Comme le montre le tableau 2.2, la concurrence au niveau des installations a, dans les pays pour lesquels des données sont disponibles, connu une progression. Le Royaume-Uni, qui a très tôt ouvert son marché à la concurrence, a assisté à une augmentation régulière de la concurrence au niveau des installations, de même que le Danemark; dans ces pays, le pourcentage de lignes d'accès détenues par les nouveaux entrants y est respectivement de 24 et 19 %. Dans les pays où le marché des télécommunications n'est pas un monopole (Finlande, Hongrie et États-Unis) mais un espace partagé par au moins deux opérateurs régionaux, la concurrence au niveau des installations est également relativement forte. Ces dernières années ont aussi vu des progrès en matière de concurrence au niveau des installations en Allemagne, en Islande, en Norvège et au Portugal. Comme cela a été souligné dans la précédente édition des *Perspectives des communications*, un nombre croissant de câblo-opérateurs ont fait leur entrée sur le marché des services de télécommunications en utilisant la technologie des modems câble. À mesure que ce marché prendra de l'ampleur et que de plus en plus de fournisseurs de services mobiles pénétreront sur le marché de la téléphonie fixe, il deviendra de moins en moins utile d'évaluer la concurrence au niveau des installations en examinant uniquement le pourcentage des lignes d'accès.

La sélection de l'opérateur sur la base de l'appel à donner ainsi que la présélection (où le consommateur passe certaines catégories d'appels par un opérateur choisi d'avance sans être obligé de composer un préfix) ont joué un rôle important dans la stimulation de la concurrence au niveau des services. Le tableau 2.3 met en évidence l'essor de la présélection dans de nombreux pays de l'OCDE pour lesquels des données sont disponibles et pertinentes. L'utilisation de la présélection a atteint son point culminant en 2003 et depuis elle a commencé à diminuer dans un certain nombre de pays. À mesure que les



abonnés se laissent séduire par les offres à haut débit des nouveaux entrants, qui s'appuient généralement sur le dégroupage de la boucle locale, la présélection de l'opérateur devrait faire moins d'adeptes. Au Japon et au Danemark, le nombre d'abonnés utilisant cette présélection a déjà fortement baissé.

Le marché de la téléphonie mobile cellulaire ne cesse de croître (voir le chapitre 3). Dans de nombreux pays, le chiffre d'affaires des services mobiles cellulaires a dépassé celui des services du RTPC fixe. Le tableau 2.4 montre la part de marché de la téléphonie mobile cellulaire dans les différents pays de l'OCDE. Comparée aux années précédentes, la part de marché relative des principaux opérateurs de téléphonie mobile est restée relativement stable dans la plupart des pays de l'OCDE. Comme cela a été constaté dans la précédente édition des *Perspectives des communications*, la répartition des parts de marché est parfois déséquilibrée, généralement dans les pays où l'opérateur historique du réseau fixe occupe une place dominante.

Le marché de la télédiffusion est en pleine évolution (voir le chapitre 6). Un changement important intervenu ces dernières années a été l'offre de la télévision par Internet aux abonnés des réseaux à haut débit. Ces services viennent concurrencer le marché de la télédiffusion par le câble et par la voie terrestre. Reste à voir si la télévision numérique terrestre et la télévision haute définition entraîneront un rajeunissement du marché de la télédiffusion terrestre, ou si les réseaux de fibre optique à haut débit seront le moyen préféré des consommateurs pour accéder aux services télévisuels.

## Questions réglementaires

### **Participation de l'État**

Les précédentes éditions des *Perspectives des communications* ont suivi l'évolution de la réduction de la participation de l'État dans les opérateurs de réseaux publics de télécommunications (tableau 2.5). Ces deux dernières années, des progrès ont été enregistrés en la matière, notamment en République tchèque et en Islande, où les opérateurs historiques ont été complètement privatisés, ainsi qu'en Australie, où le gouvernement australien a renoncé à ses parts dans l'opérateur historique (les 17 % résiduels au moment de la rédaction de ce document devaient être transférés à un fonds d'investissement indépendant au début 2007). Par ailleurs, en Autriche et en Turquie, la participation de l'État a nettement diminué. De nombreux pays qui s'étaient engagés à privatiser totalement leurs opérateurs historiques ne l'ont pas encore fait, même si dans un grand nombre de cas, la participation publique a quelque peu diminué.

L'accent est de plus en plus mis sur le haut débit, considéré comme une infrastructure importante pour la croissance économique et le développement social. Aussi, que ce soit dans les grandes villes (Amsterdam, Paris, Vienne) ou dans les zones où les sommes investies pour moderniser les infrastructures du haut débit sont jugées insuffisantes, les municipalités investissent directement ou par le biais de coentreprises dans des réseaux de fibre optique municipaux. Il est important de veiller à ce que ces réseaux soient accessibles aux fournisseurs de services tiers et que les investissements privés dans l'infrastructure réseau n'y soient pas empêchés, par exemple par une limitation de l'accès aux droits de passage.

### **Participations étrangères**

Après une décennie, ou presque, d'encouragement de la concurrence sur le marché des télécommunications, un certain nombre de pays de l'OCDE continuent d'appliquer des

restrictions aux participations étrangères sur ce marché, et peu de progrès ont été accomplis pour réduire, voire éliminer, ces restrictions (tableau 2.6). À l'heure actuelle, trois pays de l'OCDE ont généralisé les restrictions aux participations étrangères en les appliquant à tous les acteurs du marché et cinq pays appliquent ce genre de restrictions à l'opérateur historique du réseau de télécommunications public commuté. Plusieurs pays conservent par ailleurs une « action spécifique » ou appliquent une réglementation empêchant toute participation dans le capital de l'opérateur historique, afin d'éviter que celui-ci ne tombe sous la coupe d'un investisseur unique (national ou étranger). Comme l'ont souligné des éditions précédentes des *Perspectives des communications* le maintien de la participation publique dans l'opérateur de télécommunications historique est peu justifié, d'autant qu'en cas d'urgence ou de crise, les gouvernements ont suffisamment de moyens à leur disposition pour s'assurer que cet opérateur agit dans l'intérêt public. Il est encore moins justifié de mettre en place des restrictions aux participations étrangères qui s'appliquent à l'ensemble du secteur des télécommunications. Compte tenu de l'essor des services vocaux sur des plates-formes concurrentes et de la possibilité qui existe de régir le mode de gestion des opérateurs de télécommunications en limitant la capacité pour un investisseur unique – quelle qu'en soit la nationalité – d'en exercer le contrôle, il y a peu de raisons de continuer à appliquer des restrictions aux participations étrangères sur le marché des télécommunications.

### **Téléphonie sur Internet**

Ces dernières années, un grand nombre de décisions ont été prises par les autorités de régulation concernant le traitement du protocole VoIP (téléphonie sur Internet), qui est de plus en plus utilisé, que ce soit par les opérateurs ou les consommateurs. Parmi ces décisions, nombreuses sont celles qui ont établi une distinction entre la technologie VoIP utilisée pour transmettre des appels vocaux et le service de téléphonie mobile disponible sur Internet.

Le tableau 2.7 présente brièvement les initiatives prises ces dernières années par les pays de l'OCDE concernant le traitement de la téléphonie sur Internet. Dans un certain nombre de cas, les services VoIP ont été soumis à la même réglementation que les services du RTPC, souvent en raison de la façon dont ils étaient définis. Au Canada, par exemple, la téléphonie sur Internet est définie comme un service donnant un accès à destination et en provenance du RTPC au moyen du plan de numérotation en vigueur. Aux États-Unis, bien que le traitement réglementaire des services VoIP soit encore à l'étude, on considère que ceux qui sont interconnectés (et qui permettent donc aux utilisateurs, entre autres, de passer et de recevoir des appels sur le RTPC) sont soumis à certaines contraintes en ce qui concerne la fourniture d'accès en cas d'urgence, la facilitation d'activités légales de surveillance et la contribution au fonds fédéral pour le service universel. De nombreux pays ont œuvré pour que la téléphonie sur Internet puisse, en tant que service grand public, fournir des informations de localisation dans les situations d'urgence. Dans de nombreux cas, les autorités de régulation ont agi avec prudence, en indiquant que les décisions qu'elles prenaient pourraient être modifiées en fonction de l'évolution du marché de la téléphonie sur Internet. Néanmoins, la tendance est à la réglementation et la restriction des services VoIP, dans la mesure où ils sont considérés comme se substituant aux services vocaux transitant par le RTPC.

Un certain nombre de réglementations ont également été adoptées concernant le système de numérotation appliqué aux fournisseurs de téléphonie sur Internet (tableau 2.8). Dans de nombreux cas, ces fournisseurs ont accès aux numéros

géographiques, ou peuvent choisir d'utiliser des numéros non géographiques. Dans certains pays, si les services VoIP sont considérés comme se substituant aux services vocaux du RTPC, le fournisseur pourra être contraint d'utiliser des numéros géographiques. En Belgique, par exemple, les fournisseurs de services VoIP mobiles peuvent se voir attribuer des numéros géographiques, mais ils doivent informer les utilisateurs des inconvénients que cela comporte – il n'est pas possible de fournir des données de localisation aux services de secours –, et s'assurer que les services de secours sont au courant que les numéros en question sont ceux d'utilisateurs de services VoIP mobiles.

Le traitement de la téléphonie sur Internet et les questions qu'il suppose vont certainement continuer à faire l'objet de réglementations dans les années à venir. Ces questions risquent de devenir de plus en plus complexes à mesure que des réseaux de nouvelle génération vont se développer et qu'un nombre croissant d'applications vont prendre en charge les données audio. Par ailleurs, l'utilisation du système de numérotation comme critère pour définir les services VoIP va progressivement décliner sous l'influence des nouveaux procédés de numérotation qui sont en train d'apparaître, comme par exemple ENUM.

### **Dégroupage de la boucle locale**

La décision, dans la plupart des pays de l'OCDE, d'autoriser le dégroupage de la boucle locale des opérateurs historiques de RTPC fixe a été un facteur déterminant dans le développement du marché des communications de ces pays, de même qu'elle a stimulé l'essor et la fourniture compétitive d'offres portant sur le haut débit et les bouquets de services. À l'exception du Mexique, de la Nouvelle-Zélande et de la Suisse, tous les pays de l'OCDE imposent le dégroupage, sous une forme ou une autre (tableau 2.9). La Nouvelle-Zélande et la Suisse devraient introduire le dégroupage de la boucle locale dans le courant de 2007. Les réglementations imposant le dégroupage ont conduit dans de nombreux cas à une modernisation rapide des centraux locaux, de sorte que la totalité – ou un pourcentage élevé – des centraux prennent en charge le dégroupage, même si des progrès restent encore à faire dans certains pays. Certaines instances de régulation ont autorisé le dégroupage pendant une durée précise, à l'issue de laquelle elles se réservent le droit d'examiner le marché pour déterminer si elles doivent maintenir cette mesure. Des débats ont eu lieu récemment au sein des autorités de régulation pour savoir si le dégroupage dissuadait les opérateurs historiques d'investir, et si on devait également l'appliquer aux nouveaux réseaux de fibre optique.

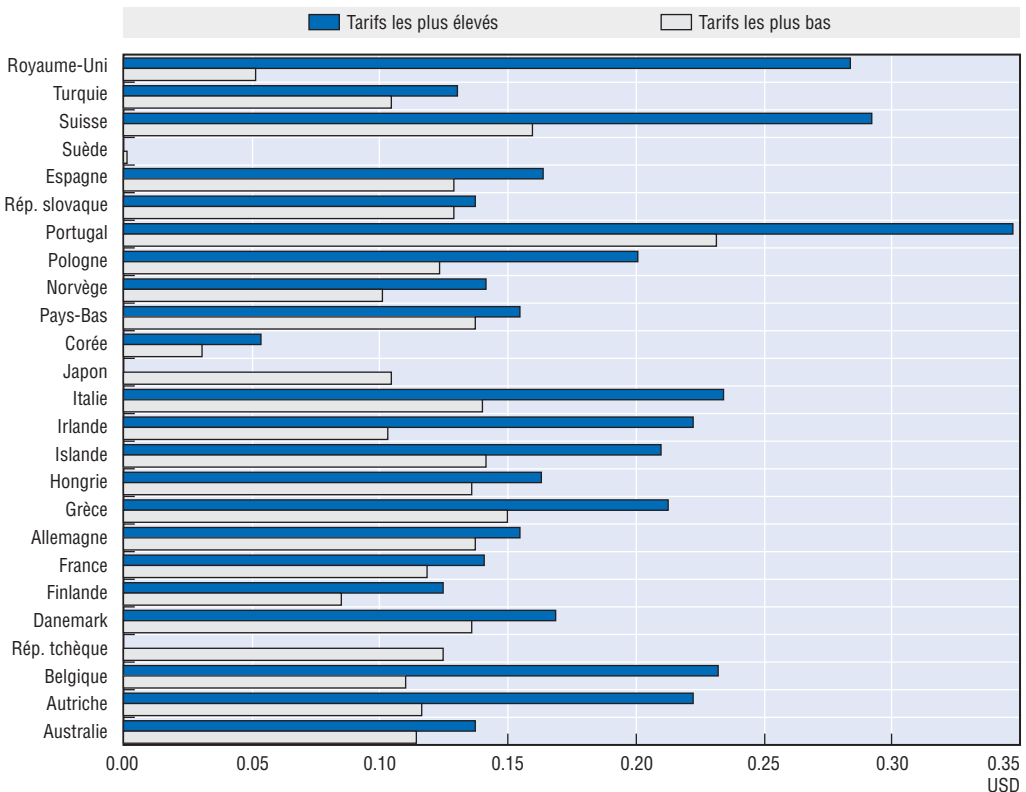
La plupart des débats récents sur le dégroupage ont porté sur la méthode de tarification la plus appropriée pour ce dispositif, et les changements apportés à la politique sur le dégroupage ont concerné la fixation des prix. Outre le dégroupage, le « DSL nu » a été introduit dans certains pays, comme par exemple au Canada où les tarifs de gros pratiqués en avril 2005 ont été divisés par deux fin 2005.


Les données dont on dispose mettent en évidence une augmentation relativement forte de la possibilité d'accéder à des lignes dégroupées dans beaucoup de pays et dans un certain nombre de pays tous les centraux locaux peuvent maintenant offrir des lignes dégroupées (tableau 2.9). Le tableau 2.10 indique les tarifs du dégroupage de la boucle locale dans chaque pays. On note à cet égard des différences marquées entre les pays. Le tarif mensuel du dégroupage est de 9.29 EUR en France, contre 15.68 EUR en Irlande.

### Interconnexion de fixe à mobile (tarifs appliqués à la terminaison)

La figure 2.1 montre qu'il existe une grande variation en ce qui concerne la terminaison des appels effectués depuis les réseaux fixes vers les réseaux mobiles. Les tarifs pratiqués pour ces appels (au détail) ont été une source d'irritation pour les consommateurs, et il a fallu attendre jusqu'à récemment pour que les instances de régulation agissent pour faire baisser les tarifs au détail en réduisant les tarifs de terminaison de gros appliqués aux appels des réseaux fixes vers les mobiles. Certains aspects importants des différentes réglementations concernant les tarifs de terminaison des appels vers les mobiles sont décrites dans le tableau 2.11. Les pays européens en particulier ont de plus en plus tendance à réglementer la tarification appliquée à la terminaison des appels. Dans de nombreux pays, les opérateurs de téléphonie mobile ont été considérés comme puissants, ce qui assujettit les tarifs pratiqués pour la terminaison à une réglementation qui exige que ces tarifs soient axés sur les coûts. Il est fréquent que la question de la tarification de la terminaison des appels fasse l'objet de négociations commerciales entre les parties qui, si elles ne parviennent pas à trouver un accord, peuvent solliciter l'arbitrage de l'autorité de régulation.

Figure 2.1. **Terminaison des appels des réseaux fixes vers les mobiles (prix par minute) : variation des tarifs, USD, 2006**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004003428564>

### Dépenses de communications des ménages

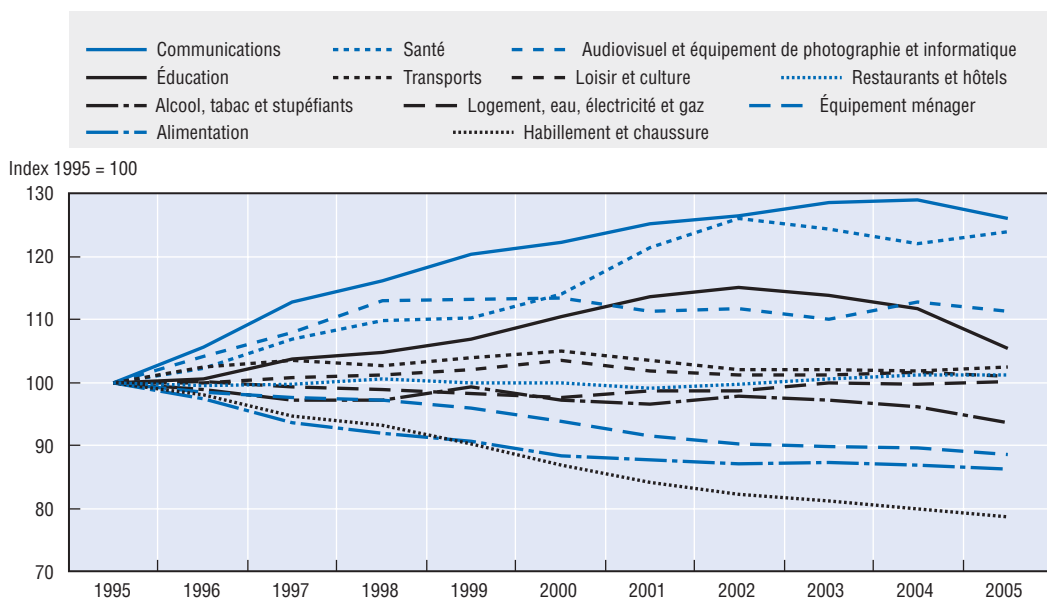
L'accès aux télécommunications a nettement augmenté ces dernières années dans les pays de l'OCDE, sous l'effet du succès de l'Internet haut débit et de la croissance ininterrompue de la téléphonie mobile. La demande des consommateurs a été un facteur

déterminant dans l'essor des produits et des services de communication. La poursuite de l'innovation dans les produits et services, la baisse des prix et la grande variété d'offres concurrentielles continuent d'attirer les consommateurs, d'où l'augmentation de la part des dépenses consacrées aux communications par rapport au total des dépenses mensuelles des consommateurs dans les pays de l'OCDE.

La part du revenu disponible des ménages consacré aux communications a fortement augmenté depuis le milieu des années 90 (figure 2.2). La crise financière qui a frappé le secteur des télécommunications entre 2001 et 2003 a certes freiné la hausse des dépenses des ménages en matière de communications, mais ce secteur reste, avec la santé, celui qui enregistre la croissance la plus forte parmi les principaux postes de dépenses de consommation des ménages.

La figure 2.2 indique les grandes tendances de la structure des dépenses des ménages pendant la dernière décennie. La rubrique « dépenses en communications des ménages » de Système de comptabilité nationale (SCN) de l'OCDE constitue la source la plus fiable pour mesurer l'évolution globale des dépenses en communication par rapport à d'autres secteurs de consommation dans les pays membres de l'OCDE. Elle présente toutefois deux inconvénients : d'une part, l'indicateur « communications » de la base couvre à la fois les équipements et les services de télécommunications et les services postaux; il est impossible de dissocier ces données. D'autre part, la source de données est les enquêtes nationales sur les dépenses des ménages qui ne peuvent pas être totalement harmonisées, car elles diffèrent souvent par la méthodologie utilisée, la période couverte et les modes d'agrégation des données. Les données de la figure 2.2 ont été obtenues en créant un indice basé sur la variation de la proportion de chaque secteur de consommation, rapportée au revenu disponible des ménages.

Figure 2.2. **Indice de l'évolution des dépenses des ménages dans les pays de l'OCDE par catégories**



Note : Le poste « Communications » comprend les équipements et les services de télécommunication et les services postaux. La Nouvelle-Zélande et la Turquie ne sont pas incluses dans l'indice.

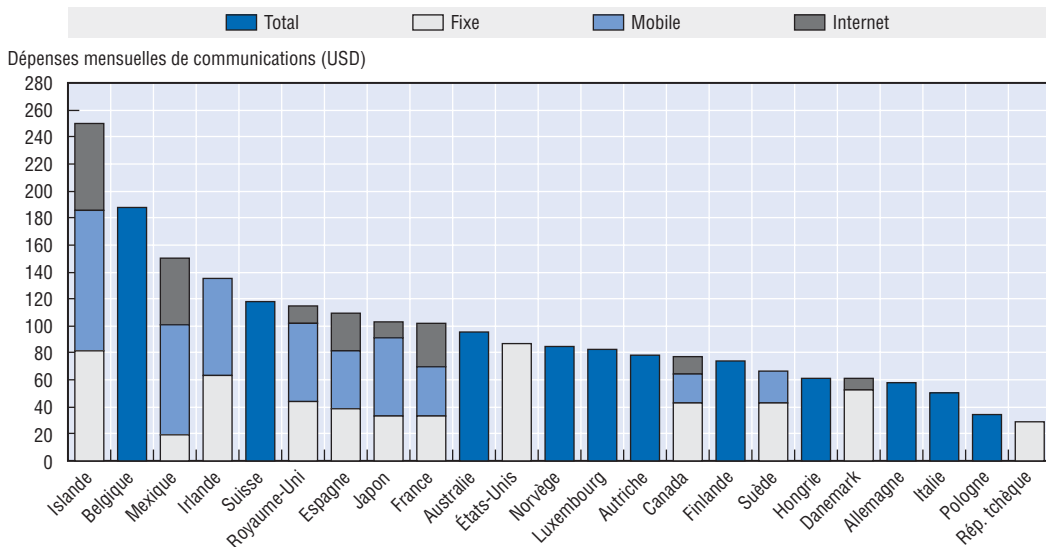
Source : OCDE, base de données SNC.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004035871511>

Malgré leur progression, les dépenses consacrées aux produits et services de communication ne représentent qu'une proportion relativement faible des dépenses des ménages (tableau 2.12). Le pourcentage des dépenses de consommation que les ménages consacrent aux communications est passé de 1.8 % à 2.3 % en moyenne entre 1991 et 2004, ce qui représente une augmentation des dépenses annuelles des ménages de 490 USD. Les dépenses annuelles de communications sont passées de 563 USD en 1991 à 1 054 USD en 2004.

La figure 2.3, établie à partir d'enquêtes nationales des dépenses, met en évidence l'éventail des dépenses mensuelles de communications dans un échantillon de pays de l'OCDE. Dans les pays sélectionnés, le montant de ces dépenses mensuelles varie de moins de 20 USD à 220 USD. Les facteurs expliquant ces différences entre les pays sont notamment (mise à part l'exhaustivité et la comparabilité des données de l'enquête) la disponibilité de nouveaux services – par exemple le haut débit – et le degré de concurrence. Dans les pays où la concurrence a permis d'amener les prix des services de communication à des niveaux relativement bas, on remarque souvent que les consommateurs utilisent cet excédent pour acheter des produits et services de communication nouveaux et différents. Dans le même temps, il faut reconnaître que si les prix restent élevés dans un pays donné, les dépenses mensuelles dans ce pays peuvent s'avérer plus élevées que les dépenses dans d'autres pays pour le même panier de services.

Figure 2.3. **Dépenses mensuelles de communications des ménages dans un échantillon de pays de l'OCDE**



Note : Allemagne : données de 2003; Australie : données de 2004; Autriche : données de 2005; Belgique : données de 2005, comprend l'abonnement de télévision par câble; Canada : données de 2004; Danemark : données de 2003; Espagne : données de 2005; États-Unis : données de 2003; Finlande : données de 2002 pour la catégorie Dépenses en communications; France : données de 2005; Hongrie : données de 2005; Irlande : données du 1<sup>er</sup> trimestre 2006; Islande : données de 2005; Italie : données de 2005, l'abonnement Internet n'est pas inclus; Japon : données de 2005; Luxembourg : données de 2001; Mexique : données de 2004, les communications internationales ne sont pas incluses; Norvège : données de 2004 pour la catégorie Services téléphoniques et téléfax; Pologne : données de 2005; République tchèque : données de 2004; Royaume-Uni : données de 2005; Suède : données de 2005; Suisse : données de 2004, les services de téléphonie mobile ne sont pas inclus.

Source : OCDE, Enquêtes nationales sur les ménages.


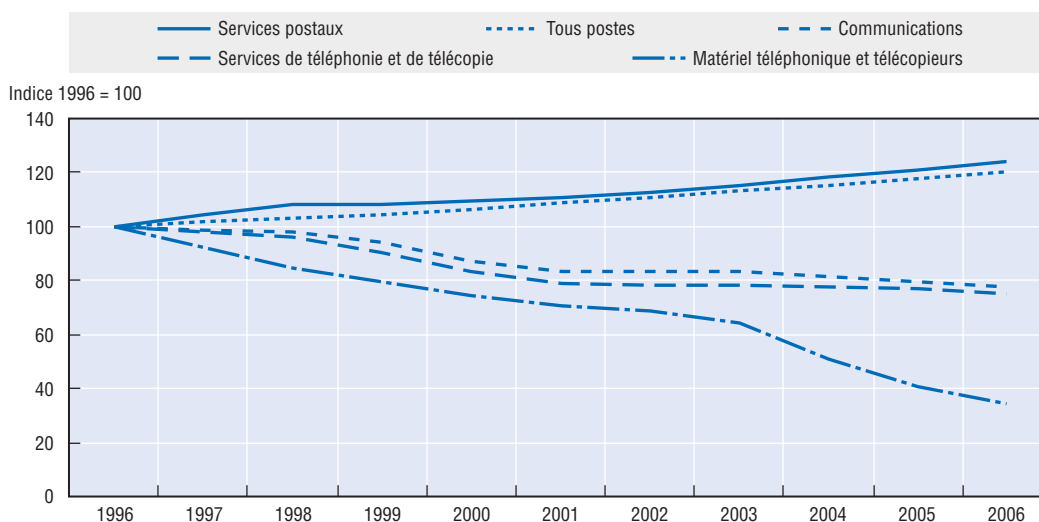
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004042554647>

Figure 2.4. **Évolution des indices harmonisés des prix à la consommation (IHPC) concernant les communications les pays de l'Union européenne à quinze (UE15)**



Note : Le poste « Communications » comprend les services et équipements de téléphonie et de télécopie et les services postaux.

Source : Eurostat.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004115207806>

Le secteur des communications a bénéficié, dans les pays de l'OCDE, d'une baisse des prix (en valeur nominale et en valeur réelle) due à l'intensification de la concurrence, à l'amélioration de la technologie et de la qualité de service, et à l'apparition de nouvelles technologies permettant de réduire considérablement le prix des services existants. La concurrence a contribué à faire baisser les prix pour refléter les coûts, et les coûts ont également diminué sous l'effet de la numérisation et des progrès technologiques. La figure 2.4 présente l'indice annuel harmonisé des prix à la consommation pour 15 pays de l'Union européenne. On peut y observer un net déclin des prix des équipements de télécommunications, suivi de ceux des services de télécommunications, au cours des neuf dernières années. En comparaison, l'indice de la rubrique « tous postes » a augmenté durant la même période. On peut en déduire que les télécommunications deviennent plus abordables pour les consommateurs et que la hausse de la consommation est due en partie à la baisse des prix de certains services ou au remplacement des services traditionnels par de nouveaux services moins coûteux.

## 2. ÉVOLUTIONS RÉCENTES DES POLITIQUES EN MATIÈRE DE COMMUNICATIONS

Tableau 2.1. Nombre d'opérateurs en activité, juin 2006

	RTPC fixe national et international)	Capacité de l'infrastructure de réseau (ne comprend que les sociétés qui ne fournissent pas de services téléphoniques)	Cellulaire mobile	Boucle locale hertzienne (sans fil fixe)	Opérateurs IMT- 2000 <sup>2</sup> (c-à-d UMTS/3ème génération)	MVNO <sup>3</sup>	Opérateurs de télévision par câble
Allemagne <sup>4</sup>	164	4	4	7	4	1	465
Australie	132	-	4	61	4	2+	Les opérateurs de télévision par câble n'ont pas besoin de licence
Autriche	102	159	4	7	4	1	80
Belgique	33	23	3	3	3	15	12
Canada	64		17		2	Autorisé	52
Corée	5	19	3	1	3	Non	107
Danemark	32	Pas d'enregistrement	4	4	4	1	2 opérateurs dominants et un grand nombre d'opérateurs de moindre importance. Il y a environ 7 000 réseaux câblés ou à antenne collective.
Espagne	36		3	4	4	23	347
Etats-Unis <sup>5,6</sup>	1181		155		5+	Autorisé	33 507
Finlande	45	-	15	2	3	1	29
France <sup>7</sup>	257	46	25	179	3	6 active	257
Grèce	24	15	4	7	3	Non	0
Hongrie	55	0	3	-	3	0	526
Irlande	46	51	4	13	3	1	20
Islande	2	1	3	6	0	1	0
Italie	89	41	3	15	4	Non	
Japon	30	271	17	22	12	Autorisé	696
Luxembourg	10	2	3	2	3	Autorisé	74
Mexique	79	3	18	12	1	Non	895
Norvège	8	40	3	56	3	1	7 (un grand nombre fournissent la télévision par câble sur de petits réseaux locaux)
Nouvelle-Zélande						Autorisé	
Pays-Bas	12		4		4	1	+/- 60
Pologne	98	68	3	112	4	78	518
Portugal	12	10	3	7	3	0	9
République Slovaque	9	106	2	6	2	0	193
République Tchèque	70	7	3	90	3	0	52
Royaume-Uni	122	22	5	2	5	6	1
Suède	55		4		4	1	
Suisse	136		5	6	4	0	500
Turquie	42	4	3			No	4

1. Les régimes d'autorisation (en matière d'attribution de licences, de notification et d'enregistrement) varient selon les pays de l'OCDE, de sorte qu'il est difficile de comparer le nombre d'opérateurs. Dans plusieurs pays, on n'établit pas de distinction entre le RTPC local, national et international ou la fourniture d'infrastructures. Il existe aussi parfois des autorisations régionales. Certains pays autorisent les services plutôt que les réseaux, de sorte qu'une entreprise proposant différents services est titulaire de plusieurs licences. Certains pays ont inclus les sociétés qui fournissent des services RTPC via le mode de sélection de l'opérateur dans les données relatives au RTPC fixe. Les revendeurs ne sont pas inclus, quand ils peuvent être identifiés. Dans un certain nombre de pays, il existe de petits opérateurs de télévision par câble.

2. La colonne indique le nombre de licences UMTS. Certaines n'étaient pas opérationnelles à la mi-2006.

3. Opérateurs de réseaux mobiles virtuels.

4. L'Allemagne a 2 180 sociétés notifiées (le régime d'autorisation est en accord avec la Directive de la Commission européenne 2002/20/EC).

5. Les données rapportées pour le RTPC ne concernent que les RTPC fixes locaux aux États-Unis.

6. Aux États-Unis, les opérateurs de téléphonie mobile ont la possibilité de passer à la 3G sur les fréquences de leurs réseaux 2G existants (PCS/cellulaire/SMR).

7. Seule la France métropolitaine est prise en compte.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055067702807>



Tableau 2.2. Lignes d'accès : part de marché des nouveaux opérateurs (en pourcentage des lignes d'accès)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	0	0	1	1	3	5	8
Australie	3.97	6	7	10	15	18	19
Autriche				5	6	7	8
Belgique	0	0.1	0.1	..	..	..	..
Canada							
Corée		10	12	13	14		
Danemark							19
Espagne							
Etats-Unis	4	8	10	13	16.3	18.5	18
Finlande							66
France		0.5	0.5			2.3	1.3
Grèce				0	0	1	
Hongrie		20	20	21	21	21	22
Irlande							
Islande					8	13	15
Italie			0	.0.0	1	1	1
Japon						5	6
Luxembourg					1		1.2
Mexique							
Norvège	1	0	1	1	7.7	13.8	16.2
Nouvelle-Zélande							
Pays-Bas							
Pologne		8	9	9	9		11
Portugal			2	5	6	7	11
République Slovaque			0	0	0		
République Tchèque							0.3
Royaume-Uni	16	16	17	17	18	20	24
Suède							
Suisse				0	0	0	0
Turquie	0	0	0	0	0	0	0

Note : La part des lignes d'accès est définie comme étant la fourniture d'accès direct sur son propre réseau.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055111104738>

Tableau 2.3. Nombre de lignes avec présélection

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	2 287 000	3 642 000	3 899 000	4 141 000	4 900 000	6 000 000	6 300 000
Australie	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	..	..	..	870 000	976 041	961 037	935 200
Belgique	..	114 735	381 566	595 627	850 384	1 115 761	1 048 672
Canada	..	..	..	..	..	..	..
Corée	..	20 790 000	21 206 000	21 674 000	22 085 000	21 792 000	21 774 000
Danemark	..	..	0	905 161	918 018	564 009	398 903
Espagne	..	..	..	1 806 999	2 311 009	..	..
Etats-Unis	..	..	..	..	..	..	..
Finlande	..	..	..	..	..	..	..
France	..	1 499 460	2 770 717	6 420 482	7 514 000	7 676 000	8 199 000
Grèce	..	..	..	..	274 021	635 867	..
Hongrie	..	..	..	..	..	..	778 890
Irlande	..	..	..	..	225 000	..	207 000
Islande	..	..	..	..	27 061	18 805	16 371
Italie	..	..	..	3 370 000	3 600 000	4 017 000	4 085 000
Japon	..	..	12 059 000	12 294 000	12 966 000	12 128 000	9 566 000
Luxembourg	..	..	..	..	43 900	..	57 800
Mexique	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	238 146	412 000	413 539	395 168	321 719	164 618	101 324
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	..	..	..	1 825 068	2 193 000	1 340 375	1 344 449
Portugal	..	..	..	..	..	602 895	703 154
République Slovaque	..	..	..	..	..	..	..
République Tchèque	..	..	..	..	..	..	..
Royaume-Uni	..	..	11 000	638 000	2 598 000	4 571 000	5 781 000
Suède	866 000	1 135 100	1 557 500	1 926 400	2 101 000	1 956 600	969 100
Suisse	649 624	1 091 919	1 265 801	1 369 252	1 247 631	1 196 146	1 134 542
Turquie	..	..	..	..	..	..	..
OCDE (total des données disponibles)	4 040 770	28 685 214	43 564 123	58 231 157	65 151 784	64 740 113	63 400 405


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055124031038>

Tableau 2.4. **Concurrence en matière de services mobiles cellulaires dans les pays de l'OCDE, 2005**

Part de marché des opérateurs de services mobiles d'après le nombre d'abonnés (%)

Nombre d'opérateurs	1	2	3	4	5	Autres
Allemagne	37.3	36.8	13.6	12.3		
Australie	45.1	32.5	17.2	5.2		
Autriche	39.6	24.4	20.7	12	3.3	
Belgique	48.3	33.4	18.3			
Canada	36.4	26.9	36.7			
Corée	50.9	32.1	17			
Danemark	41.2	23.5	21	5	9.3	
Espagne	46.1	30	23.9			
Etats-Unis	25.4	24.1	21	10.2	5	14.3
Finlande	65.7	4.3	18.5	11.5		
France	46.8	35.9	17.3			
Grèce	37.4	35.6	19.4	7.6		
Hongrie	45	33.2	21.8			
Irlande	48.6	38	13.4			
Islande	63.6	34.3	2.1			
Italie	40	33.1	19.1	7.8		
Japon	53	23.5	15.8	2.8		4.9
Luxembourg	53	40	7			
Mexique	78.9	14	4	3.1		
Norvège	59.5	24.4	8	6.3	1.8	
Nouvelle-Zélande	52.8	47.1				
Pays-Bas	51.2	23	11.3	14.5		
Pologne	35	31	34			
Portugal <sup>1</sup>	46.4	38.3	15.3			
République Slovaque	55.5	44.5				
République Tchèque	41	40	19			
Royaume-Uni	26	23.3	22.7	22.6	5.4	
Suède	52	27.9	17	3.1		
Suisse	62.5	18.5	18.3	0.7		
Turquie	63	22	15			

1. Estimation du Secrétariat de l'OCDE.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055137848384>

Tableau 2.5. Participation publique dans les opérateurs de réseaux publics de télécommunications (fin 2006)

	Operateur	Statut	Contrôle of RTPC
<b>Allemagne</b>	Deutsche Telekom AG	38.02 % Au 9 juin 2006, la participation de l'État fédéral était de 14.62 % directement et de 16.63 % indirectement via KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau, détenu à 100 % par le Bund).	La législation allemande et les statuts de Deutsche Telekom ne restreignent ni le droit des non résidents et étrangers de détenir des actions ni leur droit de vote. Le gouvernement allemand a indiqué son intention de réduire substantiellement sa participation en DT
<b>Australie</b>	Telstra	En novembre 2006, à la suite de la vente (19/11/06) et le transfert (24/11/06) of de ses actions dans Telstra, l'État détenait environ 17% de Telstra. Au début de 2007, sa participation sera transférée à un fonds d'investissement indépendant (le "Future Fund") géré indépendamment dans l'intérêt des contribuables.	Une fois que les dernières actions détenues par l'État seront transférées au Future Fund, la capacité de l'État de gérer Telstra et les obligations spéciales de notification de Telstra cesseront.
<b>Autriche</b>	Telekom Austria AG	28.68 %	
<b>Belgique</b>	Belgacom	50 % + 1	
	Belgacom Mobile	Belgacom détient 75 % du capital de Belgacom Mobile	
	B-Telecom	100 %	
	MET	100 %	
	IRISNET	100 %	
	ALE	100 %	
	IGEHO	2/3 détenus par l'État	
	SEDITEL	2/3 détenus par l'État	
	INATEL	2/3 détenus par l'État	
	SIMOGEL	2/3 détenus par l'État	
	TELELUX	2/3 détenus par l'État	
<b>Canada</b>	Saskatchewan Telecommunications	Participation de l'État : 100 % par la province du Saskatchewan	
<b>Corée</b>		Entreprise privée	
<b>Danemark</b>		Entreprise privée	
<b>Espagne</b>		Entreprise privée	
<b>États-Unis</b>	Tous les grands opérateurs	Entreprise privée : 100 %	

Tableau 2.5. Participation publique dans les opérateurs de réseaux publics de télécommunications (fin 2006) (suite)

	Opérateur	Statut	Contrôle of RTPC
<b>Finland</b>	TeliaSonera Ltd	State ownership: 13.7% by Finnish government and 45.3% by Swedish government.	
	Elisa Ltd	0.65%	
<b>France</b>	France Télécom	Participation de l'État : 32.5 %	
<b>Grèce</b>	OTE S.A.	Participation de l'État : 33.76 %	
	TELLAS S.A.	Participation de l'État : 50 % – 1 action par l'intermédiaire de PPC Telecommunications Services S.A., filiale de la Public Power Corporation (PPC S.A.)	
	FORTHnet S.A.	Participation de l'État : 23.1 %, par l'intermédiaire de la <i>Public Foundation of Technological Research</i>	
	COSMOTE S.A. VOICENET S.A.	COSMOTE est une filiale à 64.37 % de OTE VOICENET est une filiale de OTENET S.A. (à 84 %), qui est elle-même une filiale à 100 % de OTE	
<b>Hongrie</b>	Magyar Telekom	1 action spécifique	
<b>Irlande</b>	Eircom	Entreprise privée : 100 %	
<b>Islande</b>	Siminn	Entreprise privée : 100 %	
<b>Italie</b>	Agestel S.r.L.	100 % municipalités/autorités locales	
	Alpikom S.p.A.	60 % municipalités/autorités locales et services publics nationaux	
	Brennercom S.p.A.	80 % municipalités/autorités locales	
	Infracom Italia S.p.A.	40 % municipalités/autorités locales	

Tableau 2.5. Participation publique dans les opérateurs de réseaux publics de télécommunications (fin 2006) (suite)

Operateur	Statut	Contrôle of RTPC
<b>Japon</b>	NTT Corp.  NTT East Corp. et NTT West Corp. (participation indirecte de l'État)	L'État détenait 33.7% des actions émises par NTT Corp. en mars 2006.  La loi relative à NTT stipule que le gouvernement doit toujours détenir au moins le tiers des actions en circulation de NTT Corp. (société holding), et que la NTT Corp. doit en permanence détenir l'intégralité des actions de NTT East Corp. et NTT West Corp. La participation de l'État dans NTT East Corp. et NTT West Corp. est donc indirecte.
<b>Luxembourg</b>	P&T Luxembourg	Participation de l'État : 100 %
<b>Mexique</b>	Telefonos de Mexico	Entreprise privée  La réglementation relative aux investissements étrangers et la loi de concession stipulent que le pouvoir de décision pour la supervision administrative et la gestion de Telmex reste aux mains des actionnaires mexicains. Les investisseurs étrangers ne sont pas autorisés à détenir plus de 49 % du capital d'un opérateur de télécommunications publiques.  Entreprise mexicaine opérant dans le secteur de la téléphonie. Les investissements étrangers dans la téléphonie cellulaire sont autorisés à hauteur de 100 %.
<b>Norvège</b>	Telenor Bane Tele AS	Participation de l'État : 54 % Participation de l'État : 100 %
<b>Nouvelle-Zélande</b>	Telecom New Zealand	Entreprise privée. Une action privilégiée convertible de Telecom (« action kiwi ») est détenue par l'actionnaire « kiwi » (le ministre des Finances). Le gouvernement néo-zélandais a acheté l'action kiwi pour un montant de 1 NZD lors de la privatisation de Telecom en 1990.  L'action kiwi impose des contraintes de service universel à l'opérateur historique.
<b>Pays-Bas</b>	KPN  Novec bv (société possédant des emplacements pour la construction d'antennes destinées aux communications hertziennes)	7.8 % 100 %

Tableau 2.5. Participation publique dans les opérateurs de réseaux publics de télécommunications (fin 2006) (suite)

Operateur	Statut	Contrôle of RTPC	
<b>Pologne</b>	Telekomunikacja Polska S.A.	3.87 % (décembre 2005)	
<b>Portugal</b>	OniTelecom Infocomunicações, S.A.	15.68 % (2005)	L'État détient une action spécifique dans le capital de l'opérateur historique.
	PT Comunicações, S.A.	6.92 %	
	PT PRIME – Soluções Empresariais de Telecomunicações e Sistemas, S.A.	6.92 %	
	TMN – Telecomunicações Móveis S.A.	6.92 %	
	Novis Telecom S.A.	1.56 %	
	Refer Telecom – Serviços de Telecomunicações S.A.	100 %	
<b>République slovaque</b>	Slovak Telekom, a.s.	Participation de l'État : 49 %	
<b>République tchèque</b>	O2 (Cesky Telecom)	Entreprise privée : 100 %	
<b>Royaume-Uni</b>	BT Kingston Communications	Entreprise privée : 100 % Conseil municipal de Kingston-upon-Hull : 30.6 %	
<b>Suède</b>	TeliaSonera	Participation de l'État : 45.3 % par l'État suédois et 13.7 % par l'État finlandais	La loi qui fixait le seuil de participation de l'État à 51 % a été abrogée en juin 2001.
<b>Suisse</b>	Swisscom	Participation de l'État : 58.41 %	L'État est tenu de conserver sa participation majoritaire dans Swisscom.
<b>Turquie</b>	Türk Telekom	Participation de l'État : 45 %	

Tableau 2.6. Restrictions visant les participations étrangères dans le secteur des télécommunications

<b>Allemagne</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Australie</b>	Aux termes de la <i>Telstra Corporation Act de 1991</i> (« la Loi »), Telstra est soumis à des restrictions qui limitent la participation des groupes étrangers à 35 % du capital flottant de l'entreprise et les participations individuelles d'entités étrangères à 5 %. La Loi prévoit également que le siège de Telstra, son centre d'exploitation et son lieu d'implantation doivent demeurer en Australie, et que son président et la majorité de ses administrateurs doivent être de nationalité australienne. Il n'existe pas de restrictions aux participations étrangères en ce qui concerne l'industrie australienne de télécommunications dans son ensemble. A l'heure actuelle, les trois acteurs les plus importants en termes de revenus sur le marché australien à l'exception de Telstra (Optus, Vodafone et Hutchison) sont détenus dans leur majorité par des étrangers.
<b>Autriche</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Belgique</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Canada</b>	Les dispositions relatives aux exigences canadiennes en matière de propriété et de contrôle applicables au secteur des services de télécommunications ont été énoncées en 1993 dans la Loi sur les télécommunications. Selon l'article 16 de cette loi, le capital des opérateurs canadiens (c.-à-d. les entreprises qui possèdent ou exploitent des installations de transport de télécommunications utilisées pour offrir des services payants au public) doit être détenu à au moins 80 % des parts avec droit de vote par des Canadiens et au moins 80 % des membres de leur conseil d'administration doit être constitué de Canadiens. De plus, ces opérateurs doivent en pratique être contrôlés en permanence par des Canadiens. Le Gouverneur général a ensuite publié le Règlement sur la propriété et le contrôle des entreprises de télécommunications canadiennes, qui prévoit que les sociétés investissant dans ces entreprises canadiennes seront considérées comme canadiennes si au moins 66.66 % des parts avec droit de vote sont détenus par des Canadiens. Le règlement sur la radiocommunication, établi conformément à la loi sur la radiocommunication, reprend les mêmes exigences de propriété et de contrôle pour les opérateurs titulaires de licences dans le secteur des radiocommunications. Les revendeurs ne sont pas soumis aux exigences canadiennes en matière de propriété et de contrôle, et celles-ci ne s'appliquent pas non plus aux stations terrestres de satellite ou aux câbles sous-marins.
<b>Corée</b>	Lorsque des gouvernements étrangers ou des étrangers sont l'actionnaire majoritaire et détiennent plus de 15 % de l'ensemble des actions émises, la société est considérée comme étrangère. Lorsqu'il s'agit d'opérateurs dotés de leurs propres installations, les gouvernements étrangers ou les étrangers ne peuvent détenir plus de 49 % des actions émises.
<b>Danemark</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Espagne</b>	L'article 6 de la loi générale sur les télécommunications 32/2003 du 3 novembre prévoit que le droit d'exploiter des réseaux ou d'assurer la prestation de services de communications à des tiers est réservé aux personnes physiques et morales résidentes d'un État membre de l'Union européenne, ainsi qu'aux ressortissants d'autres pays pour lesquels cette possibilité est prévue dans des accords internationaux auxquels le Royaume d'Espagne est Partie. Pour toute autre personne physique ou morale, le gouvernement peut autoriser des exceptions particulières aux dispositions précitées.
<b>États-Unis</b>	Lorsqu'une entreprise est contrôlée directement ou indirectement par une autre, la Federal Communications Commission peut refuser d'octroyer une licence si le capital de la société qui la contrôle est détenu à plus de 25 % par des intérêts étrangers et si elle estime que ce refus est dans l'intérêt général. D'autres restrictions concernant la nationalité des dirigeants sont applicables aux sociétés de télécommunications titulaires d'une licence radio commune. Aucune licence n'a été refusée sous prétexte d'une participation étrangère au capital. Les opérateurs de télécommunications filaires ne sont pas assujettis à ces restrictions.
<b>Finlande</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>France</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.



Tableau 2.6. Restrictions visant les participations étrangères dans le secteur des télécommunications (suite)

<b>Grèce</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Hongrie</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Irlande</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Islande</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Italie</b>	Pas de restriction. L'action spécifique autrefois détenue par l'État dans le capital de Telecom Italia a été vendue. Ce sont les règles de l'OMC qui s'appliquent en matière de réciprocité.
<b>Japon</b>	Il n'existe pas de restriction à la participation de particuliers ou d'entreprises dans le ou les OTP historique(s) au Japon. Néanmoins, la participation étrangère, directe et/ou indirecte, dans NTT Corp., qui détient la totalité des actions de NTT East Corp. et de NTT West Corp., est plafonnée à un tiers du capital social. Les membres du conseil d'administration de NTT et des sociétés régionales doivent avoir la nationalité japonaise.
<b>Luxembourg</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Mexique</b>	Selon l'article 12 de la loi fédérale sur les télécommunications, et conformément à l'article 7 de la loi sur les investissements étrangers, les licences de télécommunications publiques ne peuvent être délivrées qu'à des entreprises ou des citoyens de nationalité mexicaine. Une entreprise établie ou désirant s'établir sur le territoire mexicain ne peut posséder ou exploiter un réseau de télécommunications public que si la participation étrangère à son capital ne dépasse pas 49 %. La participation étrangère dans le capital des entreprises concessionnaires autorisées à fournir des services de téléphonie cellulaire peut dépasser 49 %, mais l'entreprise doit obtenir l'accord de la Commission nationale sur l'investissement étranger.
<b>Norvège</b>	Selon le Livre blanc N° 22 2001-02 (« Reduced and Improved State Ownership ») élaboré par l'ancien gouvernement norvégien (Bondevik II), l'État doit, en cas de réduction de sa participation, conserver au moins 34 % du capital de l'opérateur historique de télécommunications (Telenor ASA). Au 26 juin 2006, le gouvernement norvégien détenait 53.7 % des actions de Telenor ASA.
<b>Nouvelle-Zélande</b>	Les statuts de Telecom Corporation of New-Zealand Limited (clause 6) stipulent qu'aucun investisseur n'est actuellement autorisé à détenir plus de 10 % des actions avec droit de vote s'il n'a pas l'autorisation écrite préalable de l'actionnaire kiwi et du Conseil d'administration, et sous réserve de conformité aux termes de ces autorisations ; par ailleurs, aucun investisseur étranger ne peut à ce stade détenir une participation supérieure à 49.9 % des actions avec droit de vote s'il n'a pas l'autorisation préalable écrite de l'actionnaire kiwi, et sous réserve de conformité aux termes de cette autorisation. Il n'y a pas de restriction en ce qui concerne les autres opérateurs.
<b>Pays-Bas</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Pologne</b>	Pas de restriction aux participations étrangères. La majorité des membres du Comité de surveillance d'un opérateur de télécommunications doivent être des citoyens polonais résidant en Pologne.
<b>Portugal</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>République slovaque</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>République tchèque</b>	Pas de restriction aux participations étrangères, sauf en ce qui concerne la propriété foncière.
<b>Royaume-Uni</b>	Pas de restriction aux participations étrangères. L'article 119 des statuts de Cable and Wireless et l'article 125 des statuts de British Telecom établissent que le directeur exécutif ou le directeur général de l'entreprise doit être britannique.
<b>Suède</b>	Pas de restriction aux participations étrangères.
<b>Suisse</b>	Pas de restriction aux participations étrangères. Le gouvernement fédéral est tenu de conserver une participation majoritaire (capital et actions avec droit de vote) dans Swisscom SA.
<b>Turquie</b>	Il n'existe pas de restriction – que ce soit aux participations étrangères, à la taille de l'actionariat ou autres – pour les particuliers ou les entreprises qui investissent dans le capital d'un ou de plusieurs opérateurs historiques de télécommunications. Le capital de Türk Telekom a été vendu à 55 % à Oger Telecom, qui est un investisseur étranger. L'État conserve une action spécifique dans Türk Telekom.

Tableau 2.7. Statuts des services vocaux nationaux et internationaux fournis via Internet Protocol

<b>Allemagne</b>	<p>En septembre 2005, la BNetzA a rendu public les principaux points du traitement accordé à la téléphonie sur Internet sur le plan réglementaire. Celui-ci y tient compte du fait que les services VoIP n'en sont encore qu'à leurs débuts sur le marché et qu'il est trop tôt pour dire si les modèles commerciaux actuels et futurs seront viables. Il est donc inutile – voire impossible –, selon la BNetzA, d'établir aujourd'hui un ensemble complet et définitif de règles couvrant toutes les questions réglementaires qui ne manqueront pas de se poser à l'avenir.</p> <p>En règle générale, les prestataires de services VoIP ont le même traitement que n'importe quels autres prestataires de services. Leurs droits et obligations dépendent de la façon dont leurs services respectifs sont classés du fait de leurs caractéristiques du point de vue réglementaire, notamment en ce qui concerne les services de télécommunications, le service téléphonique offert au public et l'exploitation des réseaux ou systèmes de télécommunications.</p> <p>La BNetzA estime cependant que le fait de prendre des dispositions transitoires pour des raisons techniques est un bon moyen de stimuler le potentiel d'innovation existant et de répondre à l'intérêt du public concernant le respect des obligations légales. Il est toutefois important qu'à la fin du processus de développement des services VoIP, différents services (RTPC, VoIP, etc.) puissent co-exister en bénéficiant du même statut. À moyen terme, les services VoIP devront satisfaire aux mêmes critères que les services classiques.</p> <p>La BNetzA va suivre de près l'évolution future de la téléphonie sur Internet et, le cas échéant, prendre des dispositions réglementaires, comme elle l'a fait par le passé. La BNetzA a par exemple décidé, après avoir analysé le marché, que les appels nationaux passés via les services VoIP faisaient partie du marché de détail des télécommunications nationales fixes. Les appels nationaux (via VoIP et RTPC) de l'opérateur puissant sont donc soumis à la même réglementation.</p>
<b>Australie</b>	<p>L'examen des services de téléphonie sur Internet montre que le cadre politique et réglementaire actuel ne présente pas d'obstacles majeurs au déploiement des services VoIP, mais conclut qu'il serait utile que le gouvernement apporte plus de clarté et de souplesse pour les investisseurs et les consommateurs. À l'heure actuelle, les services VoIP – qui viennent principalement remplacer les services de téléphonie fixe traditionnels – sont soumis au même cadre réglementaire que les services du RTPC. D'autres types de services VoIP peuvent également être proposés, et sont soumis à des exigences moins strictes. Ainsi, la Customer Service Guarantee (CSG) sera assouplie pour de nombreux types de services VoIP. L'étude insiste fortement sur l'utilité des campagnes d'information auprès du public pour sensibiliser les consommateurs et les aider à mieux comprendre ce qu'est la téléphonie sur Internet.</p> <p>Le gouvernement australien observe le développement et la croissance de la téléphonie sur Internet et détermine si les dispositions réglementaires sont appropriées. Il interviendra si le besoin s'en fait sentir.</p>

Table 2.7. Statuts des services vocaux nationaux et internationaux fournis via Internet Protocol (suite)

<b>Autriche</b>	<p>Le Nouveau cadre réglementaire (NRF) est de façon générale technologiquement neutre, ce qui permet à des prestataires de proposer des services utilisant la technologie IP sans que des réglementations particulières soient nécessaires. En octobre 2005, l'autorité de régulation autrichienne a émis des lignes directrices pour les fournisseurs de services VoIP, dont le but était d'apporter des précisions d'ordre réglementaire aux prestataires de services VoIP publics. L'une des principales conclusions de ces lignes directrices est le classement des services VoIP en deux groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe A : Les services VoIP grand public fournissant un accès en provenance et/ou à destination du Réseau de télécommunications public commuté (RTPC) sont définis comme des services téléphoniques offerts au public (PATS) et des services de communication électronique (ECS).</li> <li>• Groupe B : Les services VoIP grand public permettant la communication vocale entre des utilisateurs d'Internet sans fournir un accès au RTPC ne sont ni des PATS, ni des ECS.</li> </ul> <p>Ces lignes directrices fournissent également des informations sur l'accès aux services de secours, les procédures générales d'autorisation et les problèmes de numérotation. On y trouve pour conclure de courts chapitres sur l'interception légale, l'interconnexion et la concurrence.</p> <p>Indépendamment de la distinction qui est faite ci-dessus, les services VoIP sont classés en deux catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voix sur large bande (VLB) : C'est un service proposé en même temps qu'un accès à Internet haut débit, où la technologie VoIP est utilisée pour transporter les données vocales sur le réseau du fournisseur du service VLB. Il s'agit par exemple de Voix sur DSL ou de Voix sur CATV. En règle générale, les services VLB offrent une connectivité totale avec le RTPC et une bonne qualité sur le réseau d'accès, et sont jugés sensiblement équivalents aux services de téléphonie vocale traditionnels.</li> <li>• Voix sur Internet (Vol) : C'est un service proposé sur la base de l'Internet public. En règle générale, les services Vol ne sont pas inclus avec la connexion Internet de l'abonné. L'accès au client s'effectue par le biais de la connexion Internet (haut débit) existante, assurée par un fournisseur d'accès tiers. L'Internet est donc le réseau utilisé pour accéder au client. Les services Vol existent sous différentes formes, d'Internet seul à la connectivité totale au RTPC.</li> </ul> <p>Comme indiqué dans le projet actuel de définition du marché, il est prévu que les services VLB soient inclus dans les marchés de détail appropriés (accès à la téléphonie vocale sur les réseaux fixes pour les clients résidentiels et non résidentiels, vente de minutes sur les réseaux fixes pour les clients résidentiels et non résidentiels, appels nationaux et internationaux) ainsi que sur les marchés de gros (origine et terminaison). En revanche, les services Vol ne devraient être intégrés à aucun de ces marchés.</p>
<b>Belgique</b>	<p>L'aspect VoIP n'est pas déterminant dans le choix entre service téléphonique offert au public (PATS) et service de communication électronique (ECS). Si ce service comporte les caractéristiques d'un PATS (appels vocaux entrants et sortants, communications nationales et internationales, accès aux services de secours et utilisation d'un plan de numérotation national et international), il sera classé comme tel ; dans le cas contraire, il sera défini comme un ECS.</p>
<b>Canada</b>	<p>Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) a décidé de réglementer les services téléphoniques par Internet (c'est-à-dire les services de téléphonie vocale qui utilisent le protocole Internet) de la même façon que les services locaux de téléphonie vocale filaire classique. Il a conclu que ces services n'étaient matériellement pas différents des services téléphoniques traditionnels, dans la mesure où ils utilisent les numéros de téléphone et se connectent à n'importe quel utilisateur du réseau téléphonique classique. Les opérateurs locaux historiques devront donc obtenir l'aval du CRTC concernant les tarifs, les caractéristiques et les conditions générales des services VoIP avant de les proposer sur leurs secteurs de compétences. De même, si l'un de ces opérateurs souhaite associer la téléphonie sur Internet à un autre service, il devra préalablement demander l'autorisation du CRTC. Ce dernier n'interviendra pas dans le domaine des communications vocales effectuées sur Internet entre deux opérateurs – de particulier à particulier (P2P) –, car elles ne passent pas par le réseau téléphonique public.</p>
<b>Corée</b>	<p>Afin de promouvoir la téléphonie IP (service téléphonique transitant par Internet, qu'il s'agisse d'appels locaux ou longue distance), un nouveau service VoIP a été mis en place. En supposant qu'ils offrent une certaine qualité d'appel, les opérateurs dotés de leurs propres installations et bénéficiant d'une autorisation, ou les opérateurs enregistrés proposant un service spécial se voient attribuer un numéro d'appel 070. Lorsque le fournisseur de services VoIP utilise la boucle locale Internet ou le réseau central d'autres sociétés de télécommunications – avec l'accord des deux parties –, le droit d'utilisation du réseau est partagé.</p>
<b>Danemark</b>	<p>En 2004, le NITA a consulté publiquement les parties prenantes afin de savoir s'il existait des obstacles (notamment réglementaires) à la diffusion à grande échelle des services VoIP au Danemark. Cette opération de consultation s'est achevée en mars 2005. L'analyse des résultats a abouti à un certain nombre d'initiatives d'information et à de petits ajustements sur le plan législatif, principalement liés à la divulgation des données de localisation aux services de secours.</p>

Table 2.7. Statuts des services vocaux nationaux et internationaux fournis via Internet Protocol (suite)

<b>Espagne</b>	Des ressources de numérotation publiques sont attribuées aux services de téléphonie fixe offerts au public et aux services VoIP, et certains codes de zones sont accordés. Le principe de la neutralité technologique s'applique de sorte que les conditions mises en œuvre pour les services téléphoniques offerts au public sont également valables pour la téléphonie IP qui, en raison de ses caractéristiques d'utilisation, peut être considérée comme un service téléphonique.
<b>États-Unis</b>	L'examen par la FCC des questions relatives aux services VoIP et autres services et applications sur IP s'appuie sur un cadre juridique composé des dispositions statutaires et de la jurisprudence, des ordonnances passées et procédures en cours de la FCC, ainsi que des actions gouvernementales concernant les services sur IP. La FCC n'a pas encore, dans ce contexte, défini la classification de tous les services VoIP. En revanche, elle a établi clairement que certaines obligations sociales et de sûreté publique s'appliquaient aux services VoIP « interconnectés » – c'est-à-dire les services VoIP qui permettent notamment à l'utilisateur final d'effectuer et de recevoir des appels à destination et en provenance du RTPC. Ces deux dernières années, la FCC a exigé que les prestataires de services VoIP interconnectés fournissent un accès aux services de secours (numéro 911), respectent la <i>Communications Assistance for Law Enforcement Act</i> (CALEA) et apportent une contribution au fonds fédéral sur le service universel. La FCC a mis en place des procédures publiques pour régler toute autre question connexe.
<b>Finlande</b>	
<b>France</b>	L'ARCEP a distingué entre les divers services faisant appel au protocole IP. La voix sur IP, qui désigne la technologie utilisant le protocole IP pour le transport de la voix, est aussi utilisée pour les services de voix sur large bande (ou « VLB ») sur un réseau d'accès à Internet dont le débit dépasse 128 kbits/s, et dont la qualité est maîtrisée par l'opérateur qui les fournit. Ces services ne peuvent être comparés aux offres de voix sur Internet (« VoIP »), qui utilisent le réseau public Internet, car leur qualité de service n'est pas maîtrisée par son fournisseur.  La question de la séparation entre les services de voix sur des accès large bande (VLB) et de voix sur des accès au réseau téléphonique public commuté (RTPC) a été abordée par le Conseil de la concurrence, puis par la Commission européenne. Le premier a souhaité que les communications relevant de la VLB soient incluses dans les marchés pertinents de la téléphonie fixe. La seconde a validé la modification de l'ARCEP consistant à inclure les services utilisant la technologie « voix sur IP » dans les marchés pertinents dès lors qu'ils sont substituables aux services classiques, tout en imposant des obligations sur les prestations d'accès « principalement téléphoniques », ainsi que sur les services téléphoniques qui y sont associées. Il a ainsi été considéré finalement que les marchés pertinents des communications interpersonnelles depuis un poste fixe sont conditionnels à l'usage d'un (ou plusieurs) accès au RTP. L'ARCEP a fait savoir qu'elle observe attentivement le segment de marché associé à des accès multiservices et qu'elle serait susceptible de modifier sa décision de ne pas imposer d'obligation sur ce segment de marché.
<b>Grèce</b>	Il n'existe pas à l'heure actuelle de réglementation spécifique pour la téléphonie sur Internet. L'EETT a organisé le 19 mai 2006 une consultation publique sur les services VoIP. Cette consultation cherchait notamment à recueillir l'avis des acteurs du marché concernant l'autorisation accordée aux fournisseurs de services VoIP, la numérotation, l'accès aux numéros de secours, la qualité de service, l'interconnexion, etc. Selon les résultats de cette consultation et l'analyse des marchés concernés, l'EETT prendra ou non la décision de réglementer les services VoIP.
<b>Hongrie</b>	Du point de vue réglementaire, la téléphonie sur Internet n'est qu'une alternative technologique au RTPC. Elle est donc soumise au même traitement que la téléphonie fixe.
<b>Irlande</b>	Tous les prestataires de services souhaitant proposer au public un service de communication électronique doivent en informer l'autorité de réglementation des télécommunications. Cela leur permet d'obtenir une autorisation générale, qui est assortie d'une série de conditions. Outre ces conditions, tous les services définis comme des services de communication électronique (ECS) doivent satisfaire à un ensemble d'obligations réglementaires de base. Si le service est classé dans la catégorie des services de téléphonie offerts au public (PATS), d'autres obligations légales sont à respecter. La différence peut-être la plus essentielle entre la prestation d'un service ECS ou PATS est que dans le second cas, l'accès aux services de secours doit être assuré. D'autres obligations doivent également être respectées, certaines ayant trait aux droits de l'utilisateur (accès aux renseignements téléphoniques, assistance téléphonique, inscription d'une entrée dans l'annuaire), et d'autres au réseau.
<b>Islande</b>	On distingue deux catégories de services VoIP : mobiles et non mobiles.
<b>Italie</b>	Les services de téléphonie sur Internet ont été récemment réglementés par l'AGCOM. Ces services peuvent être fournis par n'importe quel système d'identification IP (par exemple, SIP ou H.323) ou de numérotation E.164. Les prestataires de services VoIP peuvent utiliser les numéros géographiques E.164 déjà employés pour les services PATS faisant appel à la technologie TDM. L'utilisation mobile des numéros géographiques n'est autorisée que dans le périmètre correspondant au code de numérotation de l'opérateur.

Table 2.7. Statuts des services vocaux nationaux et internationaux fournis via Internet Protocol (suite)

<b>Japon</b>	<p>Les prestataires de services VoIP doivent respecter les dispositions de la <i>Telecommunications Business Law</i> applicable aux fournisseurs de services de télécommunications. Il existe deux types de numéros téléphoniques pour les services VoIP : ceux commençant par « 050 », et ceux identiques aux numéros attribués à la téléphonie fixe, qui s'appuient sur la recommandation E.164 de l'UIT.</p> <p>Les services VoIP utilisant les numéros E.164 doivent respecter les conditions d'attribution des numéros qui sont spécifiées dans la réglementation sur les numéros téléphoniques.</p>
<b>Luxembourg</b>	<p>Suite aux recommandations de la Commission européenne, des dispositions spéciales autres que pour les opérateurs de télécommunications publiques sont prévues. S'agissant de l'interconnexion au réseau public, une licence est requise par l'autorité de régulation.</p>
<b>Mexique</b>	<p>Les services de téléphonie vocale sur Internet – qu'ils soient utilisés pour des appels nationaux ou internationaux – nécessiteront, comme tout autre service de téléphonie vocale, une licence, et devront se conformer au cadre réglementaire de la téléphonie vocale, qui devra être adapté à cette nouvelle technologie.</p>
<b>Norvège</b>	<p>L'autorité de régulation norvégienne (NPT) a recensé les principales catégories d'offres de services VLB, à savoir :</p> <p><i>Catégorie 1</i> : Services VLB ne permettant pas l'interopérabilité des communications. Il n'existe dans cette catégorie aucune passerelle vers les réseaux RTPC/RNIS ou mobiles, et donc aucune possibilité de passer ou recevoir des appels à partir des services d'un OTP classique. Il s'agit par exemple des versions de base de Skype et de MSN messenger.</p> <p><i>Catégorie 2</i> : Services VLB permettant l'interopérabilité partielle des communications. Il existe dans cette catégorie une passerelle vers les réseaux RTPC/RNIS ou mobiles, qui permet soit de passer soit de recevoir des appels à partir des services d'un OTP classique, mais pas les deux. Il s'agit par exemple de SkypeOut et SkypeIn.</p> <p><i>Catégorie 3</i> : Services VLB permettant l'interopérabilité des communications. Il existe dans cette catégorie une passerelle vers les réseaux RTPC/RNIS ou mobiles, et donc la possibilité de passer et de recevoir des appels à partir des services d'un OTP classique.</p> <p>La NPT n'est pas parvenue à prendre une décision globalement satisfaisante concernant les services de la catégorie 1. Une décision doit être prise au cas par cas pour déterminer si tels ou tels services entrent dans le champ d'application de la loi sur les communications électroniques. La NPT a statué que les services de la catégorie 2 relevaient de cette loi. S'ils sont mis à la disposition du public, ces services sont considérés comme des services de communication électronique. Par ailleurs, la NPT a décidé que lorsque deux services de catégorie 2 étaient utilisés conjointement, ils étaient soumis à la même réglementation que les services de la catégorie 3.</p> <p>La NPT a conclu que les services de la catégorie 3 entraînent dans le champ d'application de la loi sur les communications électroniques. S'ils sont mis à la disposition du public, ces services sont considérés comme des services de téléphonie offerts au public (PATS).</p>
<b>Nouvelle-Zélande</b>	<p>Selon le droit néo-zélandais, les services de téléphonie vocale nationaux et internationaux fournis via l'Internet par des entités autres que les opérateurs de télécommunications publiques (OTP) sont classés et traités de la même façon que les mêmes services fournis par un OTP.</p>
<b>Pays-Bas</b>	<p>L'analyse du marché réalisée par l'OPTA montre que les services VLB font partie des mêmes marchés de détail (au niveau de l'accès et du transport) que les services de téléphonie fixe traditionnels (sur RTPC). L'OPTA a effectué un test de réduction des prix, à la fois sur les services VLB et RTPC. Le prix plancher pour les services VLB s'avère plus souple que pour les services RTPC, dans le sens où l'opérateur KPN peut pratiquer un prix plus bas pour les premiers que pour les seconds, sans l'autorisation préalable de l'OPTA. Ce prix plancher pour les services VLB n'est valable que pour l'opérateur historique (KPN). D'autres obligations sont également imposées à cet opérateur concernant les services VLB, comme par exemple la transparence et la non-discrimination.</p>
<b>Pologne</b>	<p>La loi polonaise sur les télécommunications reflète les directives européennes, ce qui signifie qu'il n'existe pas de réglementation spécifique pour la téléphonie sur Internet. L'UKE organise actuellement une consultation afin de mettre en évidence les obstacles à l'utilisation mobile des services VoIP.</p>
<b>Portugal</b>	<p>L'ANACOM a organisé en novembre 2005 une consultation publique sur la réglementation des services vocaux faisant appel à la technologie IP (VoIP) qui a mené à une Décision de février 2006 qui distinguait entre deux types de services : (a) les services fournis à un seul endroit fixe et dans des conditions perçues par l'utilisateur comme étant équivalentes à celle du RTPC traditionnel, qui seront traités comme un service RTPC normal ; et (b) les services d'itinérance, c'est-à-dire, qui peuvent être utilisés à plusieurs endroits. La gamme de numérotation « 30 » a été adoptée pour la provision des services VoIP itinérants. Les fournisseurs de ces services possédant des numéros du Plan national de numérotation, lorsqu'ils sont sur le territoire national, doivent assurer l'acheminement des appels VoIP vers le 112. Tous les fournisseurs de VoIP, y compris ceux qui offrent l'itinérance, pourront négocier les termes des contrats d'interconnexion avec d'autres fournisseurs de services selon les mêmes principes de base des accords d'interconnexion actuels.</p>

Tableau 2.7. Statuts des services vocaux nationaux et internationaux fournis via Internet Protocol (suite)

<b>République slovaque</b>	Selon la législation nationale, la téléphonie IP est considérée comme un service de communication électronique (ECS). Les prestataires de ce type de services sont soumis à quelques obligations générales. Les problèmes des ECS par rapport aux PATS (services de téléphonie offerts au public) concernent la divulgation des données de localisation aux services de secours (112). (Les données de localisation sont les informations qui, traitées dans le réseau, indiquent l'emplacement géographique du terminal de l'utilisateur du service. Ces données, autres que celles relatives au trafic, ne peuvent être exploitées que si elles ont été rendues anonymes ou si l'utilisateur du réseau public ou du service a donné son consentement, pour la durée nécessaire à la fourniture d'un service à valeur ajoutée et à la hauteur des besoins.)
<b>République tchèque</b>	Ces services sont considérés comme des services de télécommunications, et les fournisseurs ne doivent que s'enregistrer, conformément aux stipulations de la Licence générale. Aucune licence n'est requise. La téléphonie VoIP n'est pas considérée comme un service de téléphonie publique, mais comme un service de transmission de données – aucune initiative réglementaire n'a été prise.
<b>Royaume-Uni</b>	En ce qui concerne les services VoIP, l'OFTEL considère qu'ils doivent être réglementés au même titre que les services de téléphonie offerts au public si l'une des conditions suivantes est remplie : le service est commercialisé en remplacement des services de RTPC classiques ; le service est perçu par les clients comme un substitut à la téléphonie vocale publique ; enfin, le service constitue le seul moyen d'accès vers le RTPC classique.
<b>Suède</b>	Les mêmes réglementations s'appliquent à toutes les entreprises qui fournissent des services de téléphonie fixe.
<b>Suisse</b>	La téléphonie vocale via l'Internet est assimilée à un service de télécommunications, et donc assujettie à la législation sur les télécommunications. Elle n'est pas considérée comme relevant du service universel et n'est donc pas soumise aux obligations légales applicables à ce type de service et à ses prestataires. Les prestataires de services nationaux et internationaux de téléphonie vocale via l'Internet sont tenus de respecter plusieurs obligations légales applicables aux prestataires de services utilisant le RTPC, comme par exemple l'interconnexion, la confidentialité des communications, etc.
<b>Turquie</b>	Les services VoIP n'ont pas de statut particulier en matière d'autorisation. S'agissant du principe de la neutralité technologique, et dans le contexte de l'autorisation des services téléphoniques longue distance, les opérateurs sont autorisés à utiliser n'importe quelle technologie pour fournir ces services, pour lesquels la technologie VoIP est assez courante.

Tableau 2.8. **Système de numérotation appliqué aux fournisseurs de téléphonie sur Internet**

<b>Allemagne</b>	<p>Le système de numérotation est technologiquement neutre, ce qui signifie que les règles d'attribution des numéros ne s'appuient pas sur les protocoles de transmission Internet ou traditionnels. Les prestataires de services VoIP peuvent utiliser les mêmes ressources que les fournisseurs de services traditionnels, à condition que le service soit conforme aux exigences particulières de la ressource de numérotation. Les numéros des services VoIP sont attribués par la BNetzA.</p> <p>En mai 2006, une version révisée des Règles d'attribution des numéros locaux a été publiée. Selon cette nouvelle version, les opérateurs de réseau, mais aussi les prestataires de services (y compris de services VoIP) peuvent demander l'attribution de blocs de numéros géographiques. Il est également possible d'utiliser des numéros sans référence géographique. Selon les Règles d'attribution des numéros des abonnés nationaux (0)32 il n'y a de lien à aucune location géographique. Neutralité technologique oblige, ces numéros peuvent être utilisés aussi bien pour les services VoIP que pour les services téléphoniques classiques, les premiers représentant toutefois le principal domaine d'application.</p>
<b>Australie</b>	<p>L'<i>Australian Communications and Media Authority</i> (ACMA) a mis à disposition des prestataires de services VoIP toute une série de numéros géographiques. Le rapport du gouvernement australien sur les services VoIP recommandait que les services destinés à un usage fixe continuent d'avoir accès à des numéros géographiques. L'ACMA organise actuellement une consultation sur la mise en place d'une nouvelle gamme de numéros commençant par 0550, afin d'apporter une plus grande souplesse aux services VoIP, en particulier dans le cadre d'une utilisation mobile.</p>
<b>Autriche</b>	<p>Les prestataires de services VoIP peuvent utiliser n'importe quelle gamme de numéros. Les conditions d'utilisation des numéros attribués dépendent de la gamme de numéros à laquelle ils appartiennent (par exemple, les numéros géographiques ne sont attribués que pour un service téléphonique). Les conditions générales très précises qui ont été définies pour l'utilisation des numéros s'appliquent à tous les services vocaux, qu'ils fassent ou non appel à Internet. L'autorité de numérotation a attribué les numéros sur une base aussi bien géographique que non géographique.</p>
<b>Belgique</b>	<p>Une communication de l'IBPT datée du 8 septembre 2005 autorise temporairement l'utilisation des numéros géographiques pour les services VoIP mobiles. L'IBPT a informé les acteurs du marché que pour les opérateurs souhaitant proposer des services VoIP mobiles à partir d'un numéro géographique, le ministre sera invité par l'IBPT à leur accorder une dérogation par rapport à l'obligation légale standard liée aux numéros géographiques, à condition qu'ils respectent les deux obligations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Après une certaine date, signaler dans la base de données des services de secours l'utilisation mobile d'un certain numéro géographique, afin que les centres de secours soient informés que l'appelant peut se trouver à un autre endroit que celui correspondant à son numéro géographique.</li> <li>2) Informer l'utilisateur en bonne et due forme, au moins trois fois par an, de la différence entre un service téléphonique classique et un service VoIP mobile. L'utilisateur doit, en particulier, être avisé du fait que ce type de service limite la possibilité pour les services de secours de localiser l'appelant.</li> </ol> <p>Les numéros géographiques des opérateurs de services téléphoniques publics ne sont pas concernés par cette réglementation temporaire. En d'autres termes, les utilisateurs des services téléphoniques publics auxquels sont attribués des numéros géographiques ne peuvent employer ces numéros pour des services VoIP mobiles.</p>
<b>Canada</b>	<p>Les numéros du plan de numérotation « <i>North American Numbering Plan</i> » sont mis à la disposition des prestataires de services VoIP, opérant en tant qu'opérateur local (disposant de ses propres installations) ou opérateur de réseau virtuel (revente).</p>
<b>Corée</b>	<p>Un système de numérotation spécifique est utilisé pour la téléphonie sur Internet. Ce système est disponible pour tous les opérateurs nationaux, sans distinction géographique.</p>
<b>Danemark</b>	<p>Les prestataires de services VoIP peuvent utiliser les numéros du plan de numérotation national. Ce plan s'appuie sur les normes internationales et les règles de numérotation appliquées aux réseaux de télécommunications, en particulier la recommandation E.164 de l'UIT. Le Danemark ne dispose pas d'un plan de numérotation géographique. Les numéros attribués aux services VoIP proviennent surtout des séries de numéros utilisées de préférence pour la téléphonie fixe.</p>
<b>Espagne</b>	<p>Deux séries de numéros (géographiques et non géographiques) sont attribuées pour les services VoIP. Ces deux séries correspondent à deux modèles de prestation de service différents, selon que le point d'accès au service a une connexion géographique spécifique ou non. Les prestataires de services sont tenus de traiter les appels à destination du numéro unique des services de secours (112) en les orientant vers le centre d'appels correspondant à l'adresse déclarée par l'utilisateur louant le service.</p>

Tableau 2.8. **Système de numérotation appliqué aux fournisseurs de téléphonie sur Internet (suite)**

<b>Norvège</b>	Des numéros ont été attribués à la téléphonie sur Internet par la NPT. Les numéros géographiques peuvent être utilisés pour un service qui est commercialisé et présenté comme se substituant à la téléphonie fixe. Une série de numéros non géographiques est disponible pour les services mobiles.
<b>Nouvelle-Zélande</b>	
<b>Pays-Bas</b>	Les prestataires de services VoIP sont autorisés à utiliser des numéros géographiques à condition que le point de raccordement de la ligne téléphonique se trouve dans la zone géographique correspondante. Ces numéros ne sont donc pas accessibles aux fournisseurs de services VoIP mobiles. Ces derniers peuvent utiliser des numéros personnels, mais les tarifs de l'interconnexion pour ces types de numéros sont très variables, et les numéros ne sont donc pas toujours joignables. Un certain nombre de changements sont intervenus récemment. Par exemple, lorsque des numéros géographiques sont utilisés, quel que soit le réseau (fixe, VoIP, mobile, etc.), et si l'utilisateur réside dans la zone correspondante, les frais d'interconnexion sont limités à ceux applicables pour les connexions des autres numéros géographiques. Ce nouveau dispositif met les numéros géographiques à la disposition des opérateurs de réseaux mobiles et itinérants. Par ailleurs, une nouvelle série de numéros non géographiques a été mise en œuvre.
<b>Pologne</b>	Cette question est à l'étude. Le système de numérotation doit être technologiquement neutre, et les numéros doivent être attribués conformément à la façon dont ils sont définis dans le plan de numérotation national, et aux exigences en matière de gestion des numéros. Il existe par ailleurs un système de numérotation non géographique pour la transmission de paquets de données sur IP commençant à la série AB=39.
<b>Portugal</b>	Conformément à la décision de l'ANACOM sur le statut réglementaire des services de téléphonie vocale sur Internet (VoIP), deux types de numéros peuvent être attribués pour ces services : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des numéros géographiques pour les services VoIP utilisés à un emplacement fixe.</li> <li>▪ Des numéros non géographiques pour les services VoIP mobiles.</li> </ul>
<b>République slovaque</b>	Les prestataires de services VoIP ont deux manières de fournir leurs services : par les numéros des abonnés ou par un code d'accès unifié. L'autorité de régulation a attribué des blocs de numéros non géographiques spéciaux pour ces deux manières de procéder. Jusqu'à ce jour, aucun numéro géographique n'a été alloué à la téléphonie IP.
<b>République tchèque</b>	Il existe deux systèmes : 1) Numéros géographiques pour les services de téléphonie offerts au public ; 2) Numéros non géographiques pour les services de communication électronique.
<b>Royaume-Uni</b>	Les numéros 056 ont été attribués pour la téléphonie vocale sur IP. D'autres numéros géographiques et non géographiques sont également disponibles pour ces services.
<b>Suède</b>	L'autorité nationale de régulation n'a pas affecté de séries de numéros spécifiques pour les services VoIP. Elle a cependant attribué une numérotation particulière pour les services sans attache géographique, par exemple les services VoIP mobiles. Tout prestataire de services (y compris VoIP) qui fournit au public un service nécessitant des numéros géographiques ou non géographiques peut demander ces types de numéros. Certains prestataires de services VoIP se sont vus attribuer des numéros géographiques et d'autres des numéros non géographiques.
<b>Suisse</b>	Les opérateurs de services de téléphonie vocale sur Internet peuvent utiliser des numéros du plan de numérotation E.164 pour permettre à leurs clients d'accéder au service de téléphonie publique (appels entrants et appels sortants). Les numéros du plan de numérotation E.164 sont attribués en Suisse par l'OFCOM. Tout opérateur de services de téléphonie vocale sur Internet peut demander l'attribution d'un bloc de 10 000 numéros au même titre que les autres fournisseurs de services de téléphonie (RTPC, ISDN, câble), pour autant qu'il soit reconnu comme fournisseur de services de télécommunication par l'OFCOM. Les numéros attribués aujourd'hui pour les services VoIP sont ceux utilisés pour la téléphonie fixe classique, à savoir les numéros dits « géographiques ». En Suisse cependant, la portabilité géographique des numéros est autorisée sur tout le territoire. Ces numéros « géographiques », ne contiennent donc pas nécessairement d'information sur la localisation géographique du titulaire.
<b>Turquie</b>	Il n'existe pas de plan de numérotation spécial pour la téléphonie vocale sur Internet, mais il est prévu en 2006 de finaliser la réglementation en la matière. Il y sera question de l'attribution de numéros géographiques ou non géographiques.



Tableau 2.8. **Système de numérotation appliqué aux fournisseurs de téléphonie sur Internet (suite)**

<b>Norvège</b>	Des numéros ont été attribués à la téléphonie sur Internet par la NPT. Les numéros géographiques peuvent être utilisés pour un service qui est commercialisé et présenté comme se substituant à la téléphonie fixe. Une série de numéros non géographiques est disponible pour les services mobiles.
<b>Nouvelle-Zélande</b>	
<b>Pays-Bas</b>	Les prestataires de services VoIP sont autorisés à utiliser des numéros géographiques à condition que le point de raccordement de la ligne téléphonique se trouve dans la zone géographique correspondante. Ces numéros ne sont donc pas accessibles aux fournisseurs de services VoIP mobiles. Ces derniers peuvent utiliser des numéros personnels, mais les tarifs de l'interconnexion pour ces types de numéros sont très variables, et les numéros ne sont donc pas toujours joignables. Un certain nombre de changements sont intervenus récemment. Par exemple, lorsque des numéros géographiques sont utilisés, quel que soit le réseau (fixe, VoIP, mobile, etc.), et si l'utilisateur réside dans la zone correspondante, les frais d'interconnexion sont limités à ceux applicables pour les connexions des autres numéros géographiques. Ce nouveau dispositif met les numéros géographiques à la disposition des opérateurs de réseaux mobiles et itinérants. Par ailleurs, une nouvelle série de numéros non géographiques a été mise en œuvre.
<b>Pologne</b>	Cette question est à l'étude. Le système de numérotation doit être technologiquement neutre, et les numéros doivent être attribués conformément à la façon dont ils sont définis dans le plan de numérotation national, et aux exigences en matière de gestion des numéros. Il existe par ailleurs un système de numérotation non géographique pour la transmission de paquets de données sur IP commençant à la série AB=39.
<b>Portugal</b>	Conformément à la décision de l'ANACOM sur le statut réglementaire des services de téléphonie vocale sur Internet (VoIP), deux types de numéros peuvent être attribués pour ces services : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Des numéros géographiques pour les services VoIP utilisés à un emplacement fixe.</li> <li>▪ Des numéros non géographiques pour les services VoIP mobiles.</li> </ul>
<b>République slovaque</b>	Les prestataires de services VoIP ont deux manières de fournir leurs services : par les numéros des abonnés ou par un code d'accès unifié. L'autorité de régulation a attribué des blocs de numéros non géographiques spéciaux pour ces deux manières de procéder. Jusqu'à ce jour, aucun numéro géographique n'a été alloué à la téléphonie IP.
<b>République tchèque</b>	Il existe deux systèmes : 1) Numéros géographiques pour les services de téléphonie offerts au public ; 2) Numéros non géographiques pour les services de communication électronique.
<b>Royaume-Uni</b>	Les numéros 056 ont été attribués pour la téléphonie vocale sur IP. D'autres numéros géographiques et non géographiques sont également disponibles pour ces services.
<b>Suède</b>	L'autorité nationale de régulation n'a pas affecté de séries de numéros spécifiques pour les services VoIP. Elle a cependant attribué une numérotation particulière pour les services sans attache géographique, par exemple les services VoIP mobiles. Tout prestataire de services (y compris VoIP) qui fournit au public un service nécessitant des numéros géographiques ou non géographiques peut demander ces types de numéros. Certains prestataires de services VoIP se sont vus attribuer des numéros géographiques et d'autres des numéros non géographiques.
<b>Suisse</b>	Les opérateurs de services de téléphonie vocale sur Internet peuvent utiliser des numéros du plan de numérotation E.164 pour permettre à leurs clients d'accéder au service de téléphonie publique (appels entrants et appels sortants). Les numéros du plan de numérotation E.164 sont attribués en Suisse par l'OFCOM. Tout opérateur de services de téléphonie vocale sur Internet peut demander l'attribution d'un bloc de 10 000 numéros au même titre que les autres fournisseurs de services de téléphonie (RTPC, ISDN, câble), pour autant qu'il soit reconnu comme fournisseur de services de télécommunication par l'OFCOM. Les numéros attribués aujourd'hui pour les services VoIP sont ceux utilisés pour la téléphonie fixe classique, à savoir les numéros dits « géographiques ». En Suisse cependant, la portabilité géographique des numéros est autorisée sur tout le territoire. Ces numéros « géographiques », ne contiennent donc pas nécessairement d'information sur la localisation géographique du titulaire.
<b>Turquie</b>	Il n'existe pas de plan de numérotation spécial pour la téléphonie vocale sur Internet, mais il est prévu en 2006 de finaliser la réglementation en la matière. Il y sera question de l'attribution de numéros géographiques ou non géographiques.

Tableau 2.9. **Dégroupage de la boucle locale**

Pays	Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004	Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)	Calendrier de modernisation des centraux
<b>Allemagne</b>	En Allemagne, le dégroupage de la boucle locale est disponible depuis 1998. Près de 4 550 000 lignes dégroupées ont été louées à la fin 2006 par d'autres opérateurs à l'opérateur historique. Le dégroupage peut être exigé d'un opérateur puissant. Conformément à la loi sur les télécommunications, l'accès bitstream peut aussi être imposé. Par ordonnance BNetzA a imposé l'accès bitstream sur IP sur l'opérateur historique en septembre 2006.	Il existe 7 900 répartiteurs principaux. Des opérateurs concurrents ont installé leurs équipements dans près de 2 000 d'entre eux.	Étant donné que les répartiteurs principaux prennent en charge le dégroupage, il n'est pas nécessaire pour l'instant de moderniser les installations.
<b>Australie</b>	Le dégroupage de la boucle locale et le partage de ligne (ou de fréquences) ont tous deux été décidés avant 2004. Il n'y a pas eu depuis 2004 de changement dans la politique relative au dégroupage, en dépit de débats concernant les méthodologies à adopter pour la tarification de ces services.  En juin 2006, l'ACCC a émis un projet de décision énonçant le maintien de la réglementation sur le dégroupage de la boucle locale pendant encore trois ans, après quoi l'ACCC espère qu'il sera plus facile de déterminer si les nouvelles technologies pourront concurrencer l'infrastructure fixe de la boucle locale de Telstra.	En juin 2006, 5 070 zones couvertes par les centraux. Tous les centraux prennent en charge le dégroupage de la boucle locale.	L'autorité de régulation n'a pas fixé de calendrier pour la modernisation des centraux en vue de leur prise en charge du dégroupage, car c'est déjà le cas pour tous les centraux.
<b>Autriche</b>	Des négociations entre l'opérateur historique autrichien et un opérateur alternatif se sont achevées par une décision de l'autorité nationale de régulation le 23 janvier 2006. Le tarif de location de la ligne a été ramené à 10.70 EUR par mois pour le dégroupage total, et à 8.29 EUR pour le dégroupage des sous-boucles entre le sous-répartiteur et le point de terminaison du réseau chez l'utilisateur.	1 400 La totalité des centraux peuvent offrir des lignes locales dégroupées.	Aucun, car tous les répartiteurs principaux prennent normalement en charge le dégroupage. La colocalisation est mise en place lorsqu'elle est demandée par les bénéficiaires.
<b>Belgique</b>	Dégroupage total, accès partagé et dégroupage des sous-boucles en place depuis le 1 <sup>er</sup> mars 2001. Pas de réel changement depuis.	1 107 La totalité des centraux peuvent offrir des lignes locales dégroupées.	Sans objet. Tous les centraux locaux fournissent des services DSL.

Tableau 2.9. **Dégroupage de la boucle locale (suite)**

Pays	Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004	Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)	Calendrier de modernisation des centraux
<b>Canada</b>	Des tarifs de gros pour le « DSL nu » ont été approuvés par le CRTC en avril 2005 et réduits de 50 % en décembre 2005.	Bien que les tarifs du dégroupage aient été fixés pour l'ensemble des zones couvertes par les grands opérateurs en place, les nouveaux entrants proposant des offres de dégroupage concurrentes ont tendance à n'être présents que dans les principaux centres. Ces concurrents ne se sont pas plaints du fait que le dégroupage n'était pas disponible dans certaines zones.	Aucun. Les opérateurs en place fournissent des lignes dégroupées à la demande.
<b>Corée</b>	<p>Dégroupage complet et partage des lignes disponibles. Les critères du dégroupage ont été redéfinis en 2004 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accroître le recours au dégroupage en réduisant le taux de réservation des lignes de 25 à 8 %.</li> <li>- Allonger de un an à trois ans la période de fourniture d'espace nécessaire pour le dégroupage.</li> <li>- Réduire les droits d'utilisation, en les faisant passer d'USD 11.9 à USD 8.6.</li> </ul>	<p>826</p> <p>La totalité des centraux peuvent offrir des lignes locales dégroupées.</p> <p>Centraux locaux : KT, 793 ; Hanaro, 33.</p> <p>Tous les centraux de KT proposent le dégroupage.</p>	
<b>Danemark</b>	Suite à la décision commerciale de janvier 2006 concernant « la boucle locale et le partage de cette boucle » qui est entrée en vigueur en mars 2006, l'opérateur historique (TDC) est tenu de fournir une « boucle locale administrative ». Cela signifie qu'il doit fournir une connexion partagée à la boucle locale ou à la sous-boucle dans laquelle l'utilisateur final n'est plus tenu à un « service à bande étroite » comme par exemple le RTPC ou le RNIS.	<p>1 200</p> <p>La totalité des centraux peuvent offrir des lignes locales dégroupées.</p>	Tous les centraux locaux prennent en charge le dégroupage.
<b>Espagne</b>	<p>Depuis 2001, l'opérateur dominant est tenu de fournir un dégroupage intégral de l'accès, un accès partagé et un accès à haut débit.</p> <p>Depuis 2004, la principale tendance concernant la politique du dégroupage est la continuité, à laquelle s'ajoutent des initiatives prises par la CMT pour améliorer la transparence. Par ailleurs, de gros efforts ont été accomplis à ce jour dans l'application de la politique. Cela s'est avéré nécessaire compte tenu du déploiement à grande échelle du dégroupage depuis 2004. Le respect de la politique a permis à la CMT d'intervenir comme médiateur dans de nombreux différends apparus dans le cadre de ce déploiement.</p>	Il existe 6 900 répartiteurs principaux. Tous peuvent offrir des lignes dégroupées.	Aucun.

Tableau 2.9. Dégrouper de la boucle locale (suite)

Pays	Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004	Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)	Calendrier de modernisation des centraux
<b>États-Unis</b>	La FCC a estimé que les opérateurs demandeurs étaient handicapés par l'impossibilité d'accéder à certaines boucles de grande capacité du fait de l'application de certaines valeurs seuils. Les opérateurs historiques doivent notamment dégroupier les boucles DS1 et DS3 dans la zone de couverture d'un central qui compte moins d'un certain nombre de lignes professionnelles ou de points de colocalisation sur fibre optique. Toutefois, les opérateurs demandeurs ne sont en aucun cas autorisés à accéder aux boucles dégroupées en fibre noire. Conformément à l'examen triennal, la suppression progressive du partage de ligne a été achevée en septembre 2006.	23 177 centraux en juin 2005.	
<b>Finlande</b>	L'amendement 28.1.2005/47 à l'article 37 de la loi sur le marché des communications a permis à l'autorité finlandaise de régulation des communications (FICORA) de fixer un prix plafond pour les offres de dégroupage de la boucle locale.	La totalité des centraux peuvent offrir des lignes locales dégroupées.	
<b>France</b>	La fin du processus d'analyses de marché et la mise en place du nouveau cadre réglementaire n'ont pas modifié significativement le mode de régulation du dégroupage. L'autorité nationale de régulation a le pouvoir d'imposer des modifications de l'offre de référence publiée par l'opérateur historique pour l'accès dégroupé à la boucle locale et aux ressources connexes, ainsi que sur le plan tarifaire. En 2005, des travaux ont été menés sur : l'amélioration des processus de relève des dérangements ; la levée des contraintes opérationnelles concernant le dégroupage total ; l'adaptation des processus à de nouvelles problématiques (intervention des collectivités, saturation des répartiteurs, etc.) ; l'offre de FT de raccordement des répartiteurs en infrastructures (nouvelle offre commerciale de FT de location de fibre noire) ; la publication d'indicateurs de qualité de service de FT ; l'évolution de l'offre de référence de FT ; l'évolution des aspects tarifaires du dégroupage : tarifs récurrents, tarifs non récurrents et tarifs d'environnement.		

Tableau 2.9. **Dégroupage de la boucle locale (suite)**

<b>Pays</b>	<b>Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004</b>	<b>Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)</b>	<b>Calendrier de modernisation des centraux</b>
<b>Hongrie</b>	Bien que le prix indiqué sur les offres de référence ait baissé, il n'y a pas encore de demande perceptible pour le dégroupage de la boucle locale. Il existe en revanche une demande pour l'accès bitstream, qui sera donc inclus dans l'offre de référence.	Non disponible	Aucun calendrier n'a été établi par l'autorité de régulation.
<b>Irlande</b>	L'opérateur Eircom a été désigné comme puissant sur le marché de gros. L'accent a été mis sur l'amélioration des processus de dégroupage et sur les procédés visant à faciliter les migrations entre les offres dégroupées et les autres produits de gros. Des réductions ont été consenties sur toute une série de tarifs appliqués au dégroupage, comme par exemple les frais de connexion. Par ailleurs, une offre d'accès non accompagné a été proposée.	1 140 centraux locaux 75 offrent des lignes locales dégroupées.	Aucun calendrier n'a été établi. Les opérateurs peuvent demander l'accès à des lignes dégroupées et, selon l'étude, obtenir satisfaction dans des délais raisonnables. La gestion s'effectue généralement au cas par cas.
<b>Islande</b>	Une nouvelle offre de référence a été proposée pour le dégroupage.	223 118 centraux, soit 52.91 % du total, peuvent offrir des lignes locales dégroupées.	Non disponible
<b>Italie</b>	L'AGCOM a fixé des montants plafonds pour la tarification du dégroupage, qui seront appliqués pendant les années 2005 à 2007. Par ailleurs, un groupe a été créé sous l'égide de l'AGCOM pour contrôler les processus de migration entre les opérateurs. En ce qui concerne la réglementation plus générale sur la fourniture en gros de l'accès au dégroupage, il convient de rappeler que l'AGCOM a obligé T.I. à fournir des services de location de lignes en gros aux autres opérateurs de réseau fixe.	Quelque 10 600 répartiteurs principaux, dont 1 200 environ (à la fin mai 2006) peuvent assurer l'interconnexion.	Le calendrier a été établi lors de la phase de démarrage en 2000. Aujourd'hui, les délais d'entrée sur un nouveau site sont définis dans l'offre de référence pour le dégroupage (15 jours ouvrables pour l'étude de faisabilité, et 90 jours ouvrables pour l'installation sur site).
<b>Japon</b>	Le ministère a publié en août 1999 un document interprétatif qui précisait que l'opérateur historique était tenu d'assurer l'interconnexion au répartiteur principal et le partage des lignes. Le dégroupage des réseaux d'accès à fibre optique est entré en vigueur en avril 2000, et le dégroupage total et le partage des lignes en septembre 2000.	Il y a obligation de proposer des lignes dégroupées sur tous les centraux locaux, pour répondre aux nombreuses demandes.	Pas de calendrier à ce jour.

Tableau 2.9. **Dégroupage de la boucle locale (suite)**

Pays	Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004	Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)	Calendrier de modernisation des centraux
Luxembourg	Application de la Directive de la CE.		
Mexique	Non disponible.		
Norvège	Le 29 février, la NPT a pris une décision concernant le dégroupage de la boucle locale. Cette décision prévoit que le prix mensuel de la location (dégroupage total) ne peut dépasser 105 NOK à compter du 1 <sup>er</sup> juin 2006, et 95 NOK à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2007.	Au total, près de 4 000 centraux locaux. Actuellement, 40 % environ de ces centraux ont été équipés pour le haut débit et la colocalisation en vue du dégroupage. Cela concerne près de 90 % de l'ensemble des abonnés. Il est possible que le dégroupage total soit aussi disponible dans de nombreux autres centraux, mais l'intérêt commercial est faible car le nombre d'abonnés y est limité.	Les exigences relatives au dégroupage de la boucle locale ont été introduites dans la législation norvégienne en février 2001. L'autorité de régulation n'a pas établi de calendrier pour la modernisation des centraux dans certaines zones, mais elle peut être appelée à intervenir pour régler les différends entre l'opérateur historique et les autres prestataires de services.
Nouvelle-Zélande	La Nouvelle-Zélande doit introduire le dégroupage de la boucle locale dans le courant de 2007		
Pays-Bas	Accès dégroupé à la boucle locale disponible depuis décembre 1997. L'OPTA a fixé en mars 1999 des règles sur la façon dont il résoudra les différends sur l'accès dégroupé. La Directive de la CE a été mise en œuvre en janvier 2001.	1 361. La totalité des centraux peuvent offrir le dégroupage total des lignes locales, mais des opérateurs alternatifs sont présents dans 30 % des centraux au maximum.	Fin 2005, l'opérateur KPN a présenté le plan du réseau troisième génération (« tout IP »). Ce plan consiste notamment à supprimer progressivement les centraux locaux au cours des années à venir, et à remplacer le cuivre installé entre les centraux et les armoires de brassage par de la fibre optique. Cela permettra de proposer le dégroupage des sous-boucles.

Tableau 2.9. **Dégroupage de la boucle locale (suite)**

Pays	Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004	Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)	Calendrier de modernisation des centraux
<b>Pologne</b>	Le président de l'UKE a obligé TP S.A. à proposer une offre de référence pour le dégroupage. Cette décision, qui a été prise en 2005, établissait un cadre pour les contrats de dégroupage (accès complet et accès partagé). Un opérateur de téléphonie fixe considéré comme puissant est dans l'obligation d'élaborer une offre qui définisse les conditions d'accès à la boucle locale et aux installations connexes. Une fois que cette offre est acceptée par l'autorité de régulation, l'opérateur puissant ne peut conclure avec les autres opérateurs des contrats dont les conditions sont moins favorables que celles énoncées dans l'offre de référence. La décision obligeant TP S.A. à modifier l'offre de référence pour le dégroupage est en cours d'élaboration.	7 582 (données communiquées par 20 grands opérateurs). Aucun des répartiteurs principaux n'est aujourd'hui utilisé pour les lignes dégroupées.	Aucun.
<b>Portugal</b>	Le Règlement de la CE relatif au dégroupage est entré en vigueur en janvier 2001. Les changements apportés à l'offre de référence pour le dégroupage ont abouti à une diminution de 60 % du coût de l'installation et à une réduction de 18.7 % des droits mensuels d'utilisation de la boucle locale, ainsi qu'à une modification du service de transfert du signal, ce qui a entraîné une baisse du prix. Dans une décision du 13 avril 2006, l'ICP-ANACOM a fixé à USD 11.2 et USD 3.1 le montant maximal du droit mensuel d'utilisation de la boucle locale (accès complet et accès partagé). En 2005, l'autorité de régulation a décidé de réduire le délai de mise à disposition des boucles et d'augmenter le montant des indemnités que doit verser PT Comunicações aux nouveaux opérateurs en cas de non-respect des conditions de fourniture de la boucle ; elle a en outre mis en œuvre des procédures visant à simplifier et rationaliser le processus. Un nouveau système de recueil des données statistiques a également été mis en place, dans le but d'améliorer l'analyse du marché.	Selon les informations ayant trait à l'offre de référence, il existe environ 1 600 répartiteurs principaux au Portugal. En théorie, tous les centraux locaux (MDF) peuvent fournir un dégroupage total, mais la colocalisation des opérateurs a lieu principalement dans les zones urbaines (soit au premier trimestre 2006, dans 187 centraux).	Oui, de 20 jours pour préparer et livrer l'espace de colocalisation (espace MDF room) à un maximum de 80 jours pour préparer un espace dédié à la colocalisation. Certains problèmes se sont posés en relation avec la disponibilité d'espace pour la colocalisation, mais une solution est en train d'être trouvée, sans l'intervention explicite de l'ICP-ANACOM.
<b>République slovaque</b>	La loi sur les télécommunications sera amendée de façon à autoriser le dégroupage. L'opérateur historique a fourni une offre de référence pour le dégroupage.		L'autorité nationale de régulation ne recueille pas ce type de données.

Tableau 2.9. **Dégroupage de la boucle locale (suite)**

Pays	Politique en matière de dégroupage de la boucle locale depuis 2004	Nombre de centraux locaux (répartiteurs principaux) et proportion de ces centraux offrant le dégroupage (nombre et pourcentage)	Calendrier de modernisation des centraux
<b>République tchèque</b>	Au premier semestre 2005, l'Office tchèque des télécommunications (OTC) a commencé à réglementer les tarifs de l'accès aux lignes d'abonné métalliques. Après analyse du marché et identification de l'opérateur puissant, l'OTC a appliqué la réglementation sur les prix et émis une décision tarifaire à l'adresse de Czech Telecom, dans laquelle il fixe un montant forfaitaire plafond et le montant maximal des redevances mensuelles pour le dégroupage de la boucle locale, y compris la colocalisation.	Centraux locaux : 140 Centraux locaux avec unité distante d'abonnés : 2 522	Aucun calendrier n'est établi. Un opérateur puissant est dans l'obligation d'autoriser le dégroupage lorsqu'il est demandé.
<b>Royaume-Uni</b>	Pas de changement.	5 587. Tous offrent des lignes dégroupées.	Entièrement modernisés
<b>Suède</b>	Pas de changements majeurs.	Environ 8 200 répartiteurs principaux, dont 62 % sont actuellement équipés pour fournir un accès haut débit à l'utilisateur final.	Pas de calendrier.
<b>Suisse</b>	L'ordonnance sur les services de télécommunication d'avril 2003 oblige le fournisseur occupant une position dominante sur le marché de fournir le dégroupage complet de la boucle locale ( <i>full access</i> ), l'accès partagé à la boucle locale ( <i>shared line access</i> ) ainsi que des services d'accès à haut débit ( <i>bitstream access</i> ). En raison d'un recours de Swisscom, le dégroupage n'a pas été fait. Le Conseil fédéral a introduit l'obligation de dégroupier dans le projet de modification de la loi sur les télécommunications. La modification de la loi a été adoptée le 24 mars 2006. En conséquence, le dégroupage n'est pas encore entré concrètement en vigueur. La modification de la loi doit entrer en vigueur au printemps 2007.	Aucun.	Aucun.
<b>Turquie</b>	Le Communiqué sur les procédures et les principes d'accès dégroupé à la boucle locale a été publié en juillet 2004 et est entré en application en juillet 2005. Le projet d'offre de référence pour le dégroupage a été préparé par Türk Telekom et prendra effet après l'accord de l'autorité de régulation.		



Tableau 2.10. Tarifs du dégroupage de la boucle locale

Pays	Prix de l'installation et coût mensuel du dégroupage de la boucle locale (fin 2005)	Prix de l'installation et coût mensuel du partage de ligne (fin 2005)
<b>Allemagne</b>	En août 2005, la BNetzA a approuvé les tarifs suivants : Installation : USD 53.9 pour l'installation de base de la ligne, sans travaux supplémentaires chez l'utilisateur Coût mensuel : USD 13.3 pour le mode d'accès le plus courant, à savoir la paire de cuivre torsadée	En avril 2005, la BNetzA a approuvé les tarifs suivants : Installation : USD 64.3 Coût mensuel : USD 2.9
<b>Australie</b>	Les tarifs du dégroupage de la boucle locale sont le fruit de négociations entre les demandeurs et les fournisseurs d'accès. Ils ne sont pas fixés par l'ACCC, qui n'intervient que pour régler les litiges entre les deux parties. Les tarifs appliqués fin 2005 par les principaux fournisseurs d'accès dans les différentes zones géographiques étaient les suivants : - District central : Coût mensuel USD 9.9, frais de raccordement USD 71. - Zone métropolitaine : Coût mensuel USD 16.8, frais de raccordement USD 74.8. - Régional : Coût mensuel USD 30.5, frais de raccordement USD 74.8. - Grande distance : Coût mensuel USD 76.3, frais de raccordement USD 82.4.	L'ACCC a publié des lignes directrices concernant le tarif mensuel qu'il convenait d'appliquer pour le partage de ligne – à savoir entre USD 5.3 et USD 6.9 en 2005 –, les frais de raccordement s'élevant à 99 dollars. L'Australian Competition Tribunal (ACT) a rejeté l'initiative de Telstra qui souhaitait fournir un service de partage de ligne au tarif de USD 6.9; l'ACCC avait statué de même.
<b>Autriche</b>	Installation : USD 136.3 (avec travaux chez l'abonné) Installation : USD 68.6 (sans travaux chez l'abonné) Coût mensuel : USD 13.6 (dégroupage total) Location mensuelle de la ligne pour le dégroupage de la sous-boucle entre le sous-répartiteur et le point de terminaison du réseau chez l'utilisateur : USD 10.5 Location mensuelle de la ligne pour le dégroupage de la sous-boucle entre le point de distribution interne et le point de terminaison du réseau chez l'utilisateur : remboursement des coûts.	Installation : USD 136.3 Coût mensuel : USD 6.8
<b>Belgique</b>	Tous ces tarifs sont appliqués depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2006. Installation : USD 59.3 (boucle active) / USD 64.2 (boucle non active) Coût mensuel : Type 1 (usage téléphonique + données basse fréquence) : USD 13.2 Type 2 (usage type 1 + données haute fréquence : ADSL, SDSL, xDSL) : USD 14.1	Tous ces tarifs sont appliqués depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2005. Installation : USD 69.5 Coût mensuel : USD 2.01
<b>Canada</b>		
<b>Corée</b>	Coût mensuel de raccordement pour le dégroupage total : USD 8.9 (depuis 2005)	Coût mensuel de raccordement pour une ligne partagée : USD 4.4 (depuis 2005)
<b>Danemark</b>	Installation : USD 55.8* Coût mensuel : USD 11.2 (hors TVA) * Frais supplémentaires : USD 85.7 si aucun point de raccordement existant ne peut être utilisé.	Installation : USD 46.7* Coût mensuel : USD 5.6 (hors TVA) * Frais supplémentaires : USD 85.7 si aucun point de raccordement existant ne peut être utilisé.
<b>Espagne</b>	Installation : USD 28.0 Coût mensuel : USD 14.2	Installation : USD 37.7 Coût mensuel : USD 3.8
<b>États-Unis</b>	Le prix national moyen de la boucle dégroupé : USD 13.70 USD	

Tableau 2.10. Tarifs du dégroupage de la boucle locale (suite)

Pays	Prix de l'installation et coût mensuel du dégroupage de la boucle locale (fin 2005)	Prix de l'installation et coût mensuel du partage de ligne (fin 2005)
<b>Finlande</b>	Installation : USD 121.6 (moyenne pondérée de 40 opérateurs puissants offrant des lignes dégroupées) (tarifs compris entre USD 75 et USD 252.3) Coût mensuel : USD 7.0 (moyenne pondérée de 40 opérateurs puissants offrant des lignes dégroupées) (tarifs compris entre USD 5.4 et USD 13.1)	
<b>France</b>	Frais d'accès au service : USD 62.5 Frais de résiliation : USD 37.5 Tarif du dégroupage total : USD 11.6/mois	Frais d'accès au service : USD 68.8 Frais de résiliation : USD 43.8 Tarif du dégroupage partiel : USD 3.6/mois
<b>Grèce</b>	Installation : USD 68.6 Coût mensuel : USD 10.1	Installation : USD 81.3 Coût mensuel : USD 6.3
<b>Hongrie</b>	Pour le principal opérateur (Magyar Telekom) Installation : USD 188.6 Coût mensuel : USD 12.1	Pour le principal opérateur (Magyar Telekom) Installation : USD 188.6 Coût mensuel : USD 5.0
<b>Irlande</b>	Mise en service de la ligne dégroupée (circuit métallique existant) : USD 68.8 Location mensuelle de la ligne dégroupée : USD 19.6	Raccordement total à la ligne partagée (circuit métallique existant – filtre à la charge du demandeur d'accès) : USD 68.8 Location mensuelle de la ligne partagée : USD 10.0
<b>Islande</b>	Installation : USD 46.8 Coût mensuel pour le dégroupage si seulement RTPC (basses fréquences) : USD 13.7 Coût mensuel pour RTPC et accès partagé : USD 18.2	Installation : USD 46.8 Coût mensuel : USD 4.5
<b>Italie</b>	Installation : USD 46.3 (ligne active) ; USD 69.0 (ligne non active). Coût mensuel : USD 10.4 (le montant réel est de USD 9.4/mois du fait de l'engagement de T.I.)	USD 48.6 (filtre téléphonique fourni par Telecom Italia)
<b>Japon</b>	Coût du dégroupage total : USD 9.4 (NTT East) ou USD 12.4 (NTT West) par mois pour une ligne. Le coût d'installation n'a pas été défini.	Partage d'une ligne : USD 1.09 (NTT East) ou USD 1.03 (NTT West) par mois pour une ligne.

Tableau 2.10. Tarifs du dégroupage de la boucle locale (suite)

Pays	Prix de l'installation et coût mensuel du dégroupage de la boucle locale (fin 2005)	Prix de l'installation et coût mensuel du partage de ligne (fin 2005)
<b>Luxembourg</b>		
<b>Mexique</b>		
<b>Norvège</b>	Installation : USD 164 (accès total) Coût mensuel : USD 21 (accès total)	Installation : USD 86.4 Coût mensuel : USD 11.5
<b>New Zealand</b>		
<b>Pays-Bas</b>	USD 12.0	USD 2.4
<b>Pologne</b>	Installation : USD 49.7 Coût mensuel : USD 17.9	Installation : USD 94.4 Coût mensuel : USD 9.0
<b>Portugal</b>	Installation : USD 47.5 Coût mensuel : USD 11.2	Installation : USD 47.5 Coût mensuel : USD 3.1
<b>République slovaque</b>	Installation : USD 203.6 Coût mensuel : USD 17.7 Offre de référence de Slovak Telekom	Installation : USD 214.0 Coût mensuel : USD 12.4 Offre de référence de Slovak Telekom
<b>République tchèque</b>	Installation : USD 192.7 Coût mensuel : USD 16.8	Installation : USD 196.4 Coût mensuel : USD 6.6
<b>Royaume-Uni</b>		
<b>Suède</b>	Installation : USD 183.4 Coût mensuel : USD 14.1	Installation : USD 103.1 Coût mensuel : USD 6.7
<b>Suisse</b>	.	
<b>Turquie</b>		

Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>Allemagne</b>	Les tarifs de terminaison d'appel mobile sont publiés.	Les tarifs de terminaison sont réglementés.	Les tarifs de terminaison doivent préalablement être approuvés par la BNetzA conformément aux principes de la réglementation en amont, c'est-à-dire être strictement orientés vers les coûts (coût de provision de service efficiente, approche LRIC).
<b>Australie</b>	Cette publication n'est pas systématique, mais des réglementations apportent de temps à autre des précisions sur ces tarifs. Les opérateurs de téléphonie mobile ne sont pas tenus de les publier. Néanmoins, conformément à la section 5, Partie XIC, de la loi sur les pratiques commerciales de 1974, les fournisseurs d'accès peuvent soumettre de leur plein gré et par écrit des offres de service à l'Australian Competition and Consumer Commission (ACCC), en précisant les conditions générales de prestation de leur service. L'ACCC peut accepter ou rejeter ces offres. Le fournisseur d'accès peut choisir de modifier une offre existante ou de retirer son offre. La section 152 CRA de la loi sur les pratiques commerciales de 1974 prévoit que l'autorité de régulation peut publier ses décisions en matière d'arbitrage.	Les conditions générales de l'offre, notamment son prix, sont établies par voie de négociations commerciales. Si les négociations échouent, l'ACCC peut fixer les conditions de l'offre par un arbitrage entre les parties. Si l'offre a été acceptée par l'ACCC, cette dernière ne peut prendre une décision d'arbitrage incompatible avec l'offre en question.	Tous les tarifs de terminaison pratiqués par les opérateurs sont réglementés.  Le service de terminaison sur tous les réseaux de téléphonie mobile a été déclaré par l'ACCC comme étant soumis aux conditions d'accès des télécommunications prévues dans la Partie XIC de la loi sur les pratiques commerciales de 1974. L'ACCC est donc habilitée à réglementer la tarification appliquée à ce service.  L'ACCC ne fixe pas directement les redevances. Toutefois, en publiant les principes de tarification qui seraient appliqués si elle devait régler un litige par arbitrage, l'ACCC fournit au secteur des lignes directrices.  En juin 2004, l'ACCC a publié des principes de tarification. Ceux relatifs au service de terminaison mobile précisent qu'il doit y avoir une plus grande adéquation entre le prix du service et son coût (TSLRIC+). L'ACCC a également publié des conditions générales de prix qui donnaient des indications de prix pour le service de terminaison mobile.

Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile (suite)

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>Autriche</b>	L'autorité nationale de régulation ayant dû fixer les tarifs de terminaison sur les réseaux mobiles (ainsi que sur les réseaux fixes), ces tarifs sont publiés sur son site Internet.	<p>En Autriche, les tarifs d'interconnexion fixe-mobile sont (aussi) une question très importante dans les accords commerciaux entre les opérateurs.</p> <p>Si un accord d'interconnexion ne peut être trouvé entre l'opérateur d'un réseau de (télé)communications qui offre des services de (télé)communications au public et un autre opérateur de (télé)communications dans une période de six semaines suivant la demande, l'une ou l'autre partie peut faire appel à l'autorité de régulation.</p> <p>Après avoir entendu les parties, l'autorité de régulation doit prendre des dispositions en matière d'interconnexion. Ces dispositions se substituent à tout accord.</p> <p>Selon la procédure de règlement des différends énoncée dans la loi autrichienne sur les télécommunications, l'autorité nationale de régulation (la Telekom-Control-Kommission) est habilitée à régler les tarifs d'interconnexion des opérateurs puissants comme des non puissants (téléphonie mobile et fixe).</p> <p>Dans la dernière étude relative aux marchés de la terminaison mobile (décisions datées du 27 octobre 2004), tous les opérateurs de téléphonie mobile ont été décrits comme jouissant d'une importante puissance commerciale sur leurs marchés respectifs. L'autorité nationale de régulation a donc imposé, entre autres, une obligation particulière, à savoir que les tarifs de terminaison mobile doivent être orientés vers les coûts sur la base des coûts incrémentaux moyens de long terme. Cette obligation a été mise en œuvre par les décisions de l'autorité de régulation datées du 19 décembre 2005, qui demandent une « révision à la baisse » des redevances de terminaison (voir <a href="http://www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Regulierung_Entscheidungen_Entscheidungen_Mobilterminierung2005?OpenDocument">www.rtr.at/web.nsf/deutsch/Telekommunikation_Regulierung_Entscheidungen_Entscheidungen_Mobilterminierung2005?OpenDocument</a>).</p> <p>S'agissant des opérateurs non puissants, il n'existe pas de base juridique pour définir le montant des tarifs d'interconnexion. Par conséquent, l'autorité nationale de régulation considère, dans la pratique, que cette redevance doit être raisonnable.</p> <p>Il n'existe pas, en Autriche, de différence entre les tarifs de terminaison appliqués pour les appels effectués à partir d'un réseau mobile ou à partir d'un réseau fixe.</p>	

Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile (suite)

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>Belgique</b>	Il n'y a pas de publication systématique des derniers tarifs en date. Les tarifs ne sont cependant pas confidentiels puisqu'ils sont mentionnés dans les décisions de l'IBPT.	Les tarifs de terminaison des deux opérateurs puissants, Belgacom mobile (Proximus) et Mobistar, sont soumis à une obligation d'orientation vers les coûts.	L'opérateur non puissant Base est en principe libre de fixer ses tarifs de terminaison (disposition applicable jusqu'à la notification à la Commission européenne des mesures correctrices visant le marché n° 16).
<b>Canada</b>	Non.	Les redevances de terminaison fixe-mobile ne sont pas réglementées.	Sans objet.
<b>Corée</b>	Oui.	Le gouvernement fixe les conditions régissant l'établissement des redevances, et les publie.  Les redevances de terminaison pour les réseaux fixe (KT) et mobile (SKT, KTF et LGT) sont déterminées en fonction des critères d'interconnexion.	Le gouvernement publie les critères de calcul des droits d'interconnexion et calcule les redevances de terminaison sur le réseau mobile en conséquence (sauf la 3G).
<b>Danemark</b>	Oui. Tous les opérateurs de téléphonie mobile sont tenus de publier leur offre de référence pour l'interconnexion.	Certains tarifs sont fixés par des négociations commerciales, et d'autres par des réglementations.	Oui. Des méthodes de comparaison ont été employées pour réglementer les redevances de terminaison.
<b>Espagne</b>			
<b>États-Unis</b>	La plupart des réseaux mobiles opèrent dans le cadre d'un régime de facturation de la partie mobile. En général, les redevances d'interconnexion des réseaux mobiles ne sont pas réglementées. Les tarifs appliqués à ces appels sont négociés par les opérateurs et un appel provenant d'un réseau fixe vers un mobile n'est pas sujet à une redevance supplémentaire. Le taux de terminaison aux États-Unis est souvent zéro, c'est-à-dire les entreprises choisissent de ne pas appliquer une redevance.	En général, les redevances d'interconnexion sur les réseaux mobiles ne sont pas réglementées. Toutefois, les redevances d'interconnexion entre les opérateurs puissants, les opérateurs historiques locaux (ILEC) et les autres opérateurs – y compris les opérateurs mobiles – sont réglementées. Les redevances d'interconnexion des ILEC et des opérateurs mobiles sont assujetties aux règles de « compensation réciproque » de la FCC, en vertu desquelles la redevance de terminaison facturée par un ILEC à l'opérateur mobile est égale à celle que l'opérateur mobile facture à l'ILEC, à moins que l'opérateur mobile ne puisse prouver des coûts supérieurs.	Les tarifs de terminaison des appels dans le sens fixe-mobile sont dans un premier temps fixés par voie de négociation commerciale. Si les opérateurs ne peuvent trouver un accord, les commissions locales responsables des services publics procèdent en général à un arbitrage.
<b>Finlande</b>	Oui, pour les opérateurs puissants (tous les opérateurs GSM).	Les tarifs sont définis par négociation commerciale, mais les opérateurs de réseau sont tenus de fixer des tarifs non discriminatoires et orientés vers les coûts. Le coût de terminaison sur les réseaux mobiles est utilisé s'il y a présélection de l'opérateur ; dans le cas contraire, seuls les tarifs de détail sont utilisés.	Oui. Les tarifs des opérateurs puissants doivent être orientés vers les coûts.

Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile (suite)

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>France</b>	<p>Oui, pour les opérateurs qui sont considérés comme jouissant d'une grande puissance commerciale sur le marché de l'interconnexion.</p> <p>Oui. Les offres d'interconnexion et d'accès relatives à la terminaison d'appel mobile sont communiquées par les trois opérateurs mobiles de métropole à l'ARCEP. Elles sont ensuite publiées sur leur site respectif (ce qui ne vaut pas validation par l'ARCEP) et sont accessibles librement sous forme électronique.</p>	<p>Ces redevances sont définies par les opérateurs de téléphonie mobile.</p> <p>Les trois opérateurs mobiles de métropole sont soumis à un plafonnement des tarifs déterminé par l'ARCEP dans une décision, et sur la base des éléments de coûts et de revenus dont elle dispose.</p>	<p>Les opérateurs jouissant d'une grande puissance commerciale sur le marché de l'interconnexion sont tenus de fixer des tarifs non discriminatoires et orientés vers les coûts. L'autorité de régulation a déjà imposé deux réductions de 20 % entre 1999 et 2000, et a mis en œuvre une proposition de réduction supplémentaire de 40 % entre 2002 et 2004.</p> <p>Oui, ils font l'objet d'un plafonnement des tarifs dans le cadre d'une baisse pluriannuelle des tarifs de gros pour les trois opérateurs mobiles de métropole déclarés puissants.</p>
<b>Grèce</b>	Oui.	Depuis juillet 2006, les tarifs de terminaison sur réseaux mobiles sont fixés par l'EETT, selon un modèle ascendant de calcul des coûts incrémentaux moyens de long terme.	Tous les opérateurs de téléphonie mobile ont été considérés comme puissants sur leur marché respectif de terminaison d'appel mobile. La réglementation veut notamment que chaque opérateur mobile fixe des tarifs de terminaison orientés vers les coûts.
<b>Hongrie</b>	Oui.	Les tarifs de terminaison sont fixés par l'opérateur de téléphonie mobile selon le principe de l'orientation vers les coûts. Ils doivent être approuvés par l'autorité nationale de régulation. S'ils ne le sont pas, c'est l'autorité de régulation qui en établit d'autres.	Les trois opérateurs de téléphonie mobile étant tous considérés comme puissants, ils doivent tous appliquer des tarifs fondés sur les coûts.
<b>Irlande</b>	<p>Oui.</p> <p>Les tarifs sont publiés dans la rubrique « Switched Transit Routing and Price List » du site Internet de gros d'Eircom.</p>	<p>Négociation commerciale.</p> <p>ComReg a imposé une révision à la baisse des tarifs en fonction des coûts, et les opérateurs de téléphonie mobile ont volontairement réduit leurs redevances conformément à cette approche.</p>	<p>Si l'opérateur a été déclaré puissant, les redevances doivent être justifiées en fonction des coûts.</p> <p>Des obligations d'orientation vers les coûts, de transparence et de non-discrimination ont été imposées à tous les opérateurs de téléphonie mobile.</p> <p>1) Vodafone et O2 ont également été soumis à l'obligation de séparation comptable.</p> <p>2) Hutchinson a obtenu la récusation de sa position d'opérateur puissant devant les tribunaux, et ComReg est en train de réexaminer la question.</p>

Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile (suite)

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>Islande</b>	Oui.	Redevances fixées par les entreprises mais soumises à contrôle pour les opérateurs nationaux (Siminn et Og Vodafone) qui sont tous les deux considérés comme puissants sur le marché de la téléphonie mobile.	Les tarifs doivent être orientés vers les coûts si les opérateurs jouissent d'une position commerciale dominante. Siminn et Og Vodafone sont tous deux considérés comme des opérateurs puissants sur le marché de l'interconnexion.
<b>Italie</b>	Oui en ce qui concerne les deux opérateurs déclarés puissants sur le marché.  Les tarifs de terminaison de Tim, Vodafone et Wind sont publiés dans la décision de l'AGCOM 3/06/CONS.	L'autorité de régulation a fixé un plafond aux redevances des deux opérateurs en question.  En ce qui concerne les opérateurs de téléphonie mobile déclarés puissants et soumis au contrôle des prix (Tim, Vodafone et Wind), les tarifs de terminaison pour les appels fixe-mobile sont réglementés. Dans le cas de H3G, qui fait partie des opérateurs de téléphonie mobile déclarés puissants mais non assujettis à l'obligation de contrôle des prix, les tarifs de terminaison pour les appels fixe-mobile sont déterminés par l'opérateur et soumis aux autres opérateurs dans une offre de référence. L'AGCOM a récemment entrepris de réexaminer la décision 3/06/CONS, afin de déterminer si l'obligation de contrôle des prix doit également être étendue à H3G.	Oui. Des règles de non-discrimination s'appliquent aux opérateurs puissants sur le marché.  En ce qui concerne Tim, Vodafone et Wind, les tarifs de terminaison d'appels mobiles sont réglementés et doivent tenir compte des coûts. Les tarifs de H3G ne sont pas réglementés.
<b>Japon</b>	Les opérateurs de télécommunications dotés d'installations téléphoniques de la catégorie II sont dans l'obligation de publier leurs tarifs d'interconnexion, y compris les redevances de terminaison.	L'établissement des redevances de terminaison s'effectue surtout par des négociations entre les opérateurs.	Les opérateurs de télécommunications dotés d'installations téléphoniques de la catégorie II doivent fixer des tarifs inférieurs à la somme des coûts raisonnables dans le cadre d'une bonne gestion, majorés d'une marge raisonnable (voir la loi sur le secteur des télécommunications 34(3)-4).
<b>Luxembourg</b>	Non.	Négociation commerciale.	Les tarifs des opérateurs puissants sont réglementés.
<b>Mexique</b>	Non.		
<b>Norvège</b>	Oui, les tarifs doivent être diffusés publiquement (selon une décision de la NPT).	Les tarifs de terminaison de Telenor et NetCom, les deux principaux opérateurs, sont réglementés. Ces opérateurs détiennent environ 93-94 % du marché. Les deux opérateurs de moindre importance, Teletopia et Tele2 (MVNO), sont libres de fixer leurs propres redevances.	Oui, voir la réponse fournie précédemment. Les redevances de terminaison de Telenor et NetCom sont plafonnées.
<b>Nouvelle-Zélande</b>	Non.	Négociation commerciale.	Non.



Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile (suite)

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>Pays-Bas</b>	Oui.	Les redevances sont réglementées par l'OPTA.	À compter du 1 <sup>er</sup> juillet 2008, les redevances devront être établies en fonction des coûts. L'OPTA a conçu un plan de baisse des tarifs, avec des réductions prévues à partir du 1 <sup>er</sup> juillet 2006, 1 <sup>er</sup> juillet 2007 et 1 <sup>er</sup> juillet 2008. Le niveau d'alignement sur les coûts sera établi à l'aide du modèle BULRIC.
<b>Pologne</b>	Non. Toutefois, l'opérateur puissant est tenu d'informer le président du Bureau des communications électroniques des conditions fixées (y compris les tarifs) dans les contrats conclus avec d'autres opérateurs.	Les redevances sont établies à la suite de négociations commerciales entre les opérateurs. Cependant, en cas de différends entre les opérateurs, le président du Bureau des communications électroniques peut fixer les tarifs.	Non.
<b>Portugal</b>	Oui. Le 25 février 2005, l'ANACOM a publié une étude de marché sur la terminaison des appels vocaux qui indique les tarifs de terminaison fixe-mobile.	Les redevances de terminaison ont été établies par le biais d'une réglementation.	Oui. Les redevances de terminaison imposées par l'ANACOM sont le fruit d'une analyse du marché, dans le cadre réglementaire de la CE. Les chiffres fournis résultent d'une comparaison internationale pour la période comprise entre mars 2005 et octobre 2006.
<b>République slovaque</b>	Oui.	Négociations commerciales.	Non, il n'y en a pas.
<b>République tchèque</b>	Jusqu'au 1 <sup>er</sup> mai 2006, le prix maximal est de 3.11 CZK/minute pour les trois opérateurs de téléphonie mobile ; à partir du 2 mai 2006, le prix maximal est de 2.99 CZK/minute pour tous les opérateurs de téléphonie mobile puissants.	Par accord commercial. En l'absence d'accord, la méthode de calcul et de tarification peut être définie par l'autorité de régulation.  Les redevances de terminaison sont les mêmes pour des appels de fixe à mobile que pour des appels de mobile à mobile. Elles doivent être fixées par des négociations commerciales entre les opérateurs. Lorsqu'il intervient pour régler des litiges portant sur les redevances, le Bureau tchèque des télécommunications est habilité à fixer les prix. La méthode de tarification est définie dans une décision prise par ses soins. Depuis le 2 mai 2006 et à la suite d'une analyse du marché concerné, l'autorité de régulation fixe les tarifs de terminaison des opérateurs puissants.	Oui, les tarifs de terminaison vers les mobiles sont réglementés. Les tarifs doivent être orientés vers les coûts – coûts moyens pour tous les opérateurs mobiles (pas seulement les opérateurs puissants).

Tableau 2.11. Interconnexion de fixe à mobile (suite)

	Publication des tarifs de terminaison fixe-mobile	Établissement des redevances de terminaison fixe-mobile	Réglementation des redevances de terminaison fixe-mobile
<b>Royaume-Uni</b>	Les opérateurs de téléphonie mobile puissants doivent publier les accords d'interconnexion.	Les redevances de terminaison de deux opérateurs de téléphonie mobile doivent être inférieures de 9 % à l'indice des prix. L'autorité de régulation a proposé que le contrôle des prix soit étendu aux deux autres opérateurs de téléphonie mobile.	Les redevances sont réglementées et le contrôle des prix a pour but de s'assurer que ces derniers reflètent les coûts.
<b>Suède</b>	Un opérateur puissant doit déclarer ses tarifs à l'autorité de régulation, et ces tarifs sont mis à la disposition des autres opérateurs.	Les tarifs sont réglementés.	Les opérateurs puissants sont réglementés en ce qui concerne les coûts. TeliaSonera, Tele2 et Telenor doivent offrir des tarifs de terminaison orientés vers les coûts selon un modèle de coûts fondé sur LRIC. Hi3G doit offrir des tarifs qui sont justes et raisonnables. Tous les opérateurs sont tenus d'offrir la terminaison sur une base non discriminatoire, y compris en matière de redevances.
<b>Suisse</b>	Les fournisseurs occupant une position dominante sur le marché doivent publier chaque année une offre de base. Les services d'interconnexion inclus dans l'offre de base sont énumérés dans l'Ordonnance sur les services de télécommunication (art. 43 OST). Swisscom publie ses tarifs d'acheminement terminal aux réseaux mobiles dans son offre standard.	Négociations commerciales entre les opérateurs.	Les dispositions légales prévoient que les prix pratiqués par l'opérateur occupant une position dominante sur le marché soient alignés sur les coûts (cf. art. 45 OST). À relever qu'en Suisse, l'autorité nationale de régulation, soit dans ce cas précis la Commission de la communication (ComCom), ne peut se prononcer sur les prix qu'en cas de litige entre les opérateurs (procédure dite <i>ex post</i> ). Dans le cadre de la procédure, la Commission de la communication (ComCom) consulte la Commission de la concurrence (ComCo) afin qu'elle se prononce sur une éventuelle dominance.
<b>Turquie</b>	Les tarifs d'interconnexion pratiqués par Turkcell figurent dans l'offre de référence. Les offres de référence de Vodafone et Avea n'ont pas encore été publiées. En revanche, les tarifs standard de référence pratiqués pour l'interconnexion par les opérateurs puissants (Turk Telekom, Turkcell, Vodafone et Avea) sont publiés.	Les tarifs de terminaison font l'objet de négociations commerciales entre les opérateurs. Toutefois, selon l'article 21 de l'ordonnance sur l'accès et l'interconnexion, dans le cas où les opérateurs concernés ne parviennent pas à un accord dans un délai maximum de trois mois, l'une ou l'autre partie peut faire appel à l'autorité de régulation pour qu'elle intervienne dans le règlement du différend. L'autorité de régulation, après avoir examiné les informations et les documents soumis par les parties, définit dans un délai de quatre mois les conditions générales et les tarifs appropriés pour l'accord d'accès – dont l'interconnexion –, et en informe les parties.	Les redevances de terminaison mobile font l'objet d'une réglementation et doivent être orientées vers les coûts pour ce qui concerne les opérateurs puissants. L'autorité de régulation peut demander à ces opérateurs de prouver que les tarifs qu'ils pratiquent pour l'accès et/ou l'interconnexion sont orientés vers les coûts. Si les tarifs ne sont pas fondés sur les coûts, l'autorité de régulation les réajuste en fonction des coûts ou fixe un plafond.


Tableau 2.12. Part des dépenses de consommation des ménages par catégories dans les pays de l'OCDE (pourcentage)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	200	2001	2002	2003	2004
Communications <sup>2</sup>	1.79	1.67	1.68	1.74	1.77	1.84	1.94	2.08	2.15	2.22	2.29	2.30	2.29	2.30	2.27
Santé	8.04	7.77	7.89	8.18	8.14	8.20	8.40	8.80	9.06	9.09	9.56	10.01	10.40	10.29	10.18
Éducation	1.68	1.62	1.65	1.73	1.74	1.71	1.72	1.78	1.80	1.85	1.94	1.97	1.99	1.95	1.92
Logement, eau, électricité et gaz	18.83	19.27	19.35	19.80	19.95	20.36	20.32	20.13	19.97	19.92	20.11	19.97	19.98	20.20	20.18
Loisir et culture	9.00	8.97	8.91	9.01	9.03	9.32	9.32	9.39	9.44	9.51	9.62	9.31	9.27	9.27	9.30
Transports	12.30	11.94	12.00	11.72	11.96	11.98	12.30	12.40	12.31	12.45	12.83	12.48	12.28	12.29	12.32
Restaurants et hôtels	7.59	7.43	7.44	7.37	7.37	7.25	7.22	7.25	7.31	7.28	7.42	7.22	7.27	7.31	7.40
Alcool, tabac and stupéfiants	3.05	3.15	3.11	3.03	2.99	3.04	3.01	2.96	2.95	3.00	2.97	2.91	2.95	2.94	2.91
Équipement ménager	6.28	6.32	6.27	6.12	6.09	6.05	5.95	5.92	5.89	5.83	5.78	5.57	5.51	5.47	5.49
Alimentation	13.29	13.23	12.95	12.61	12.43	12.36	12.02	11.57	11.31	11.12	10.93	10.70	10.64	10.70	10.70
Habillement et chaussure	6.88	6.88	6.78	6.54	6.36	6.23	6.10	5.93	5.86	5.72	5.60	5.33	5.21	5.12	5.08

1. La Nouvelle Zélande et la Turquie ne sont pas incluses dans l'indice.

2. Communications comprend les Équipements et les services de télécommunication et les services postaux.

Source: OECD, Base de données SNA.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055086441461>



## Chapitre 3

# Taille du marché des télécommunications

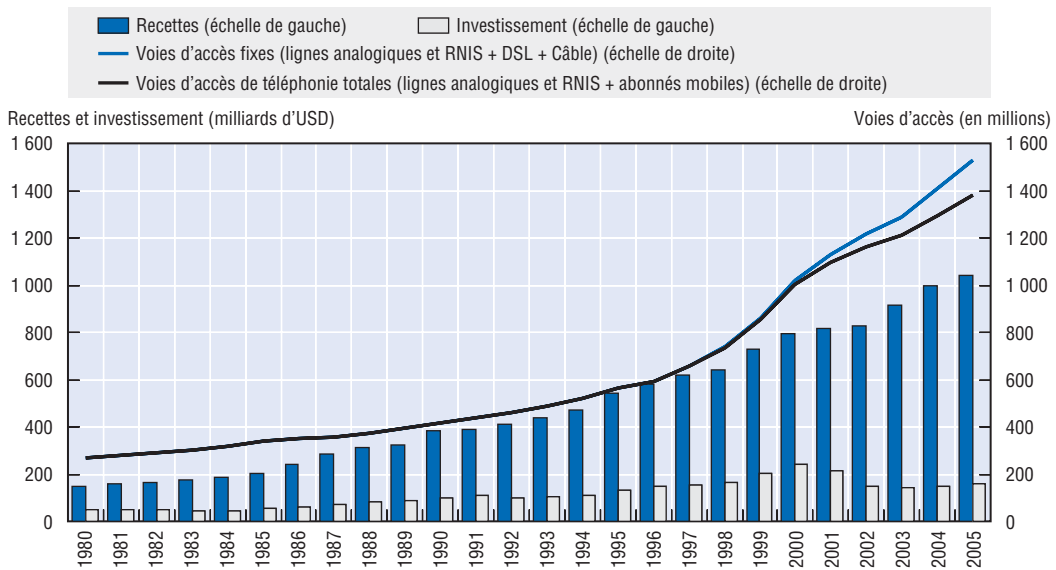
*Le secteur des télécommunications a continué de croître, pour dépasser pour la première fois en 2005 le chiffre d'un billion USD. Les utilisateurs ont en général payé moins pour des services individuels mais en ont consommé plus. Le pourcentage des recettes de télécommunications dans l'ensemble du PIB a atteint 3 %, grâce en partie à l'introduction des nouveaux services de télécommunications. Ce chapitre décrit la taille du marché des télécommunications et attire l'attention sur les secteurs de plus forte croissance. Les recettes des télécommunications mobiles sont de plus en plus importantes et représentent maintenant environ 40 % de l'ensemble des recettes des télécommunications. Le haut débit commence aussi à compenser en partie la perte de recettes de la téléphonie vocale. Enfin, le chapitre explore quelques tendances en matière de recherche-développement.*


## Introduction

En 2005, le chiffre d'affaires des télécommunications dans la zone de l'OCDE a pour la première fois dépassé le chiffre d'un milliard USD. Malgré les fluctuations des conditions du marché au cours des dix dernières années, les marchés des télécommunications se sont développés et les recettes ont augmenté chaque année (en termes courants) depuis 1980 (tableau 3.1 et figure 3.1).

Bien que les recettes totales des télécommunications aient augmenté, les montants acquittés par les utilisateurs pour les différents services ont diminué chaque année sur la plupart des marchés (voir le chapitre 7). À première vue, des chiffres record de recettes et une baisse des prix pour les consommateurs peuvent sembler incompatibles. Néanmoins, les gains nets s'expliquent par la concurrence qui a permis une baisse des prix des différents services tandis que les opérateurs augmentaient le nombre des services qu'ils proposent.

Figure 3.1. **Évolutions du chiffre d'affaires, de l'investissement et des voies d'accès dans les télécommunications publiques, 1980-2005**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004133567060>

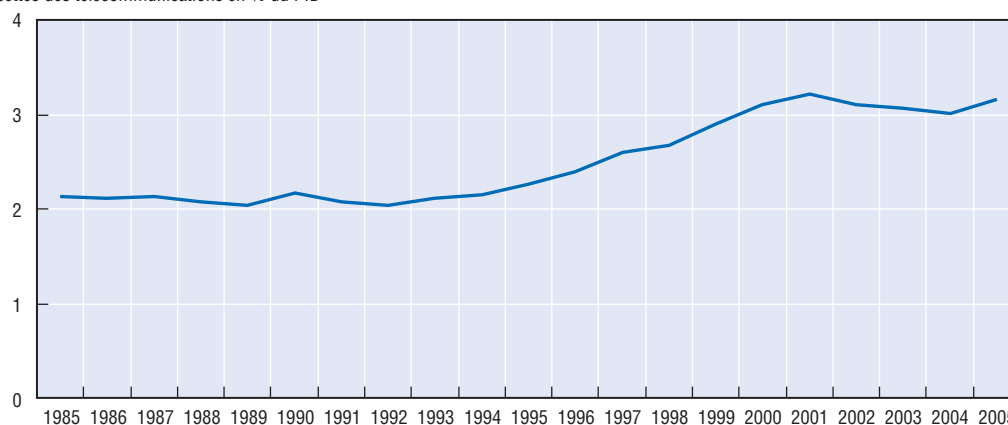
La figure 3.1 illustre ce phénomène. Le nombre de « voies d'accès de communications totales » a progressé rapidement à partir de 1998 avec l'ajout de nouvelles voies d'accès mobile (téléphonie mobile) et des connexions haut débit. Le taux de croissance des canaux fixes au cours des 25 dernières années était de 2 % en taux de croissance annuel composé (TCAC). Sans l'introduction de nouveaux services (en l'occurrence la téléphonie mobile et le haut débit) les recettes auraient sans doute diminué.

Les recettes ont progressé à un rythme d'environ 8 % en taux de croissance annuel composé au cours des 25 dernières années, en dollars courants. En appliquant un indice implicite pour tenir compte de l'inflation, les recettes ont progressé d'un peu moins de 3 % par an sur la période, alors que les prix des télécommunications baissaient à la fois en termes nominaux et en termes réels.

La croissance du secteur des télécommunications reflète, dans une certaine mesure, la croissance globale de l'économie. La contribution des télécommunications au PIB est passée de 2 % en 1985 à un peu plus de 3 % 25 ans plus tard (tableau 3.2). Cette évolution résulte de la libéralisation intervenue au début des années 90, du renforcement de la concurrence, des gains d'efficacité et de l'innovation dans les entreprises de télécommunications. En 2000, la part du chiffre d'affaires des télécommunications dans le PIB a semblé se stabiliser autour de 3 %, mais ce ratio a progressé de nouveau en 2005 (voir figure 3.2).

Figure 3.2. **Recettes des télécommunications en pourcentage du PIB pour l'ensemble de l'OCDE, 1985-2005**

Recettes des télécommunications en % du PIB



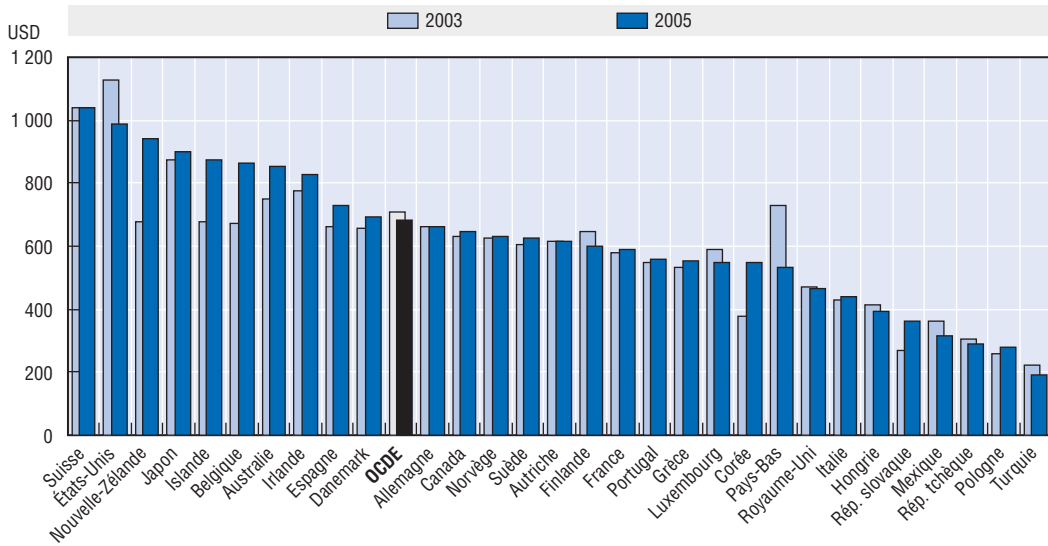
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004134543060>

En prenant l'hypothèse que les évolutions en cours vont se maintenir, les télécommunications vont certainement devenir une composante encore plus importante des PIB nationaux, notamment du fait que les opérateurs se diversifient sur des marchés auparavant distincts, comme la télévision.

Les recettes des télécommunications progressent globalement dans la zone de l'OCDE, mais les chiffres donnent peu d'indications sur la part des recettes procurées par chaque voie de télécommunications – c'est-à-dire sur ce que l'on appelle souvent sa « productivité ». Cette information peut être calculée en examinant le chiffre d'affaires moyen pour chaque voie d'accès de communications (lignes téléphoniques analogiques + abonnés mobiles + DSL + câble). Les résultats varient dans des proportions considérables à l'intérieur de la zone de l'OCDE (voir le tableau 3.3). Le chiffre d'affaires moyen par voie d'accès a été de 683 USD en 2005, ou 57 USD par mois, soit une diminution de 4 % par rapport à 2003.

La Suisse et les États-Unis sont les deux pays qui affichent le plus fort chiffre d'affaires par voie d'accès de la zone de l'OCDE (figure 3.3). Le chiffre d'affaires moyen par voie d'accès en Suisse a été de 1 042 USD. Il a été légèrement plus faible aux États-Unis, avec 986 USD par an. À l'opposé, la Turquie, la Pologne et la République tchèque ont enregistré le chiffre d'affaires par voie d'accès le plus faible en 2005.

Figure 3.3. Recettes des télécommunications publiques par voie d'accès, 2003 et 2005

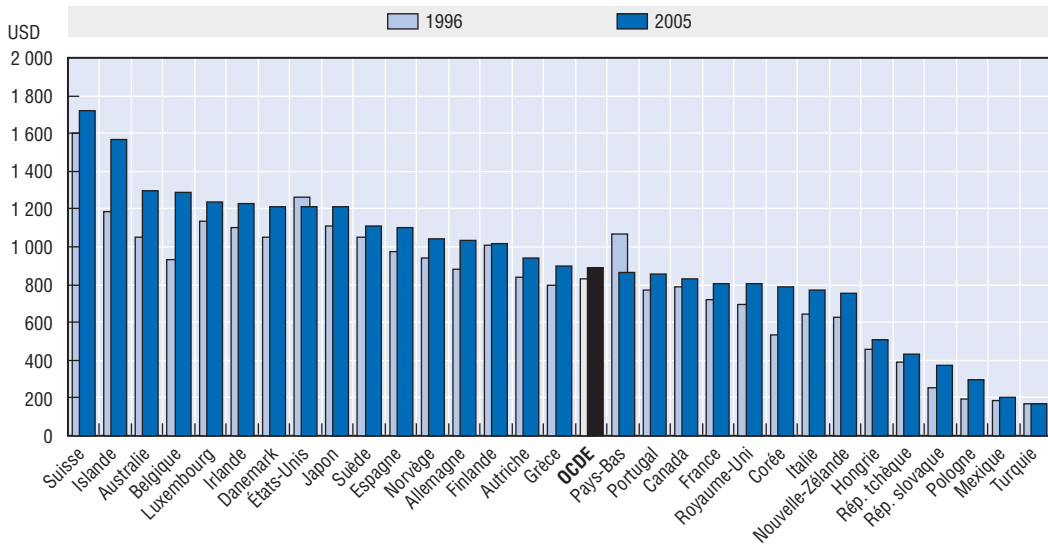


Note : Le total des voies d'accès = lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + câble + abonnés mobiles.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/004211871653>

Un autre indicateur courant de la taille du marché des télécommunications est le montant des recettes de télécommunications par habitant (figure 3.4). Une fois de plus, la Suisse vient en tête des pays de l'OCDE en ce qui concerne le chiffre d'affaires des télécommunications par habitant, avec une progression de 8 % entre 1996 et 2005. La plus forte progression en pourcentage a été observée en Pologne, en République slovaque et en Corée. Les recettes par habitant ont progressé de près de 50 % en neuf ans dans chacun de ces pays.

Figure 3.4. Recettes des télécommunications publiques par habitant, 1996 et 2005



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/004245780685>

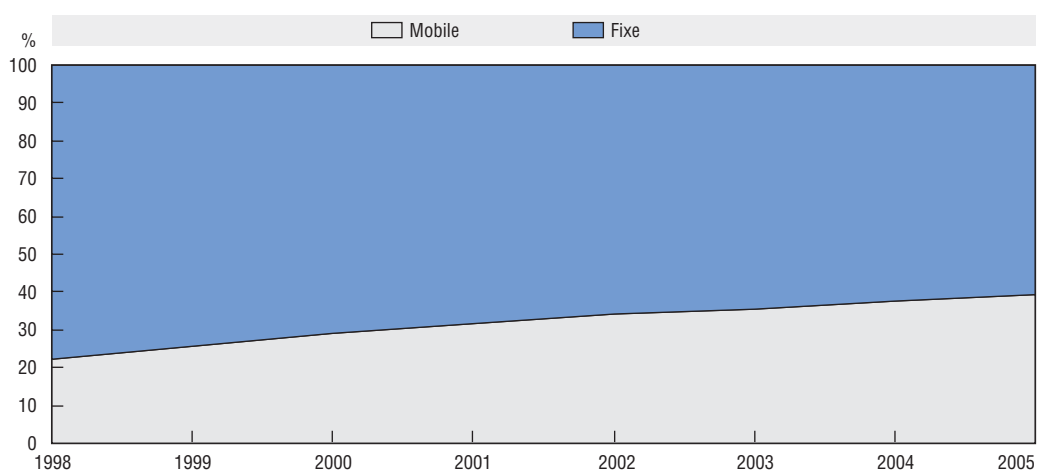


## Télécommunications mobiles

En 2005, le chiffre d'affaires des télécommunications mobiles s'est établi à 408 milliards USD et il continue de croître en pourcentage du chiffre d'affaires global des télécommunications (voir figures 3.5 et 3.6 et tableau 3.4). En 1995, il ne représentait que 13 % du chiffre d'affaires total du secteur. Dix ans plus tard, sa part atteignait 39 %, avec un triplement au cours de la décennie.

En 2005, les télécommunications mobiles ont assuré plus de 50 % des recettes totales dans 11 pays membres de l'OCDE (voir tableau 3.4). C'est en Nouvelle-Zélande que la part des recettes des télécommunications mobiles dans les recettes totales a été la plus basse, avec seulement 16 %. Le secteur mobile est clairement devenu l'une des plus importantes sources de recettes pour les entreprises de télécommunications.

Figure 3.5. OCDE – Répartition des recettes des télécommunications mobiles et fixes (1998-2005)

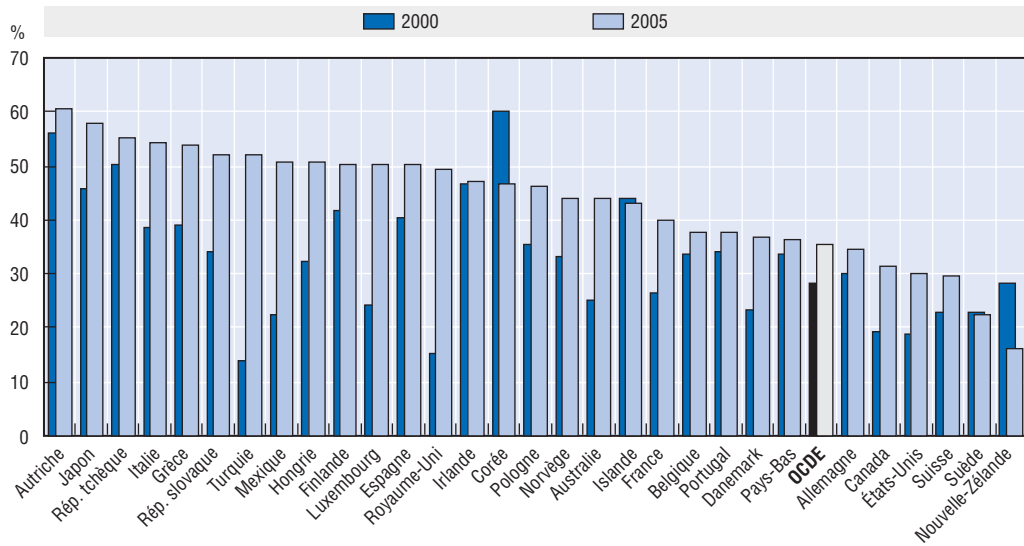


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004247050367>

Au Japon et aux États-Unis, les secteurs mobiles sont parmi les plus importants du monde. Ce secteur aux États-Unis représente 107 milliards USD en 2005 (figure 3.7). Les marchés mobiles au Japon et aux États-Unis assurent environ 47 % du total des recettes de télécommunications mobiles de la zone de l'OCDE, et 18 % du total des recettes des télécommunications. Pour donner une idée de la taille des secteurs mobiles, le marché mobile que ce soit au Japon ou aux États-Unis est plus important que le PIB 2005 de 125 des 213 économies pour lesquelles la Banque mondiale recueille des statistiques.

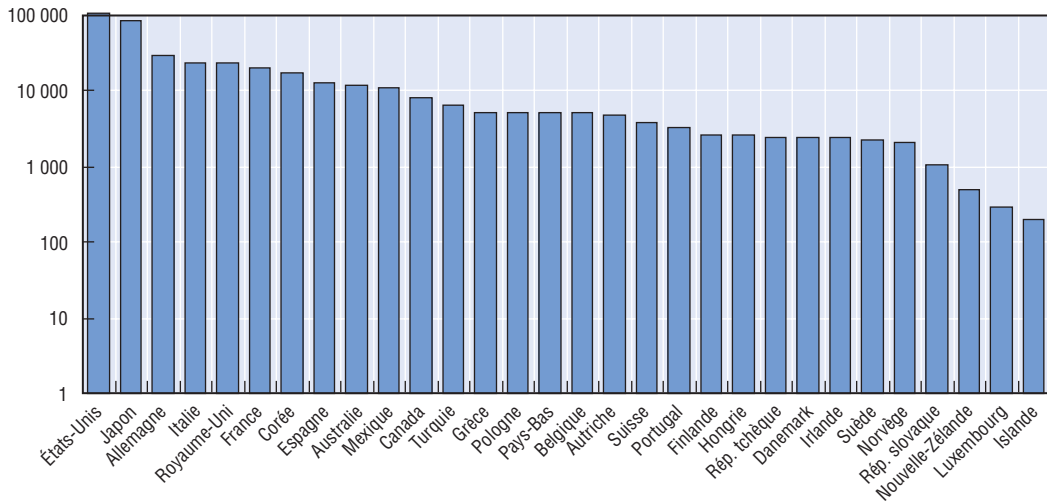
Les services vocaux demeurent la principale source de recettes des télécommunications mobiles dans la zone de l'OCDE. Toutefois, la part des recettes provenant des services pour données et autres services non vocaux est considérable dans de nombreux pays. L'encadré 3.1 montre la part des recettes des services non vocaux de Vodafone dans le monde en 2005. Les recettes des services vocaux ont représenté au moins 79 % du total des recettes dans l'ensemble des pays. Néanmoins, les recettes des services non vocaux tels que les SMS ou la transmission de données sur Internet ont représenté jusqu'à 20 % du total en Allemagne et au Royaume-Uni. Les recettes des services non vocaux n'ont représenté que 9 % du total des recettes des télécommunications mobiles aux États-Unis, mais 17 % du total des activités mondiales de Vodafone.

Figure 3.6. Part des télécommunications mobiles dans le total des recettes des télécommunications



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/004247276557>

Figure 3.7. Recettes des télécommunications mobiles dans les pays de l'OCDE, 2005



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/004282304211>

La figure 3.8 propose une ventilation des recettes des télécommunications mobiles par abonné en 2003 et 2005. Les chiffres donnent également une indication de la productivité des voies d'accès mobiles pour les prestataires du pays (voir le tableau 3.5). Des recettes plus élevées sont dues à plusieurs facteurs, tels que la capacité de l'opérateur de facturer les appels plus chers et/ou d'offrir d'autres services à valeur ajoutée sur la connexion mobile.

La concurrence acharnée sur les marchés mobiles a conduit à une baisse des recettes moyennes procurées par les abonnés au réseau mobile dans la zone de l'OCDE. Entre 2003 et 2005, la recette moyenne par ligne mobile a baissé d'un peu plus de 3 %. C'est aux Pays-

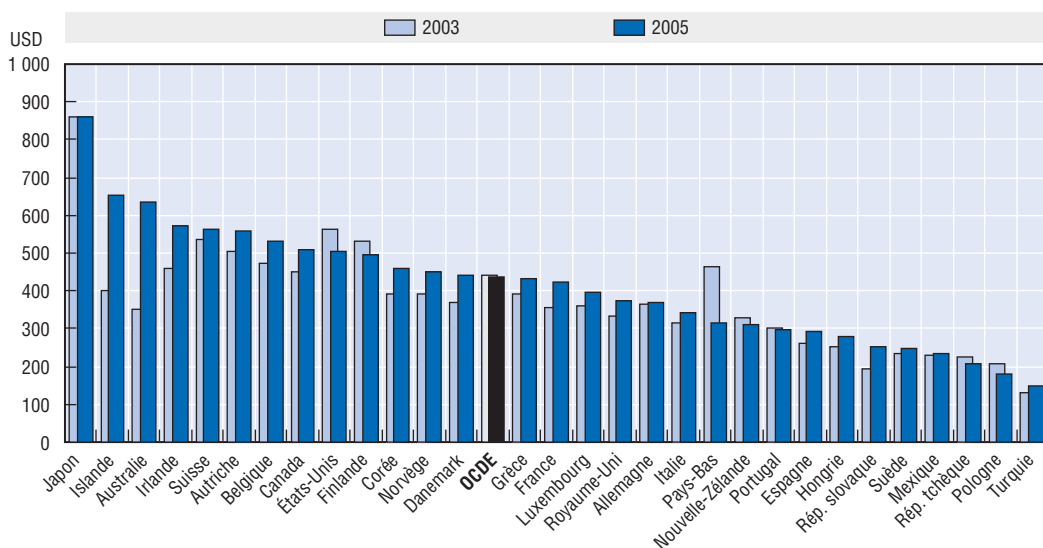
**Encadré 3.1. Recettes des services non vocaux de Vodafone en pourcentage des recettes totales, par pays, 2005**

Vodafone (2005)

Allemagne	Italie	Espagne	Royaume-Uni	États-Unis	Autres activités mobiles	Total des communications mobiles
20.20 %	16.70 %	14.40 %	20.30 %	8.90 %	14.30 %	17.00 %

Source : Rapport annuel de Vodafone, 2005.

**Figure 3.8. Recettes des télécommunications mobiles par abonné, 2003 et 2005**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004337741866>

Bas, en Pologne et aux États-Unis que les baisses de recettes par abonné ont été les plus fortes. Les recettes tendent à fléchir dans les régions où la concurrence est intense entre opérateurs, dans les régions où l'on observe une proportion croissante de comptes à prépaiement et dans celles où historiquement les tarifs mobiles étaient très élevés et où la concurrence tend désormais à se développer. Le Japon est en tête des pays de l'OCDE sur le plan des recettes des télécommunications mobiles par abonné avec 860 USD par an. Les recettes par abonné les plus basses s'observent en Turquie, en Pologne et en République tchèque.

## Haut débit

Il est clair que l'introduction des services Internet à haut débit a aidé les opérateurs à accroître leurs recettes face à la baisse des tarifs des services vocaux sur les réseaux fixes et mobiles. Souvent, les opérateurs ne publient pas dans leurs rapports annuels de statistiques distinctes sur les recettes qu'ils tirent du haut débit, et les données ne sont donc pas disponibles pour des comparaisons entre pays. Toutefois, l'étude de plusieurs grands prestataires mondiaux de télécommunications peut donner une idée de la façon dont les services à haut débit contribuent à l'expansion des marchés des télécommunications.

NTT est par son chiffre d'affaires le plus gros opérateur de télécommunications de la zone de l'OCDE et ses recettes sont publiées sous une forme qui distingue le haut débit comme des « communications de données »<sup>1</sup>. Les recettes totales de NTT ont fléchi en 2005; le segment du haut débit a été le seul à enregistrer une hausse. Les recettes des appels locaux ont fléchi de 3 %, celles des appels longue distance de 2 % et celles des appels mobiles de 4 %, alors que les communications de données progressaient de 1 %. Ces communications de données représentent 7 % des recettes totales de NTT pour l'année, et le pourcentage augmente.

Verizon est le deuxième plus gros opérateur de lignes fixes de l'OCDE sur la base du chiffre d'affaires et il publie également séparément ses recettes procurées par les communications de données. Ces dernières ont représenté 14.1 % des recettes totales de Verizon au titre des services au troisième trimestre 2006, soit une progression de 5.7 % par rapport à l'année précédente<sup>2</sup>.

Deutsche Telekom (DT) propose des connexions au réseau fixe et haut débit dans toute l'Europe par l'intermédiaire de ses unités d'entreprise T-Com (réseau fixe) et T-Online (ADSL). La répartition de ses recettes pour 2005 au titre de son réseau fixe a été de 92 % pour les lignes téléphoniques et de 8 % pour le haut débit. Les recettes procurées par la téléphonie ont fléchi de 3.5 % alors que dans le même temps les recettes du haut débit progressaient de 3.8 %<sup>3</sup>.

En France, la progression des recettes du haut débit a compensé les pertes sur le marché de la téléphonie vocale sur réseau fixe. Au troisième trimestre 2006, France Télécom a fait état d'une baisse de recettes en France de 85 millions EUR pour le trafic du RTPC, mais d'une progression de 100 millions EUR pour les services Internet à haut débit<sup>4</sup>.

Si l'on extrapole les tendances de ces quatre grands prestataires de haut débit à l'ensemble de l'OCDE, on peut considérer que les recettes des services de transmission de données à haut débit continueront de compenser une partie des pertes sur le segment du RTPC traditionnel. Ces services deviendront également une composante de plus en plus importante de l'éventail global des sources de recettes de l'entreprise.

## Trafic vocal

### **Télécommunications intérieures**

Comme le montrent les statistiques des différents opérateurs, la plupart des prestataires de services de télécommunications dépendent encore de la téléphonie vocale pour l'essentiel de leurs recettes. Mais la structure de ces recettes tirées de la téléphonie vocale évolue.

Les statistiques montrent que dans la plupart des pays de l'OCDE les utilisateurs passent moins de temps à effectuer des appels via le RTPC. Le nombre total de minutes de téléphonie vocale (trafic) sur les réseaux RTPC a baissé en 2005 dans tous les pays déclarants, à l'exception de l'Irlande, du Mexique et de la Pologne. En Islande, le nombre de minutes du RTPC a fléchi de 44 % entre 2003 et 2005, soit la baisse la plus forte signalée dans la zone de l'OCDE. La Belgique et l'Autriche ont également enregistré des baisses supérieures à 20 %. À l'intérieur de ce volume global de minutes, on note également une évolution de la destination des appels. Les utilisateurs du RTPC effectuent davantage d'appels en 2005 qu'en 2003 vers les mobiles dans 10 des 12 pays pour lesquels des données sont disponibles.

Une bonne partie des minutes de téléphonie vocale qui ont été perdues sur le RTPC a été reportée sur les réseaux mobiles. Le nombre de minutes de téléphonie vocale mobile a augmenté entre 2003 et 2005 dans l'ensemble des pays de l'OCDE pour lesquels des

statistiques sont disponibles. Entre 2003 et 2005 la plus forte progression dans le trafic mobile a été enregistrée en Turquie (67 %), suivie des États-Unis (43 %), de la Grèce (40 %), du Danemark (36 %) et du Canada (36 %).

Les abonnés mobiles ne se contentent pas simplement d'effectuer davantage d'appels sur les réseaux mobiles; ils font également davantage d'appels à destination des RTPC. Le nombre de minutes des réseaux mobiles vers le RTPC a augmenté de 2 % en moyenne entre 2003 et 2005 dans les 19 pays pour lesquels des données sont disponibles.

La téléphonie sur IP a également induit un déplacement des recettes de la téléphonie vocale, notamment de celles liées à la téléphonie traditionnelle sur réseau fixe. Les recettes procurées par les appels intérieurs sur réseau fixe ont baissé pour de nombreux opérateurs historiques, alors que les opérateurs de téléphonie sur IP continuaient de gagner des parts de marché. L'un des principaux prestataires de services VoIP, Vonage, a plus que doublé ses recettes, qui ont atteint 422 millions USD sur les neuf premiers mois de 2006, par rapport à la même période de l'année précédente.

La concurrence exercée par les prestataires de téléphonie mobile et de téléphonie sur IP continuera d'induire un déplacement des recettes à l'intérieur du segment des appels intérieurs de téléphonie vocale. La téléphonie traditionnelle restera sans doute la première source de revenus pendant encore un certain temps, mais les évolutions vont sans doute se poursuivre à l'intérieur de ce segment, les opérateurs du RTPC se tournant davantage vers l'accès à haut débit et les prestataires de téléphonie mobile et de téléphone sur IP drainant davantage de minutes de téléphonie vocale.

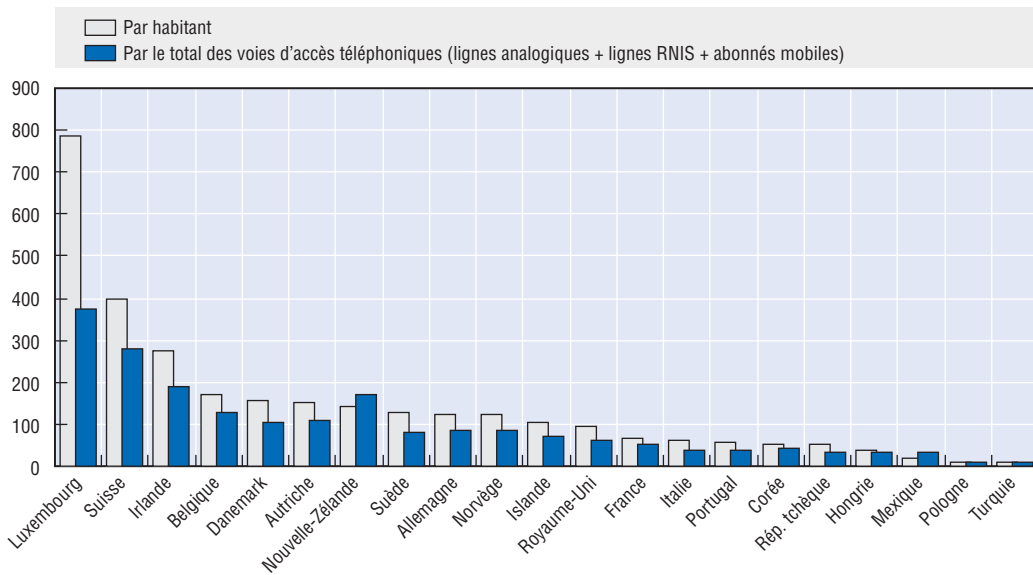
### **Télécommunications internationales**

Parallèlement au trafic intérieur, le nombre de minutes de trafic vocal international par canal d'accès téléphonique a baissé entre 2003 et 2005 d'une moyenne de 12 % dans tous les pays déclarants (voir le tableau 3.6). La tendance va certainement se poursuivre en raison du nombre croissant d'utilisateurs qui délaissent le RTPC au profit de la téléphonie sur IP pour leurs appels internationaux.


Les appels internationaux représentaient une part importante du chiffre d'affaires du secteur avant la libéralisation des marchés des télécommunications. La concurrence a réussi à entraîner une telle baisse des prix que ceux-ci se situent désormais à un niveau proche des coûts effectifs de la prestation des services internationaux, et de ce fait les recettes ont baissé.

Comme on le verra dans le chapitre 7, les opérateurs de téléphonie IP transfèrent une part croissante de leur trafic international sur le réseau Internet, la terminaison des appels étant effectuée sur le réseau local de manière à réduire les coûts. Cela se traduit par une réduction spectaculaire des coûts et certains opérateurs de téléphonie sur IP ont commencé à offrir l'appel illimité vers certaines destinations internationales. La progression spectaculaire du volume total du trafic vocal international du fait de la téléphonie IP n'apparaît pas dans les indicateurs traditionnels du trafic sur le RTPC (comme le tableau 3.6). À l'avenir, il pourrait devenir plus difficile de dissocier le trafic téléphonique international sur l'Internet des autres trafics de données.

Le nombre de minutes d'appels internationaux sur le RTPC reste un indicateur utile pour analyser la structure des appels internationaux. Le Luxembourg demeure en tête des pays de l'OCDE pour le nombre de minutes d'appels internationaux sortants par habitant et par voie d'accès (figure 3.9). La Suisse, l'Irlande, la Belgique, le Danemark et l'Autriche

Figure 3.9. **Trafic de télécommunications internationales, MTTi sortants, 2005**

Note : MTTi = minutes de trafic de télécommunications internationales. Total des voies d'accès téléphoniques : lignes analogiques + lignes RNIS + abonnés mobiles.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004350214630>

comptent également parmi les pays affichant les volumes les plus élevés de trafic vocal international par habitant et par voie d'accès acheminé sur les circuits de télécommunications traditionnels.

## Recherche et développement

La taille du marché des télécommunications est en partie conditionnée par le volume de l'activité de recherche-développement réalisée dans le secteur. Les dépenses de recherche-développement des principaux opérateurs de la zone de l'OCDE sont demeurées à un niveau proche de 7.5 milliards USD pour 2005, soit environ le même montant global que deux ans auparavant. Toutefois, avec la progression des recettes, la part des recettes consacrées à la recherche a baissé. L'opérateur japonais NTT demeure le plus gros investisseur dans la recherche-développement de toutes les entreprises de télécommunications étudiées (tableau 3.7). NTT a investi 2.9 milliards USD dans la recherche-développement pour l'exercice 2005. Ce chiffre est comparable aux recettes *totales* d'un opérateur de télécommunications comme Magyar Telecom (3.1 milliards d'USD en 2005). NTT est toujours tenu par la loi japonaise sur les télécommunications de mener des activités de recherche-développement et d'en diffuser les résultats auprès de l'industrie.

BT et France Télécom affichent également des niveaux très élevés de recherche-développement. Comme NTT, France Télécom est soumis à une obligation juridique d'investir dans la recherche-développement. France Télécom est tenu de consacrer un minimum de 1 % de son chiffre d'affaires à la recherche-développement et la part de ses dépenses de recherche a été de 1.5 % en 2005. BT, en revanche, n'est pas tenu de mener des activités de recherche-développement, mais il se place par ses investissements au deuxième rang des opérateurs étudiés, avec 1.3 milliard USD en 2005. Les grands opérateurs de téléphonie mobile ont également investi des ressources importantes dans la recherche-développement en 2005. Vodafone a investi 375 millions USD en 2005, soit 0.5 % de son chiffre d'affaires.

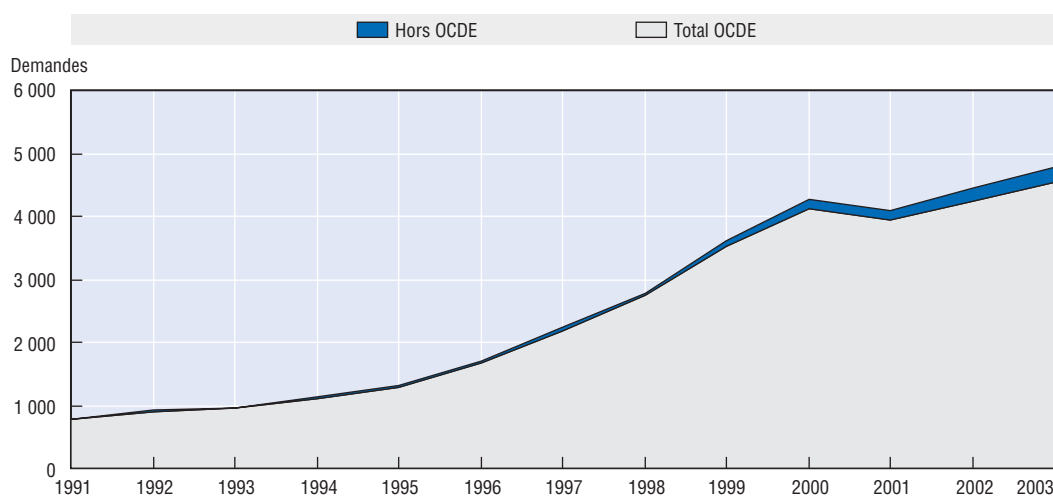
Une autre méthode pour apprécier le volume de recherche-développement dans l'industrie des télécommunications consiste à analyser les brevets soit demandés, soit accordés dans les pays membres. Les brevets sont souvent considérés comme des « produits » du processus de recherche, bien qu'ils ne soient pas un indicateur fiable de l'investissement global. Il existera un décalage dans les données dans la mesure où en général les brevets ne sont pas accordés dans l'année où l'investissement est comptabilisé dans les comptes de l'entreprise.

Des données comparables sont disponibles auprès des bureaux de brevets américain et européen (tableaux 3.8-3.10). Les brevets clés dans le domaine des télécommunications sont en général déposés d'abord dans le pays d'origine de l'inventeur, puis ensuite dans l'ensemble du monde (ou sur les principaux marchés). Cela permet aux chercheurs de recueillir en un même lieu comme l'Office européen des brevets des données qui sont susceptibles de représenter de façon générale l'industrie dans son ensemble.


Le nombre des brevets (toutes catégories confondues) attribués à un groupe sélectionné d'opérateurs de télécommunications par le Bureau des brevets des États-Unis (USPTO) fait apparaître un recul de 18 % depuis 2003 et de 35 % depuis 2001 (voir le tableau 3.9). Cela n'implique pas nécessairement une réduction des dépenses de recherche dans les télécommunications mais plutôt un transfert des responsabilités des opérateurs de télécommunications vers d'autres entreprises, comme les équipementiers pour ce qui est des activités centrales de recherche-développement. De fait, le nombre de brevets délivrés aux grands équipementiers sur les onze premiers mois de 2006 a été supérieur de 11 % au nombre délivré sur l'ensemble de l'année 2005.

La part de l'OCDE dans les utilisateurs mondiaux de télécommunications est en diminution constante, mais la quasi-totalité des brevets mondiaux dans le secteur des télécommunications sont toujours délivrés à des inventeurs appartenant à la zone de l'OCDE (figure 3.10). Les chiffres de l'Office européen des brevets montrent que 95 % du total des demandes de brevets dans les télécommunications déposées auprès de l'OEB émanent de pays de l'OCDE (4 534 sur 4 771) (voir le tableau 3.10). Les demandes chinoises,

Figure 3.10. **Demandes de brevets dans les télécommunications auprès de l'Office européen des brevets**



Source : OCDE, Base de données des brevets, novembre 2006.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004352533435>

avec 115 sur 237, représentent 48 % du total des demandes de brevets dans les télécommunications hors OCDE. La Chine se classe au 10<sup>e</sup> rang mondial par le nombre de demandes de brevets de télécommunications, ce qui montre la montée en puissance de ce pays comme acteur majeur de ce secteur.

### Notes

1. « Annual Report 2005 through 31 March 2005 », NTT, à l'adresse : [www.ntt.co.jp/ir/library\\_e/annual/digital05/index.html](http://www.ntt.co.jp/ir/library_e/annual/digital05/index.html).
2. Conférence téléphonique sur les résultats du troisième trimestre 2006, Verizon, 30 octobre 2006 à l'adresse : <http://investor.verizon.com/news/20061030/20061030.pdf>.
3. « Deutsche Telekom Annual Report 2005 », Deutsche Telekom, à l'adresse : [www.telekom3.de/dtag/cms/content/dt/en/48626;jsessionid=AAC70F73BC4568E8671D8490325DED6D](http://www.telekom3.de/dtag/cms/content/dt/en/48626;jsessionid=AAC70F73BC4568E8671D8490325DED6D).
4. France Télécom, T3 2006, France Télécom, 26 octobre 2006 à l'adresse : [www.francetelecom.com/en/financials/investors/presentations/revenues/att00002431/France\\_Telecom\\_3Q2006\\_26102006.pdf](http://www.francetelecom.com/en/financials/investors/presentations/revenues/att00002431/France_Telecom_3Q2006_26102006.pdf).



Tableau 3.1. Chiffre d'affaires des télécommunications dans les pays de l'OCDE

Millions d'USD

	1991	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 2003-2005	TCAC 2000-2005	TCAC 1991-2005
Allemagne	28 430	36 424	41 899	43 430	49 111	51 170	51 560	54 018	58 491	72 135	82 469	85 375	8.8	10.6	8.2
Australie	<i>9 554</i>	<i>8 458</i>	<i>13 109</i>	<i>13 463</i>	<i>12 850</i>	16 385	<i>14 656</i>	15 454	<i>11 305</i>	19 391	<i>25 923</i>	26 614	17.2	12.7	7.6
Autriche	2 934	3 332	4 010	3 721	4 118	4 991	4 423	5 043	5 307	6 662	7 509	7 731	7.7	11.8	7.2
Belgique	2 820	3 198	4 465	4 229	5 100	5 896	7 267	6 765	7 428	9 449	11 098	<i>13 511</i>	19.6	13.2	11.8
Canada	12 667	12 059	13 361	17 080	19 251	19 272	20 578	20 876	21 161	23 284	25 891	<i>26 927</i>	7.5	5.5	5.5
Corée	6 112	7 365	14 919	9 097	12 784	15 932	23 630	20 559	23 066	24 434	33 359	37 894	24.5	9.9	13.9
Danemark	2 389	2 818	3 641	3 485	3 760	4 430	4 173	4 246	4 384	5 527	6 356	6 574	9.1	9.5	7.5
Espagne	10 066	9 587	11 649	14 254	15 961	22 389	22 695	25 194	29 796	38 619	45 884	<i>47 949</i>	11.4	16.1	11.8
Etats-Unis	153 942	172 860	212 645	245 696	260 256	288 604	320 535	333 844	339 678	340 830	346 236	<i>359 588</i>	2.7	2.3	6.2
Finlande	2 140	1 627	2 700	3 081	3 634	4 041	4 004	4 189	4 728	5 169	5 670	5 312	1.4	5.8	6.7
France	20 527	22 367	30 612	28 630	26 619	28 231	27 186	29 279	33 970	42 740	48 683	50 571	8.8	13.2	6.7
Grèce	1 345	1 885	3 117	3 291	4 291	4 240	5 089	5 603	6 658	8 539	9 717	9 988	8.1	14.4	15.4
Hongrie	466	1 014	1 841	2 138	2 513	3 071	3 210	3 440	3 869	4 686	4 810	5 099	4.3	9.7	18.6
Irlande	997	1 012	1 977	2 126	1 910	1 927	2 249	2 478	3 197	3 983	5 048	5 094	13.1	17.8	12.4
Islande	89	103	156	151	167	191	253	216	228	319	382	464	20.5	12.9	12.5
Italie	18 155	17 028	24 094	23 868	26 370	26 657	24 486	27 061	30 148	36 517	42 716	45 125	11.2	13.0	6.7
Japon	52 115	74 593	118 336	116 505	113 184	143 183	163 253	156 796	129 352	139 225	147 120	<i>154 649</i>	5.4	-1.1	8.1
Luxembourg	154	225	317	305	341	363	340	372	394	473	528	567	9.5	10.8	9.8
Mexique	5 390	7 885	6 755	8 770	9 649	11 298	14 371	16 057	16 566	17 058	18 703	21 588	12.5	8.5	10.4
Norvège	2 204	2 456	3 437	3 609	2 466	2 603	2 711	2 894	3 469	4 129	4 542	4 829	8.1	12.2	5.8
Nouvelle-Zélande	1 484	1 350	2 142	2 249	2 041	2 173	2 224	2 117	2 465	3 282	5 056	5 914	34.2	21.6	10.4
Pays-Bas	11 422	6 391	8 413	7 890	9 491	10 719	10 150	11 607	12 988	16 604	<i>13 979</i>	<i>14 056</i>	-8.0	6.7	1.5
Pologne	1 160	1 508	2 535	2 593	3 620	4 592	5 427	6 583	6 905	7 650	9 589	11 443	22.3	16.1	17.8
Portugal	1 671	2 220	3 822	3 959	4 215	4 730	5 049	5 995	6 452	7 742	9 029	9 019	7.9	12.3	12.8
République Slovaque	..	205	417	451	480	444	804	942	1 024	1 345	1 623	<i>2 029</i>	22.8	20.3	..
République Tchèque	485	602	1 130	1 452	1 833	2 110	2 316	2 558	3 270	4 000	4 439	4 394	4.8	13.7	17.0
Royaume-Uni	26 031	24 083	30 539	<i>35 782</i>	25 350	28 308	30 376	31 893	34 642	40 334	46 876	48 445	9.6	9.8	4.5
Suède	5 717	4 543	7 577	6 910	7 393	7 421	6 867	6 401	7 656	9 308	10 128	10 015	3.7	7.8	4.1
Suisse	5 173	6 056	7 687	6 794	7 699	8 729	8 244	8 745	9 516	11 368	12 909	12 917	6.6	9.4	6.8
Turquie	2 744	2 542	3 120	4 033	5 031	5 446	6 168	5 867	6 714	10 423	11 441	12 390	9.0	15.0	11.4
OCDE	388 383	435 800	580 423	619 042	641 487	729 546	794 294	817 091	824 826	915 226	<i>997 713</i>	<i>1 046 071</i>	6.9	5.7	7.3

Notes : Les données en italique sont des estimations. Les données pour l'Australie de 1991 à 1998, 2000, 2002 et 2004 sont des estimations non officielles.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055153742366>

Tableau 3.2. Chiffre d'affaires des télécommunications en pourcentage du PIB

	1985	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	PIB par habitant 2005 (USD)
Allemagne	1.60	2.91	1.87	2.02	2.25	2.39	2.72	2.86	2.89	2.97	3.03	3.05	33 969
Australie	1.92	2.81	2.99	3.15	3.36	3.94	3.66	4.05	2.66	3.55	3.93	3.61	36 015
Autriche	1.68	1.75	1.82	1.79	1.93	2.35	2.29	2.62	2.55	2.62	2.58	2.52	37 212
Belgique	1.27	1.37	1.56	1.70	2.00	2.33	3.15	2.93	2.94	3.06	3.12	3.63	35 586
Canada	2.21	2.12	2.09	2.67	3.11	2.92	2.85	2.92	2.88	2.69	2.61	2.38	35 122
Corée	2.05	2.05	2.17	1.76	3.70	3.58	4.62	4.27	4.22	4.02	4.90	4.81	16 309
Danemark	1.49	1.77	2.07	2.04	2.17	2.55	2.61	2.64	2.52	2.60	2.61	2.54	47 732
Espagne	1.44	1.69	1.89	2.49	2.66	3.63	3.93	4.15	4.33	4.39	4.42	4.24	26 080
Etats-Unis	2.67	2.54	2.71	2.98	2.99	3.13	3.28	3.31	3.26	3.12	2.97	2.90	41 789
Finlande	1.50	1.62	1.95	2.49	2.79	3.09	3.30	3.35	3.48	3.15	3.01	2.70	37 454
France	1.65	1.55	1.94	2.01	1.81	1.94	2.06	2.19	2.33	2.39	2.38	2.37	34 090
Grèce	1.33	1.55	2.38	2.11	2.74	2.63	3.48	3.74	3.90	3.87	3.70	3.50	25 684
Hongrie	..	..	3.45	4.55	5.20	6.22	6.69	6.45	5.80	5.55	4.71	4.62	10 941
Irlande	2.31	2.15	2.08	2.62	2.16	2.00	2.34	2.38	2.61	2.55	2.77	2.53	48 558
Islande	1.29	1.35	1.92	2.03	2.02	2.20	2.93	2.75	2.60	2.95	2.93	2.89	54 322
Italie	1.48	1.46	1.68	2.00	2.17	2.22	2.24	2.43	2.47	2.43	2.49	2.55	30 267
Japon	1.58	1.52	2.14	2.74	2.93	3.28	3.50	3.83	3.30	3.29	3.19	3.40	35 603
Luxembourg	1.03	1.33	1.66	1.65	1.76	1.72	1.68	1.85	1.74	1.64	1.58	1.54	80 352
Mexique	0.52	1.53	2.27	2.19	2.29	2.35	2.48	2.58	2.55	2.67	2.74	2.81	7 292
Norvège	1.91	2.02	2.14	2.30	1.64	1.65	1.62	1.70	1.82	1.85	1.78	1.63	63 961
Nouvelle-Zélande	2.46	3.33	3.44	3.34	3.69	3.74	4.22	4.04	4.07	4.06	5.14	5.39	26 769
Pays-Bas	1.45	3.75	2.05	2.05	2.36	2.61	2.65	2.90	2.96	3.10	2.31	2.22	38 739
Pologne	..	0.88	1.69	1.65	2.10	2.74	3.17	3.46	3.49	3.53	3.81	3.79	7 920
Portugal	2.66	1.93	2.83	3.52	3.57	3.89	4.50	5.19	5.05	5.01	5.10	4.88	17 511
République Slovaque	..	..	1.72	2.09	2.14	2.16	3.93	4.46	4.17	4.08	3.86	4.28	8 803
République Tchèque	..	1.69	1.91	2.54	2.96	3.51	4.08	4.14	4.34	4.38	4.10	3.54	12 113
Royaume-Uni	2.36	2.59	2.50	2.69	1.77	1.94	2.10	2.21	2.21	2.22	2.19	2.18	36 971
Suède	1.78	2.24	2.91	2.77	2.96	2.92	2.84	2.89	3.14	3.06	2.90	2.80	39 591
Suisse	2.15	2.14	2.62	2.59	2.86	3.29	3.35	3.50	3.45	3.53	3.58	3.54	48 590
Turquie	1.03	1.37	1.08	2.10	2.50	2.95	3.12	4.04	3.65	4.35	3.80	3.41	5 045
OCDE	2.13	2.16	2.28	2.65	2.82	3.02	3.25	3.39	3.24	3.19	3.01	2.99	29 881

Note : Les données pour l'Australie de 1995 à 1998, 2000, 2002 et 2004 sont des estimations non officielles.

Tableau 3.3. Ratios du chiffre d'affaires des télécommunications

	USD											
	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Par voie d'accès	Par habitant	Par voie d'accès	Par habitant	Par voie d'accès	Par habitant	Par voie d'accès	Par habitant	Par voie d'accès	Par habitant	Par voie d'accès	Par habitant
Allemagne	585.4	627.3	552.8	656.0	573.3	709.1	663.4	874.1	685.8	999.6	662.7	1 035.3
Australie	788.2	760.6	709.9	791.4	474.8	572.4	748.8	970.5	913.4	1 283.1	851.7	1 299.9
Autriche	459.4	552.1	497.3	627.1	511.5	656.4	613.6	820.6	630.3	918.5	616.9	939.0
Belgique	709.0	709.3	544.0	658.0	560.6	719.1	674.3	911.0	744.9	1 065.4	864.7	1 290.0
Canada	693.8	670.5	629.4	673.0	606.0	674.5	629.1	735.2	658.9	809.7	645.8	834.4
Corée	444.6	502.7	342.8	434.2	355.2	484.4	378.6	510.7	493.2	693.8	548.8	784.7
Danemark	628.3	781.7	575.6	792.6	548.5	815.4	655.5	1 025.3	705.8	1 176.4	693.1	1 213.1
Espagne	543.7	563.7	529.8	618.7	533.4	721.2	660.9	919.4	775.0	1 074.8	730.8	1 104.9
Etats-Unis	1 249.3	1 134.9	1 235.3	1 169.9	1 174.3	1 178.4	1 129.5	1 170.8	1 046.1	1 177.9	986.9	1 212.1
Finlande	587.5	773.6	571.7	807.4	610.7	909.1	648.2	991.5	686.7	1 084.7	601.7	1 012.8
France	457.2	447.8	437.9	479.0	490.4	552.1	577.3	690.1	611.8	781.1	589.8	806.5
Grèce	435.2	466.1	406.7	511.7	441.5	606.0	533.9	774.6	581.3	878.5	551.0	899.5
Hongrie	481.3	314.4	407.3	337.6	377.4	380.8	411.3	462.6	391.9	475.9	393.9	505.5
Irlande	614.9	591.9	559.2	642.1	668.3	814.3	774.3	998.0	902.6	1 243.6	826.6	1 227.8
Islande	669.2	899.5	534.0	756.1	515.4	793.9	675.3	1 103.6	776.4	1 304.8	873.6	1 567.9
Italie	366.0	430.0	354.9	474.9	382.9	527.5	430.3	633.9	461.6	734.3	440.3	771.0
Japon	1 261.9	1 287.2	1 128.3	1 233.2	865.3	1 015.0	872.2	1 090.1	879.5	1 151.5	897.7	1 210.3
Luxembourg	616.8	775.5	544.0	843.1	540.7	883.8	591.0	1 051.2	564.3	1 163.8	549.9	1 239.7
Mexique	544.0	145.7	451.0	160.5	403.0	163.4	364.3	166.1	325.1	179.8	313.2	205.0
Norvège	479.9	603.6	483.4	641.2	553.5	764.2	624.9	904.6	619.1	989.2	633.1	1 044.8
Nouvelle-Zélande	563.7	576.3	502.3	544.8	560.3	625.3	676.3	818.4	917.6	1 244.3	941.3	1 442.1
Pays-Bas	518.0	637.5	577.6	723.5	624.8	804.3	731.8	1 023.5	528.9	858.9	533.5	861.5
Pologne	306.7	141.9	296.9	172.1	266.9	180.6	259.3	200.3	269.2	251.2	279.5	299.9
Portugal	482.9	493.7	507.7	582.4	517.4	622.3	547.3	741.5	610.6	859.8	558.5	855.0
République Slovaque	268.8	148.9	254.2	174.3	236.6	190.3	270.1	250.1	291.3	301.6	363.3	376.6
République Tchèque	280.6	225.5	240.7	250.2	272.1	320.5	306.9	392.1	316.9	434.9	291.1	429.3
Royaume-Uni	451.6	515.8	413.9	539.5	425.5	584.0	470.6	677.3	492.3	783.4	466.6	804.5
Suède	547.4	774.0	474.0	719.6	532.8	857.8	606.9	1 039.1	653.8	1 126.1	624.6	1 109.0
Suisse	936.0	1 143.5	918.8	1 200.4	932.1	1 295.9	1 037.8	1 535.1	1 122.8	1 731.8	1 041.9	1 722.0
Turquie	184.3	91.4	157.1	85.5	158.8	96.4	222.1	147.4	210.6	159.4	193.2	171.9
OCDE	781.1	702.7	723.6	717.5	679.2	719.0	708.6	791.9	708.3	857.1	683.7	892.9

Notes : Le total des voies d'accès = Lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + Câble modem + abonnés mobiles. Les données pour l'Australie de 2000, 2002 et 2004 sont des estimations non officielles.

Tableau 3.4. Chiffre d'affaires des télécommunications mobiles

Millions d'USD

	1995	% de recette totale	1998	% de recette totale	1999	% de recette totale	2000	% de recette totale	2001	% de recette totale	2002	% de recette totale	2003	% de recette totale	2004	% de recette totale	2005	% de recette totale
Allemagne	6 829	14.8	10 556	21.5	13 936	27.2	15 963	31.0	17 143	31.7	18 774	32.1	23 708	32.9	28 148	34.1	29 375	34.4
Australie	1 777	16.0	3 564	27.7	3 861	27.4	3 686	25.2	3 488	26.1	2 947	26.1	5 054	43.9	11 369	43.9	11 672	43.9
Autriche	..	..	1 358	33.0	1 736	34.8	2 126	48.1	2 438	48.3	2 759	52.0	3 574	53.7	4 396	58.5	4 678	60.5
Belgique	420	9.7	1 167	22.9	1 600	27.1	1 581	21.8	2 687	39.7	3 121	42.0	4 086	43.2	4 835	43.6	5 116	37.9
Canada	1 663	13.7	2 957	15.4	2 955	15.3	3 604	17.5	3 852	18.5	4 593	21.7	5 932	25.5	7 291	28.2	8 455	31.4
Corée	2 217	20.9	3 798	29.7	7 758	48.7	10 735	45.4	10 617	51.6	12 172	52.8	13 182	53.9	15 039	45.1	17 634	46.5
Danemark	312	8.4	829	22.1	897	20.3	983	23.6	1 037	24.4	1 276	29.1	1 768	32.0	2 133	33.6	2 418	36.8
Espagne	613	5.6	4 327	27.1	3 638	16.3	4 490	19.8	5 639	22.4	7 051	23.7	10 060	26.1	12 833	28.0	12 491	26.1
Etats-Unis	18 627	9.4	36 775	14.1	48 495	16.8	62 000	19.3	74 687	22.4	81 521	24.0	89 718	26.3	98 568	28.5	107 861	30.0
Finlande	3 067	20.2	1 295	35.6	1 588	39.3	1 666	41.6	1 796	42.9	2 137	45.2	2 528	48.9	2 948	52.0	2 672	50.3
France	2 141	7.1	4 385	16.5	6 393	22.6	7 146	26.3	8 954	30.6	11 121	32.7	14 880	34.8	18 356	37.7	20 259	40.1
Grèce	294	10.5	1 127	26.3	1 564	36.9	1 819	35.7	2 096	37.4	2 925	43.9	4 045	47.4	5 062	52.1	5 375	53.8
Hongrie	286	18.6	712	28.3	764	24.9	1 043	32.5	1 312	38.1	1 574	40.7	2 016	43.0	2 249	46.8	2 582	50.6
Irlande	..	..	385	20.2	777	40.3	1 045	46.5	1 252	50.5	1 110	34.7	1 567	39.3	2 230	44.2	2 403	47.2
Islande	13	9.9	36	21.4	46	24.2	111	43.8	104	48.2	96	42.2	112	35.2	159	41.8	199	42.9
Italie	2 848	15.4	7 706	29.2	8 785	33.0	9 404	38.4	12 411	45.9	14 386	47.7	17 865	48.9	22 469	52.6	24 500	54.3
Japon	25 292	22.4	45 697	40.4	60 028	41.9	74 948	45.9	75 383	48.1	74 706	57.8	74 706	53.7	78 942	53.7	82 983	53.7
Luxembourg	15	5.1	26	7.6	81	22.2	82	24.1	112	30.0	123	31.2	193	40.9	242	45.9	284	50.2
Mexique	450	6.9	1 025	10.6	1 772	15.7	3 511	24.4	4 983	31.0	6 226	37.6	6 978	40.9	8 657	46.3	10 958	50.8
Norvège	479	15.3	622	25.2	760	29.2	898	33.1	997	34.5	1 319	38.0	1 585	38.4	1 913	42.1	2 132	44.2
Nouvelle-Zélande	206	9.8	315	15.4	481	22.2	625	28.1	612	28.9	660	26.8	828	25.2	1 121	22.2	1 380	23.3
Pays-Bas	860	10.2	2 164	22.8	2 580	24.1	3 412	33.6	4 129	35.6	4 434	34.1	6 067	36.5	5 108	36.5	5 136	36.5
Pologne	..	..	668	18.5	1 416	30.8	1 931	35.6	2 621	39.8	2 941	42.6	3 617	47.3	4 704	49.1	5 282	46.2
Portugal	397	13.0	1 155	27.4	1 549	32.7	1 721	34.1	2 168	36.2	2 285	35.4	3 019	39.0	3 130	34.7	3 411	37.8
République Slovaque	4	1.1	25	5.3	13	2.8	276	34.3	354	37.6	415	40.6	718	53.4	951	58.6	1 083	53.4
République Tchèque	112	11.3	597	32.6	850	40.3	1 162	50.2	1 414	55.3	1 651	50.5	2 208	55.2	974	21.9	2 425	55.2
Royaume-Uni	2 502	8.8	6 067	23.9	7 863	27.8	9 800	32.3	11 478	36.0	13 422	38.7	17 102	42.4	21 785	46.5	23 907	49.3
Suède	848	12.1	1 351	18.3	1 532	20.7	1 571	22.9	1 573	24.6	1 720	22.5	2 063	22.2	2 210	21.8	2 238	22.3
Suisse	540	6.7	1 237	16.1	1 670	19.1	1 868	22.7	2 298	26.3	2 703	28.4	3 313	29.1	3 820	29.6	3 843	29.8
Turquie	55	3.0	336	6.7	669	12.3	854	13.9	756	12.9	2 512	37.4	3 658	35.1	4 750	41.5	6 436	51.9
OCDE	72 866	13.4	142 263	22.2	186 057	25.5	230 061	29.0	258 392	31.6	282 680	34.3	326 150	35.6	376 392	37.7	409 186	39.1

Notes : Les données en italique sont des estimations. Les données pour l'Australie sont des estimations non officielles.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055256805318>

Tableau 3.5. Chiffre d'affaires des télécommunications mobiles cellulaires par abonné mobile cellulaire

	USD											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	1 129	1 829	1 571	1 234	759	594	331	305	318	366	379	371
Australie	881	792	533	388	667	609	460	314	233	353	690	634
Autriche	..	..	..	655	590	404	347	373	410	504	550	559
Belgique	1 932	1 787	..	676	664	502	281	349	385	475	529	533
Canada	703	642	610	499	553	428	413	362	387	448	490	507
Corée	1 232	1 351	1 338	506	272	331	400	366	376	392	411	460
Danemark	462	380	581	528	429	341	292	262	285	371	413	442
Espagne	842	660	767	735	614	244	188	190	189	260	332	293
Etats-Unis	630	593	532	596	531	564	566	605	552	565	534	506
Finlande	2 995	2 952	2 765	2 533	455	485	447	430	473	533	590	496
France	875	1 487	1 329	818	391	310	241	242	288	357	412	421
Grèce	215	1 075	915	839	548	402	307	263	314	392	458	432
Hongrie	1 021	1 073	1 284	1 088	687	477	339	264	229	254	258	277
Irlande	..	..	698	569	407	486	518	452	361	458	590	570
Islande	428	426	434	413	337	267	515	441	369	402	549	654
Italie	886	726	724	564	380	292	222	243	271	315	358	343
Japon	3 132	2 160	1 388	1 140	966	1 056	1 122	1 008	921	862	863	860
Luxembourg	960	571	465	335	199	387	271	258	260	359	375	395
Mexique	1 570	653	501	378	306	229	249	229	240	232	225	232
Norvège	488	488	572	495	300	285	277	277	348	390	423	448
Nouvelle-Zélande	412	488	0	292	251	312	286	253	260	280	317	330
Pays-Bas	1 543	1 601	732	843	647	380	310	359	376	463	321	315
Pologne	..	..	0	453	347	363	286	244	212	208	204	181
Portugal	1 176	1 166	1 023	653	376	332	258	272	268	301	302	298
République Slovaque	..	290	0	0	55	19	213	165	142	195	223	253
République Tchèque	2 965	2 452	755	705	618	437	267	204	192	227	90	206
Royaume-Uni	0	465	571	602	467	328	277	257	275	332	373	374
Suède	407	422	444	348	329	299	247	219	216	234	252	246
Suisse	1 007	1 210	1 134	906	728	546	403	436	471	535	609	562
Turquie	353	126	345	357	96	86	57	41	108	131	137	148
OCDE	917	978	882	771	579	518	455	428	415	440	451	439

Tableau 3.6. Trafic de télécommunications internationales

	MTTI sortant par habitant								MTTI sortant par voie d'accès							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	71.6	96.3	112.2	101.8	114.9	115.7	122.3	125.5	108.1	124.3	104.7	85.8	92.9	87.8	83.9	80.3
Australie	89.8	111.1	..	..	..	..	..	..	107.9	121.0	..	..	..	..	..	..
Autriche	139.5	147.4	158.8	129.8	135.8	148.7	144.5	149.4	193.4	150.9	132.1	102.9	105.8	111.2	99.2	98.1
Belgique	..	..	94.9	125.8	133.8	150.2	165.9	170.0	..	..	94.9	104.0	104.3	111.2	116.0	113.9
Canada	159.3	191.8	171.3	185.6	202.1	..	..	..	193.0	221.6	177.3	173.6	181.6	..	..	..
Corée	19.5	20.6	13.7	40.4	41.3	41.9	49.5	51.2	25.9	20.9	12.1	31.9	30.3	31.0	35.2	35.8
Danemark	109.8	123.2	164.0	162.2	147.2	149.5	153.8	155.5	113.4	112.6	131.8	117.8	99.0	95.6	92.3	88.9
Espagne	34.4	41.4	53.3	65.9	..	..	..	..	58.1	51.6	51.4	56.4	..	..	..	..
Etats-Unis	87.8	102.1	106.6	116.6	124.8	164.8	216.2	..	114.9	123.6	117.3	123.2	124.4	159.0	192.0	..
Finlande	79.8	83.5	90.4	104.2	90.3	..	..	..	70.9	68.6	68.7	73.8	60.6	..	..	..
France	66.6	72.7	73.4	75.4	78.1	79.2	68.7	64.7	94.6	86.1	74.9	68.9	69.4	66.3	53.8	47.3
Grèce	63.2	67.1	..	65.6	73.7	79.4	91.1	..	90.1	76.6	..	52.1	53.7	54.8	60.3	..
Hongrie	28.9	31.9	32.3	30.5	29.4	30.0	35.9	39.2	65.4	62.3	49.4	36.8	29.1	26.6	29.5	30.5
Irlande	238.5	270.6	..	..	289.6	291.7	282.4	272.5	349.7	311.2	..	..	237.6	226.3	205.0	183.5
Islande	166.1	181.7	151.4	147.6	..	147.1	112.5	106.5	171.6	151.0	112.6	104.2	..	90.0	66.9	59.3
Italie	40.2	44.7	49.0	53.9	64.5	64.0	62.4	61.4	50.3	46.2	41.7	40.3	46.8	43.4	39.3	35.1
Japon	14.4	14.1	17.2	20.3	20.5	20.9	26.8	..	16.5	15.0	16.8	18.5	17.5	16.7	20.5	..
Luxembourg	688.9	737.8	867.8	893.7	..	826.7	819.7	785.0	821.6	749.5	690.2	576.6	..	464.7	397.5	348.2
Mexique	13.7	16.1	19.1	20.4	19.7	20.6	22.1	21.1	99.1	83.8	71.3	57.2	48.6	45.3	39.9	32.3
Norvège	104.2	127.1	120.7	126.7	126.0	121.8	114.8	123.8	101.6	110.9	95.9	95.5	91.3	84.1	71.8	75.0
Nouvelle-Zélande	124.0	148.8	162.7	156.7	..	140.1	140.5	140.0	156.7	173.0	159.1	144.5	..	115.8	103.6	91.4
Pays-Bas	114.9	136.0	..	132.6	..	..	..	..	162.4	141.9	..	105.8	..	..	..	..
Pologne	15.6	16.1	17.7	11.2	11.7	9.5	11.7	11.1	57.9	46.5	38.2	19.3	17.3	12.3	12.5	10.4
Portugal	46.4	40.3	50.0	53.5	52.2	51.0	48.4	56.1	67.4	47.8	48.9	46.6	43.4	37.6	34.4	36.6
République Slovaque	28.6	30.1	30.0	31.9	31.1	39.9	..	..	77.0	70.0	54.2	46.6	38.6	43.0	..	..
République Tchèque	33.0	44.2	42.3	47.1	52.3	50.0	50.6	50.5	72.2	78.9	52.7	45.3	44.4	39.1	36.9	34.3
Royaume-Uni	93.6	110.9	114.7	119.0	105.8	105.1	103.8	95.4	123.1	117.1	100.4	91.3	77.1	73.0	65.2	55.3
Suède	143.0	171.1	142.7	152.1	142.5	130.5	131.6	128.6	124.2	134.9	100.9	100.2	88.5	76.2	76.4	72.4
Suisse	285.2	336.8	390.6	416.5	435.4	398.1	426.6	400.2	343.4	334.8	319.7	318.7	313.2	269.1	276.6	242.1
Turquie	10.1	11.7	10.8	9.8	9.3	9.0	10.0	10.0	31.5	29.1	21.9	18.1	15.4	13.6	13.2	11.2
OCDE <sup>1</sup>	172.2	201.8	205.2	228.1	226.7	242.3	285.4	68.2	87.7	88.5	76.3	76.7	71.2	72.0	78.2	52.5

1. OCDE est une moyenne pondérée.

Notes : Le total des voies d'accès = Lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + Câble modem + abonnés mobiles. MTTI = Minutes de trafic de télécommunications internationales.

Source: OCDE, UIT.

Tableau 3.7. Dépenses de R-D des OTP

Millions d'USD

OPT	1997		1999		2001		2003		2005	
	Dépenses de R-D	R-D en % des recettes totales	Dépenses de R-D	R-D en % des recettes totales	Dépenses de R-D	R-D en % des recettes totales	Dépenses de R-D	R-D en % des recettes totales	Dépenses de R-D	R-D en % des recettes totales
NTT	2 388.4	3.1	3 140.0	3.4	3 216.0	3.3	3 061.0	3.2	2 886.0	2.9
BT	502.5	2.0	556.5	1.6	525.0	1.7	548.0	1.8	1 321.8	3.7
France Telecom	917.6	3.5	632.0	2.2	506.0	1.3	507.0	1.0	750.7	1.5
Telefonica <sup>1</sup>	153.0	0.8	96.0	0.4	153.0	0.6	494.0	1.6	666.3	1.4
Telia	201.7	3.3	190.1	3.0	126.0	2.3	..	..	384.9	3.3
Vodafone	55.0	1.4	74.0	0.6	104.0	0.3	280.0	0.5	374.5	0.5
Korea Telecom	113.4	2.2	258.3	2.6	293.0	2.4	195.0	2.0	251.3	2.2
Deutsche Telekom	692.0	1.8	697.1	2.0	804.0	1.9	1 011.0	1.6	250.0	0.3
KDDI	..	..	..	..	..	..	115.0	0.5	139.1	0.5
Telecom Italia	..	..	352.1	1.2	123.0	0.4	166.0	0.5	121.3	0.3
SK Telecom	41.3	1.7	89.0	2.4	119.0	1.8	232.0	2.9	74.0	0.8
Telenor	112.7	3.1	67.7	1.6	102.0	2.0	65.0	0.9	62.3	0.6
Telekom Austria	..	..	20.0	0.6	19.0	0.5	48.0	1.1	53.8	1.0
Sprint	..	..	..	..	..	..	..	..	47.0	0.1
Swisscom	..	..	..	..	..	..	..	..	31.2	0.4
KPN Telecom	60.0	0.8	59.4	0.6	41.0	0.4	26.0	0.2	25.0	0.2
Telstra	43.0	0.3	18.7	0.1	..	..	17.0	0.1	17.6	0.1
Elisa	..	..	16.3	1.4	32.0	2.5	27.0	1.6	10.0	1.1
Telecom New Zealand	3.6	0.2	5.0	0.1	3.4	0.1	5.8	0.2	6.3	0.2
Hanaro Telecom	..	..	5.5	28.4	10.0	1.6	8.0	0.7	4.3	0.3
AT&T	829.0	1.6	550.0	0.9	325.0	0.6	277.0	0.8	..	..
Dacom	2.9	0.6	6.2	1.0	4.0	0.5	..	..	..	..
Qwest	..	..	36.3	0.9	..	..	..	..	..	..
OTE	..	..	11.0	0.3	..	..	3.0	0.1	..	..
Belgacom	18.5	0.4	7.2	0.1	..	..	..	..	..	..
TPSA	..	..	..	..	..	..	15.0	0.3	..	..
Portugal Telecom	..	..	..	..	..	..	30.0	0.5	..	..
MMO2	..	..	..	..	..	..	16.0	0.2	..	..
Cable & Wireless	168.6	1.2	17.7	0.1	..	..	..	..	..	..
Total/moyenne	6 134.5	1.7	6 888.5	2.5	6 505.4	1.3	7 130.8	1.0	7 477.4	1.1

1. Telefonica a utilisé un autre méthodologie pour calculer le R-D avant 2001.

Tableau 3.8. US Patent Office : Brevets de télécommunications acquis par certains équipementiers

Équipementiers	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Nov. 2006
Ericsson	80	73	63	62	49	34	41
Motorola	52	18	38	19	21	15	28
Cisco	11	9	17	34	46	53	56
Lucent	106	84	68	60	67	35	52
Nortel	69	64	45	53	74	36	30
Fujitsu	25	32	24	26	37	21	16
NEC	36	39	38	38	42	31	40
Nokia	36	39	51	51	68	41	52
Alcatel	44	50	35	39	38	25	29
Siemens	48	36	52	51	65	47	56
Samsung Electronics	34	26	31	19	21	29	21
Matsushita	14	22	26	23	25	25	21
LG Electronics	1	0	0	4	11	17	19
Corning	0	0	1	3	2	2	2
Qualcom	7	8	14	8	8	9	8
3Com	11	18	18	19	30	8	5
Total	574.0	518	521	509	604	428	476
Moyenne	35.9	32.4	32.6	31.8	37.8	26.8	29.8

Notes: Les brevets déposés à l'USPTO sous la classification 379 (communications téléphoniques) ont comme premiers bénéficiaires les fabricants d'équipements.

Source: USPTO [<http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>] and [<http://www.uspto.gov/web/patents/classification/uspc379/sched379.htm>]


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055326634628>



Tableau 3.9. US Patent Office : Nombre de brevets accordés à certains opérateurs de télécommunications

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	nov. 2006	Total (1995-2005)
ATT	..	..	46	150	278	294	239	230	179	172	151	..	1 739
BT	55	48	35	70	77	70	94	56	48	30	31	33	647
NTT (comprenant NTT mobile)	3	12	25	49	32	67	78	60	70	81	61	71	609
France Telecom	35	47	36	63	47	39	35	24	29	45	26	35	461
Deutsche Telekom	0	0	2	8	9	6	25	19	26	17	15	14	141
Telecom Italia (SIP et CSELT)	7	15	16	11	7	7	11	5	10	9	2	10	110
TeliaSonera	..	..	0	0	2	2	1	11	9	7	3	3	38
KPN	0	0	0	0	13	16	1	6	8	9	8	12	73
Qwest Communications International	..	..	..	..	..	..	40	37	39	35	27	36	214
SK Corportation	..	..	0	0	1	6	5	9	5	6	4	7	43
Korea Telecom	0	1	0	0	4	0	6	8	5	14	11	4	53
Telstra	1	3	3	5	5	0	3	0	0	2	2	1	25
Bell Canada	2	0	1	1	2	2	2	4	2	0	0	2	18
Telefonica	0	2	1	8	1	2	0	0	0	0	0	0	14
Swisscom	..	..	..	..	..	1	2	4	3	12	13	10	45
Total	103	128	165	365	478	512	542	473	433	439	354	238	3 332

Notes : Les données comprennent tous les brevets accordés aux opérateurs, pas uniquement ceux apparentés aux télécommunications.

Source: USPTO.

[www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/asgsc/regions.htm](http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/asgsc/regions.htm)

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055348410105>

Table 3.10. Demandes de brevets de télécommunications déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Allemagne	104	133	115	131	165	198	299	451	530	653	684	626	582
Australie	3	8	2	3	6	6	11	17	22	20	26	23	23
Autriche	2	4	1	10	9	11	8	10	20	9	24	33	31
Belgique	12	15	11	9	11	12	27	22	31	56	50	60	58
Canada	11	9	15	31	45	40	58	96	117	115	139	194	158
Corée	2	3	2	4	5	2	18	30	46	81	125	161	335
Danemark	0	1	0	2	2	12	12	21	24	24	21	23	37
Espagne	6	4	6	10	3	4	8	9	10	18	19	21	24
Etats-Unis	237	337	379	412	502	635	818	929	1228	1240	1101	1298	1452
Finlande	12	23	23	39	51	68	92	116	188	218	197	205	192
France	74	68	91	101	96	121	168	214	277	313	335	358	391
Grèce	0	0	0	1	0	0	1	1	3	3	3	3	6
Hongrie	0	0	0	2	0	1	0	3	7	10	5	6	12
Irlande	0	3	1	2	1	2	7	8	10	9	20	13	4
Islande	0	0	1	2	0	3	2	5	6	2	1	0	0
Italie	11	16	18	9	19	17	21	26	29	47	54	65	63
Japon	185	148	137	173	169	252	315	388	472	661	570	627	664
Luxembourg	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Mexique	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Norvège	0	0	1	1	2	8	10	11	9	7	9	8	12
Nouvelle-Zélande	0	0	1	1	0	1	1	0	0	4	5	3	3
Pays-Bas	21	26	33	26	46	67	68	77	90	149	184	134	101
Pologne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
Portugal	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
République Slovaque	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
République Tchèque	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0
Royaume-Uni	56	54	67	80	94	115	126	166	197	281	236	232	216
Suède	10	31	25	42	57	76	106	106	167	141	103	114	124
Suisse	19	15	22	23	10	19	14	28	39	45	43	40	43
Turquie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
UE15	309	380	392	461	553	704	943	1228	1577	1922	1929	1889	1832
UE25	309	380	392	463	553	705	946	1230	1584	1935	1938	1899	1851
Total OCDE	767	901	951	1113	1291	1671	2194	2735	3522	4112	3955	4253	4534
Total mondial	777	913	961	1131	1310	1704	2253	2791	3615	4260	4102	4434	4771
Argentine	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Brésil	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	2
Chine	0	1	0	0	0	2	0	2	5	13	29	66	115
Taipei chinois	1	1	1	0	2	2	4	2	7	8	11	22	8
Chypre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Estonie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Hong Kong, Chine	0	0	0	1	1	2	1	0	2	6	0	0	1
Inde	1	1	0	0	0	2	1	0	2	7	5	8	13
Israël	6	7	7	12	12	18	33	38	50	77	47	40	49
Roumanie	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
Fédération de Russie	0	0	0	0	1	2	3	4	1	7	5	1	12
Singapour	0	1	0	2	0	2	4	2	10	3	14	14	14
Slovénie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
Afrique du sud	2	0	1	2	1	0	6	2	5	1	1	7	3

Note: International Patent Classifications (IPC) : H04M et H04L.

Source: OCDE, Base de données des brevets, novembre 2006.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055157330000>

## Chapitre 4

# Dimensions et évolution du réseau

*La façon dont les utilisateurs accèdent aux réseaux de télécommunications a sensiblement changé au cours des dix dernières années. On compte maintenant plus de trois fois plus d'abonnés aux services mobiles qu'aux services fixes. Plusieurs plates-formes d'accès nouvelles ont vu le jour durant la dernière décennie. Ce chapitre examine les changements qui ont lieu dans le secteur – la baisse du nombre des raccordements par ligne fixe tandis que les connexions DSL, les connexions à l'Internet sur le câble et les abonnements mobiles augmentent. Il montre aussi que la distinction s'estompe entre les appels sur ligne fixe et sur mobile. Le mobile prépayé, la croissance de la 3G et le passage à la fibre sont également examinés. Enfin, le chapitre montre que les investissements ont repris le chemin de la croissance.*

## Introduction

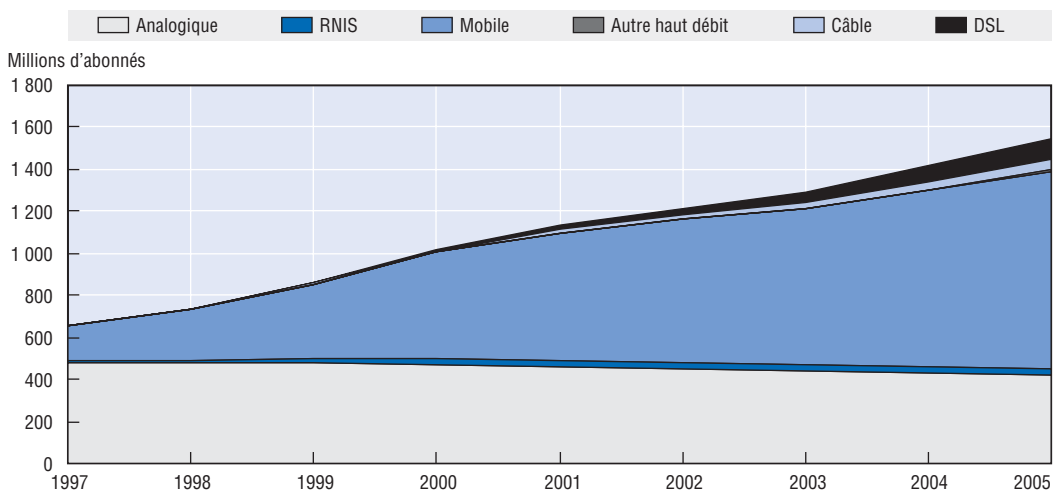
La façon dont les utilisateurs accèdent aux réseaux de télécommunications a sensiblement changé au cours des dix dernières années. Les lignes fixes ont été le moyen d'accès le plus répandu jusqu'en 2000, année où le nombre des téléphones mobiles a dépassé celui des lignes fixes dans la zone OCDE. On compte maintenant plus de trois fois plus d'abonnés aux services mobiles qu'aux services fixes.


Plusieurs plates-formes d'accès nouvelles ont vu le jour durant la dernière décennie. En particulier, les utilisateurs continuent d'abandonner les connexions commutées à l'Internet au profit du haut débit. Parmi les autres services de télécommunications, le nombre des raccordements par ligne fixe a commencé à baisser tandis que celui des connexions DSL, des connexions à l'Internet sur le câble et des abonnements mobiles augmente (tableaux 4.1 et 4.2).

Le nombre total de voies d'accès de téléphonie (lignes analogiques + RNIS + communications mobiles) dans la zone OCDE a considérablement augmenté, passant de 655 millions en 1997 à plus de 1.38 milliard en 2005 (figure 4.1). Le nombre des voies d'accès par ligne fixe (lignes analogiques + RNIS) baisse actuellement année après année et il était en 2005 inférieur de 4 % par rapport à son niveau deux ans plus tôt. À l'opposé, le secteur mobile a connu une croissance spectaculaire : en 2005, le nombre d'abonnés à la téléphonie mobile a atteint près de 933 millions dans la zone OCDE, soit une augmentation de 26 % par rapport à 2003.

Figure 4.1. **Total des voies d'accès de télécommunications fixes et mobiles, 1997-2005**

En millions

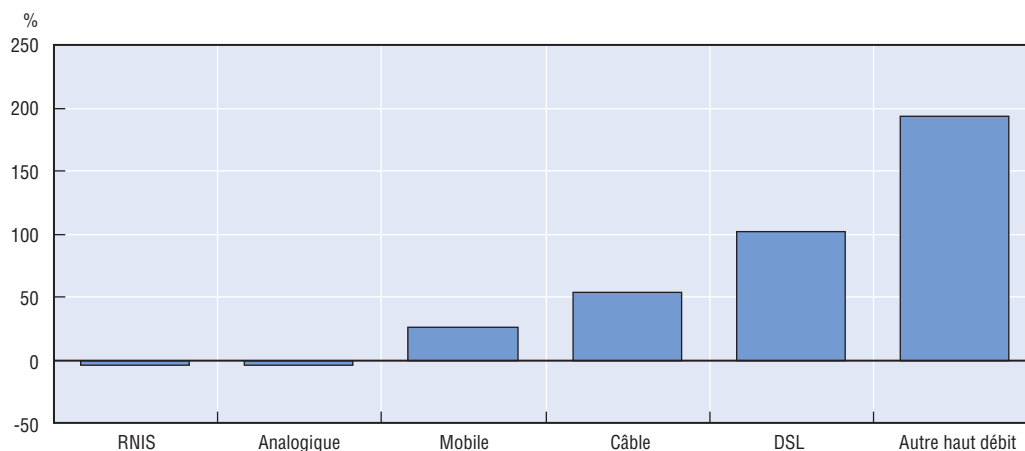


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004354811326>

Une nette tendance dans l'évolution du réseau est l'abandon par les abonnés des anciennes technologies du cuivre, comme les lignes analogiques et le RNIS, au profit des technologies de communication haut débit et sans fil à plus haute vitesse. La catégorie des lignes d'accès qui a connu la plus forte baisse du nombre d'abonnés dans la zone OCDE est celle des lignes RNIS, qui a diminué d'un peu plus de 4 % entre 2003 et 2005, les abonnés délaissant le RNIS au profit des connexions DSL à plus haute vitesse. Les lignes d'accès analogiques (lignes téléphoniques classiques) ont aussi baissé de 4 % entre 2003 et 2005.

Un certain nombre de secteurs technologiques comme le haut débit et le mobile ont connu une forte croissance depuis la dernière édition des *Perspectives des communications* (figure 4.2). En seulement deux ans, le nombre des abonnés au DSL dans la zone OCDE a plus que doublé pour atteindre près de 99 millions en décembre 2005. Celui des connexions par modem câble a augmenté de 54 %, pour atteindre 48 millions sur la même période. Le taux de croissance le plus élevé parmi tous les secteurs s'observe dans la catégorie « autres technologies haut débit » qui englobe les connexions haut débit par fibre, le haut débit par satellite et l'accès sans fil haut débit. Le taux de croissance de 193 % est élevé mais le nombre total de lignes reste relativement faible. Les « autres technologies haut débit » ne représentent que 8 % de toutes les lignes haut débit dans la zone OCDE, mais leur part ne cesse d'augmenter. La clientèle des services mobiles cellulaires a augmenté de 26 % entre 2003 et 2005. Cette croissance reste forte dans l'ensemble mais elle ralentit dans certains pays à forte pénétration.

Figure 4.2. **Croissance des voies d'accès de communications, par technologie, 2003-2005**



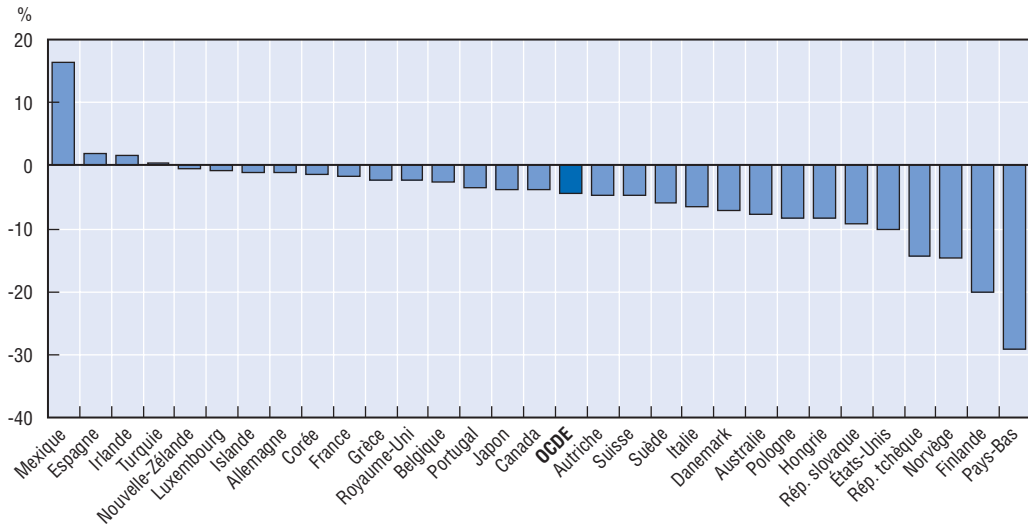
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004401768377>


## Lignes fixes

Le nombre de voies d'accès téléphonique fixes (lignes analogiques + RNIS) a baissé de 4 % sur deux ans dans la zone OCDE et a diminué dans la plupart des pays de l'OCDE depuis 2000 (tableau 4.3). Seulement quatre pays ont enregistré une augmentation durant cette période : l'Irlande, le Mexique, l'Espagne et la Turquie. Le Mexique a connu la plus forte progression des lignes fixes, soit 19 % sur deux ans. Les taux de croissance des lignes fixes dans les trois autres pays à croissance positive ont été très faibles – moins de 2 % sur deux ans (figure 4.3).

Figure 4.3. **Progression nette des voies d'accès téléphonique fixes (lignes analogiques + lignes RNIS) entre 2003 et 2005**

En pourcentage



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004425385423>

Dans la plupart des pays, le nombre de lignes fixes analogiques a diminué, surtout aux Pays-Bas, en Finlande, en République tchèque, aux États-Unis et en Pologne. Dans ces pays, la baisse est principalement attribuable à une substitution, les abonnés au téléphone mobile abandonnant des lignes fixes qu'ils peuvent considérer désormais comme inutiles.

Le recul des lignes fixes aurait sans doute été plus fort dans beaucoup de pays sans le soutien indirect des abonnements au haut débit. Certains opérateurs exigent encore que les abonnés paient l'abonnement téléphonique de ligne fixe (analogique ou RNIS) pour bénéficier de l'accès à l'Internet par DSL. L'existence du haut débit a aussi conduit beaucoup de clients résidentiels à abandonner leur deuxième ligne, à laquelle ils avaient souscrit pour l'accès commuté à l'Internet.

Les lignes analogiques représentent 98 % de l'ensemble des connexions téléphoniques (voies) par ligne fixe ordinaire dans la zone OCDE (tableaux 4.1 et 4.4). Le reste des lignes fixes est fourni par le RNIS (tableau 4.5). Il existe aussi un nombre croissant d'abonnés aux services de téléphonie sur IP dont les lignes physiques sont généralement classées dans la catégorie des connexions haut débit.

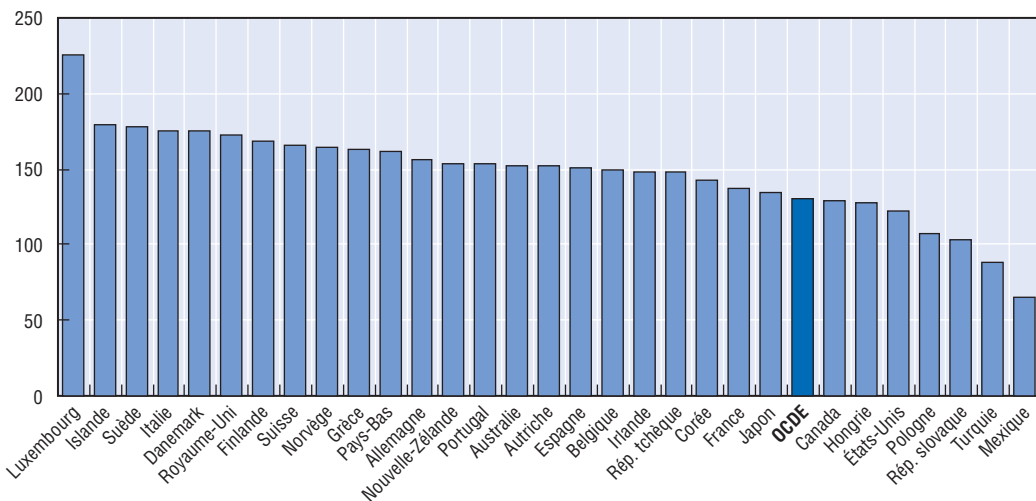
Les statistiques relatives aux lignes analogiques et RNIS peuvent être compilées de deux façons. Selon une des méthodes, on compte le nombre de lignes (ou abonnements), ce qui donne le nombre de « voies » physiques. Selon l'autre, on compte les canaux ou les équivalents-voix disponibles sur les lignes à 64 kbit/s. Par exemple, une connexion RNIS au « débit de base » comprend deux équivalents 64 kbit/s (comparables à deux lignes téléphoniques analogiques), tandis qu'une connexion RNIS au « débit primaire » comprend 23 ou 30 canaux (similaires à 23 ou 30 lignes analogiques) ayant chacun un débit de 64 kbit/s. Cette édition des *Perspectives des communications* présente des statistiques compilées des deux façons mais se concentre sur le nombre de voies physiques (ou abonnements) plutôt que sur le nombre de canaux.

La Suède avait le plus haut taux de pénétration de voies d'accès téléphonique fixes (lignes analogiques + RNIS) en 2005, soit 60 pour 100 habitants (tableau 4.3). Le Canada, le


Luxembourg, le Danemark et la Suède se placent aux rangs suivants, chacune avec au moins 51 lignes pour 100 habitants. À l'opposé, le Mexique, la République slovaque, la Turquie, la République tchèque et la Pologne avaient le plus faible taux de pénétration des lignes fixes par habitant, avec moins de 29 lignes pour 100 habitants dans chacun de ces pays

À mesure que le trafic vocal passe vers les téléphones mobiles et le haut débit, l'importance des statistiques sur les voies d'accès téléphonique fixes diminue. Une nouvelle mesure de l'ensemble des voies d'accès des communications (analogique + RNIS + mobile + DSL + câble Internet) prend en compte le nombre total d'abonnements aux communications dans la zone de l'OCDE. Selon cette mesure plus large, le Luxembourg a le plus grand nombre de voies par habitant, avec près de 226 lignes pour 100 habitants. L'Islande, la Suède, l'Italie et le Danemark suivent, chacun avec au moins 175 lignes pour 100 habitants. Seuls la Turquie et le Mexique ont moins de voies d'accès des communications que d'habitants (figure 4.4).

Figure 4.4. **Total des voies de communication pour 100 habitants, 2005**



Note : Le total des voies de communication = lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + câble + abonnés mobiles.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004443080162>

Même si l'utilisation des lignes de télécommunications fixes diminue pour la téléphonie vocale, il est important que les pays disposent d'une bonne infrastructure de lignes fixes sur laquelle les abonnés peuvent accéder aux services Internet haut débit. Sur beaucoup de marchés de télécommunications avancés, les utilisateurs abandonnent leurs abonnements aux lignes fixes en faveur des services de téléphonie vocale mobile. Dans les économies moins développées, notamment en dehors de l'OCDE, le manque d'infrastructures de lignes fixes a aussi conduit à une large adoption des technologies mobiles. Cette substitution a permis de diffuser rapidement la téléphonie vocale dans le monde entier, mais le manque d'infrastructures de lignes fixes pourrait fortement entraver le développement des services haut débit.

## La distinction entre mobile et fixe s'estompe

La distinction s'estompe entre les appels sur ligne fixe et sur mobile. Les éditions antérieures des *Perspectives des communications* distinguaient les voies d'accès suivant leur technologie. Désormais, compte tenu de la convergence, il faudra peut-être comptabiliser les

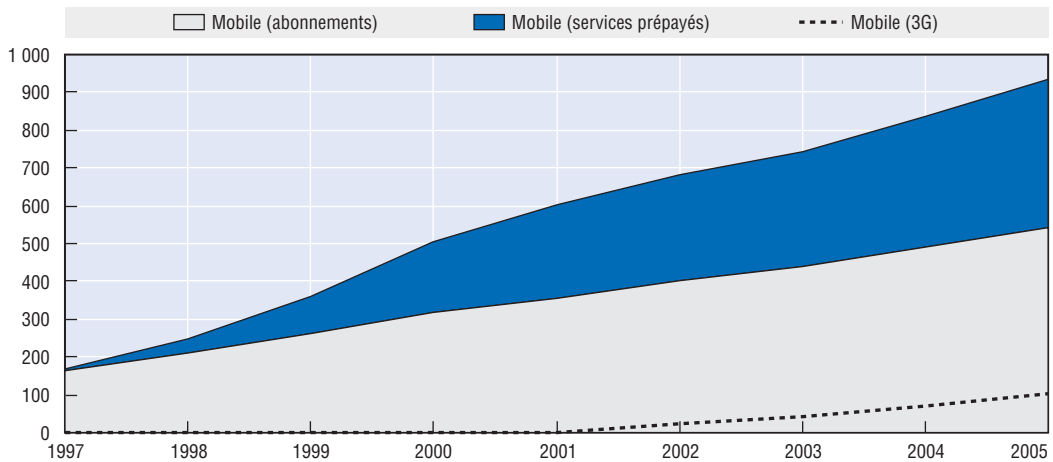
voies d'accès téléphonique différemment. Par exemple, un certain nombre d'opérateurs de lignes fixes de la zone OCDE ont mis en place des dispositifs qui passent les appels sur la ligne fixe de l'utilisateur quand celui-ci est à son domicile et sur un réseau mobile quand il est à l'extérieur. KT en Corée, BT au Royaume-Uni et Orange en France ont mis sur le marché des téléphones qui utilisent le réseau mobile quand l'abonné n'est pas à son domicile mais qui peuvent se connecter par Bluetooth ou Wi-Fi à l'accès haut débit de l'utilisateur quand il est chez lui, afin de téléphoner aux tarifs du fixe. Les réseaux « OnePhone » de KT, « Fusion » de BT et « unik » d'Orange permettent aux utilisateurs de se déplacer de manière transparente entre un réseau mobile et la connexion Bluetooth sans interrompre un appel en cours.


Ces trois services se limitent à la ligne fixe quand l'utilisateur est chez lui et utilisent des réseaux mobiles (GSM ou AMRC) quand il est hors de son domicile. Cependant, des téléphones Wi-Fi/mobiles combinés sont apparus sur les marchés et pourraient représenter un marché encore plus grand pour des services fixes/mobiles unifiés.

### Croissance des réseaux mobiles

Le nombre d'abonnés mobiles dans la zone OCDE continue d'augmenter, mais à un rythme plus lent qu'au début de la décennie (figure 4.5). Alors que son taux de croissance était de 41 % entre 1999 et 2000, il n'était plus que de 10 % entre 2004 et 2005 (tableau 4.7). En 2005, plus des trois quarts de la population de l'OCDE possédait un téléphone mobile (tableau 4.8).

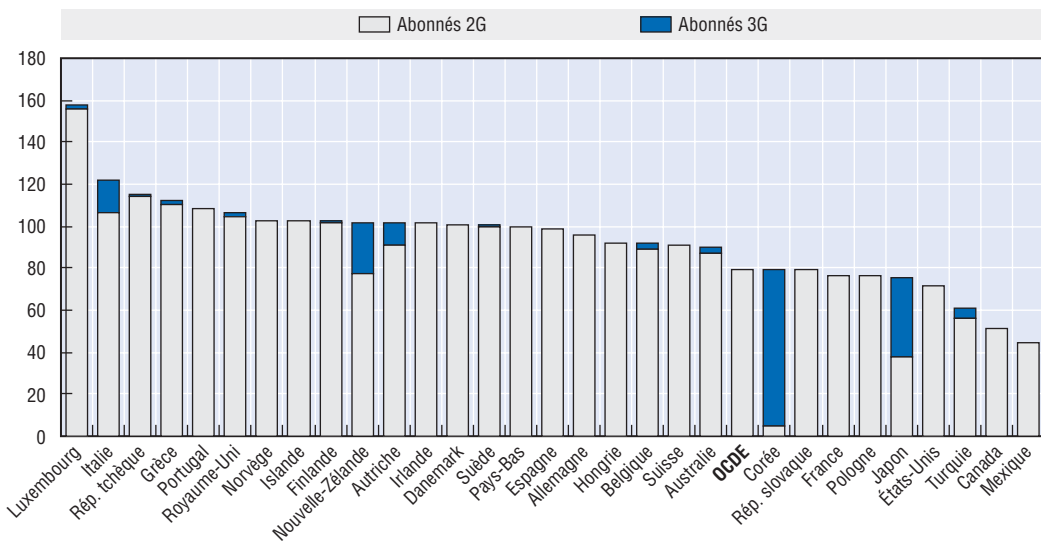
Figure 4.5. **Abonnés aux services mobiles cellulaires dans les pays de l'OCDE**




StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004447050215>

Le nombre des abonnés mobiles dans la zone OCDE a atteint près de 933 millions en 2005, soit près de 80 abonnés pour 100 habitants. Le Luxembourg reste en tête pour le taux de pénétration mobile total, avec 157 abonnements pour 100 habitants, devant l'Italie, la République tchèque, la Grèce et le Portugal (figure 4.6). Quatorze pays de l'OCDE ont atteint un taux de pénétration mobile supérieur à 100 %; autrement dit, on y dénombre essentiellement plus de comptes « actifs » (abonnements ou cartes prépayées) que d'habitants. Comme indiqué dans les précédentes éditions des *Perspectives des communications*, les taux de pénétration supérieurs à 100 % peuvent résulter du fait que des utilisateurs possèdent plusieurs cartes SIM (comptes) qu'ils utilisent avec un seul téléphone, ainsi que des comptes prépayés inactifs non encore expirés. En outre, en raison



Figure 4.6. **Abonnés aux services mobiles cellulaires pour 100 habitants, 2005**

Note : Les données 2G du Portugal comprennent les abonnements 2G et 3G.

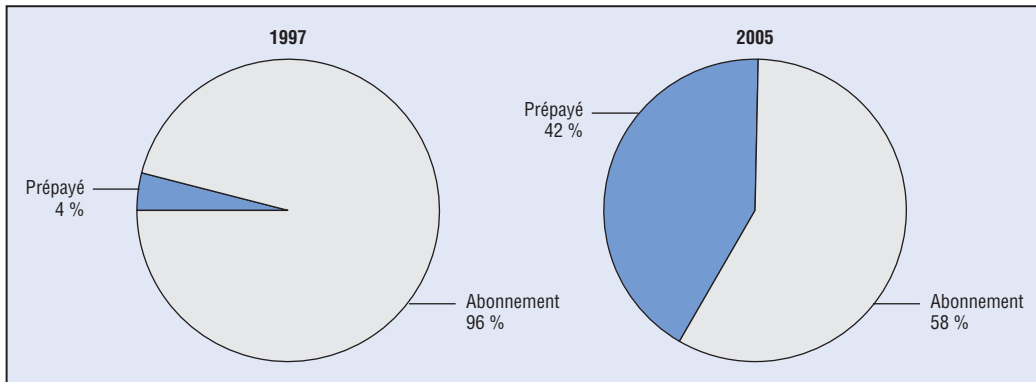
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004462031186>


du prix élevé de l'itinérance internationale, un nombre croissant de voyageurs achètent une carte SIM prépayée locale pour téléphoner durant un court séjour et laissent ensuite leur carte expirer (voir le chapitre 7 pour plus de détails).

Les craintes que le marché de la téléphonie mobile n'arrive à saturation dans beaucoup de pays de l'OCDE ne sont jusqu'à présent pas fondées. Les marchés continuent de croître, en partie parce que l'âge auquel un utilisateur obtient son premier téléphone mobile continue de baisser. D'après un rapport réalisé par le grossiste britannique du secteur des télécommunications Carphone Warehouse et par la London School of Economics, 51 % des enfants de 10 ans au Royaume-Uni possède un téléphone mobile. Ce pourcentage atteint 91 % pour les enfants de 12 ans<sup>1</sup>. Le fait que les parents ont la possibilité de maîtriser la consommation au moyen de cartes prépayées est un des principaux facteurs qui les convainquent de donner un téléphone mobile à leurs enfants.

Les options prépayées représentent maintenant près de 42 % de tous les abonnements de téléphonie mobile dans la zone OCDE, pourcentage qui est resté à peu près constant depuis 2001. En termes de pourcentage les comptes prépayés ont augmenté le plus entre 1997 et 2001 (figure 4.7 et tableau 4.9). Le Mexique et l'Italie ont le pourcentage le plus élevé d'utilisateurs mobiles avec option prépayée (plus de 90 % dans les deux cas). Le Portugal, l'Irlande, les Pays-Bas et la Turquie comptent plus de 70 % d'utilisateurs avec option prépayée. À l'opposé, la Corée et le Japon ont le pourcentage le plus bas, soit moins de 3 %. La Finlande, les États-Unis, le Danemark, le Canada et la Norvège se situent aussi nettement en dessous de la moyenne de l'OCDE à cet égard.

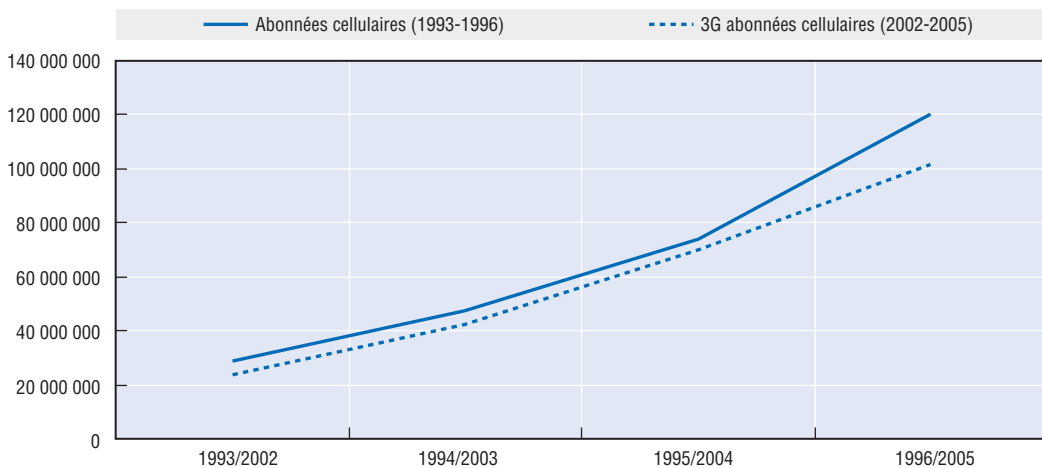
Un grand nombre des pays où le pourcentage de comptes prépayés est très élevé ont des exploitants de téléphonie mobile GSM. Les cartes SIM des téléphones GSM permettent aux utilisateurs de se servir facilement de différents comptes avec le même téléphone alors que l'utilisateur AMRC doit faire reprogrammer son téléphone pour changer de compte. On a discuté récemment en Corée de la possibilité d'introduire des cartes SIM dans les téléphones sur le réseau AMRC afin d'en stimuler l'adoption.


Figure 4.7. **Progression des comptes mobiles prépayés dans la zone OCDE**

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004504004466>

Pour les services mobiles 2G (deuxième génération), tous les pays de l'OCDE ont une couverture de la population supérieure à 90 %. Même dans les grands pays avec de vastes régions rurales, la couverture des zones habitées est généralement excellente. Actuellement, les opérateurs de la zone OCDE déploient de nouveaux réseaux 3G mais, dans certains pays, leur couverture est nettement plus faible. Font exception à cet égard la Suède, la Corée, le Luxembourg, l'Italie, le Royaume-Uni et les États-Unis.

Les opérateurs continuent de déployer les réseaux 3G, sur lesquels les abonnés sont de plus en plus nombreux. Cette croissance est, à certains égards, similaire à celle des abonnés aux services cellulaires neuf ans plus tôt. La figure 4.8 montre la progression du nombre d'abonnés, d'une année sur l'autre, après que le seuil de 20 millions d'abonnés a été franchi. Quatre années après, les abonnements 3G se situent à un niveau à peine inférieur à celui qu'avait atteint le nombre d'abonnés mobiles dans un laps de temps comparable.

Figure 4.8. **Évolution sur quatre ans (à partir de 20 millions d'abonnés) des services mobiles cellulaires et services 3G, OCDE**

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004516004875>

Le nombre d'abonnés sur les réseaux 3G augmente rapidement mais beaucoup d'utilisateurs ne se servent des réseaux 3G que pour la téléphonie vocale et non pour les services de données à valeur ajoutée. Beaucoup d'opérateurs ont donc lancé à l'intention des utilisateurs professionnels des offres tarifaires pour les seuls services de données afin d'accroître l'utilisation de leurs capacités 3G.

Si le nombre total d'abonnés mobiles a augmenté, la fonctionnalité des téléphones proposés sur le marché a elle aussi progressé. Les nouveaux appareils 3G donnent aux utilisateurs en déplacement l'accès à l'Internet et à des contenus multimédias. En outre, au Japon et en Corée, de nouveaux appareils permettent aux utilisateurs d'accéder à de nouveaux réseaux de télévision terrestre et par satellite spécialisés.

Au début de la décennie, certains analystes pensaient que le déploiement de réseaux pour données 3G plus rapides marquerait le début de la télévision sur les téléphones mobiles. En réalité, du fait des habitudes des consommateurs et du coût élevé de l'utilisation des réseaux pour des applications à fort volume de données, la vidéo en flux continu sur les réseaux mobiles est principalement devenue un outil pour des contenus à faible bande passante et de grande valeur comme les séquences montrant les moments forts d'événements sportifs. Le prix élevé de la transmission de données sur les réseaux mobiles 3G dissuade la plupart des utilisateurs de se servir réellement de leurs téléphones mobiles pour regarder des programmes de télévision ordinaires.

En raison du lent démarrage de la télévision mobile, les opérateurs de réseau de la zone OCDE envisagent d'autres moyens plus économiques de livrer de la vidéo aux abonnés mobiles. Les réseaux de télévision mobile les plus grands et les plus avancés se trouvent au Japon et en Corée.

La Corée compte deux réseaux de télévision mobile concurrents, l'un à diffusion terrestre (T-DMB) et l'autre par satellite (S-DMB). Le réseau terrestre diffuse sept canaux de télévision et 13 canaux audio sur le réseau hertzien classique en utilisant les fréquences réservées aux canaux « 8 » et « 12 ». À la fin du premier semestre 2006, 1.13 million d'appareils T-DMB s'étaient déjà vendus. Les programmes télévisuels et audio sont gratuits pour tous les utilisateurs, mais certaines fonctions de communication de données (comme les informations routières en temps réel) sont accessibles par abonnement payant. La Corée et le Japon ont aussi un satellite commun pour diffuser la télévision mobile sur S-DMB. En Corée, 15 canaux de télévision et 19 canaux audio sont disponibles sur ce réseau. Tous ces contenus sont sur abonnement seulement; on dénombrait 680 000 abonnés en Corée en juin 2006<sup>2</sup>.

Le déploiement des réseaux coréens pour le S-DMB et le T-DMB est intéressant parce que ces deux réseaux couvrent le métro dans toute la ville de Séoul, où vit et travaille environ un quart de la population du pays. Les diffuseurs, aussi bien par voie terrestre que par satellite, ont installé des répéteurs dans tout le réseau de transport public, permettant aux utilisateurs de regarder les émissions sans discontinuité. C'est un élément important du fait que les heures de plus grande écoute sur ces deux réseaux correspondent aux longs trajets à destination ou au retour du lieu de travail. Le radiodiffuseur public national KBS crée des contenus spécialement destinés aux mobiles pour ces heures de grande écoute et passe ses programmes normaux en dehors de ces périodes.

Dans d'autres pays de l'OCDE (Allemagne, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse) des opérateurs conduisent des essais pour l'exploitation de réseaux similaires (DMB) ou concurrents (DVB, MediaFLO).

## Wi-Fi

Les consommateurs et les entreprises adoptaient déjà à un rythme rapide les technologies des réseaux Wi-Fi il y a deux ans, au moment de la précédente édition des *Perspectives des communications*. Depuis, on a observé un certain nombre de tendances intéressantes concernant la formation, l'expansion et l'utilisation des réseaux Wi-Fi.

On ne possède pas de statistiques précises sur le nombre de points d'accès public Wi-Fi (*hotspots*) dans les pays de l'OCDE. Toutefois, en octobre 2006, le site JiWire, qui recense ces points d'accès sans fil, dénombrait plus de 129 000 points d'accès Wi-Fi dans 130 pays. Le fournisseur Boingo propose l'accès Wi-Fi à partir de n'importe lequel de ses 60 000 points d'accès affiliés à travers le monde. Au niveau national, l'opérateur historique Deutsche Telekom exploitait 9 300 points d'accès sans fil sur le territoire allemand en octobre 2006. L'expansion des points d'accès sans fil permet aux opérateurs de trouver des moyens innovants d'étendre leur couverture et d'offrir de nouveaux services.

Une tendance nouvelle est le fait que des utilisateurs acceptent de partager une partie de leur propre bande passante en échange de l'accès aux réseaux locaux d'autres abonnés. L'idée de ce type d'échange comme base d'un modèle d'entreprise était déjà proposée en 2001, mais ce n'est que récemment qu'elle a pris une forte ampleur avec l'avènement de la communauté FON (voir l'encadré 4.1).

### Encadré 4.1. **Subventionner le déploiement du Wi-Fi partagé**

En juin 2006, la communauté de points d'accès Wi-Fi appelée FON a annoncé que 54 000 personnes dans le monde avaient accepté de partager leurs connexions Wi-Fi avec d'autres utilisateurs. Les abonnés FON qui offrent l'accès à leurs connexions Wi-Fi domestiques sont alors autorisés à se déplacer librement sur les connexions Wi-Fi des autres abonnés FON.

Les utilisateurs du réseau FON ne sont pas obligés de partager leurs propres connexions. Il existe des dispositions pour les abonnés Internet qui ne souhaitent pas donner accès à leur réseau. Ces derniers peuvent payer la faible redevance de 3 USD par jour pour utiliser le réseau d'autres abonnés FON.

Les alliances telles que FON contribuent à déverrouiller la couverture Wi-Fi, vaste mais privée, dans de nombreuses villes du monde. En groupant cette demande, les opérateurs de réseaux réussissent à tirer parti de ce que les économistes des réseaux appellent des externalités de consommation positives. Dans l'économie des réseaux, la valeur du réseau pour un utilisateur donné augmente avec le nombre d'abonnés qui partagent leurs connexions.

Source : Reuters UK, « Wi-fi crusader in \$5 router giveaway », 25 juin 2006, à : [http://today.reuters.com/news/NewsArticle.aspx?type=internetNews&storyID=2006-06-25T200229Z\\_01\\_N25347620\\_RTRUKOC\\_0\\_US-WIFI-FON.xml](http://today.reuters.com/news/NewsArticle.aspx?type=internetNews&storyID=2006-06-25T200229Z_01_N25347620_RTRUKOC_0_US-WIFI-FON.xml).

Avec FON, les utilisateurs partagent leurs connexions Wi-Fi et ont alors accès aux autres routeurs FON en dehors de leur domicile. Cependant, les FAI découvrent qu'une bande passante partagée peut aussi être associée à des services de télécommunications particuliers par l'intermédiaire du boîtier d'accès.

En France, le FAI « Free » utilise son boîtier à capacité Wi-Fi pour fournir à ses abonnés des services d'itinérance sans fil dans la téléphonie sur IP (VoIP). Une petite largeur de bande passante Wi-Fi peut être réservée aux utilisateurs de VoIP (sur Wi-Fi) extérieurs en échange d'un accès similaire au boîtier de tout autre participant. Cela permet à un abonné

de Free possédant un téléphone avec capacité Wi-Fi d'effectuer des appels dans toute la France, en utilisant son propre abonnement téléphonique de ligne fixe, à condition de se trouver dans le rayon de communication Wi-Fi du boîtier d'un autre participant.

## Téléphones publics

La croissance de la téléphonie mobile en couverture et en pénétration a eu un effet sur un autre élément des réseaux des opérateurs – le nombre des téléphones publics. La demande à l'égard de téléphones publics coûteux a considérablement baissé à mesure qu'un nombre croissant d'utilisateurs se servait d'un téléphone mobile. Il en est résulté une baisse du nombre de téléphones publics disponibles dans certaines régions de l'OCDE. Cependant, il n'est pas toujours facile de réduire le nombre de ces téléphones, car on les considère souvent comme un élément de la mission de service universel des opérateurs et leur suppression tend à soulever des préoccupations chez les consommateurs. En septembre 2006, l'opérateur australien Telstra a annoncé la suppression de 5 000 téléphones publics et s'est heurtée à la résistance de groupes exprimant le sentiment que les téléphones en question étaient nécessaires à proximité « des écoles, des gares et des installations sportives »<sup>3</sup>. En réponse à l'action de Telstra, le gouvernement australien a annoncé le 8 juin 2006 un certain nombre d'initiatives destinées à clarifier les droits des consommateurs en ce qui concerne les téléphones publics et le rôle de l'autorité de régulation (ACMA) pour assurer le respect de ces droits par Telstra<sup>4</sup>. La situation peut être particulièrement difficile pour les opérateurs si ces téléphones publics ne sont pas rentables. Telstra, par exemple, déclare qu'il ne récupère ses coûts que sur 45 % de ses téléphones publics en Australie<sup>5</sup>.

La demande de téléphones publics baisse dans les régions de l'OCDE où il existe une bonne couverture mobile et une concurrence entre les fournisseurs. Cependant, certaines zones restent sans couverture mobile continue en raison des préoccupations croissantes des résidents locaux au sujet des radiations émanant des antennes de téléphonie mobile.

Pour beaucoup de raisons de ce genre, les autorités de régulation continuent d'imposer aux opérateurs historiques l'obligation de fournir des téléphones publics. L'autorité de régulation irlandaise, ComReg, a récemment conclu que l'opérateur historique eircom devrait continuer l'exploitation des téléphones publics dans le cadre de ses obligations de service universel jusqu'en juin 2010<sup>6</sup>. En Suisse, la Commission fédérale de la communication (ComCom) a décidé que les téléphones publics devraient faire partie intégrante du service universel jusqu'à la fin de 2017.

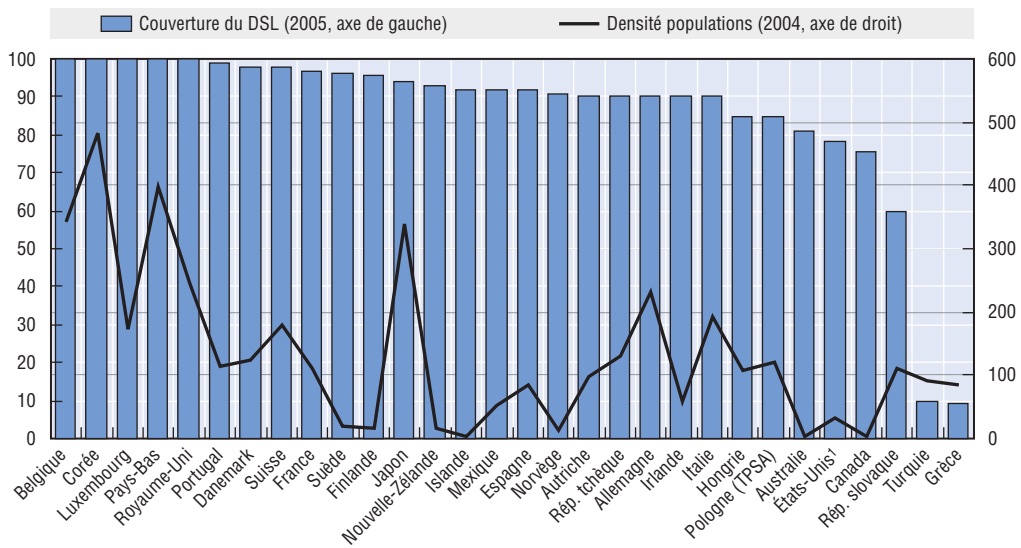
Certains opérateurs ont su innover pour tirer le meilleur parti des équipements qu'ils peuvent être obligés de conserver en vertu des obligations de service universel existantes. Telecom New Zealand a ainsi équipé quelques-uns de ses 4 500 téléphones publics d'une capacité Wi-Fi accessible dans un rayon de 50 mètres de la cabine publique<sup>7</sup>.

## L'extension des réseaux haut débit

Les réseaux haut débit continuent de croître dans la zone OCDE. Dans la plupart des pays de l'Organisation, ce sont les réseaux DSL qui assurent la couverture haut débit la plus étendue (tableau 4.11 et figure 4.9), mais dans des pays comme les États-Unis ou le Canada, la couverture haut débit par les réseaux de câblodistribution est aussi très vaste et, dans certaines zones, plus que celle du DSL.


La couverture du DSL est très étendue dans la zone OCDE, en particulier en Belgique, en Corée, au Luxembourg, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni. Vingt-deux pays de l'OCDE ont

Figure 4.9. Couverture du DSL et densité de population



1. Les données des États-Unis sont une moyenne des fournisseurs suivants : Verizon, SBC, Bell South, Qwest, Sprint, Alltel, Cincinnati Bell, Centurytel and ACS.

Note : La couverture du DSL est mesurée de différentes manières dans les pays de l'OCDE. Les pourcentages donnés ci-dessus représentent soit le nombre de lignes mises à niveau pour accéder au service DSL, soit la population ou les ménages couverts par ce service.

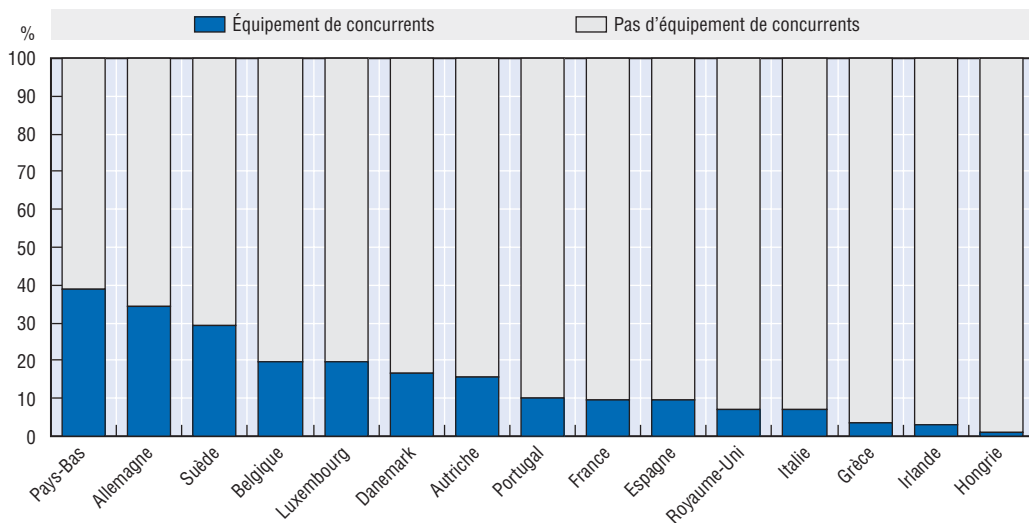
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004521786443>

une couverture d'au moins 90 % des lignes, des foyers ou de la population. C'est en Grèce que la couverture DSL est la plus faible parmi les pays de l'OCDE; seulement 9 % de la population ont la possibilité d'obtenir une ligne DSL.


Les statistiques sur la couverture du DSL présentées dans la figure 4.9 indiquent seulement le pourcentage des foyers ou de la population pouvant s'abonner au DSL ou le pourcentage des lignes qui ont été mises à niveau. Cela implique que les abonnés ont accès à au moins un fournisseur DSL par le biais de leur central de télécommunications.

Les statistiques n'indiquent pas si les services DSL peuvent être obtenus de plusieurs fournisseurs ou si des opérateurs concurrents ont installé des équipements dans le central. Certaines associations professionnelles fournissent des statistiques sur le nombre de centraux où des opérateurs concurrents ont installé des équipements au niveau du répartiteur principal. Des données de l'*European Competitive Telecommunications Association* (ECTA) montrent que le nombre de centraux hébergeant des équipements de concurrents reste faible dans beaucoup de pays de l'OCDE et que cela pourrait avoir des conséquences sur le degré de concurrence dans le haut débit sur les marchés (figure 4.10). Les règles du dégroupage en vigueur dans de nombreux pays de l'OCDE permettraient néanmoins aux abonnés d'accéder au haut débit par des opérateurs concurrents grâce à un accord de vente en gros.

Les câblo-opérateurs du Canada et des États-Unis assurent une couverture étendue dans leurs zones d'offre de télévision par câble. La distance entre l'abonné et la tête de réseau n'est pas un élément aussi important pour la fourniture de services haut débit que dans le cas des technologies DSL. D'après un rapport de la FCC aux États-Unis, en juin 2006, 93 % des foyers desservis par la télévision par câble pouvaient accéder à des services Internet par le câble. Par comparaison, le rapport indiquait que 79 % des foyers ayant accès au service téléphonique d'un opérateur historique pouvaient obtenir le DSL<sup>8</sup>.

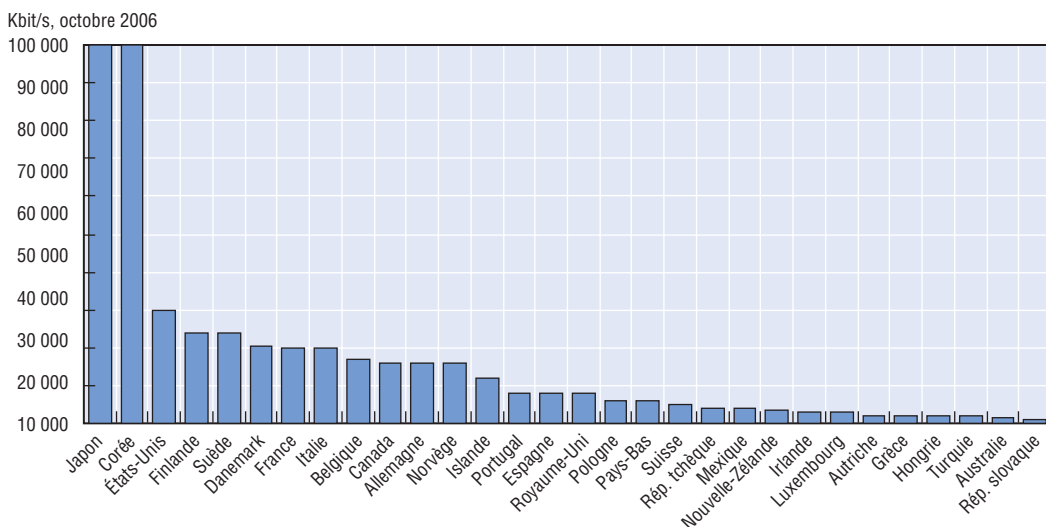
Figure 4.10. **Degré de concurrence au répartiteur principal**

Source : European Competitive Telecommunications Association (ECTA) à : [www.ectaportal.com](http://www.ectaportal.com).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004536328202>

### Vitesses du haut débit

Les opérateurs de la zone OCDE mettent à niveau leurs réseaux pour offrir à leurs abonnés des débits de téléchargement plus élevés. Aussi bien pour le DSL que pour le câble, ils augmentent les vitesses proposées aux utilisateurs finals à mesure que la technologie s'améliore. Les connexions haut débit les plus rapides offertes par des opérateurs de télécommunications historiques s'observent en Corée et au Japon : KT et NTT offrent le haut débit à 100 Mbit/s. Verizon, aux États-Unis, se place au troisième rang pour la rapidité proposée par un opérateur historique, avec son réseau de fibre optique FiOS (figure 4.11).

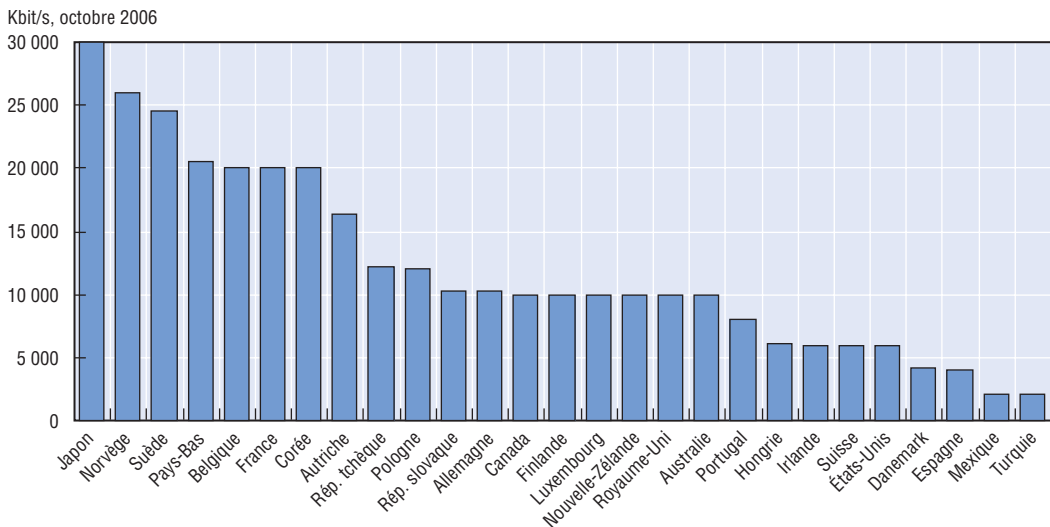
Figure 4.11. **Vitesses de téléchargement haut débit les plus rapides offertes par l'opérateur de télécommunications historique**


Note : Connexions sur ADSL ou fibre optique en fonction de la meilleure offre, en termes de débit, faite par l'opérateur historique en octobre 2006. Les opérateurs de certains pays comme l'Australie et le Portugal ont augmenté leur débit avant la fin de 2006, mais après la clôture de la collecte de données (octobre 2006). Le débit le plus élevé offert aux États-Unis est celui de Verizon.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004553810712>

Parmi les câblo-opérateurs, les débits les plus élevés sont offerts au Japon, en Norvège, en Suède, aux Pays-Bas, en Belgique, en France et en Corée (figure 4.12). Dans ces six pays, les câblo-opérateurs proposent le haut débit à des vitesses supérieures ou égales à 20 Mbit/s. Les vitesses les plus élevées pour le haut débit dans la zone OCDE sont fournies sur des lignes de fibre optique. Les câblo-opérateurs de 17 pays offrent le haut débit à des vitesses supérieures ou égales à 10 Mbit/s. Seulement 13 opérateurs historiques de la zone OCDE offrent des vitesses similaires sur DSL.

Figure 4.12. **Vitesses de téléchargement haut débit les plus élevées offertes par le plus grand câblo-opérateur**



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004583511072>

### **Le passage à la fibre**

La majorité (63 %) des connexions haut débit dans la zone OCDE sont encore sur DSL. Cependant, il existe une tendance évidente dans certains pays de pointe de l'OCDE à remplacer le « dernier kilomètre » des connexions de fil de cuivre par de la fibre optique. Un des facteurs de cette évolution est l'adoption des signaux de TVHD dans beaucoup de pays de l'OCDE. Le débit requis pour un signal de télévision ordinaire sur IP est environ 2 Mbit/s, ce dont disposent couramment les abonnés DSL dans la zone OCDE. Le débit nécessaire pour un signal de TVHD est nettement plus élevé, environ 10 Mbit/s (suivant les techniques de compression) pour chaque canal diffusé en continu. Comme on l'a indiqué plus haut, les opérateurs historiques de seulement 13 des 30 pays membres de l'OCDE offraient des vitesses supérieures ou égales à 10 Mbit/s aux abonnés résidentiels en octobre 2006. En un sens, les câblo-opérateurs qui offrent des services de données à haute vitesse ont un léger avantage sur les fournisseurs de DSL qui utilisent la paire de fils de cuivre torsadés du fait qu'ils distribuent leur vidéo parallèlement à la voie de données et non sur cette dernière.

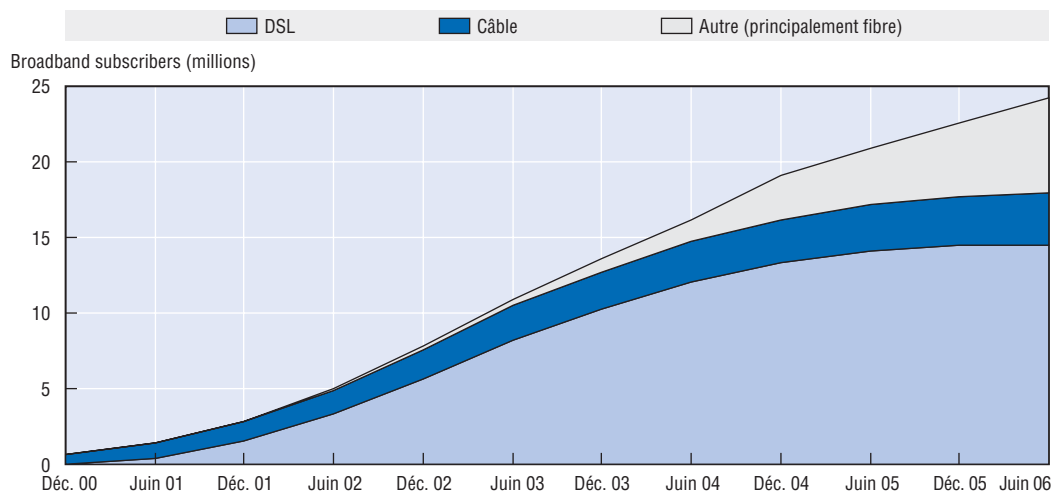
Parmi les réseaux de télécommunications les plus rapides de la zone OCDE, beaucoup utilisent les technologies ADSL2+ pour atteindre le consommateur final. Cependant, à leur stade actuel, ces technologies ne permettraient probablement pas la diffusion de plusieurs flux de TVHD jusqu'au domicile de l'utilisateur, alors que ce serait possible sur le réseau de télévision par câble. Dans seulement huit pays de l'OCDE, l'opérateur historique offre des vitesses maximums théoriques susceptibles d'assurer la diffusion de deux flux de TVHD de 10 Mbit/s chacun.




Les fournisseurs de haut débit envisagent donc deux autres topologies de réseau pour atteindre les consommateurs au bout du « dernier kilomètre », à savoir la fibre jusqu'au nœud (FTTN) ou la fibre jusqu'au domicile (FTTH). Des technologies comme le VDSL ou VDSL2+ peuvent fournir des vitesses de 50 Mbit/s sur des distances très courtes et seraient capable de véhiculer plusieurs canaux de TVHD, bien que le VDSL est souvent mis en œuvre à 26 Mbit/s. Certains fournisseurs sont allés plus loin et ont choisi de déployer la fibre directement jusqu'à l'utilisateur final.

Ce sont la Corée et le Japon qui comptent le plus grand nombre d'abonnés accédant à l'Internet par une connexion à base de fibre. Le Japon occupe le premier rang mondial, avec 6.3 millions d'abonnés en juin 2006 ayant une connexion par fibre jusqu'au domicile (figure 4.13). Le nombre total d'abonnés DSL baisse en Corée et au Japon à mesure que les utilisateurs adoptent des connexions par fibre. Les abonnés connectés par fibre au Japon sont à eux seuls plus nombreux que le total des abonnés haut débit dans 22 des 30 pays de l'OCDE.

Figure 4.13. **Croissance des abonnements haut débit au Japon, au profit de la fibre**



Source : Statistiques semestrielles de l'OCDE sur le haut débit : [www.oecd.org/sti/ict/broadband](http://www.oecd.org/sti/ict/broadband).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004620813536>

Aux États-Unis, un certain nombre d'opérateurs de télécommunications font progresser la fibre vers les foyers. Verizon fait la promotion de son service FiOS qui offre des connexions par fibre jusqu'au domicile. En juin 2006, cet opérateur comptait 375 000 abonnés raccordés à domicile par fibre optique. Cela représente environ 12 % des domiciles raccordables<sup>9</sup>.

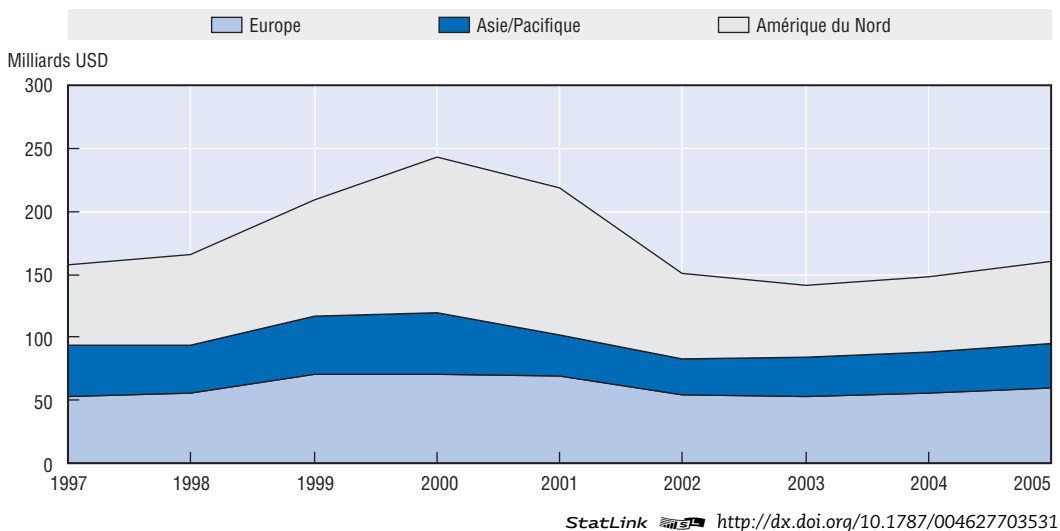
Les câblo-opérateurs qui utilisent le câble traditionnel HFC (hybride à fibres optiques et à câble coaxial) pourraient envisager d'équiper de fibre tout le trajet jusqu'au consommateur afin d'offrir des débits plus élevés. Les spécifications actuelles pour la norme de modem câble DOCSIS 3.0, offrent 160 Mbit/s partagés entre 100 utilisateurs. Ces 160 Mbit/s étant partagés, des problèmes de conflit d'accès à la bande passante pourraient se poser. Une solution à plus long terme pour les câblo-opérateurs consiste à adopter une distribution par fibre directement au consommateur et passer à un mode de service de type « flux à la demande ».

Les fournisseurs du DSL concurrents des opérateurs historiques ont eux aussi commencé à se tourner vers la fourniture de services FTTP (fibre jusqu'aux locaux du client). En France, l'opérateur concurrent Free a annoncé qu'il va construire un réseau FTTP dans l'ensemble de Paris, ainsi que dans toutes les zones où les abonnés de Free représentent au moins 15 % des lignes du central<sup>10</sup>.

## Investissement

L'adoption de technologies haut débit à base de fibre, les services mobiles à plus haute vitesse et l'évolution vers des réseaux de nouvelle génération a ranimé la croissance de l'investissement dans les télécommunications. Après une forte baisse entre 2001 et 2003, l'investissement a recommencé à croître en 2004 et la tendance s'est poursuivie en 2005 (tableau 4.12). L'investissement est passé de 142 milliards USD en 2003 à 160 milliards en 2005, soit une augmentation de 13 % (figure 4.14).

Figure 4.14. Investissement dans les télécommunications publiques par région, 1997-2006, à l'exclusion des redevances de spectre



La croissance de l'investissement jusqu'en 2000 s'explique principalement par les facteurs suivants : mise à niveau des réseaux mobiles par les opérateurs, installation d'équipements dans les centraux locaux par les opérateurs concurrents, et vaste déploiement d'une infrastructure de dorsales par les opérateurs historiques et leurs concurrents. L'éclatement de la bulle spéculative en 2000 a entraîné un ralentissement des investissements d'infrastructure durant les trois années suivantes. Les opérateurs qui avaient installé des réseaux de dorsales massifs en fibre optique ont vu tomber le prix du Mbit/s du fait que beaucoup de marchés de transmission à grande distance souffraient de surcapacité. L'investissement dans les réseaux mobiles de troisième génération a été long à arriver, ce qui a contribué à la baisse de l'investissement total.

Le niveau de l'investissement s'est redressé en 2004, ce qui peut être attribué en partie à une demande impressionnante de services pour données haut débit. Les opérateurs historiques dans un certain nombre de marchés de l'OCDE ont rapidement entrepris de

mettre à niveau leurs lignes pour mieux rivaliser avec les offres Internet par câble et augmenter leur revenu moyen par utilisateur. La concurrence des nouveaux entrants sur les lignes dégroupées a aussi contribué à stimuler l'investissement sur plusieurs marchés.

La région Amérique du Nord enregistre généralement le montant le plus élevé d'investissement total (y compris les redevances de spectre) dans les télécommunications de la zone OCDE (tableau 4.13). Sa part de l'ensemble de l'OCDE, qui était de 40 % en 1997, a augmenté jusqu'en 1999, atteignant à un moment 52 % au sommet du boom. L'investissement a ralenti au cours des quatre années suivantes dans toutes les régions, surtout en Amérique du Nord, où sa part du total OCDE était revenue en 2005 à 41 %, environ son niveau de 1997 (40 %). L'investissement dans les télécommunications continuera probablement à croître durant quelques années, dans la mesure où les principaux opérateurs de télécommunications de la zone OCDE poursuivent l'extension de leurs réseaux de fibre vers le consommateur et développent leurs offres sans fil.

Les niveaux d'investissement devront se maintenir, car plusieurs grandes entreprises de télécommunications ont commencé à construire des réseaux de nouvelle génération. BT a commencé à construire son *21st Century Network* (« 21CN ») et indique que ses dépenses d'investissement s'élèveront à 5.66 milliards USD (3 milliards GBP) en 2006, principalement pour la construction du nouveau réseau. Pour BT, l'investissement dans ce nouveau réseau est un moyen de réaliser une réduction structurelle des coûts à long terme en adoptant une architecture de réseau plus simple et moins coûteuse.

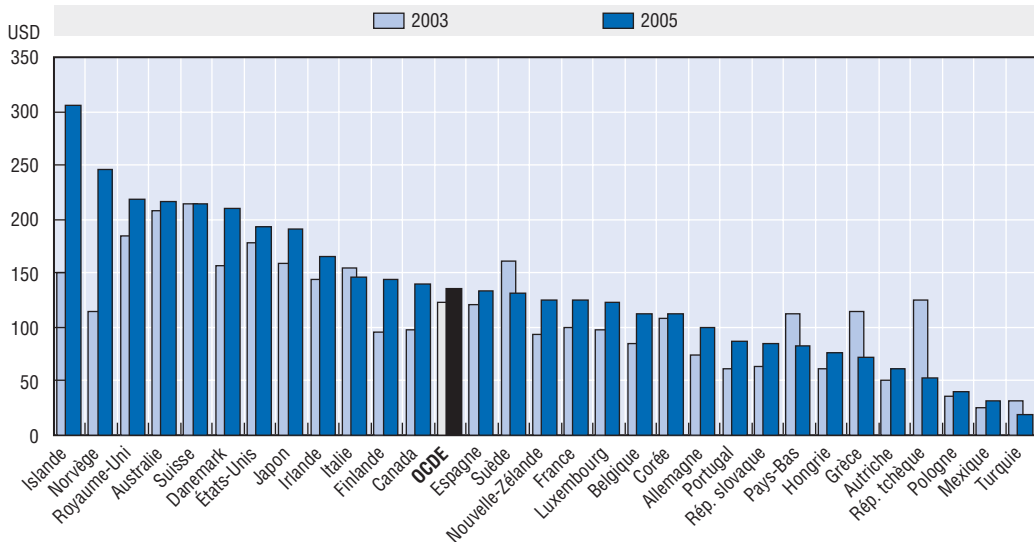
Les deux plus grands opérateurs mondiaux de télécommunications fixes par leur chiffre d'affaires (NTT et Verizon) continuent à déployer des lignes de fibre directement jusqu'au consommateur et ils ont annoncé d'importantes dépenses d'investissement futures. Verizon prévoit ainsi des dépenses d'investissement nettes de 18 milliards USD entre 2004 et 2010. L'opérateur estime que le nouveau réseau optique lui permettra d'économiser environ 1 milliard USD par an en dépenses d'exploitation d'ici à 2010 grâce aux gains d'efficacité dus à la fibre. En outre, l'investissement devrait devenir plus attractif pour les opérateurs avec la baisse des coûts. Les dépenses d'investissement que Verizon devait réaliser pour desservir un foyer, qui s'élevaient à 873 USD en août 2006, ne cessent de diminuer<sup>11</sup>. Au Japon, on estime que NTT investira 8.5 milliards USD entre 2004 et 2010 dans ses activités de communications fixes.

Concernant l'investissement en pourcentage du chiffre d'affaires, l'investissement des opérateurs au Royaume-Uni représentait 27 % des recettes des télécommunications en 2005 (tableau 4.14), contre une moyenne de 15.3 % dans la zone OCDE. Il équivalait à moins de 10 % des recettes dans sept pays de l'OCDE : Luxembourg, Allemagne, Pays-Bas, Belgique, Nouvelle-Zélande, Grèce et Autriche.

Une autre mesure importante de l'investissement est le rapport entre l'investissement dans les télécommunications et la formation brute de capital fixe (FBCF) (tableau 4.15). Ce rapport mesure l'investissement dans les télécommunications en pourcentage de l'investissement intérieur en capital fixe et montre la contribution du secteur des télécommunications à la formation de capital physique totale. En 2005, l'investissement dans les télécommunications dans la zone OCDE représentait 2.24 % de la FBCF. On observait les pourcentages les plus élevés en République slovaque, au Royaume-Uni, en Hongrie, en Pologne et aux États-Unis. En République slovaque, l'investissement dans les télécommunications représentait 3.6 % de la FBCF en 2005, contre seulement 0.77 % au Luxembourg.

Le niveau d'investissement en télécommunications par habitant était plus élevé en 2005 que deux ans plus tôt dans 24 pays de l'OCDE (figure 4.15). On observait aussi une variation relativement forte de l'investissement par voie d'accès des télécommunications (figure 4.16), avec la croissance la plus forte sur deux ans en Norvège, en Islande, en Finlande, au Canada et au Portugal.

Figure 4.15. Investissement dans les télécommunications publiques par habitant, en USD



Note : Les données d'investissement s'appuient sur les estimations du tableau 4.12.


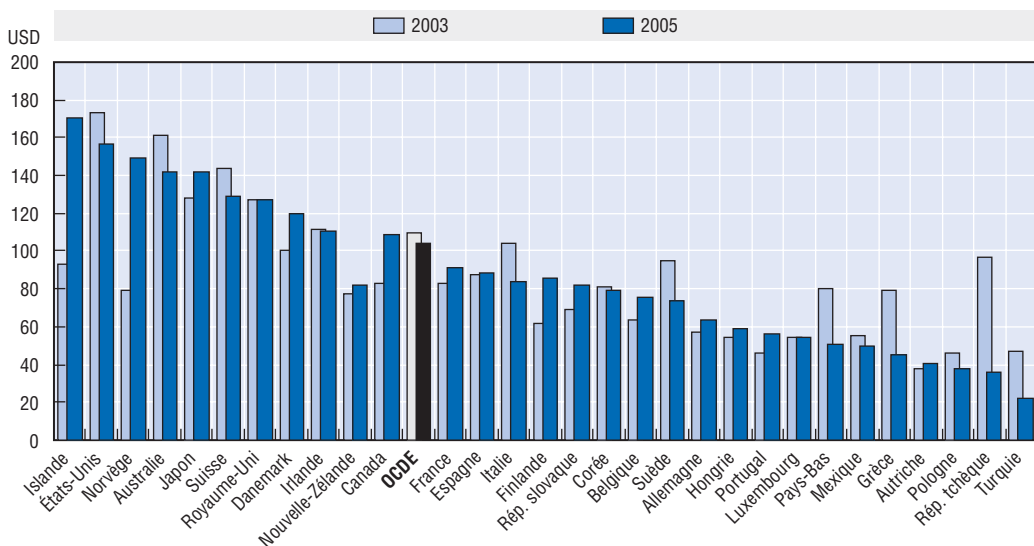

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004706348687>

Figure 4.16. Investissement dans les télécommunications publiques par voie de communication, en USD



Note : Totalité des voies d'accès = lignes analogiques + lignes RNIS + DSL + câble + abonnés mobiles. Les données de l'investissement incluent les estimations du tableau 4.12.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004783535817>

## Notes

1. « Mobile Life Youth Report », Carphone Warehouse, 24 juillet 2006, voir : [www.lse.ac.uk/collections/pressAndInformationOffice/newsAndEvents/archives/2006/CarphoneWarehouseReport.htm](http://www.lse.ac.uk/collections/pressAndInformationOffice/newsAndEvents/archives/2006/CarphoneWarehouseReport.htm).
2. « Les offres multiservices : les nouvelles tarifications et leurs implications pour les politiques publiques », Document de l'OCDE, DSTI/ICCP/TISP/(2006)1/REV1, 24 août 2006.
3. « Payphones removal attacked », The Courier Mail, 15 septembre 2006, voir : [www.news.com.au/couriermail/story/0,23739,20412538-953,00.html](http://www.news.com.au/couriermail/story/0,23739,20412538-953,00.html).
4. « More scrutiny for plans to remove Payphones », Media Release by the Minister for Communications Information Technology and the Arts, 8 juin 2006, voir : [www.minister.dcita.gov.au/media/media\\_releases/more\\_scrutiny\\_for\\_plans\\_to\\_remove\\_payphones](http://www.minister.dcita.gov.au/media/media_releases/more_scrutiny_for_plans_to_remove_payphones).
5. « Telstra defends axing 5000 pay phones », Sydney Morning Herald, 7 août 2006, voir : [www.smh.com.au/news/business/telstra-defends-axing-5000-payphones/2006/08/07/1154802791729.html](http://www.smh.com.au/news/business/telstra-defends-axing-5000-payphones/2006/08/07/1154802791729.html).
6. « Market Review – Retail and Wholesale Payphone Access and Call Markets », COMREG, 17 août 2006, voir : [www.comreg.ie/\\_fileupload/publications/ComReg0640.pdf](http://www.comreg.ie/_fileupload/publications/ComReg0640.pdf).
7. Les informations sur le réseau de téléphones publics de Telecom NZ ont été tirées de son site Internet le 20 septembre 2006, à : [www.telecom.co.nz/content/0,8748,101005-1005,00.html](http://www.telecom.co.nz/content/0,8748,101005-1005,00.html).
8. « High-Speed Services for Internet Access: Status as of December 31, 2005 », FCC, juillet 2006
9. Verizon, communiqué de presse, « Verizon Reports Continued Strong Quarterly Results », 1<sup>er</sup> août 2006, voir : <http://investor.verizon.com/print.aspx?pg=http%3A%2F%2Finvestor.verizon.com%2Fnews%2Fview.aspx%3FNewsID%3D759>.
10. « Free commercialisera à compter du 1<sup>er</sup> semestre 2007 une offre à très haut débit reposant sur la fibre optique pour 29,99 euros/mois », Communiqué de presse d'Iliad, 11 septembre 2006 : [www.iliad.fr/presse/2006/CP\\_11092006\\_cp2.pdf](http://www.iliad.fr/presse/2006/CP_11092006_cp2.pdf).
11. « Verizon Provides New Financial and Operational Details on its Fiber Network as Deployment Gains Momentum », communiqué de presse de Verizon, 27 septembre 2006 : <http://library.corporate-ir.net/library/95/955/95500/items/213835/FiOS%200927%20Press%20Release.pdf>.

Tableau 4.1. Tendances des accès dans les pays de l'OCDE

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC (2000-2005)	TCAC (2003-2005)
<b>Lignes/Abonnés</b>											
Lignes d'accès analogiques standard	475 335 259	477 429 469	475 915 636	469 859 046	461 189 804	446 793 367	436 680 776	428 325 718	418 466 488	-2.29	-2.11
Lignes RNIS	9 490 895	13 358 708	20 644 047	28 179 562	31 666 345	32 955 069	33 194 965	32 332 883	31 705 768	2.39	-2.27
Canaux RNIS	25 423 372	39 261 801	59 969 411	80 190 350	90 181 023	94 366 140	94 499 491	89 626 394	87 849 182	1.84	-3.58
Abonnés mobiles	170 359 942	245 539 940	359 301 238	505 331 260	604 201 400	681 497 222	741 507 030	835 326 435	932 785 201	13.04	12.16
Abonnés DSL	0	0	557 499	5 929 579	17 096 368	30 412 872	48 716 138	72 783 466	98 539 247	75.44	42.22
Abonnés câble modem	96 000	679 464	2 761 073	7 618 918	15 016 145	22 787 713	31 439 755	39 770 487	48 407 422	44.75	24.08
<b>Accès téléphoniques</b>											
Voies d'accès téléphoniques fixes (lignes analogues + lignes RNIS)	484 826 154	490 788 177	496 559 683	498 038 608	492 856 150	479 748 435	469 875 742	460 658 601	450 172 256	-2.00	-2.12
Voies d'accès téléphoniques totales (lignes analogues + lignes RNIS + abonnés mobiles)	655 186 096	736 328 117	855 860 921	1 003 369 868	1 097 057 550	1 161 245 657	1 211 382 772	1 295 985 036	1 382 957 456	6.63	6.85
<b>Accès de communication</b>											
Voies de communication fixes (lignes analogues + lignes RNIS + DSL + câble modem)	484 922 154	491 467 641	499 878 255	511 587 105	524 968 663	532 949 020	550 031 635	573 212 554	597 118 925	3.14	4.19
Voies de communication totales (lignes analogues + lignes RNIS + DSL + câble modem + abonnés mobiles)	655 282 096	737 007 581	859 179 493	1 016 918 365	1 129 170 063	1 214 446 242	1 291 538 665	1 408 538 989	1 529 904 125	8.51	8.84
<b>Haut-débit</b>											
Pourcentage du nombre d'abonnés DSL dans les voies de communication fixes	0.0	0.0	0.1	1.2	3.5	6.3	10.4	15.8	21.9		
Pourcentage du nombre d'abonnés câble modem dans les voies de communication fixes	0.0	0.1	0.6	1.5	3.0	4.7	6.7	8.6	10.8		

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055355738530>

Tableau 4.2. Voies de communication dans la zone OCDE  
En milliers

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC (2003-2005)	TCAC (2000-2005)	TCAC (1996-2005)
Allemagne	38 342	46 701	48 863	54 350	63 561	88 073	97 722	102 018	108 738	120 252	128 835	8.85	7.90	11.94
Australie	8 866	13 431	14 289	15 247	16 474	18 595	21 771	23 811	25 896	28 381	31 248	9.85	10.94	9.84
Autriche	3 580	4 297	4 732	5 755	7 806	9 629	10 141	10 375	10 856	11 913	12 532	7.44	5.41	12.63
Belgique	4 398	5 257	6 012	6 490	7 819	10 250	12 436	13 251	14 013	14 899	15 626	5.60	8.80	12.87
Canada	16 736	21 471	22 938	24 891	26 308	29 661	33 168	34 918	37 013	39 292	41 695	6.14	7.05	7.65
Corée	16 686	23 131	27 762	34 778	45 832	53 152	59 982	64 944	64 545	67 634	69 051	3.43	5.37	12.92
Danemark	3 067	4 572	4 608	5 134	5 823	6 641	7 377	7 993	8 431	9 005	9 484	6.06	7.39	8.45
Espagne	14 301	18 508	20 415	23 519	32 055	41 745	47 557	55 857	58 431	59 204	65 609	5.96	9.46	15.10
Etats-Unis <sup>1</sup>	147 096	176 849	194 131	211 051	230 765	256 576	270 243	289 252	301 764	330 977	364 367	9.88	7.27	8.36
Finlande	2 767	4 345	5 011	5 801	6 288	6 815	7 326	7 742	7 974	8 257	8 828	5.22	5.31	8.20
France	31 534	34 477	37 883	42 273	50 922	59 468	66 866	69 265	74 032	79 573	85 745	7.62	7.59	10.65
Grèce	4 744	5 861	6 370	7 595	9 534	11 693	13 777	15 083	15 994	16 717	18 125	6.45	9.16	13.36
Hongrie	1 498	3 154	3 859	4 530	5 240	6 670	8 445	10 250	11 391	12 275	12 946	6.61	14.18	16.99
Irlande	1 167	1 687	2 011	2 531	3 261	3 658	4 431	4 784	5 144	5 593	6 162	9.44	10.99	15.48
Islande	144	201	221	265	333	378	404	443	473	492	531	5.99	7.04	11.43
Italie	24 179	31 450	37 023	45 434	55 065	66 899	76 239	78 734	84 869	92 530	102 487	9.89	8.91	14.03
Japon	59 360	89 517	101 103	109 934	119 128	129 376	138 971	149 491	159 621	167 280	172 266	3.89	5.89	7.54
Luxembourg	215	295	327	358	426	551	684	729	800	935	1 031	13.49	13.33	14.93
Mexique	7 621	9 860	10 995	13 276	18 659	26 418	35 601	41 106	46 822	57 529	68 923	21.33	21.14	24.12
Norvège	2 335	3 743	4 152	4 547	5 114	5 649	5 987	6 267	6 608	7 335	7 627	7.43	6.19	8.23
Nouvelle-Zélande	1 532	2 197	2 463	3 018	3 301	3 946	4 215	4 399	4 853	5 509	6 283	13.79	9.75	12.38
Pays-Bas	7 634	9 156	10 818	11 114	15 152	19 594	20 097	20 788	22 690	26 432	26 345	7.75	6.10	12.46
Pologne	4 416	6 751	8 322	10 413	13 437	17 693	22 172	25 873	29 505	35 622	40 941	17.80	18.27	22.17
Portugal	3 271	4 406	5 374	6 969	8 564	10 456	11 808	12 470	14 147	14 787	16 150	6.85	9.08	15.53
République Slovaque	893	1 276	1 592	2 005	2 319	2 992	3 704	4 327	4 981	5 573	5 585	5.88	13.30	17.82
République Tchèque	1 961	3 019	3 795	4 700	5 752	8 254	10 628	12 016	13 036	14 007	15 092	7.60	12.83	19.58
Royaume-Uni	27 340	36 655	38 291	44 443	55 588	67 265	77 051	81 405	85 701	95 213	103 829	10.07	9.07	12.26
Suède	5 910	8 561	9 244	10 197	11 235	12 545	13 505	14 370	15 337	15 491	16 033	2.24	5.03	7.22
Suisse	4 335	4 828	5 328	5 923	7 210	8 808	9 519	10 209	10 954	11 497	12 397	6.39	7.08	11.05
Turquie	12 192	15 112	17 354	20 466	25 856	33 470	37 344	42 277	46 920	54 337	64 131	16.91	13.89	17.42
OCDE	458 118	590 768	655 282	737 008	858 830	1 016 918	1 129 170	1 214 446	1 291 539	1 408 539	1 529 904	8.84	8.51	11.15

1. Les données des États-Unis n'incluent que les lignes d'accès des opérateurs historiques à l'exception de certains petits opérateurs traditionnels.

Notes : Voies de communication totales = Lignes analogues + lignes RNIS + lignes DSL+ abonnés câble modem + abonnés mobiles).


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055633128160>

Tableau 4.3. Voies d'accès téléphoniques fixes dans la zone OCDE  
En milliers

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Pour 100 habitants (2005)	TCAC (2003-2005)	TCAC (1996-2005)
Allemagne	40 964	40 687	40 437	40 110	39 666	39 696	39 650	39 380	39 081	38 995	47.3	-0.5	-0.5
Australie	9 440	9 710	9 900	10 120	10 511	10 511	10 790	10 911	10 370	10 120	49.4	-3.7	0.8
Autriche	3 698	3 567	3 455	3 455	3 374	3 307	3 187	3 144	3 069	3 005	36.5	-2.2	-2.3
Belgique	4 780	5 037	4 734	4 609	4 475	4 315	4 279	4 226	4 148	4 118	39.3	-1.3	-1.6
Canada	18 051	18 722	19 384	19 187	19 527	19 810	19 274	19 055	18 804	18 355	56.9	-1.9	0.2
Corée	19 950	20 866	20 795	22 118	22 426	22 822	23 382	20 435	20 191	20 141	41.7	-0.7	0.1
Danemark	3 255	3 164	3 203	3 182	3 210	3 179	3 075	2 996	2 909	2 797	51.6	-3.4	-1.7
Espagne	15 510	16 085	16 467	17 134	17 748	17 427	17 427	17 609	17 157	17 947	41.4	1.0	1.6
Etats-Unis	132 835	138 745	141 342	142 749	141 089	134 791	122 684	115 781	109 634	104 988	35.4	-4.8	-2.6
Finlande	2 869	2 919	2 955	3 007	3 057	3 082	2 943	2 736	2 560	2 276	43.4	-8.8	-2.5
France	31 991	32 128	31 050	30 253	29 597	29 248	28 980	28 673	28 502	28 186	45.0	-0.9	-1.4
Grèce	5 330	5 432	5 539	5 640	5 760	5 813	5 769	5 656	5 613	5 522	49.7	-1.2	0.4
Hongrie	2 681	3 153	3 494	3 639	3 592	3 454	3 301	3 255	3 197	3 001	29.7	-4.0	1.3
Irlande	1 390	1 500	1 585	1 661	1 637	1 660	1 701	1 693	1 689	1 722	41.5	0.8	2.4
Islande	154	155	159	161	161	158	158	152	150	151	50.9	-0.5	-0.3
Italie	25 022	25 263	25 134	24 996	24 494	24 753	24 799	26 011	25 290	24 429	41.7	-3.1	-0.3
Japon	62 633	62 849	62 626	62 129	61 957	61 324	60 772	60 218	59 608	58 075	45.5	-1.8	-0.8
Luxembourg	250	260	228	217	248	251	251	246	245	244	53.4	-0.3	-0.2
Mexique	8 826	9 254	9 927	10 927	12 332	13 774	14 975	16 330	18 073	19 512	18.5	9.3	9.2
Norvège	2 484	2 475	2 475	2 446	2 386	2 317	2 295	2 202	2 155	1 921	41.6	-6.6	-2.8
Nouvelle-Zélande	1 719	1 753	1 763	1 759	1 749	1 765	1 801	1 798	1 801	1 790	43.6	-0.2	0.5
Pays-Bas	8 152	9 129	7 767	8 211	8 334	7 985	7 852	7 677	7 434	5 942	36.4	-12.0	-3.5
Pologne	6 532	7 510	8 485	9 533	10 946	11 400	11 860	11 818	11 726	10 897	28.6	-4.0	5.8
Portugal	3 744	3 867	3 894	3 892	3 766	3 734	3 682	3 616	3 569	3 494	33.1	-1.7	-0.8
République Slovaque	1 246	1 392	1 540	1 655	1 698	1 556	1 403	1 295	1 250	1 184	22.0	-4.4	-0.6
République Tchèque	2 817	3 273	3 735	3 806	3 898	3 669	3 389	3 279	3 059	2 869	28.0	-6.5	0.2
Royaume-Uni	29 829	29 828	31 442	31 646	31 823	32 070	31 221	30 974	30 667	30 234	50.2	-1.2	0.1
Suède	6 065	6 075	6 089	6 102	6 067	5 970	5 844	5 761	5 627	5 436	60.2	-2.9	-1.2
Suisse	4 171	4 284	4 224	4 153	4 108	4 101	4 077	4 016	3 941	3 831	51.1	-2.3	-0.9
Turquie	14 286	15 744	16 960	18 060	18 402	18 913	18 928	18 933	19 139	18 993	26.4	0.2	3.2
OCDE	470 675	484 826	490 788	496 560	498 039	492 856	479 748	469 876	460 659	450 172	38.4	-2.1	-0.5

Notes : Voies d'accès téléphoniques fixes = lignes analogues+lignes RNIS.



Table 4.4. Lignes d'accès téléphoniques analogiques standard dans la zone OCDE

En milliers

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC (2004-2005)	TCAC (2000-2005)	TCAC (1996-2005)	Pour 100 habitants (2005)
Allemagne	37 500	39 000	37 800	36 200	34 500	32 200	30 500	29 100	27 837	26 986	26 340	-2.39	-3.94	-4.27	31.94
Australie	8 851	9 170	9 350	9 540	9 760	10 050	10 060	10 400	10 460	10 370	10 120	-2.41	0.14	1.10	49.43
Autriche	3 578	3 656	3 482	3 299	3 202	3 034	2 900	2 754	2 687	2 609	2 562	-1.80	-3.33	-3.88	31.11
Belgique	4 396	4 725	4 939	4 549	4 353	4 042	3 884	3 854	3 805	3 733	3 711	-0.58	-1.69	-2.65	35.43
Canada	16 716	18 051	18 660	19 294	19 082	19 409	19 689	19 161	18 951	18 708	18 276	-2.31	-1.20	0.14	56.63
Corée	16 686	19 942	20 845	20 756	21 944	22 326	22 764	23 277	20 331	20 126	20 006	-0.60	-2.17	0.04	41.42
Danemark	3 060	3 225	3 104	3 086	2 934	2 833	2 769	2 679	2 618	2 552	2 476	-2.99	-2.66	-2.90	45.68
Espagne	14 300	15 413	15 854	16 285	16 770	17 102	17 427	17 427	17 609	17 157	17 947	-3.09	-1.97	-1.56	41.35
Etats-Unis	146 524	131 966	137 571	139 773	140 994	139 233	132 758	121 026	114 432	108 313	103 749	-4.21	-5.71	-2.64	34.97
Finlande	2 763	2 842	2 861	2 855	2 850	2 849	2 806	2 726	2 500	2 390	2 140	-10.48	-5.57	-3.10	40.79
France	30 992	31 600	31 572	31 050	30 253	29 597	29 248	28 980	28 673	28 502	28 186	-1.11	-0.97	-1.26	44.95
Grèce	4 744	5 329	5 431	5 536	5 611	5 659	5 608	5 413	5 200	5 080	4 939	-2.78	-2.69	-0.84	44.48
Hongrie	1 498	2 675	3 133	3 457	3 614	3 492	3 294	3 092	3 038	2 980	2 792	-6.30	-4.38	0.48	27.68
Irlande	1 167	1 390	1 500	1 536	1 585	1 590	1 590	1 600	1 600	1 600	1 600	0.00	0.13	1.58	38.57
Islande	144	154	152	151	148	144	140	140	135	134	134	0.56	-1.39	-1.48	45.38
Italie	24 167	24 918	24 801	24 251	23 453	22 569	22 244	21 943	23 000	22 400	21 725	-3.01	-0.76	-1.51	37.12
Japon	58 830	61 526	60 451	58 559	55 446	52 258	50 997	51 162	51 592	51 626	50 577	-2.03	-0.65	-2.15	39.58
Luxembourg	215	248	255	219	189	206	191	191	171	166	165	-0.90	-4.43	-4.45	35.97
Mexique	7 621	8 826	9 254	9 927	10 927	12 317	13 747	14 956	16 315	18 059	19 500	7.98	9.62	9.21	18.52
Norvège	2 335	2 440	2 325	2 166	1 914	1 683	1 548	1 484	1 417	1 371	1 299	-5.21	-5.04	-6.76	28.11
Nouvelle-Zélande	1 530	1 719	1 753	1 763	1 759	1 749	1 765	1 801	1 798	1 801	1 790	-0.61	0.46	0.45	43.65
Pays-Bas	7 630	8 110	8 850	7 767	7 330	7 075	6 569	6 316	6 120	5 922	4 518	-7.36	-0.87	5.25	27.69
Pologne	4 416	6 532	7 510	8 479	9 483	10 814	11 225	11 534	11 323	11 174	10 352	-23.71	-8.58	-6.29	27.13
Portugal	3 271	3 724	3 819	3 803	3 752	3 571	3 482	3 404	3 334	3 291	3 220	-2.16	-2.05	-1.60	30.52
République Slovaque	..	1 246	1 392	1 539	1 651	1 686	1 525	1 350	1 234	1 184	<i>1 184</i>	0.00	-6.83	-0.57	21.97
République Tchèque	1 961	2 817	3 273	3 732	3 795	3 872	3 585	3 243	3 094	2 867	2 695	4.60	0.97	1.71	26.33
Royaume-Uni	27 072	29 668	29 569	31 051	31 045	30 940	31 060	30 141	29 903	29 685	29 329	-6.01	-6.99	-0.49	48.70
Suède	5 910	6 032	6 010	5 965	5 890	5 783	5 667	5 562	5 497	5 403	5 236	-1.20	-1.06	-0.13	57.98
Suisse	4 300	4 045	4 076	3 883	3 622	3 382	3 240	3 163	3 089	3 012	2 923	-2.93	-2.87	-3.54	38.97
Turquie	12 192	14 286	15 744	16 960	18 060	18 395	18 904	18 915	18 917	19 125	18 978	-0.77	0.63	3.21	26.33
OCDE	454 367	465 276	475 335	477 429	475 916	469 859	461 190	446 793	436 681	428 326	418 466	-2.30	-2.29	-1.17	35.72

Note: Les données en italique sont des estimations.





Tableau 4.6. Voies de communication pour 100 habitants dans la zone OCDE

	1990	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	50.7	44.7	51.4	57.0	59.6	66.3	77.4	107.2	118.7	123.7	131.8	145.8	156.2
Australie	47.1	48.9	51.0	72.9	76.8	81.1	86.5	96.5	111.5	120.6	129.6	140.5	152.6
Autriche	41.8	44.0	47.2	54.0	59.4	72.2	97.7	120.2	126.1	128.3	133.7	145.7	152.2
Belgique	39.3	42.5	46.5	51.8	59.1	63.6	76.5	100.0	121.0	128.3	135.1	143.0	149.2
Canada	55.2	57.3	60.0	72.5	76.7	82.5	86.5	96.7	106.9	111.3	116.9	122.9	129.2
Corée	35.7	35.6	42.0	50.8	60.4	75.1	98.3	113.1	126.7	136.4	134.9	140.7	143.0
Danemark	56.6	58.1	62.0	86.9	87.2	96.8	109.4	124.4	137.7	148.7	156.4	166.7	175.0
Espagne	32.4	35.4	38.6	46.9	51.6	59.2	80.3	103.7	116.8	135.2	139.1	138.7	151.2
Etats-Unis	53.9	55.8	55.2	65.6	71.1	76.4	82.6	90.8	94.7	100.3	103.7	112.6	122.8
Finlande	53.5	54.4	55.5	84.8	97.5	112.6	121.7	131.7	141.2	148.9	153.0	158.0	168.3
France	49.6	53.2	57.3	57.8	63.3	70.4	84.4	97.9	109.4	112.6	119.5	127.7	136.7
Grèce	39.1	43.6	48.5	54.7	59.1	70.1	87.6	107.1	125.8	137.3	145.1	151.1	163.2
Hongrie	9.6	12.5	21.5	30.6	37.5	44.1	51.2	65.3	82.9	100.9	112.5	121.5	128.3
Irlande	28.1	31.4	36.5	46.5	54.9	68.2	86.9	96.3	114.8	121.9	128.9	137.8	148.5
Islande	51.4	53.6	55.6	74.6	81.6	96.8	120.3	134.4	141.6	154.0	163.4	168.1	179.5
Italie	39.4	41.7	43.7	55.3	65.1	79.8	96.7	117.5	133.8	137.8	147.3	159.1	175.1
Japon	44.2	46.6	49.7	71.2	80.2	87.0	94.1	102.0	109.3	117.3	125.0	130.9	134.8
Luxembourg	47.8	52.2	56.4	70.9	77.8	83.8	98.4	125.7	155.0	163.4	177.9	206.2	225.5
Mexique	6.6	8.0	9.8	10.7	11.7	13.9	19.2	26.8	35.6	40.5	45.6	55.3	65.5
Norvège	50.3	52.9	56.8	85.4	94.3	102.6	114.6	125.8	132.7	138.1	144.8	159.8	165.0
Nouvelle-Zélande	43.8	43.2	44.8	58.8	65.1	79.1	86.0	102.2	108.5	111.6	121.0	135.6	153.2
Pays-Bas	46.4	48.7	52.5	59.0	69.3	70.8	95.8	123.1	125.3	128.7	139.9	162.4	161.5
Pologne	8.6	10.3	14.8	17.5	21.5	26.9	34.8	46.2	58.0	67.7	77.2	93.3	107.3
Portugal	24.1	30.7	36.1	43.8	53.3	68.8	84.2	102.3	114.7	120.3	135.5	140.8	153.1
République Slovaque	..	15.5	20.9	23.7	29.6	37.2	43.0	55.4	68.6	80.4	92.6	103.5	103.7
République Tchèque	15.7	17.6	23.2	29.3	36.8	45.7	55.9	80.3	104.0	117.8	127.8	137.2	147.5
Royaume-Uni	44.1	45.2	50.3	63.0	65.7	76.0	94.7	114.2	130.3	137.2	143.9	159.1	172.4
Suède	68.3	68.4	68.6	96.8	104.5	115.2	126.8	141.4	151.8	161.0	171.2	172.2	177.5
Suisse	58.7	60.9	65.6	68.0	74.9	83.0	100.6	122.2	130.7	139.0	147.9	154.2	165.3
Turquie	12.3	16.2	23.0	24.1	27.8	32.3	40.2	49.6	54.4	60.7	66.4	75.7	89.0
OCDE	39.7	41.4	45.4	53.8	59.3	66.2	76.7	90.0	99.2	105.9	111.8	121.0	130.6

Notes: Voies de communication totales = lignes analogues + lignes RNIS + lignes DSL + abonnés câble modem + abonnés mobiles.



Table 4.8. Pénétration des services mobiles cellulaires, abonnées pour 100 habitants

	Abonnés pour 100 habitants										TCAC	TCAC
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	(2004-2005)	(1996-2005)
Allemagne	7.1	10.0	17.0	28.6	58.6	68.2	71.7	78.5	90.1	96.0	6.62	33.65
Australie	21.7	24.6	28.4	33.3	41.6	56.8	64.1	71.6	81.5	90.0	10.32	17.14
Autriche	7.5	14.6	28.8	53.8	76.4	81.3	83.3	87.4	97.8	101.7	3.99	33.55
Belgique	4.7	9.6	17.2	31.2	54.9	74.8	78.4	83.0	87.7	91.7	4.61	39.08
Canada	11.6	14.0	17.7	22.7	28.4	34.3	37.8	41.8	46.6	51.6	10.89	18.10
Corée	7.0	15.0	30.2	50.3	57.0	61.3	67.9	70.2	76.1	79.4	4.34	31.00
Danemark	25.0	27.3	36.4	49.4	63.0	73.9	83.3	88.4	95.7	100.9	5.51	16.76
Espagne	7.6	11.0	17.9	37.3	59.5	72.8	90.1	91.9	90.5	98.4	8.74	32.85
Etats-Unis	16.3	20.3	25.1	30.8	38.8	43.2	51.3	54.5	62.8	71.8	14.26	17.88
Finlande	28.8	40.7	55.2	63.4	72.0	80.5	86.8	91.1	95.6	102.7	7.35	15.16
France	4.1	9.6	18.7	34.2	48.9	60.5	62.7	67.3	71.5	76.7	7.33	38.49
Grèce	5.0	8.7	19.0	35.8	54.3	72.7	84.8	93.7	100.0	112.1	12.15	41.39
Hongrie	4.6	6.9	10.1	15.6	30.1	48.8	67.8	78.4	86.3	92.4	7.00	39.60
Irlande	8.0	14.0	25.5	42.7	53.2	71.8	78.4	85.7	93.1	101.5	9.05	32.63
Islande	17.2	24.3	38.7	62.3	76.5	82.6	90.7	96.7	99.1	102.8	3.64	21.96
Italie	11.2	20.4	35.3	52.8	74.3	89.7	92.9	98.4	108.0	122.2	13.10	30.44
Japon	21.4	30.3	37.4	44.9	52.7	58.8	63.6	67.8	71.6	75.5	5.47	15.05
Luxembourg	10.8	16.0	30.5	48.2	69.2	97.9	106.0	119.8	142.5	157.3	10.40	34.63
Mexique	1.1	1.9	3.5	8.0	14.3	21.7	25.6	29.3	37.0	44.8	21.09	50.82
Norvège	28.8	38.1	47.5	59.7	72.2	79.6	83.5	89.0	98.6	102.9	4.37	15.20
Nouvelle-Zélande	12.7	18.7	32.8	40.2	56.7	62.3	64.4	73.8	86.9	101.9	17.32	26.08
Pays-Bas	6.5	10.8	21.3	43.0	69.1	71.7	73.1	80.7	97.8	99.8	2.11	35.36
Pologne	0.6	2.1	5.0	10.1	17.6	28.1	36.4	45.6	60.5	76.4	26.35	72.62
Portugal	6.6	14.9	30.4	45.9	65.2	77.5	82.3	96.1	98.7	108.5	9.98	36.50
République Slovaque	0.5	3.7	8.6	12.3	24.0	39.7	54.3	68.4	79.4	79.4	-0.09	74.34
République Tchèque	1.9	5.1	9.4	18.9	42.3	67.9	84.4	95.2	105.6	115.1	8.92	57.39
Royaume-Uni	11.7	14.5	22.3	40.8	60.1	75.5	82.3	86.5	97.6	106.3	8.90	27.73
Suède	28.2	35.8	46.4	57.9	71.8	80.7	89.1	98.2	97.7	100.6	3.03	15.19
Suisse	9.3	14.7	23.8	42.7	64.3	72.4	78.1	83.6	84.2	91.1	8.23	28.82
Turquie	1.3	2.5	5.4	12.1	22.3	26.8	33.5	39.4	48.3	60.5	25.17	53.41
OCDE	10.9	15.4	22.0	32.1	44.7	53.1	59.4	64.2	71.8	79.6	10.96	24.68



Tableau 4.10. Total des minutes de trafic mobile cellulaire sortantes

En millions

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	..	..	..	17 401	25 004	31 288	33 970	37 089	41 019	..
Australie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	..	..	..	3 674	5 760	7 055	7 902	9 130	10 408	11 590
Belgique	..	..	..	..	..	..	6 961	7 686	8 308	9 371
Canada	..	..	10 924	12 611	18 270	21 705	29 820	41 166	49 243	64 253
Corée	..	..	..	..	..	37 350	45 236	50 913	60 040	64 610
Danemark	979	1 301	1 621	2 117	2 695	2 885	3 482	4 153	5 162	6 488
Espagne	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Etats-Unis <sup>1</sup>	..	..	..	..	..	..	620 000	800 000	1 000 000	1 400 000
Finlande	919	1 832	3 198	4 514	5 294	6 520	7 276	8 161	9 643	10 848
France	..	..	9 968	20 571	35 437	44 419	51 844	63 469	74 248	81 704
Grèce	..	..	..	..	..	..	4 738	6 826	9 053	11 309
Hongrie	..	..	..	1 664	2 766	4 055	5 028	6 114	7 453	9 454
Irlande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5 667
Islande	..	..	..	..	187	220	..	360	410	476
Italie	..	..	..	..	34 216	42 355	46 253	51 110	62 604	71 404
Japon	19 140	34 146	50 186	68 104	87 204	97 900	105 200	113 000	109 500	..
Luxembourg	..	..	..	..	..	..	..	383	444	488
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	..	..	2 235	2 623	2 993	3 595	4 164	4 736	5 637	6 809
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	..	..	..	..	..	9 700	..	..	..	..
Pologne	..	..	..	..	..	11 900	8 659	12 577	..	16 352
Portugal	..	..	..	..	81 262	8 691	9 358	10 076	10 653	11 597
République Slovaque	70	226	483	662	1 150	1 339	3 692	2 845	..	..
République Tchèque	..	..	..	..	1 316	2 442	2 853	3 456	3 691	4 010
Royaume-Uni	6 306	8 782	12 903	22 154	35 384	44 633	52 687	60 608	65 080	71 896
Suède	..	..	..	3 988	5 021	5 528	6 283	6 739	7 619	9 950
Suisse	..	..	..	786	1 513	1 839	2 084	2 300	2 503	2 866
Turquie	..	..	..	..	..	5 859	6 255	11 715	20 319	35 508

1. Les données des États-Unis comprennent les appels sortants et entrants. Les données des autres pays ne comprennent que les appels sortants.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055363764430>



Tableau 4.11. Disponibilité de lignes 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	
Allemagne	août 1999	60.0	70.0	80.0	85.0	90.0	90.0	Ménages
Australie	août 2000	50.0	72.0	75.0	75.0	81.0	81.0	Population
Autriche	novembre 1999	72.0	77.0	80.0	80.0	87.0	90.0	Lignes
Belgique	octobre 1999	75.0	93.0	98.0	98.0	100.0	100.0	Lignes
Canada	1996	69.0	70.0	75.0	75.4	75.4	75.4	Population
Corée	avril 1999		70.0	89.0	93.0	100.0	100.0	Lignes
Danemark	juillet 1999	65.0	90.0	95.0	95.0	96.0	98.0	Lignes
Espagne	1999	62.2	81.3	89.3	92.0	92.0	92.0	Lignes
Etats-Unis	1997	36.0	50.0	68.0	75.0	77.0	78.0	Lignes
Finlande	mai 2000	50.0	60.0	75.0	81.5	94.1	95.6	Lignes
France	novembre 1999	32.0	66.0	71.0	79.0	90.0	97.0	Population
Grèce	juin 2003	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	9.0	
Hongrie	septembre 2000		0.0	0.0	58.0	70.0	85.0	Population
Irlande	mai 2002	0.0	0.0	25.0	50.0	74.0	90.0	Lignes
Islande	avril 2000	33.0	51.0	78.0	90.0	92.0	92.0	Population
Italie	décembre 1999	45.0	67.5	70.0	80.0	85.0	90.0	Lignes
Japon	septembre 2000		73.5	80.0	90.0	93.0	94.0	Ménages
Luxembourg	2001	0.0	65.0	90.0	90.0	100.0	100.0	Population
Mexique	septembre 2001	0.0	0.0		58.9	75.5	92.0	Lignes
Norvège	décembre 2000	20.0	50.0	58.0	67.0	77.0	91.0	Lignes
Nouvelle-Zélande	juin 1999	60.0	69.0	83.0	84.8	92.0	93.0	Population (clients)
Pays-Bas	juin 2000	40.0	67.0	85.0	85.0	100.0	100.0	Lignes
Pologne (TPSA)	2001	0.0	3.5	56.0	69.0	77.0	85.0	Lignes
Portugal	décembre 2000						98.8	Lignes
République Slovaque	2003	0.0	0.0	0.0	14.5	50.0	60.0	
République Tchèque	mars 2003	0.0	0.0	0.0	44.0	84.0	90.0	Population (clients)
Royaume-Uni	juillet 2000	50.0	60.0	64.0	85.0	95.0	99.8	Lignes
Suède	octobre 2000		70.0	75.0	78.0	90.0	96.0	Lignes
Suisse	octobre 2000	0.0	85.0	95.0	98.0	98.0	98.0	Lignes
Turquie	février 2001	0.0	0.0	2.5	5.0	10.0	10.0	Lignes
OCDE (moyenne pondérée)		42.0	55.8	66.9	75.9	78.5	82.8	
OCDE (moyenne simple)		27.3	51.0	61.9	72.0	81.1	85.7	

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055374400151>

Tableau 4.12. Investissement dans les télécommunications publiques dans la zone OCDE  
En millions d'USD (à l'exclusion des redevances de spectre)

	Moyenne 1988-1990	Moyenne 1991-1993	Moyenne 1994-1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	9 263	15 808	12 717	11 896	8 000	8 298	9 083	10 268	6 698	6 180	7 037	8 162
Australie	2 285	2 130	3 050	4 009	3 463	4 145	3 842	3 333	2 649	4 166	4 158	4 440
Autriche	965	1 308	1 283	996	1 662	2 002	2 619	1 620	905	411	436	509
Belgique	614	779	927	719	670	746	952	591	754	890	1 006	1 187
Canada	3 479	3 353	2 811	4 181	4 357	3 904	4 943	5 138	4 154	3 087	4 237	4 539
Corée	2 587	3 167	4 615	3 049	4 495	7 038	7 766	5 990	6 396	5 205	5 289	5 463
Danemark	490	431	612	890	1 077	986	1 116	1 324	970	851	955	1 137
Espagne	4 517	4 265	3 220	2 654	2 952	6 572	9 346	7 313	5 242	5 103	5 760	5 797
Etats-Unis	23 401	26 064	37 751	56 963	65 079	84 433	113 301	105 607	61 000	52 162	51 538	57 179
Finlande	670	510	632	835	595	572	629	657	475	493	511	758
France	4 548	6 081	6 175	6 423	6 153	6 286	7 194	8 198	5 376	6 109	6 784	7 840
Grèce	291	808	751	843	1 552	1 398	1 346	1 534	1 291	1 263	1 358	813
Hongrie	216	456	754	764	662	812	820	750	713	625	653	768
Irlande	174	202	260	462	515	460	704	442	575	575	639	684
Islande	12	23	30	29	52	56	69	37	24	44	80	90
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
Japon	15 389	20 339	33 120	32 815	29 023	33 546	36 516	23 917	19 257	20 422	23 191	24 449
Luxembourg	39	72	96	79	30	55	15	30	49	44	73	56
Mexique	1 409	2 214	1 862	1 971	3 164	4 028	5 226	5 751	3 130	2 584	3 615	3 431
Norvège	500	483	361	541	477	541	578	597	707	524	1 024	1 142
Nouvelle-Zélande	362	367	340	389	298	352	379	289	412	376	418	515
Pays-Bas	1 144	1 572	1 511	3 274	5 900	10 418	3 174	2 671	1 564	1 821	1 930	1 340
Pologne	140	489	896	1 006	1 365	1 862	2 434	1 965	2 326	1 363	1 492	1 539
Portugal	562	973	938	1 078	1 216	1 233	1 146	1 229	947	645	838	911
République Slovaque	..	..	287	384	343	1 050	1 359	1 405	641	345	425	461
République Tchèque	..	226	818	1 421	1 164	854	471	599	455	1 267	512	538
Royaume-Uni	4 830	3 738	4 887	9 971	8 987	12 800	14 122	14 159	10 185	10 933	11 963	13 205
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
Suisse	1 597	1 786	1 761	1 637	1 275	2 034	2 245	1 643	1 653	1 580	1 661	1 604
Turquie	548	787	500	553	4 225	3 777	3 541	2 949	2 159	2 204	368	1 389
OCDE	88 514	108 296	129 227	156 789	165 867	208 458	243 097	218 933	151 066	141 586	148 273	159 739

Notes : Les données en italique sont des estimations non-officielles dérivées du ratio des investissements des opérateurs historiques sur les investissements totaux. Les fluctuations des taux de change du USD affectent les taux de croissance. Par exemple, l'investissement dans les télécommunications publiques de la France a connu un taux de croissance (sur le période 2004-2005) de 15.6% si calculé en USD, mais seulement de 14.1% si calculé en EUR.

Table 4.13. Investissement dans les télécommunications par région  
En millions d'USD (redevances de spectre non incluses)

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Moyenne 2003-2005
Europe	39 603	50 662	45 678	53 413	55 989	71 012	71 124	68 907	54 068	53 584	55 827	59 723	56 378
(%)	45	47	35	34	28	27	48	30	39	38	38	37	38
Amérique du nord	28 289	31 631	42 424	63 115	72 599	92 365	123 470	116 496	68 284	57 833	59 390	65 150	60 791
(%)	32	29	33	40	48	52	39	54	41	41	40	41	41
Asie/Pacifique	20 622	26 003	41 125	40 261	37 279	45 081	48 503	33 530	28 714	30 169	33 055	34 867	32 697
(%)	23	24	32	27	24	22	14	17	21	21	22	22	22
OCDE	88 514	108 296	129 227	156 789	165 867	208 458	243 097	218 933	151 066	141 586	148 273	159 739	149 866

Note : Ces données comprennent des estimations non-officielles du Tableau 4.12.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055402356224>

Table 4.14. Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage des recettes télécommunications

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	Moyenne 1997-99	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
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	9.6
Australie	50.8	24.1	33.4	27.3	29.8	27.0	25.3	26.2	21.6	23.4	21.5	16.0	16.7
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	6.6
Belgique	32.9	30.5	28.1	14.3	17.0	13.1	12.6	13.1	8.7	10.1	9.4	9.1	8.8
Canada	38.0	27.6	23.3	22.5	24.5	22.6	20.3	24.0	24.6	19.6	13.3	16.4	16.9
Corée	87.5	59.6	61.7	37.6	33.5	35.2	44.2	32.9	29.1	27.7	21.3	15.9	14.4
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
Espagne	109.0	51.5	31.3	22.2	18.6	18.5	29.4	41.2	29.0	17.6	13.2	12.6	12.1
Etats-Unis	17.6	17.6	21.9	25.8	23.2	25.0	29.3	35.3	31.6	18.0	15.3	14.9	15.9
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	14.3
France	30.6	32.7	26.9	22.6	22.4	23.1	22.3	26.5	28.0	15.8	14.3	13.9	15.5
Grèce	32.7	66.8	38.0	31.6	25.6	36.2	33.0	26.4	27.4	19.4	14.8	14.0	8.1
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	15.1
Irlande	21.7	20.2	24.0	24.2	21.7	26.9	23.9	31.3	17.8	18.0	14.4	12.7	13.4
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
Italie	64.3	54.0	27.7	24.3	23.3	22.6	27.0	26.7	26.6	29.6	24.3	20.5	19.1
Japon	40.2	43.1	45.3	25.7	28.2	25.6	23.4	22.4	15.3	14.9	14.7	15.8	15.8
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
Mexique	112.5	55.9	24.0	30.3	22.5	32.8	35.7	36.4	35.8	18.9	15.1	19.3	15.9
Norvège	25.5	21.9	14.4	18.4	15.0	19.3	20.8	21.3	20.6	20.4	12.7	22.6	23.7
Nouvelle-Zélande	32.2	25.6	23.4	16.0	17.3	14.6	16.2	17.0	13.6	16.7	11.4	8.3	8.7
Pays-Bas	33.2	17.8	23.5	67.0	41.5	62.2	97.2	31.3	23.0	12.0	11.0	13.8	9.5
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	13.4
Portugal	62.1	70.2	43.5	27.4	27.2	28.8	26.1	22.7	20.5	14.7	8.3	9.3	10.1
République Slovaque	..	..	197.3	130.9	85.1	71.3	236.3	169.0	149.3	62.7	25.7	26.2	22.7
République Tchèque	..	68.6	131.5	67.3	97.9	63.5	40.5	20.4	23.4	13.9	31.7	11.5	12.3
Royaume-Uni	28.6	15.3	19.2	36.2	27.9	35.5	45.2	46.5	44.4	29.4	27.1	25.5	27.3
Suède	34.5	23.2	23.0	16.6	20.3	15.7	13.7	23.8	26.8	18.6	15.6	15.6	11.8
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	12.4
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
OCDE	31.6	29.7	29.4	26.6	25.3	25.9	28.6	30.6	26.8	18.3	15.5	14.9	15.3

Note : Ces données comprennent des estimations non-officielles du Tableau 4.12.

Table 4.15. Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage de la formation brute de capital fixe (FBCF)

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	Moyenne 1997-99	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Moyenne 2003-2005
Allemagne	2.97	3.51	2.45	2.06	2.63	1.74	1.82	2.24	2.72	1.81	1.43	1.48	1.69	1.53
Australie	3.06	3.18	3.60	3.89	3.91	3.75	4.01	4.36	3.81	2.52	3.03	2.49	2.32	2.61
Autriche	2.95	3.05	2.47	3.29	2.15	3.48	4.26	5.96	3.81	2.13	0.76	0.72	0.81	0.76
Belgique	1.69	1.78	1.80	1.39	1.45	1.30	1.43	1.98	1.25	1.55	1.54	1.50	1.60	1.55
Canada	2.89	3.08	2.63	3.28	3.30	3.55	2.99	3.57	3.67	2.90	1.82	2.11	1.93	1.95
Corée	3.54	2.66	2.68	3.75	1.66	4.29	5.32	4.88	4.21	4.02	2.86	2.63	2.37	2.62
Danemark	2.06	1.71	1.96	2.85	2.66	3.03	2.86	3.45	4.17	2.85	2.05	1.97	2.12	2.04
Espagne	4.23	3.34	2.64	2.87	2.12	2.14	4.34	6.26	4.63	2.90	2.13	1.98	1.75	1.95
Etats-Unis	2.41	2.54	2.89	4.10	3.71	3.91	4.67	5.83	5.47	3.26	2.67	2.40	2.41	2.49
Finlande	1.97	2.32	3.25	2.80	3.68	2.41	2.31	2.68	2.70	1.95	1.66	1.49	2.05	1.73
France	1.92	2.29	2.22	2.41	2.58	2.34	2.30	2.79	3.15	1.96	1.81	1.73	1.86	1.80
Grèce	1.79	3.99	3.48	4.82	3.50	6.04	4.93	5.01	5.49	4.05	2.86	2.59	1.51	2.32
Hongrie	..	5.94	8.22	6.84	7.51	5.95	7.07	7.47	6.14	4.66	3.37	2.86	3.07	3.10
Irlande	2.45	2.43	2.27	2.46	2.77	2.63	1.99	3.02	1.83	2.10	1.60	1.43	1.26	1.43
Islande	0.98	1.94	2.59	2.53	1.95	2.64	3.00	3.57	2.23	1.56	2.04	2.64	1.98	2.22
Italie	9.35	3.82	2.48	2.69	2.46	2.55	3.05	2.94	3.18	3.50	2.90	2.47	2.36	2.58
Japon	1.65	1.72	2.39	2.92	2.81	2.92	3.02	3.11	2.37	2.12	2.10	2.21	2.31	2.21
Luxembourg	1.89	2.33	2.64	1.26	1.97	0.72	1.11	0.36	0.66	0.97	0.71	1.06	0.77	0.85
Mexique	3.54	3.24	2.99	3.36	2.52	3.60	3.95	4.21	4.62	2.51	2.14	2.69	2.31	2.38
Norvège	1.92	1.98	1.21	1.46	1.56	1.26	1.55	1.86	1.92	2.05	1.34	2.23	2.06	1.88
Nouvelle-Zélande	4.12	5.05	2.67	2.78	2.74	2.69	2.91	3.53	2.66	3.21	2.05	1.81	1.98	1.94
Pays-Bas	1.97	2.30	1.88	7.19	3.88	6.60	11.08	3.78	3.16	1.79	1.75	1.67	1.10	1.51
Pologne	3.39	3.43	3.77	3.56	2.86	3.28	4.55	5.99	4.98	6.27	3.45	3.29	2.82	3.19
Portugal	3.56	4.65	3.97	3.82	3.80	3.87	3.79	3.77	4.02	2.96	1.86	2.13	2.29	2.09
République Slovaque	..	..	5.48	8.99	5.30	4.28	17.39	25.83	23.35	9.58	4.19	4.19	3.62	4.00
République Tchèque	1.57	2.74	5.23	6.75	8.31	6.68	5.25	2.97	3.46	2.20	5.20	1.80	1.74	2.91
Royaume-Uni	2.59	2.19	2.67	4.40	4.55	3.57	5.08	5.77	5.90	3.93	3.73	3.38	3.54	3.55
Suède	2.27	2.76	3.28	2.93	3.61	2.84	2.34	3.85	4.48	3.53	2.99	2.80	1.94	2.58
Suisse	2.98	3.23	2.89	2.81	2.88	2.12	3.43	4.00	2.96	2.78	2.37	2.19	2.05	2.20
Turquie	1.99	1.94	1.27	6.34	1.09	8.55	9.37	8.01	11.19	7.08	5.94	0.69	1.95	2.86
OCDE	2.51	2.54	2.61	3.43	3.11	3.30	3.89	4.43	4.17	2.88	2.42	2.25	2.24	2.30

Note : Ces données comprennent des estimations non-officielles du Tableau 4.12.

Table 4.16. Investissement dans les télécommunications publiques par voie de communication

En millions d'USD

	Moyenne 1988-90	Moyenne 1991-93	Moyenne 1994-96	Moyenne 1997-99	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Moyenne 2003-2005
Allemagne	312.2	438.3	298.6	173.7	243.5	147.2	130.5	103.1	105.1	65.7	56.8	58.5	63.4	59.6
Australie	294.8	248.8	328.4	253.1	280.5	227.1	251.6	206.6	153.1	111.2	160.9	146.5	142.1	149.8
Autriche	310.4	377.6	343.3	251.9	210.5	288.8	256.5	272.0	159.8	87.2	37.9	36.6	40.6	38.4
Belgique	164.3	183.1	196.8	106.1	119.7	103.2	95.3	92.9	47.6	56.9	63.5	67.5	76.0	69.0
Canada	238.6	206.1	159.4	168.6	182.3	175.0	148.4	166.6	154.9	119.0	83.4	107.8	108.9	100.0
Corée	194.5	202.8	244.8	130.9	109.8	129.3	153.6	146.1	99.9	98.5	80.6	78.2	79.1	79.3
Danemark	171.9	143.4	189.4	190.7	193.1	209.8	169.3	168.0	179.5	121.3	100.9	106.1	119.9	109.0
Espagne	383.1	309.4	212.5	153.5	130.0	125.5	205.0	223.9	153.8	93.8	87.3	97.3	88.4	91.0
Etats-Unis	178.8	182.2	238.3	322.6	293.4	308.4	365.9	441.6	390.8	210.9	172.9	155.7	156.9	161.8
Finlande	260.2	186.1	221.1	120.1	166.6	102.6	91.0	92.3	89.7	61.3	61.8	61.9	85.9	69.9
France	168.6	199.9	187.3	146.2	169.6	145.6	123.4	121.0	122.6	77.6	82.5	85.3	91.4	86.4
Grèce	76.8	180.4	145.7	161.1	132.3	204.3	146.7	115.1	111.3	85.6	79.0	81.2	44.8	68.3
Hongrie	233.8	349.5	337.7	166.3	198.0	146.1	154.9	123.0	88.9	69.5	54.8	53.2	59.3	55.8
Irlande	191.4	182.2	197.8	191.3	229.6	203.3	141.0	192.4	99.8	120.3	111.8	114.2	111.0	112.4
Islande	96.6	166.5	198.5	164.0	129.1	195.7	167.3	183.7	92.3	54.8	92.8	162.6	170.1	141.8
Italie	346.8	366.0	202.7	137.2	150.1	131.2	130.5	97.5	94.5	113.5	104.4	94.5	84.0	94.3
Japon	294.8	350.9	530.4	290.1	324.6	264.0	281.6	282.2	172.1	128.8	127.9	138.6	141.9	136.2
Luxembourg	222.5	353.6	409.7	151.5	240.6	85.0	129.0	27.5	44.2	67.3	54.7	77.6	54.2	62.2
Mexique	289.7	325.6	213.8	211.1	179.2	238.3	215.9	197.8	161.5	76.1	55.2	62.8	49.8	55.9
Norvège	241.1	213.1	145.1	113.6	130.2	104.9	105.7	102.2	99.7	112.8	79.3	139.6	149.7	122.9
Nouvelle-Zélande	254.5	242.8	205.2	121.1	157.8	98.8	106.8	96.1	68.6	93.7	77.4	75.8	81.9	78.4
Pays-Bas	170.7	212.4	185.0	507.0	302.7	530.9	687.6	162.0	132.9	75.2	80.3	73.0	50.9	68.0
Pologne	44.8	123.1	155.6	130.2	120.9	131.1	138.5	137.6	88.6	89.9	46.2	41.9	37.6	41.9
Portugal	267.6	325.2	257.7	173.0	200.5	174.5	144.0	109.6	104.0	75.9	45.6	56.7	56.4	52.9
République Slovaque	..	71.8	256.0	288.3	241.2	170.8	452.8	454.4	379.4	148.2	69.3	76.2	82.5	76.0
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	35.7	56.5
Royaume-Uni	195.4	141.7	166.5	231.0	260.4	202.2	230.3	209.9	183.8	125.1	127.6	125.6	127.2	126.8
Suède	188.7	196.3	197.6	118.6	151.8	113.7	90.2	130.5	126.9	99.0	94.7	101.8	73.7	90.1
Suisse	421.7	425.0	389.3	268.2	307.3	215.3	282.1	254.9	172.6	162.0	144.2	144.5	129.4	139.4
Turquie	92.9	79.1	35.8	128.1	31.9	206.4	146.1	105.8	79.0	51.1	47.0	6.8	21.7	25.1
OCDE	227.8	246.2	261.7	235.7	239.3	225.1	242.7	239.1	193.9	124.4	109.6	105.3	104.4	106.4

Notes : Ces données comprennent des estimations non-officielles du Tableau 4.12. Voies de communication totales = lignes analogues + lignes RNIS+ lignes DSL + abonnés câble modem + abonnés mobiles.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055564175550>

Table 4.17. 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	Moyenne 2003-2005
Allemagne	148.79	196.16	155.73	114.53	144.99	97.53	101.09	110.51	124.70	81.21	74.89	85.30	98.98	86.39
Australie	135.97	121.83	168.73	205.76	215.45	184.09	217.74	199.38	170.69	134.11	208.52	205.80	216.85	210.39
Autriche	126.24	165.56	159.44	194.63	125.02	208.38	250.48	326.91	201.44	111.91	50.66	53.28	61.82	55.25
Belgique	61.80	77.57	91.39	69.74	70.66	65.65	72.93	92.93	57.52	72.98	85.83	96.58	113.34	98.58
Canada	127.61	118.17	95.76	137.56	139.80	144.47	128.41	161.07	165.63	132.41	97.47	132.52	140.65	123.55
Corée	60.93	72.40	102.35	104.81	66.34	97.11	150.98	165.21	126.50	134.32	108.79	110.00	113.13	110.64
Danemark	95.44	83.36	116.96	185.57	168.34	203.15	185.22	209.01	247.16	180.40	157.85	176.80	209.88	181.51
Espagne	116.46	109.34	82.09	101.99	67.05	74.31	164.61	232.11	179.60	126.87	121.50	134.92	133.58	130.00
Etats-Unis	94.57	102.05	143.50	248.87	208.69	235.66	302.27	401.17	370.07	211.62	179.18	175.34	192.73	182.42
Finlande	134.87	101.14	123.83	129.56	162.44	115.49	110.76	121.48	126.73	91.24	94.51	97.80	144.57	112.30
France	80.61	106.25	106.76	104.67	107.36	102.48	104.19	118.48	134.13	87.38	98.64	108.85	125.04	110.84
Grèce	28.95	78.42	71.89	116.64	78.20	143.21	128.51	123.27	140.08	117.46	114.57	122.77	73.17	103.50
Hongrie	20.75	44.21	73.70	72.66	74.24	64.47	79.29	80.34	73.66	70.16	61.66	64.61	76.13	67.47
Irlande	49.47	57.01	72.16	129.12	126.12	138.68	122.55	185.18	114.53	146.57	144.14	157.34	164.91	155.46
Islande	47.13	89.15	112.46	165.32	105.32	189.41	201.23	246.97	130.72	84.42	151.61	273.24	305.33	243.39
Italie	128.67	152.72	89.28	109.55	97.65	104.71	126.28	114.60	126.51	156.34	153.84	150.34	147.09	150.42
Japon	125.07	163.49	263.89	251.71	260.41	229.70	265.00	287.91	188.10	151.10	159.90	181.52	191.35	177.59
Luxembourg	103.11	182.69	234.21	128.45	187.09	71.26	126.98	34.63	68.56	109.94	97.38	160.12	122.23	126.58
Mexique	17.00	26.07	20.63	31.82	20.98	33.03	41.44	52.98	57.48	30.87	25.16	34.76	32.59	30.84
Norvège	118.26	112.68	82.87	117.16	122.72	107.59	121.17	128.59	132.31	155.82	114.76	223.09	247.11	194.99
Nouvelle-Zélande	108.63	104.52	92.99	90.92	102.76	78.13	91.86	98.21	74.37	104.52	93.65	102.81	125.47	107.31
Pays-Bas	77.01	103.58	97.75	414.83	209.79	375.72	658.98	199.37	166.51	96.87	112.27	118.57	82.13	104.32
Pologne	3.68	12.75	23.21	36.50	26.03	35.29	48.16	63.62	51.38	60.84	35.70	39.07	40.32	38.36
Portugal	56.71	98.85	95.17	116.03	106.79	120.04	121.25	112.04	119.36	91.29	61.82	79.77	86.38	75.99
République Slovaque	..	7.73	53.62	109.83	71.33	63.54	194.63	251.70	260.14	119.22	64.19	78.90	85.49	76.19
République Tchèque	3.79	21.86	79.21	111.35	137.90	113.08	83.08	45.89	58.62	44.63	124.16	50.15	52.61	75.64
Royaume-Uni	84.21	64.45	83.38	180.93	170.99	153.69	218.11	239.81	239.53	171.69	183.58	199.94	219.29	200.93
Suède	127.06	134.34	135.72	134.69	158.68	130.96	114.42	184.49	192.66	159.43	162.08	175.35	130.93	156.12
Suisse	239.14	259.96	249.97	230.93	230.18	178.82	283.80	311.39	225.49	225.18	213.33	222.88	213.84	216.68
Turquie	9.97	13.48	8.12	44.71	8.85	66.57	58.70	52.48	42.98	31.00	31.17	..	19.28	16.81
OCDE	86.76	102.21	119.21	159.02	141.93	149.06	186.06	215.08	192.26	131.69	122.51	127.37	136.35	128.74

Note : Ces données comprennent des estimations non-officielles du Tableau 4.12.





## Chapitre 5

# Internet et le haut débit – l'infrastructure

*L'utilisation de l'Internet continue de progresser et le nombre d'abonnés utilisant des technologies d'accès à haut débit croît rapidement. Fin 2005, on comptait dans l'ensemble des pays de l'OCDE quelque 265 millions d'abonnés actifs utilisant des connexions Internet fixes, dont 60 % disposant d'un accès à haut débit, ce type d'abonnement ayant progressé de plus de 60 % par an sur les cinq dernières années. Ce chapitre étudie la croissance de l'Internet, en particulier le haut débit. D'autres sujets clés examinés incluent les hôtes Internet et l'augmentation des machines « zombies » infectées. Le chapitre contient aussi des données et une analyse des noms de domaine enregistrés, l'augmentation des systèmes autonomes, le passage du IPv4 au IPv6 et les échanges de trafic (peering).*

## Introduction

L'utilisation de l'Internet continue de progresser et le nombre d'abonnés utilisant des technologies d'accès à haut débit croît rapidement. Fin 2005, on comptait dans l'ensemble des pays de l'OCDE quelque 265 millions d'abonnés actifs utilisant des connexions Internet fixes, dont 60 % disposant d'un accès à haut débit, ce type d'abonnement ayant progressé de plus de 60 % par an sur les cinq dernières années. Mi-2006, on dénombrait plus de 178 millions d'abonnés haut débit dans la zone de l'OCDE. Les pays d'Europe ont avancé, le Danemark, les Pays-Bas et l'Islande dépassant la Corée et le Canada en termes de pénétration du haut débit au cours de l'année écoulée. Cette expansion de l'accès à haut débit est rendue possible par de nouvelles technologies et applications, comme le Protocole VoiP (téléphonie sur IP), Skype faisant état à la fin de 2005 d'un nombre d'utilisateurs enregistrés représentant environ 50 % du total mondial des abonnés au haut débit. L'accès mobile à Internet se développe également, 55 % des abonnés à la téléphonie mobile cellulaire dans le monde disposant, selon les estimations, de téléphones portables pouvant donner accès à des services pour données – bien que seulement 56 % d'entre eux seraient des utilisateurs réguliers de services Internet comme la navigation sur Internet et le courrier électronique. Néanmoins, les opérateurs font état d'une croissance rapide des recettes au titre des services mobiles pour données.

L'infrastructure sur laquelle s'appuie le réseau Internet rend cette croissance possible et la reflète. En janvier 2006, près de 400 millions de machines étaient raccordées à l'Internet, soit une progression de plus de 77 millions sur un an. Les enregistrements de nom de domaine ont connu une croissance similaire, et les questions de sécurité de même que la maturité du commerce électronique ont fait que le nombre de serveurs sécurisés dans le monde a augmenté d'environ 50 % par an pour atteindre plus de 515 000 vers la mi-2006. L'Internet est un réseau de réseaux ou de systèmes autonomes. Fin 2005, on dénombrait 20 451 systèmes autonomes visibles dans les tables de routage Internet, dont 78 % dans des pays de l'OCDE. On dénombrait également 1.7 milliard d'adresses IPv4 routées visibles, avec une moyenne de 1.24 adresse par habitant dans les pays de l'OCDE. Neuf pays comptaient plus d'une adresse IPv4 par habitant, au premier chef les États-Unis avec 3.14 par habitant. Une baisse régulière du nombre moyen d'adresses IPv4 publiées par système autonome traduit, semble-t-il, un environnement de plus en plus concurrentiel. Les réseaux les plus importants jouent un rôle central dans l'échange de trafic Internet, en acheminant le trafic de l'un à l'autre sur la base d'accords d'échanges de trafic (*peering*). Le fait qu'aucun réseau n'assure plus de 5 % de l'ensemble de l'échange de trafic et que la part des dix plus importants réseaux n'atteint que 13 % et qu'elle est en baisse sont également le signe d'un environnement de plus en plus concurrentiel.

## Abonnés à l'Internet

L'adoption et l'utilisation de l'Internet suscitent un intérêt généralisé. Le nombre de personnes qui accèdent à l'Internet est donc un indicateur clé. Malheureusement, il n'existe pas d'indicateur unique du degré d'adoption. Quelques agences de statistiques nationales

retiennent le nombre des « utilisateurs » tel qu'il ressort des enquêtes menées auprès des entreprises et des ménages sur les habitudes en matière d'accès à l'Internet, tandis que de nombreuses organisations prennent le nombre des « utilisateurs » ou des « ménages » qui ont un accès. Dans une perspective internationale, le principal inconvénient de ces données est qu'il n'existe pas de définition commune de termes comme celui d'utilisateur et que l'information concernant la régularité et l'intensité de l'utilisation est limitée. Une autre approche consiste à compiler des informations sur les abonnés à l'Internet par pays à partir des chiffres des grands opérateurs de télécommunications et câblo-opérateurs concernant le nombre des abonnés à leurs services Internet et leurs parts de marché estimées. L'intérêt est que le terme « abonné » a une signification plus précise pour la plupart des opérateurs; il s'agit du nombre de comptes Internet enregistrés actifs. La définition du terme « actif » varie quelque peu d'un pays à l'autre (par exemple, ce sont des comptes utilisés au moins une fois tous les 45 jours ou tous les six mois). Néanmoins, ces données constituent la meilleure source d'informations comparables au niveau international sur l'adoption des services Internet.

Un certain nombre de facteurs influent sur le nombre d'abonnés, notamment le modèle économique actuellement en perte de vitesse des comptes Internet gratuits, ou encore le succès récent de l'accès Internet par mobile. Dans les pays où l'accès à Internet repose sur des abonnements mensuels, les comptes sont souvent utilisés par plusieurs personnes, alors que dans ceux où l'accès à l'Internet s'effectue par « appel gratuit » via le réseau commuté, les droits d'accès sont généralement facturés par l'opérateur de télécommunications puis partagés avec le fournisseur d'accès Internet (FAI), ce qui encourage les utilisateurs à utiliser plusieurs comptes individuels. L'accès à Internet par mobile constitue une expérience totalement nouvelle de l'Internet avec des différences notables en termes de prix et de fonctionnalités, de sorte qu'un abonné mobile n'est pas assimilable à un abonné haut débit ou par réseau commuté. C'est la raison pour laquelle ceux-ci sont considérés séparément, avec d'abord une présentation des données sur les abonnés actifs au service Internet fixe puis une brève discussion des abonnés Internet par mobile et des recettes des services mobiles pour données.

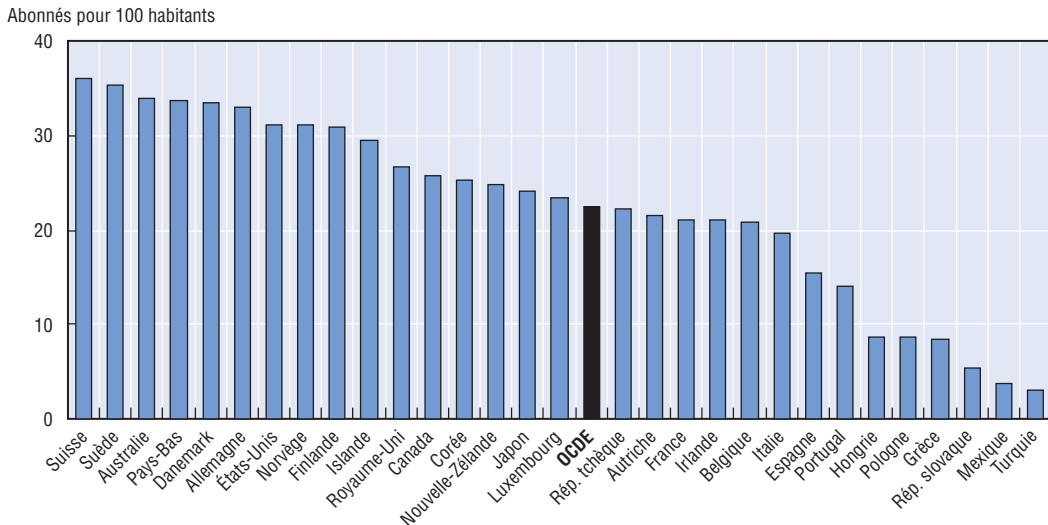
### **Abonnés à l'Internet fixe**

Fin 2005, les pays de l'OCDE totalisaient quelque 263 millions d'abonnés à l'Internet actif utilisant une connexion fixe, contre 158 millions en 2000, soit une progression de plus de 10 % par an (tableau 5.1). Plus de 92 millions de l'ensemble des abonnés à l'Internet fixe de la zone de l'OCDE se trouvaient aux États-Unis (35 %). Le Japon (31 millions), l'Allemagne (27 millions), le Royaume-Uni (16 millions), la France (13 millions) et la Corée (12 millions) étaient parmi les pays comptant les populations les plus nombreuses d'abonnés à l'Internet fixe. La croissance récente du nombre d'abonnés à l'Internet fixe varie considérablement d'un pays à l'autre. Les pays où elle a été la plus forte étaient notamment la Turquie, l'Islande, la République tchèque, le Portugal et le Luxembourg, alors qu'elle a été plus modérée au Danemark, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, aux États-Unis, en France et en Suède.

La croissance de la pénétration de l'Internet fixe se mesure à l'accroissement global du nombre d'abonnés dans les pays de l'OCDE, qui est passé de 14 pour 100 habitants en 2000 à 24 pour 100 habitants en 2005. Les taux de pénétration les plus élevés s'observent en Suisse, en Suède, en Australie, aux Pays-Bas, au Danemark, en Allemagne, aux États-Unis,

en Norvège et en Finlande, pays qui comptent plus de 30 abonnés pour 100 habitants (figure 5.1). Les taux de pénétration sont relativement plus faibles en Turquie, au Mexique, en République slovaque, en Grèce, en Pologne et en Hongrie, avec moins de 10 abonnés pour 100 habitants. Par conséquent, malgré quelques signes de ralentissement de la croissance dans les pays les plus précoces, il subsiste d'importants écarts en matière de connexions Internet.

Figure 5.1. **Nombre d'abonnés à l'Internet fixe par centaine d'habitants, décembre 2005**



Note : Exclut accès des téléphonies mobiles à l'Internet.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/004812608572>

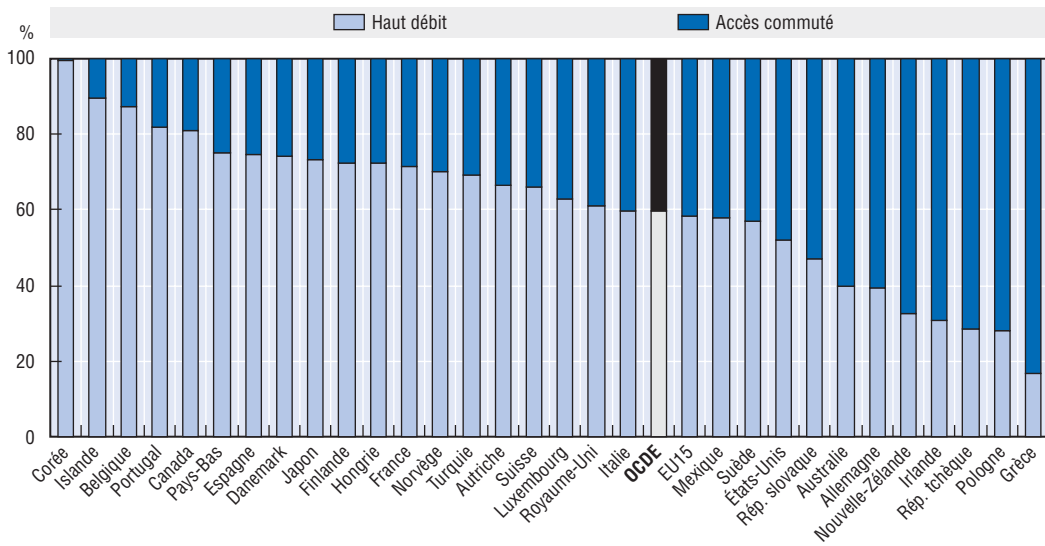
### Accès commuté

En 2000, les abonnés en accès commuté représentaient 92 % de l'ensemble des abonnés à l'Internet fixe. Fin 2005, ils représentaient moins de 40 %, le nombre effectif d'abonnés en accès commuté étant en baisse depuis 2003-04. Fin 2005, les abonnés en accès commuté représentaient une très faible proportion des abonnements à l'Internet fixe en Corée, contre plus de 70 % en Grèce, en République tchèque et en Pologne. Dans un certain nombre d'autres pays, la proportion d'accès commuté reste relativement forte, notamment en Irlande, en Allemagne, en Australie, en Nouvelle-Zélande et en République slovaque. Indépendamment de la Corée, l'accès commuté représentait moins de 25 % du total des abonnements à l'Internet fixe en Islande, en Belgique, au Canada, au Portugal, au Japon et au Danemark (figure 5.2).

### Accès haut débit

La qualité de l'expérience Internet pour les loisirs, l'activité économique et le commerce électronique dépend de la bande passante et de la disponibilité de l'accès. Fin 2005, on dénombrait pratiquement 160 millions d'abonnés à l'Internet haut débit dans les pays de l'OCDE, contre moins de 14 millions fin 2000, soit une progression de plus de 60 % par an (figure 5.3). En cinq ans, le nombre d'abonnés haut débit utilisant une connexion DSL est passé de moins de 6 millions à 98 millions (+75 % par an) et le nombre d'abonnés utilisant une connexion par câble est passé de 7.6 millions à près de 49 millions

Figure 5.2. **Parts de l'accès commuté et du haut débit dans le nombre d'abonnés à l'Internet fixe, décembre 2005**



Note : Exclut accès des téléphones mobiles à l'Internet.


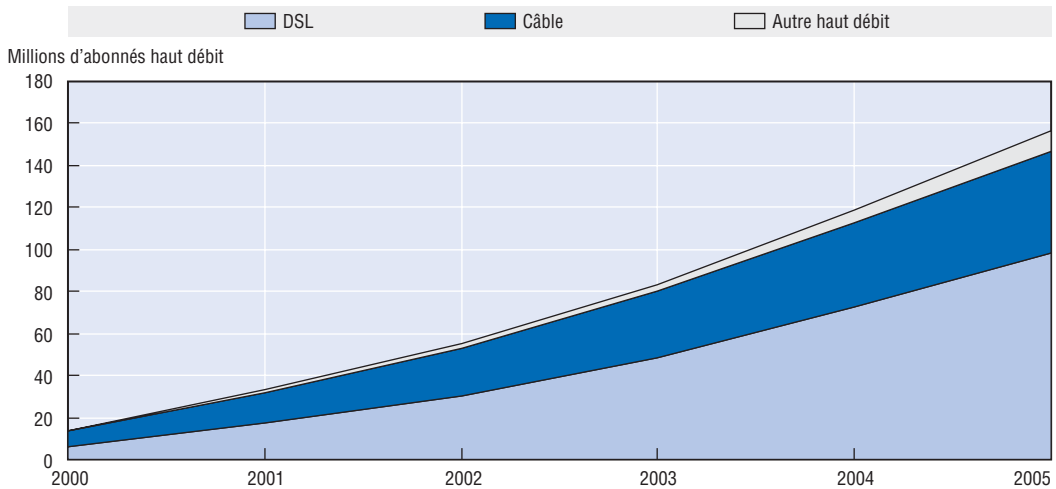

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004821670858>

Figure 5.3. **Abonnés au haut débit dans les pays de l'OCDE, 2000-05**

En millions



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/004865506856>

(+45 % par an). De ce fait, la part des abonnements DSL est passée de 43 % de l'ensemble des connexions haut débit en 2000 à plus de 63 % fin 2005, les abonnements DSL dépassant ceux au câble au cours de l'année 2001 (tableau 5.2).

Fin 2005, 31 % de l'ensemble des abonnés haut débit de la zone de l'OCDE étaient situés aux États-Unis (49 millions). Les autres grands marchés du haut débit sont le Japon, la Corée et l'Allemagne avec 23 millions, 12 millions et 11 millions d'abonnés haut débit respectivement. Entre 2003 et 2005, la Grèce, la République tchèque, la République slovaque et le Mexique étaient les pays qui ont enregistré la croissance la plus rapide des abonnements haut débit (en partant de valeurs initiales relativement faibles), alors que la

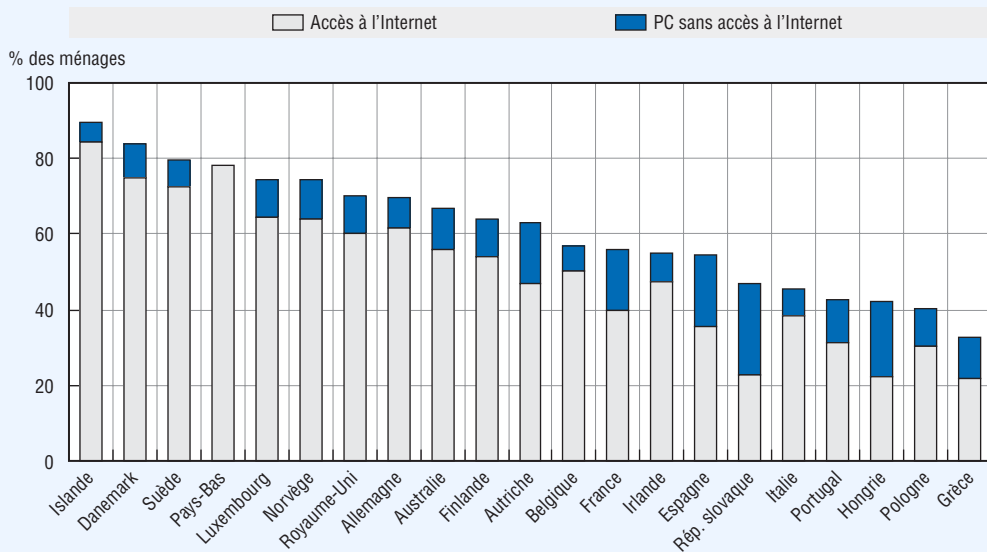
Corée, le Canada, l'Islande, la Belgique et le Danemark ont enregistré la croissance la plus lente (en partant de valeurs initiales relativement élevées), ce qui donne à penser que les retardataires rattrapent peut-être les précurseurs.

Par habitant, l'Islande a dépassé la Corée comme leader du développement du haut débit fin 2005, avec plus de 26 abonnés haut débit pour 100 habitants à la fin de l'année. Sept autres pays de l'OCDE comptaient au moins 20 abonnés haut débit pour 100 habitants : Pays-Bas (25 pour 100 habitants), Danemark (25), Suisse (24), Finlande (22), Norvège (22), Canada (21) et Suède (20). Néanmoins, le nombre d'abonnés haut débit pour 100 habitants était inférieur à trois en Grèce, en Turquie, au Mexique, en Pologne et en République slovaque. Il est clair que malgré certains signes de rattrapage, des différences significatives demeurent en matière d'accès.

### Encadré 5.1. Taux d'équipement des ménages en PC et accès Internet

Le taux d'équipement en ordinateurs personnels est un facteur influant sur les taux de pénétration d'Internet. Les données disponibles font apparaître une forte corrélation, les ménages s'abonnant à Internet après l'achat d'un ordinateur.

Figure 5.4. Taux d'équipement des ménages en PC et accès Internet, en pourcentage, 2005



Note : Taux de pénétration des ménages en 2005 ou la plus récente année disponible. Les pays dont les données sont incomplètes ne sont pas inclus.

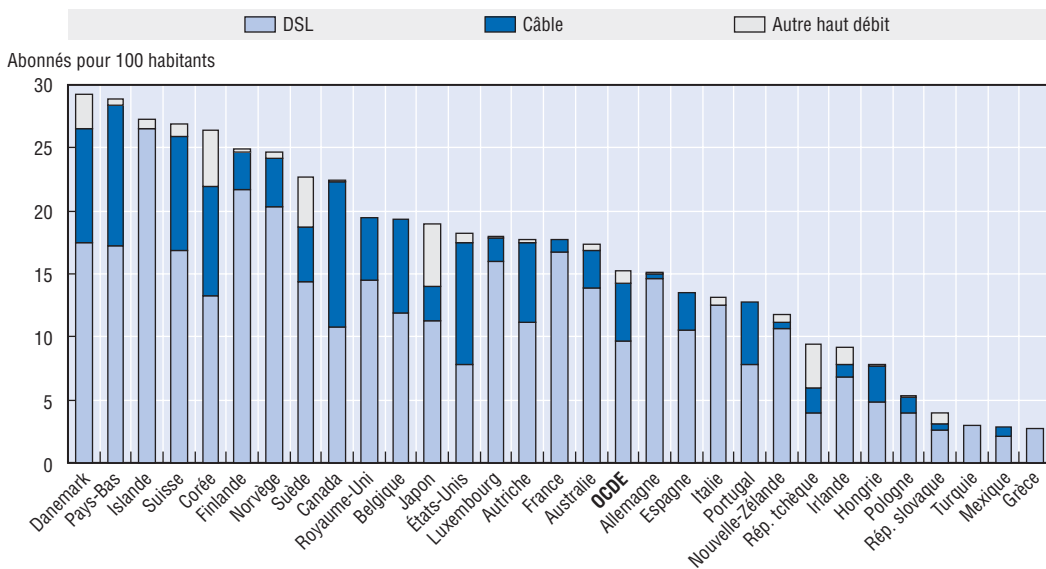
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005000137723>

L'Islande est en tête en ce qui concerne le développement de l'accès DSL avec près de 26 abonnés DSL pour 100 habitants à la fin 2005. La Finlande, la Norvège, les Pays-Bas, la Suisse et le Danemark comptaient également plus de 15 abonnés DSL pour 100 habitants et 17 pays de l'OCDE comptaient plus de 10. Toutefois, la Grèce, le Mexique, la Pologne, la République slovaque et la Turquie comptaient moins de trois abonnés DSL pour 100 habitants. Le Canada, les Pays-Bas, les États-Unis, le Danemark, la Corée et la Suisse

étaient en tête en matière d'accès par câble fin 2005, avec un taux compris entre neuf et douze abonnés au câble pour 100 habitants. Vingt pays, dont l'Italie et la Grèce, se situaient en dessous de la moyenne OCDE de 4.2 abonnés au câble pour 100 habitants.


Le développement du haut débit dans les pays de l'OCDE est si rapide que plus de 21 millions de personnes ont souscrit un nouvel abonnement au premier semestre 2006. Fin juin 2006, on comptait plus de 178 millions d'abonnés haut débit dans la zone de l'OCDE – dont 53 millions aux États-Unis et 24 millions au Japon (tableau 5.3). La moyenne est désormais de 15.3 abonnés haut débit pour 100 habitants dans les pays de l'OCDE. Les pays d'Europe ont continué à avancer, le Danemark, les Pays-Bas, l'Islande et la Suisse dépassant la Corée et le Canada en termes de taux de pénétration de haut débit au cours de l'année écoulée. À la mi-2006, le Danemark, les Pays-Bas, l'Islande, la Corée, la Suisse et la Finlande comptaient chacun au moins 25 abonnés pour 100 habitants (figure 5.5). Les taux de progression les plus forts du nombre d'abonnements haut débit par habitant s'observent au Danemark, en Australie, en Norvège, en Suisse, aux Pays-Bas, en Finlande, au Luxembourg et au Royaume-Uni, chacun de ces pays enregistrant plus de six abonnés pour 100 habitants supplémentaires au cours de l'année précédente (figure 5.5).

Figure 5.5. L'accès haut débit à Internet pour 100 habitants, juin 2006



Note : Les données pour le Mexique et la Suède sont des estimations.

Les statistiques de l'OCDE pour la catégorie « Autres technologies » de la République tchèque incluent un grand nombre de connexions haut débit fixes sans fil fournies par réseau mobile. Les abonnements haut débit par réseaux 3G ne sont pas inclus pour les autres pays à l'exception de la République tchèque où l'usage en est fait à partir d'équipements fixes dans les foyers pour une vitesse supérieure à 256 kbit/s.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005001530578>

Le câblage en fibre optique jusqu'au foyer devient de plus en plus important pour l'accès haut débit, notamment dans les pays où ce type d'accès est déjà bien implanté. Au Danemark, les compagnies d'électricité déploient des fibres jusque chez les consommateurs dans le cadre de leurs chantiers d'enfouissement des lignes électriques. Les projets haut débit de collectivités locales se multiplient également dans de nombreux pays d'Europe du Nord et dans l'ensemble de la zone de l'OCDE. Les opérateurs de télécommunications de plusieurs pays membres ont également entrepris ou annoncé de

grands déploiements de réseaux de fibres jusque dans chez l'abonné (FTTP). Le Japon est en tête des pays de l'OCDE pour le déploiement de réseaux FTTP, avec 6.3 millions d'abonnés à une connexion par fibre optique en juin 2006. Néanmoins, l'accès DSL demeure la principale plate-forme dans 28 pays membres de l'OCDE, tandis que les abonnés par modem câble sont plus nombreux que les abonnés DSL au Canada et aux États-Unis. Globalement, l'accès DSL représentait 63 % des connexions haut débit dans les pays de l'OCDE à la mi-2006, les modems câbles 30 % et les autres technologies (par exemple satellite, fibre et sans fil fixe) tout juste 7 %.

### Encadré 5.2. Le protocole VoIP (voix sur Internet)

Le protocole VoIP (voix sur Internet) est apparu sous diverses formes, qui toutes connaissent une croissance rapide. Du côté de l'offre, on distingue cinq groupes clés qui fournissent des services VoIP, bien que les frontières qui séparent les fournisseurs ne soient pas toujours claires. Ce sont :

- Les fournisseurs spécialisés indépendants de logiciels et services VoIP, que ce soit principalement sur PC (par exemple Skype) ou sur téléphone (par exemple Vonage).
- Les fournisseurs d'accès Internet (FAI) qui offrent de plus en plus la VoIP dans leurs abonnements groupés haut débit à l'intention des entreprises et abonnés résidentiels.
- Les câblo-opérateurs qui ajoutent la VoIP à leurs formules d'abonnement à la télévision par câble et d'accès haut débit.
- Les prestataires de services de télécommunications, qui réagissent en développant leurs propres offres de téléphonie IP en direction des entreprises, et qui groupent la VoIP dans leurs formules d'accès haut débit à l'intention des petites entreprises et abonnés résidentiels.
- Les équipementiers, qui développent des équipements compatibles avec les différentes formes de téléphonie IP, qu'il s'agisse de casques spéciaux ou de combinés téléphoniques pour des systèmes spécifiques, de routeurs adaptés à la téléphonie ou d'équipements d'abonnés comme les autocommutateurs IP.

Les autorités de régulation, qui observent les produits d'une variété de fournisseurs, sont écartelées entre le cadre réglementé traditionnel de la téléphonie et le cadre plus ouvert de l'Internet. Les problèmes auxquels elles doivent répondre vont de l'allocation géographique ou non géographique des numéros VoIP et l'interconnexion des numéros IP (par exemple ENUM) jusqu'aux obligations de services concernant par exemple les appels d'urgence.

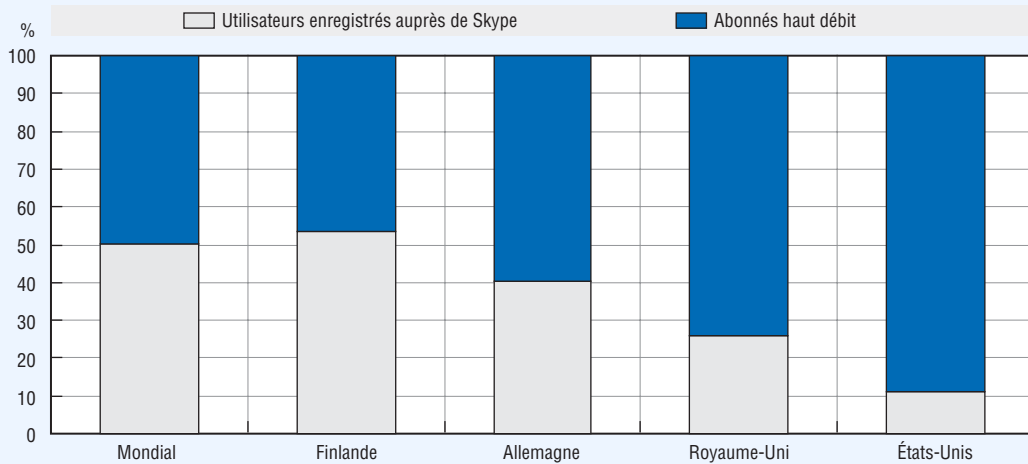
#### Les acteurs

Parmi les fournisseurs indépendants, Skype et Vonage sont particulièrement populaires. Opérant principalement en Amérique du Nord, Vonage annonçait 1 853 253 lignes d'abonnés à la mi-2006, contre moins de 400 000 fin 2004, le nombre d'abonnés ayant plus que triplé durant 2005. Le chiffre d'affaires de Vonage a dépassé 260 millions USD au premier semestre 2006, contre un chiffre annuel de 269 millions USD en 2005 et de 80 millions USD en 2004. Skype, qui a été racheté par eBay en octobre 2005, a annoncé 113 millions d'utilisateurs enregistrés mi-2006, contre tout juste 4 millions début 2004, soit une progression de 380 % par an. Skype a acheminé 6.9 milliards de minutes de trafic au premier trimestre 2006 et 7.1 milliards au second trimestre, ce qui, selon cet opérateur, représente plus de 7 % du nombre de minutes de trafic longue distance international (eBay, 2006). Skype a déjà atteint un taux de pénétration considérable du marché potentiel d'abonnés dans certains pays de l'OCDE avec 3 millions d'abonnés au Royaume-Uni, alors qu'on y dénombre quelque 11 millions d'abonnés au haut débit (taux de pénétration de 26 %), 5 millions en Allemagne où il y a 12 millions d'abonnés haut débit (40 %), 700 000 en Finlande où il y a environ 1.3 million d'abonnés à haut débit (53 %) et 6 millions aux États-Unis où il y a 56 millions d'abonnés à haut débit (figure 5.6). À l'échelle mondiale, les 113 millions d'utilisateurs enregistrés de Skype sont à rapprocher des quelque 225 millions d'abonnés haut débit.




## Encadré 5.2. Le protocole VoIP (voix sur Internet) (suite)

Figure 5.6. Utilisateurs enregistrés auprès de Skype en proportion des abonnés haut débit, juin 2006



Source : OCDE, d'après le rapport financier de eBay.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005044123683>

De nombreux FAI proposent désormais des services de téléphonie IP. En Europe, le nombre de connexions disposant de la téléphonie sur haut débit est passé selon les estimations de 2.5 millions à 6.2 millions durant l'année 2005. Tiscali, qui fait une offre groupée téléphonie IP/ADSL fait état de plus de 100 000 utilisateurs VoIP à la fin du mois de mars 2006, dont environ 43 000 aux Pays-Bas, 40 000 en Italie et 20 000 en Allemagne. En Australie, les FAI représentaient selon les estimations 28 % des prestataires de services de VoIP à la mi-2006, dont environ 250 offrant des services de téléphonie de gros et de détail (Hartstein, 2006). Les câblo-opérateurs développent également leurs services de VoIP.

En Amérique du Nord, Cablevision est parmi les premiers câblo-opérateurs offrant des services VoIP, et comptait à la mi-2006 4 millions d'abonnés à la VoIP sur le câble. Time Warner Cable faisait état de 1.1 million d'abonnés à son service Digital Phone fin 2005, après avoir enregistré 880 000 nouveaux abonnés durant l'année. Rogers Communications signalait plus de 164 700 lignes d'abonnés résidentiels de téléphonie sur le câble, dont 68 000 nouveaux abonnés au cours du trimestre. Au Royaume-Uni, NTL a indiqué que son offre « Triple Play » était une source majeure de croissance, avec 35 % des abonnés. Les prestataires de services de télécommunications réagissent maintenant avec des produits VoIP pour les ménages et les petites entreprises qui s'ajoutent à leurs offres traditionnelles pour les entreprises. En Europe, France Telecom a dépassé le million d'abonnés VoIP début 2006. BT se constitue également une base d'abonnés à la VoIP tandis que KPN annonçait 156 000 abonnés à sa formule VoIP avec un taux d'adoption de 17 % des abonnés haut débit sur le seul marché grand public. En Amérique du Nord, Verizon et AT&T comptaient chacun environ 160 000 abonnés à la VoIP à la mi-2006.

Les équipementiers contribuent à ces évolutions et un certain nombre d'initiatives ont été annoncées, qui étendent les offres d'équipements de base disponibles. Skype a noté la disponibilité de plus de 400 équipements matériels pouvant être utilisés avec son logiciel Skype et a annoncé des partenariats avec des entreprises comme Linksys, Intel et Motorola; Vonage et D-Link ont unis leurs efforts pour proposer un routeur haut débit sans fil comportant deux prises téléphoniques fourni avec l'abonnement de téléphonie VoIP de Vonage; enfin Cisco a conclu un partenariat avec Nokia pour élaborer des combinés téléphoniques bimodes VoIP et réseau cellulaire, et avec Intel pour mettre au point des ordinateurs portables prêts pour la VoIP. Le premier de ces deux exemples est caractéristique de ce que certains considèrent comme la perspective la plus intéressante, à savoir rendre la VoIP mobile et l'intégrer dans le téléphone portable bien connu.

Encadré 5.2. **Le protocole VoIP (voix sur Internet) (suite)****Le marché**

La VoIP est devenue une partie essentielle de ce que l'on appelle le « triple play », qui combine la téléphonie, les données et la vidéo, la concurrence incitant toutes les parties à ajouter la VoIP et la vidéo (par exemple, vidéo à la demande ou télévision sur IP) à leurs services haut débit pour attirer et conserver les clients. De ce fait, la VoIP a vu son rôle évoluer; de système alternatif pour grandes entreprises elle devient une solution de plus en plus fiable pour 225 millions d'abonnés au haut débit à l'échelle mondiale, qu'il s'agisse de petites entreprises ou de ménages.

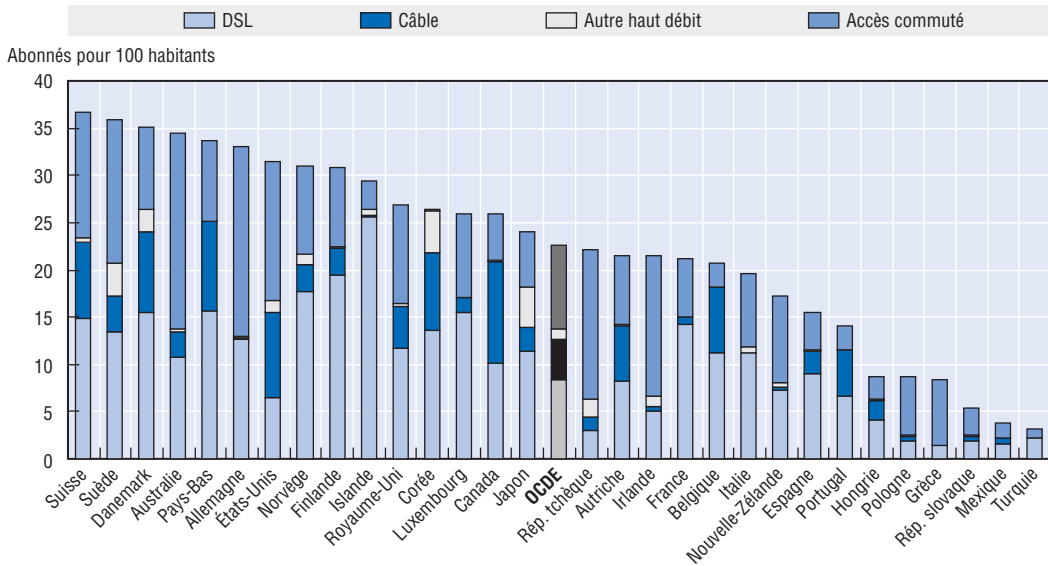
Selon une estimation, le nombre d'abonnés à la VoIP dans le monde dépassait 23 millions fin 2005, contre 14 millions un an plus tôt, soit une progression de 63 % (Point-Topic, 2006). Les abonnés traditionnels à la VoIP (c'est-à-dire ceux qui effectuent des appels de téléphone à téléphone *via* les réseaux IP) ont augmenté plus rapidement que ceux utilisant des services indépendants sur Internet ou sur PC (par exemple Skype), le chiffre dans le premier cas passant de 10.3 millions à près de 19 millions sur l'année (soit 81 %) alors que les abonnés à des services indépendants sont passés de 4 millions à 4.7 millions (17 %). La croissance la plus forte en 2005 a été observée sur le continent américain où le nombre des abonnés traditionnels est passé de 1.4 million à 4.7 millions, soit une progression de 230 %. Le nombre d'abonnés traditionnels à la VoIP en Europe a progressé de 182 % au cours de l'année (passant de 1.9 million à 5.3 millions), alors que la progression a été plus modeste (25 %) dans la région Asie-Pacifique (de 7 millions à près de 9 millions).

Fin 2005, c'est au Japon, en France et aux États-Unis que la base d'abonnés VoIP était la plus importante, mais l'Allemagne, les Pays-Bas et la Norvège commençaient à devenir des marchés significatifs. Fin 2005, Tiscali estimait le nombre total des abonnés à la VoIP aux environs de 200 000 au Royaume-Uni, à 325 000 en Italie, à 600 000 aux Pays-Bas et à 2 millions en Allemagne. En Amérique du Nord, Vonage est un important prestataire, mais les câblo-opérateurs sont de plus en plus actifs. Time Warner a enregistré à lui seul 900 000 abonnés VoIP supplémentaires en 2005, soit une moyenne de plus de 17 000 par semaine. À la mi-2006, on estimait à 6.9 millions le nombre des abonnés VoIP rien qu'aux États-Unis. En Europe, la France comptait selon les estimations 2.8 millions d'abonnés VoIP traditionnels fin 2005 (hors utilisateurs de Skype), France Telecom ayant porté son parc d'abonnés de 144 000 à 830 000 durant l'année, face au succès des offres proposées par Free et neuf, deux FAI concurrents. La croissance plus lente observée en Asie traduirait selon certains la saturation relative du marché de la VoIP au Japon où Yahoo! Broadband faisait état de plus de 4 millions d'abonnés VoIP dès la mi-2004. Elle pourrait également s'expliquer par des difficultés réglementaires en Chine (Point-Topic, 2006).


À la mi-2006, ISP-Planet classait Skype (VoIP payante uniquement), Vonage et Cox Digital Phone au premier rang à égalité par le nombre d'abonnés VoIP, avec chacun 1.8 million d'abonnés. Ils étaient suivis par Time Warner Digital Phone, avec 1.6 million, CableVision avec 988 000, CallWave avec 780 000 et Comcast Digital Phone avec 729 000. Venaient ensuite quatre autres prestataires comptant entre 100 000 et 250 000 abonnés VoIP (ISP-Planet, 2006).

**Abonnement fixe, par technologie**

Les différences en matière de possibilité d'accès haut débit et le fait que l'accès commuté à l'Internet conserve son importance dans certains pays ressortent clairement lorsque l'on présente le nombre d'abonnés à l'Internet fixe par centaine d'habitants en fonction de la technologie d'accès (figure 5.7). Certains pays ont un pourcentage élevé d'abonnements commutés à l'Internet (l'Australie, la République tchèque, l'Allemagne, la Nouvelle-Zélande, la Pologne et la Grèce) alors que d'autres ont une petite minorité d'abonnements commutés (la Belgique, le Canada, l'Islande et la Corée). Peut-être faut-il y voir la conséquence des réactions des consommateurs aux changements tarifaires (par exemple le remplacement de plusieurs abonnements commutés « gratuits » par un compte haut débit unique pour le foyer) et à l'évolution des technologies (création de réseaux « domestiques » câblés ou sans fil pour permettre un accès partagé dans le foyer).

Figure 5.7. **Accès Internet fixe pour 100 habitants, décembre 2005**

Note : Sont exclues les connexions Internet par téléphone mobile.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005068717016>

### Accès mobile à l'Internet

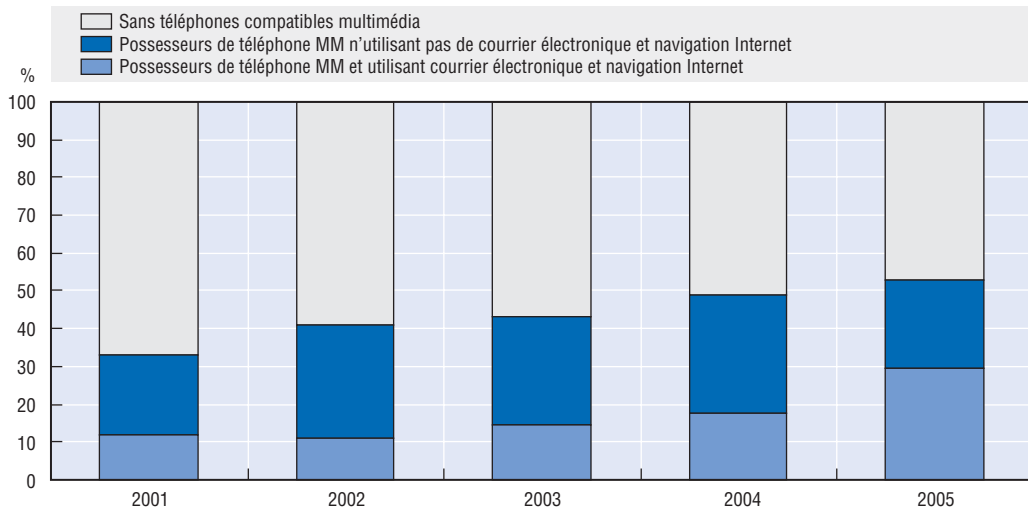
L'accès mobile à l'Internet implique un accès basé sur des technologies mobiles de type téléphonique, qui offrent un accès plus limité et plus lent que les lignes fixes. Nous ne considérons pas ici l'accès sans fil à partir d'un ordinateur (par exemple, accès Wi-Fi). Les abonnements mobiles de troisième génération (3G) sont présentés au chapitre 4 (voir la figure 4.8).

### Capacités et utilisation de la téléphonie mobile

Mi-2005, 53 % des abonnés à la téléphonie mobile interrogés dans le monde indiquaient disposer de combinés capables d'accéder à des services pour données, tels que courrier électronique et navigation Internet sur mobile, contre 33 % début 2002 (ATKearney, 2005). Le Japon affichait le niveau d'accès le plus élevé avec 83 % de déclarants signalant qu'ils possédaient des téléphones portables compatibles Internet. En Australie et en Nouvelle-Zélande 62 % des déclarants signalaient posséder des téléphones compatibles Internet, tout comme 60 % des déclarants en Corée et en Chine, 52 % en Europe occidentale, 48 % en Amérique du Nord et 46 % en Scandinavie. Bien qu'il ait souvent été noté que de nombreux abonnés n'utilisent pas toutes les possibilités de leur téléphone mobile, 56 % des possesseurs de téléphones multimédia dans le monde indiquaient avoir utilisé le courrier électronique ou avoir consulté le portail Internet de leur opérateur au moins une fois dans le mois, tout comme 90 % au Japon, 60 % en Amérique du Nord, 45 % en Europe occidentale et 44 % en Australie et en Nouvelle-Zélande. Dans tous ces pays, les pourcentages indiqués marquaient une forte croissance par rapport à l'année antérieure (figure 5.8). Les principales raisons citées pour la non-utilisation ou l'utilisation limitée des services pour données dans l'Enquête Kearney concernaient principalement le coût et la pauvreté de contenu : 31 % des utilisateurs de services pour données citaient le coût comme le principal obstacle contre 27 % des non-utilisateurs ; et 35 % des non-utilisateurs citaient la pauvreté de contenu comme principal obstacle, contre 27 % des utilisateurs.


Figure 5.8. **Capacités et usage de la téléphonie mobile, 2001-05**

Pourcentage des propriétaires de téléphones mobiles sondés



Note : L'enquête de 2005 couvrait 4 000 usagers de téléphones mobiles en Allemagne, en Australie, au Canada, en Corée, au Danemark, en Espagne, aux États Unis, en Finlande, en France, en Italie, au Japon, au Mexique, en Nouvelle Zélande, en Pologne, au Portugal, en République tchèque, au Royaume Uni et en Suède, ainsi qu'au Brésil, en Chine et en Russie.

Source : OCDE, d'après les données de l'index Mobinet.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005087836343>

### Recettes des services mobiles pour données

Un indicateur de l'adoption des services Internet sur mobile est la croissance des recettes des services mobiles pour données notifiée par les opérateurs (voir le chapitre 3). Ces derniers ne publient pas tous séparément leurs recettes au titre des services pour données et des services téléphoniques et beaucoup regroupent les recettes de leurs services de messages SMS et MMS avec leurs recettes de services Internet sur téléphone mobile. Néanmoins, les données limitées disponibles sur les recettes des services mobiles sont instructives.

De mars 2004 à mars 2005, les services mobiles pour données ont assuré plus de 23 % des recettes brutes au titre des services du groupe O2 (2.8 milliards USD). Au Royaume-Uni, les recettes des services pour données d'O2 se sont élevées à 1.8 milliard USD, contre 438 millions USD en 2001, les services pour données assurant 24 % du total; en Allemagne, ces recettes ont atteint 730 millions USD et représenté 22 %; et en Irlande, elles ont atteint 225 millions USD et représenté 21 %. Mi-2006, les services pour données (hors SMS) ont représenté 39 % des recettes grand public de l'opérateur tchèque Eurotel, 22 % de celles de l'opérateur O2 en Allemagne, 16 % d'O2 en Irlande et 13 % d'O2 au Royaume-Uni.

Au plan international, T-Mobile a fait état d'une progression de 43 % de ses recettes procurées par les nouveaux services pour données (hors textos) qui se sont élevées à 900 millions EUR pour 2005. Au premier semestre 2006, la part des recettes des services non vocaux dans le chiffre d'affaires sur les services de T-Mobile a été de 18 % en Allemagne, de 11 % aux États-Unis, de 18 % au Royaume-Uni, de 12 % en Autriche, de 16 % aux Pays-Bas, de 15 % en Hongrie, de 14 % en République slovaque et de 20 % en République tchèque.

De même, Vodafone a indiqué que sur la période de 12 mois se terminant en mars 2006, ses recettes au titre des services de messagerie se sont élevées à 6.5 milliards USD et celles au titre des services pour données à 1.5 milliard USD, ces dernières progressant de plus de

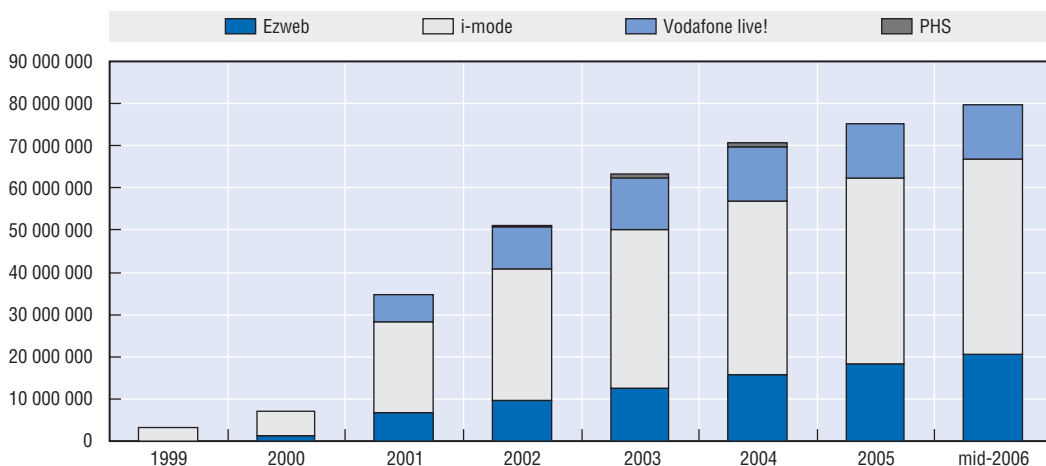
60 % sur l'année. Au Royaume-Uni, Vodafone a dégagé un chiffre d'affaires d'environ 1.7 milliard USD sur les services de messages et services pour données, ces derniers progressant de 56 % sur l'année pour atteindre 400 millions d'USD. En Allemagne, les services pour données de Vodafone (hors messagerie) ont procuré un chiffre d'affaires de 462 millions USD, soit une progression de 57 % sur l'année. En Espagne, les recettes des services pour données ont progressé de 62 % sur l'année pour atteindre 191 millions USD, et en Italie elles ont augmenté de 45 % pour atteindre 178 millions USD. Ailleurs, les recettes des services pour données de Vodafone ont progressé de 77 % sur l'année.

### Encadré 5.3. I-mode


Le service i-mode est une forme d'accès Internet par mobile qui permet à des combinés compatibles I-mode d'accéder à des services de courrier électronique et de consultation de pages Internet spécifiques, utilisant une version réduite du protocole HTML. NTT DoCoMo a lancé l'i-mode au Japon en 1999. En Europe, des services i-mode ont été lancés par E-Plus en Allemagne en mars 2002, suivi par KPN Mobile aux Pays-Bas, BASE en Belgique et Bouygues Telecom en France plus tard la même année. Telefónica Móviles a lancé l'i-mode en Espagne en juin 2003, Wind a fait de même en Italie en novembre 2003 et COSMOTE a lancé l'i-mode en Grèce en juin 2004, à l'occasion des Jeux olympiques. En octobre et novembre 2004, Telstra a lancé des services i-mode en Australie et O2 a fait de même au Royaume-Uni et en Irlande. Début 2006, on comptait plus de 50 millions d'abonnés i-mode dans les pays de l'OCDE, dont plus de 46 millions au Japon (tableau 5.4). La progression du nombre d'abonnés i-mode a été rapide, avec au départ tout juste 3.1 millions fin 1999, soit une progression de 50 % par an.

Au Japon, où les services i-mode sont les plus développés, d'autres modes d'accès à l'Internet par mobile connaissent aussi un certain succès avec KDDI qui lance un service rival EZweb et J-Phone qui a lancé J-Sky (racheté par la suite par Vodafone et relancé sous le nom de Vodafone Live!). Alors qu'il était tout juste de 3 millions en 1999, le nombre des abonnements à l'Internet par téléphone mobile atteignait près de 80 millions à la mi-2006 (tableau 5.5 et figure 5.9).

Figure 5.9. Services Internet mobile au Japon, nombre d'abonnés, 1999-2006



Source : OCDE, d'après les rapports d'exercice des entreprises.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005088114816>

Aux États-Unis, le chiffre d'affaires des services sans fil pour données aurait dépassé 7 milliards USD au premier semestre 2006, dont plus de 6.3 milliards pour les opérateurs Cingular, Verizon, Sprint Nextel et T-Mobile. La croissance a été rapide. Verizon a plus que doublé son chiffre d'affaires des services sans fil pour données depuis l'année dernière tandis que Sprint Nextel l'augmentait de 71 %, T-Mobile de 65 % et Cingular de 54 % (Sharma, 2006). Verizon a dégagé un chiffre d'affaires supérieur pour la première fois à 1 milliard USD sur ses services mobiles pour données au second trimestre de 2006, avec 28.9 millions d'abonnés et 13 % de son chiffre d'affaire tous services confondus. Au Japon, les services pour données ont assuré 27 % du chiffre d'affaires de KDDI au titre des services mobiles entre mars 2004 et mars 2005. En Corée, plus de 95 % des abonnés à la téléphonie mobile cellulaire disposent d'un accès Internet, et les recettes des services d'accès sans fil à Internet ont représenté 26 % du total des recettes grand public de SK Telecom au premier semestre 2006. En Australie, Telstra fait état d'un chiffre d'affaires au titre des services mobiles pour données de 413 millions USD entre juin 2005 et juin 2006, contre 72 millions USD en 2000, soit une hausse de plus de 30 % par an.

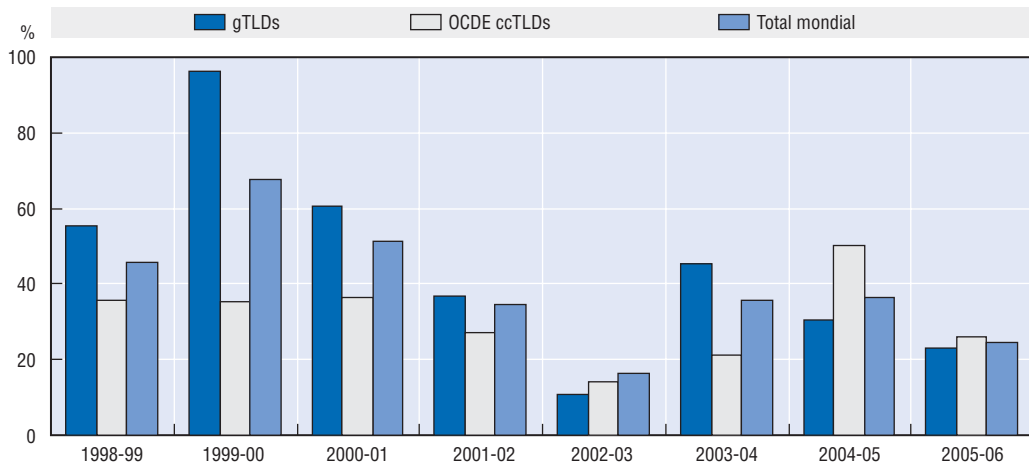
## Hôtes Internet

Le nombre d'hôtes Internet est un indicateur couramment utilisé du développement de l'Internet. Un hôte Internet correspond à un couple nom de domaine/adresse IP. Il peut s'agir d'un ordinateur quelconque ou de tout autre appareil relié à l'Internet par liaison permanente ou non, directement ou via le réseau commuté. Autrefois, un hôte représentait une machine spécifique du réseau, mais avec le développement de l'hébergement virtuel, où une même machine assure le rôle de plusieurs systèmes et peut comprendre plusieurs noms de domaine et plusieurs adresses IP, un hôte n'est plus identifié nécessairement à une machine unique. Parfois, les hôtes ne sont pas visibles par les techniques automatiques d'enquête (par exemple en raison de pare-feu de sécurité). La sécurité devenant une préoccupation croissante, il est probable que les données vont progressivement sous-estimer l'augmentation du nombre d'hôtes au fil du temps, en raison de la multiplication de ces pare-feu. Le nombre d'hôtes comptabilisés tend donc de ce fait à sous-estimer la réalité, et il doit être considéré comme un indicateur de la taille minimale de l'Internet. Néanmoins, le nombre d'hôtes donne une indication de l'ampleur des activités des hébergements.


En janvier 2006, on dénombrait 395 millions d'hôtes raccordés à l'Internet à l'échelle mondiale, contre moins de 30 millions en janvier 1998 (tableau 5.6). Le nombre total d'hôtes à l'échelle mondiale a progressé de 38 % par an, ceux correspondant à des domaines génériques (gTLD) progressant de 43 % par an et ceux enregistrés sous des noms de domaines nationaux (ccTLD) de pays de l'OCDE progressant de 30 % par an. La visibilité des hôtes dans les enquêtes ISC est peut-être moins bonne du fait du renforcement de la sécurité sur Internet, et pourrait peut-être en partie expliquer la croissance plus lente observée au niveau général et la croissance plus lente dans les gTLD que dans les ccTLD au cours des années récentes (figure 5.10).

Plus de 240 millions d'hôtes identifiés en janvier 2006 appartenaient aux grands domaines génériques (gTLD), avec plus de 170 millions dans le domaine.net et 69 millions dans le domaine .com. Parmi les pays de l'OCDE, le code national le plus largement représenté était .jp (Japon) avec près de 25 millions d'hôtes. Le domaine .us ne comptait que 2.44 millions d'hôtes, mais pratiquement 15 millions d'hôtes étaient enregistrés dans les divers domaines relatifs aux États-Unis (.us, .edu, .mil et .gov) combinés. Les autres

Figure 5.10. **Croissance annuelle du nombre d'hôtes Internet, en pourcentage, 1998-2006**



Source : OCDE, d'après les enquêtes de l'Internet Software Consortium ([www.isc.org](http://www.isc.org)).

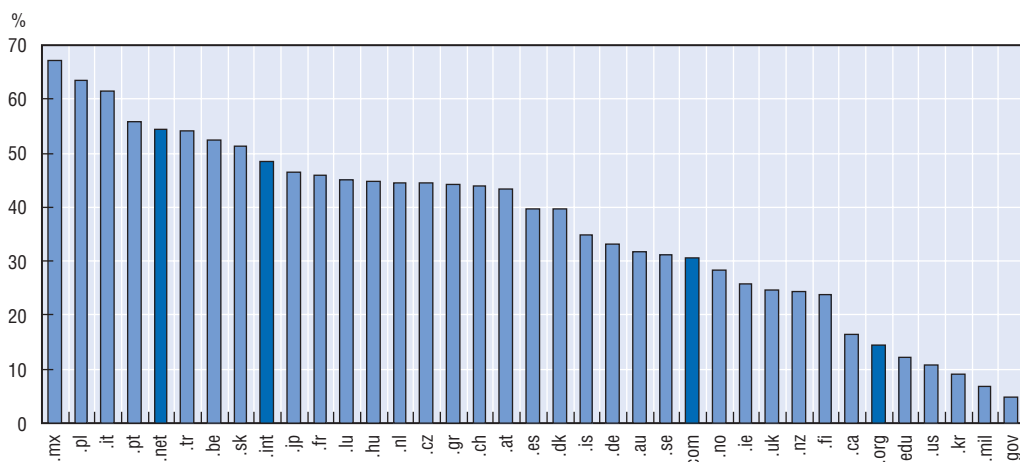
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005120437000>

ccTLD relativement bien représentés étaient .it (Italie) avec 11.2 millions d'hôtes, .de (Allemagne) avec 9.9 millions, .nl (Pays-Bas) avec 7.3 millions, .fr (France) avec 6.9 millions, .au (Australie) avec 6.0 millions et .uk (Royaume-Uni) avec 5.8 millions.


Parmi les noms de domaines nationaux (ccTLD) correspondant à des pays de l'OCDE, c'est le domaine .mx (Mexique) qui a connu la plus forte croissance avec une progression de 67 % du nombre d'hôtes depuis 1998. Parmi les autres ccTLD de l'OCDE particulièrement dynamiques, on peut citer les domaines .pl (Pologne) avec 63 % par an, .it (Italie) avec 61 % par an, .pt (Portugal) avec 56 % par an, .tr (Turquie) avec 54 % par an, .be (Belgique) avec 52 % par an et .sk (République slovaque) avec 51 % par an. On note une grande diversité dans les taux de croissance tant dans les domaines nationaux que dans les domaines génériques (figure 5.11).

Figure 5.11. **Croissance annuelle moyenne du nombre d'hôtes Internet par domaine, 1998-2006**

En pourcentage



Source : OCDE, d'après les enquêtes de l'Internet Software Consortium ([www.isc.org](http://www.isc.org)).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005136070444>

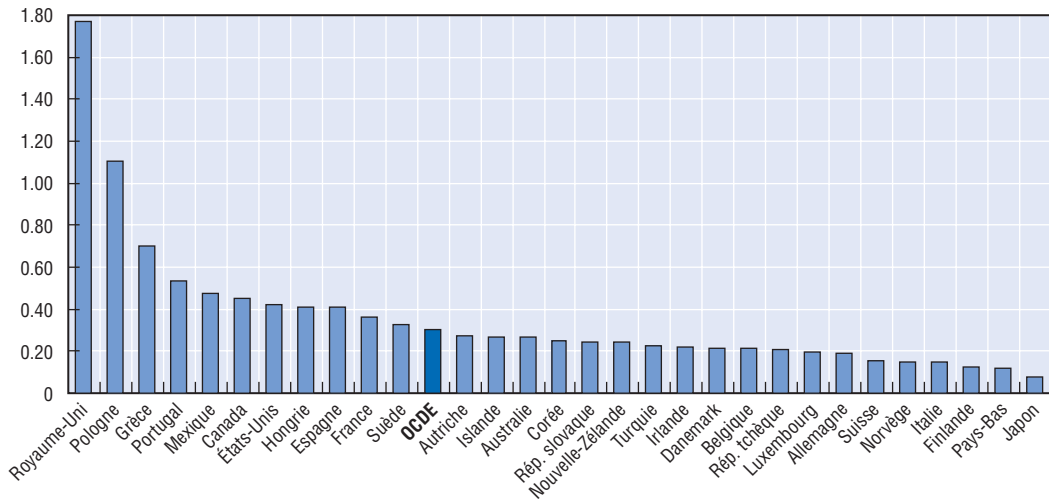
#### Encadré 5.4. **Machines infectées et connexions à haut débit**

En même temps que de nombreux avantages, l'accès Internet à haut débit présente certains dangers. Symantec surveille la présence d'ordinateurs « zombies » infectés (c'est-à-dire des ordinateurs personnels sur lesquels des logiciels malveillants ont été installés, qui donnent à des attaquants un accès non autorisé). Grâce à ces ordinateurs zombies des attaquants peuvent voler de l'information ou effectuer des vols d'identité, des vols de données confidentielles, des attaques par déni de services et l'envoi de courriers électroniques de SPAM, la machine étant alors utilisée au sein d'un réseau de machines infectées (« bot net »). En raison du caractère diffus de ces machines zombies, la source des attaques et l'identité de l'attaquant sont pour une large part indécélables. On a pu découvrir des « bot nets » comptant jusqu'à 100 000 machines.

Fin 2005, Symantec dénombrait quelque 772 000 machines infectées à l'échelle mondiale, dont près de 475 000 dans des pays de l'OCDE. En six mois, fin 2005, c'est la Chine qui a enregistré la plus forte augmentation du nombre d'ordinateurs infectés, avec une hausse de 37 % sur la période. Les possibilités d'infection d'une machine sont fonction de son accessibilité, de sorte qu'il est intéressant de comparer les taux d'infection avec les niveaux d'adoption du haut débit (figure 5.12). Pour environ 160 millions d'abonnés à l'Internet haut débit dans l'ensemble des pays de l'OCDE fin 2005, on dénombrait 0.3 machine infectée pour 100 connexions (soit un taux d'infection de 0.3 %). À l'intérieur de ce taux global d'infection, toutefois, on constate des variations significatives. Le Royaume-Uni semble être de loin le pays de l'OCDE ayant le taux d'infection le plus élevé, avec près de 1.8 machine infectée pour 100 connexions haut débit (taux d'infection de 1.8 %). La Pologne (1 %) et la Grèce (0.7 %) enregistreraient également des taux d'infection relativement élevés. Inversement, le Japon affichait le taux d'infection le plus bas des pays de l'OCDE à cette même date, avec tout juste 0.07 machine infectée pour 100 connexions haut débit. Dans ces conditions, le taux d'infection apparent du Royaume-Uni est près de 24 fois supérieur à celui du Japon.

Les raisons de ces différences ne sont pas totalement claires. Les ordinateurs infectés sont détectés par des capteurs déployés par Symantec et ses clients (plus de 40 000 capteurs dans 180 pays), de sorte que la part de marché de Symantec peut jouer. Toutefois, étant donné le caractère international des réseaux d'ordinateurs infectés, il est peu probable que cela soit le facteur le plus important. Comme l'on peut s'y attendre, il existe une corrélation entre les niveaux d'accès à Internet et le nombre d'infections détectées par habitant (figure 5.13). Intuitivement, on peut imaginer que le rôle de l'anglais comme langue préférentielle pour les attaques est un facteur dans le taux d'infection élevé constaté au Royaume-Uni, mais les taux d'infection beaucoup plus bas constatés en Nouvelle-Zélande, en Australie, aux États-Unis et au Canada donnent à penser que ce n'est pas le seul. La croissance rapide du haut débit au Royaume-Uni peut également avoir joué, par rapport à des marchés haut débit plus matures comme en Corée et au Japon. Cela peut s'expliquer à la fois par l'expérience des utilisateurs et les pratiques du côté de l'offre (notamment l'inaction relative en matière de protection de la part des FAI et des utilisateurs au Royaume-Uni). En prenant de l'expérience, les FAI observeront peut-être que le fait de commercialiser des logiciels antivirus dans le cadre de leurs formules d'abonnement peut leur donner un avantage sur le marché. Un autre facteur plus récent au Royaume-Uni peut être le fait que le haut débit est fourni « gratuitement » par des entreprises commercialisant d'autres services (par exemple, abonnement de téléphonie mobile cellulaire). Dans un tel environnement, les incitations sont moindres pour le prestataire d'engager des coûts supplémentaires, par exemple en fournissant un logiciel antivirus, et pour les utilisateurs d'engager des coûts pour un produit ostensiblement gratuit, même si cela peut conduire à un phénomène de « tragédie des communs ».



Figure 5.12. **Machines zombies infectées pour 100 connexions haut débit, décembre 2005**

Note : L'accès commuté à l'Internet est exclu.

Source : OCDE, d'après les données fournies par Symantec.


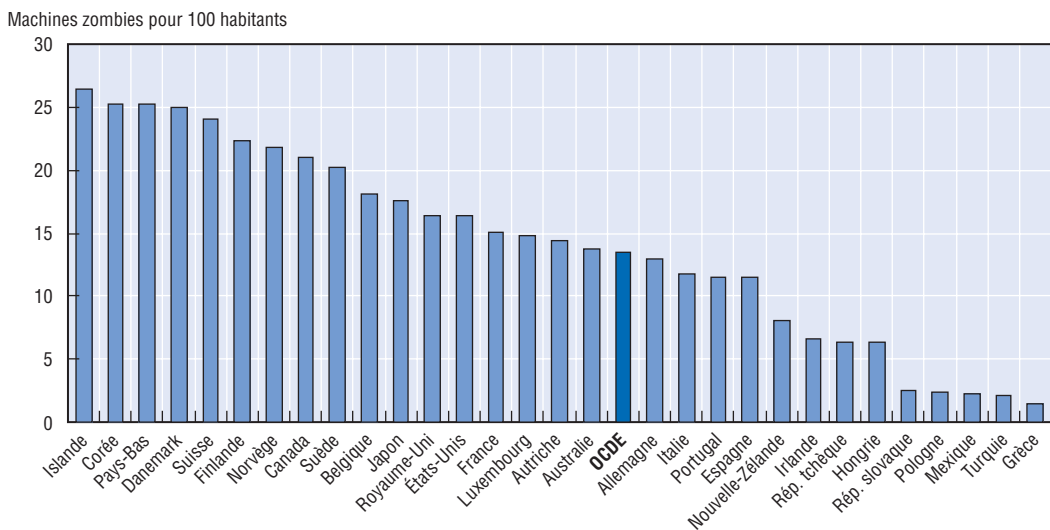

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005160080340>

Figure 5.13. **Machines zombies pour 100 habitants, décembre 2005**

Source : OCDE, d'après les données fournies par Symantec.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005300708718>

## Noms de domaines

Le système de noms de domaines (DNS) établit la correspondance des adresses Internet entre les noms de domaines (qui sont l'équivalent en ligne d'une raison sociale, d'une marque ou du nom d'une personne) et les adresses IP (l'équivalent en ligne d'une adresse). Les noms de domaines permettent à l'internaute de retrouver ou de désigner une personne ou une organisation de manière facilement reconnaissable, et aux entreprises, d'utiliser des

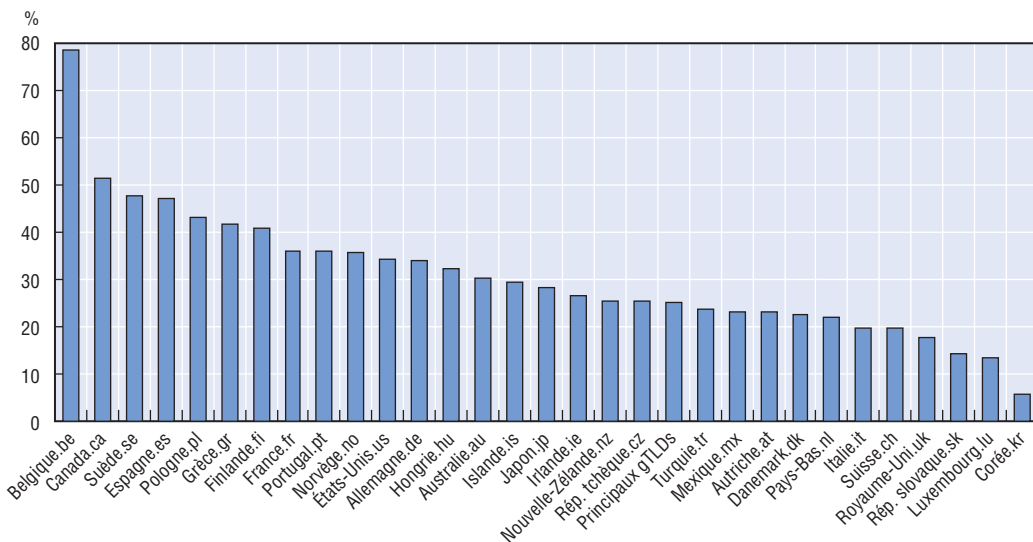
raisons sociales ou des marques reconnues dans le monde en ligne. L'enregistrement d'un nom de domaine dénote une volonté d'être présent sur l'Internet et le nombre de noms de domaines enregistrés constitue donc un indicateur du développement de l'Internet.

Mi-2006, on comptait plus de 100 millions de noms de domaines enregistrés dans le monde. Bien que les données soient incomplètes, il est évident qu'il y avait plus de 67 millions de noms enregistrés dans les grands gTLD et plus de 28 millions enregistrés dans les domaines de premier niveau géographique (ccTLD) de pays de l'OCDE. Depuis la mi-2000, le nombre de noms de domaines enregistrés a progressé d'environ 26 % par an, la croissance étant légèrement plus rapide dans les ccTLD de pays de l'OCDE que dans les gTLD (tableau 5.7).


### Enregistrements par domaine

Les écarts dans les nombres d'enregistrements dans les différents gTLD et ccTLD s'expliquent par un certain nombre de facteurs. Pour les ccTLD, cela tient au rythme de développement de l'Internet dans le pays considéré et au degré relatif d'ouverture des conditions appliquées à l'enregistrement des noms de domaines. Le plus important ccTLD de l'OCDE est le domaine .de (Allemagne) avec plus de 10 millions d'enregistrements à la mi-2006. Parmi les autres ccTLD de l'OCDE relativement importants figurent notamment les domaines .uk (Royaume-Uni) avec 5.1 millions de noms enregistrés, .nl (Pays-Bas), avec 1.7 million, .it (Italie) avec 1.2 million et .be (Belgique) avec un peu plus d'un million. Ces chiffres sont à comparer avec les 55 millions de noms enregistrés dans le gTLD le plus demandé (.com). Parmi les domaines pour lesquels des données sont disponibles, les ccTLD de l'OCDE dans lesquels l'augmentation des enregistrements de noms de domaines a été supérieure à la moyenne sur la période comprise entre la mi-2000 et la mi-2006 sont notamment ceux de la Belgique, du Canada, de la Suède, de l'Espagne, de la Pologne, de la Grèce et de la Finlande (figure 5.14).

Figure 5.14. **Progression annuelle des enregistrements de noms de domaines par domaine, en pourcentage, 2000-06**

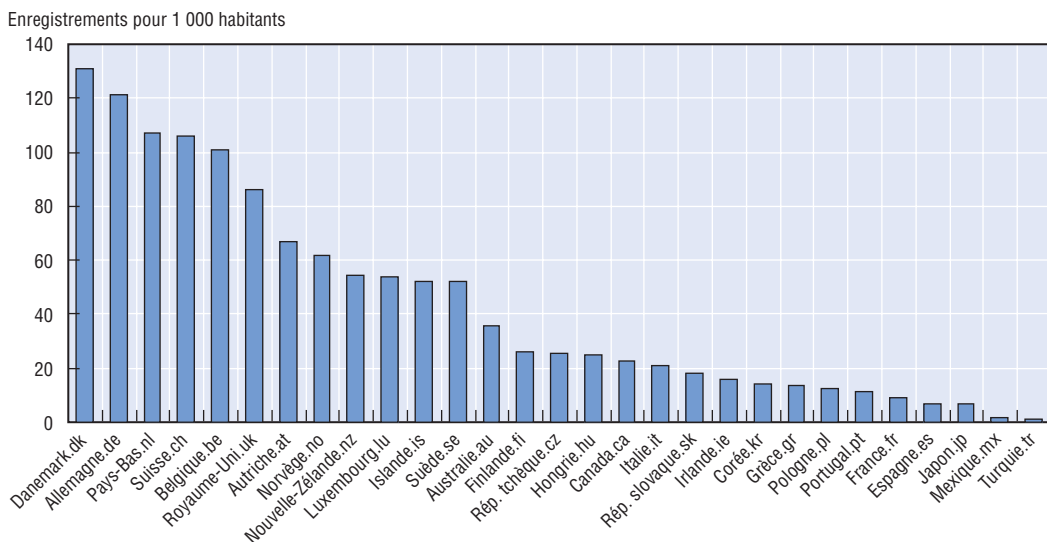


Note : Données constatées en milieu d'année ou plus récentes données disponibles. Pour les États-Unis (.us), la Hongrie (.hu), la République slovaque (.sk) et la Turquie (.tr) la croissance a été calculée pour une période plus courte en fonction des données disponibles.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005321638684>

Les ccTLD de pays de l'OCDE regroupaient environ 30 % des enregistrements de noms de domaines dans le monde à la mi-2006, dont 10 % pour le domaine .de (Allemagne) et 5 % pour le domaine .uk (Royaume-Uni). Par rapport au nombre d'habitants, les domaines nationaux qui comptent le plus d'enregistrements sont les domaines .dk (Danemark), .de (Allemagne), .nl (Pays-Bas), .ch (Suisse) et .be (Belgique) avec chacun plus de 100 noms de domaines enregistrés pour 1 000 habitants (figure 5.15). Toutefois, la position relative des pays n'est pas vraiment un indicateur de leur niveau de développement car l'enregistrement dans certains ccTLD est réservé aux utilisateurs qui ont une présence dans le pays et le nombre de noms de domaines autorisé par entité peut également être limité, alors que ce n'est pas le cas dans d'autres pays. Ces pratiques ont pour but de lutter contre la spéculation sur les noms de domaines et le « cyber-squatting », ou de conférer au ccTLD une connotation bien nationale, plutôt que de tenter de gonfler le nombre d'enregistrements. Le développement de certains ccTLD est aussi marqué par les règles appliquées par le passé qui conduisaient les utilisateurs à préférer les gTLD, et certaines entreprises ont aussi pu opter pour un gTLD afin de projeter une image internationale.

Figure 5.15. **Enregistrements dans les ccTLD des pays de l'OCDE pour 1 000 habitants, juillet 2006**



Note : Données constatées en milieu d'année ou plus récentes données disponibles. Données non disponibles pour les États-Unis.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005400707048>

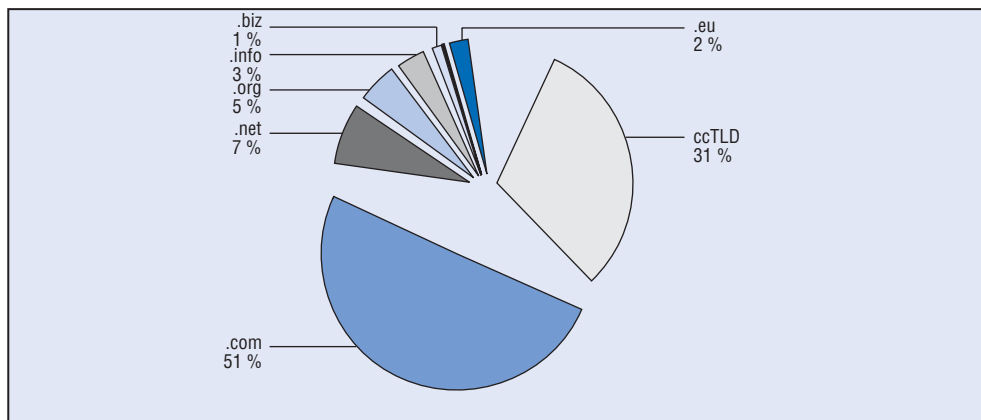
### Enregistrements par pays


On ne dispose pas de données complètes concernant la répartition géographique des noms de domaines. On peut supposer que les utilisateurs qui optent pour un ccTLD sont basés dans le pays correspondant ou qu'ils cherchent à signifier qu'ils y sont présents. Les utilisateurs qui prennent un nom en gTLD peuvent se trouver dans n'importe quel pays, et le site Internet ainsi que son contenu éventuel peuvent ou non se trouver dans ce même pays. WebhostingInfo ([www.webhosting.info](http://www.webhosting.info)) publie des données géographiques sur les enregistrements de gTLD en fonction de la localisation du fournisseur d'hébergement. Le tableau 5.8 indique le nombre d'enregistrements correspondant aux ccTLD et aux grands gTLD par localisation du registre pour les pays de l'OCDE.

Pour l'ensemble de l'OCDE, environ 30 % des enregistrements appartiennent à un ccTLD géographique et 70 % à un gTLD, dont 51 % au domaine .com, 7 % au domaine .net, 5 % au domaine .org, 3 % au domaine .info et 1 % au domaine .biz. On dénombre en outre 2 % supplémentaires enregistrés dans le domaine .eu (Europe) (figure 5.16). Toutefois, ces parts varient considérablement selon le pays. Pour des raisons historiques, le ccTLD .us n'accueille qu'une très faible proportion des enregistrements liés aux États-Unis. D'autres pays comptent également une proportion relativement forte d'enregistrements dans des gTLD, notamment la Turquie, le Canada, l'Espagne et la France, où les enregistrements dans des gTLD sont supérieurs à 70 % de l'ensemble des enregistrements nationaux. Inversement, les enregistrements dans le ccTLD représentent plus de 80 % de l'ensemble des enregistrements rattachés au pays en République slovaque, en Belgique, en Hongrie, en Islande, en Suisse, en Nouvelle-Zélande et en Pologne (figure 5.17).

En combinant les enregistrements dans des ccTLD et dans les principaux gTLD (et dans le domaine .eu) on voit que par habitant c'est le Danemark (avec 184 noms de domaines pour 1 000 habitants), l'Allemagne (174), les États-Unis (159), les Pays-Bas (154), le Royaume-Uni (140) et la Suisse (130) qui en août 2006 comptaient le plus grand nombre d'enregistrements de noms de domaines (figure 5.18). La moyenne OCDE s'établissait à 81 noms de domaines enregistrés pour 1 000 habitants, contre 52 pour 1 000 habitants en 2004. Les chiffres sont nettement en dessous de cette moyenne au Mexique, en Turquie, au Japon, au Portugal, en Grèce et en Pologne.

Figure 5.16. **Parts des enregistrements de noms liés à des pays de l'OCDE dans les domaines nationaux et dans les principaux domaines génériques, août 2006**

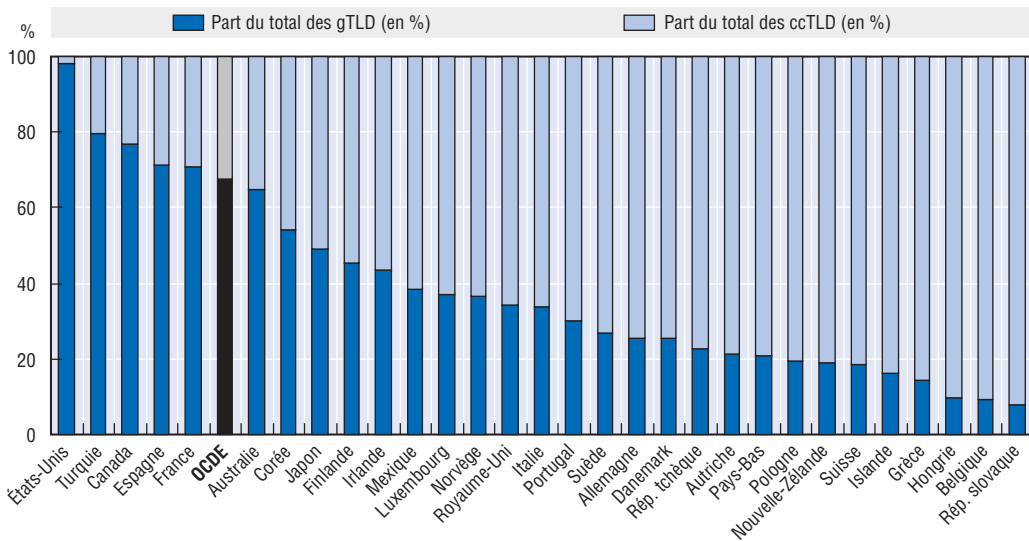


Source : OCDE, liste établie par pays, par domaines génériques (*generic NICs*) et par WebhostingInfo ([www.webhosting.info](http://www.webhosting.info)).  
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005406017838>

### Le marché des enregistrements de noms de domaines

Les prestataires de services d'enregistrement de gTLD remplissent des fonctions d'administration et fournissent leurs services aux registrars. Ces derniers revendent les noms aux utilisateurs. À la suite des réformes mises en œuvre par l'ICANN, de nouveaux registrars ont rapidement conquis des parts de marché. Le marché demeure toutefois relativement concentré, mais les parts des 20 premières et des quatre premières entreprises continuent de baisser. En septembre 2004, les 20 principaux registrars de gTLD

Figure 5.17. **Parts des gTLD dans les enregistrements de noms de domaines des pays de l'OCDE, août 2006**



Note : Les données des ccTLD des États-Unis pour 2004 incluent seulement .us et .edu.


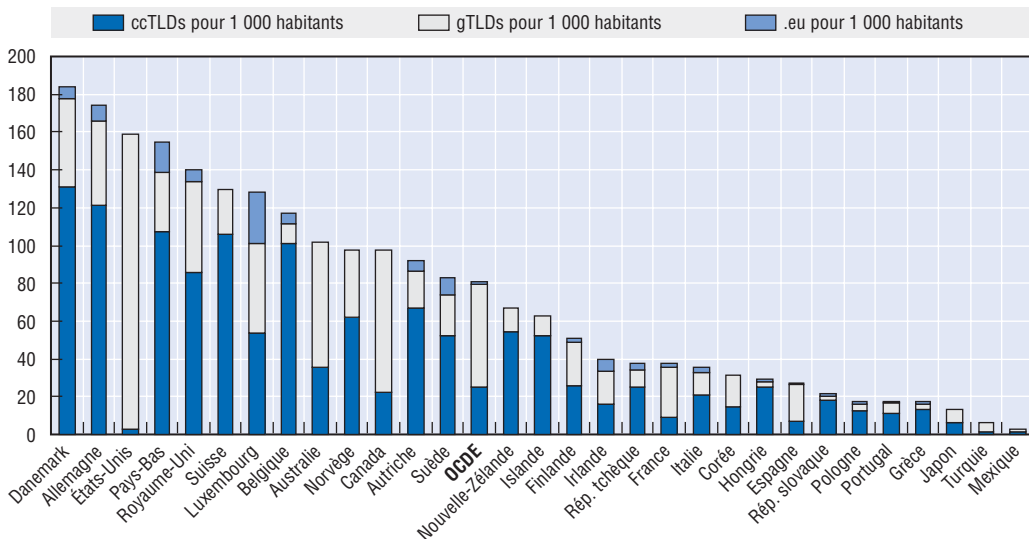

Source : OCDE, liste établie par pays, par domaines génériques (*generic NICs*) et par WebhostingInfo ([www.webhosting.info](http://www.webhosting.info)).  
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005406227506>

Figure 5.18. **Nombre de noms de domaines enregistrés par 1 000 habitants, août 2006**



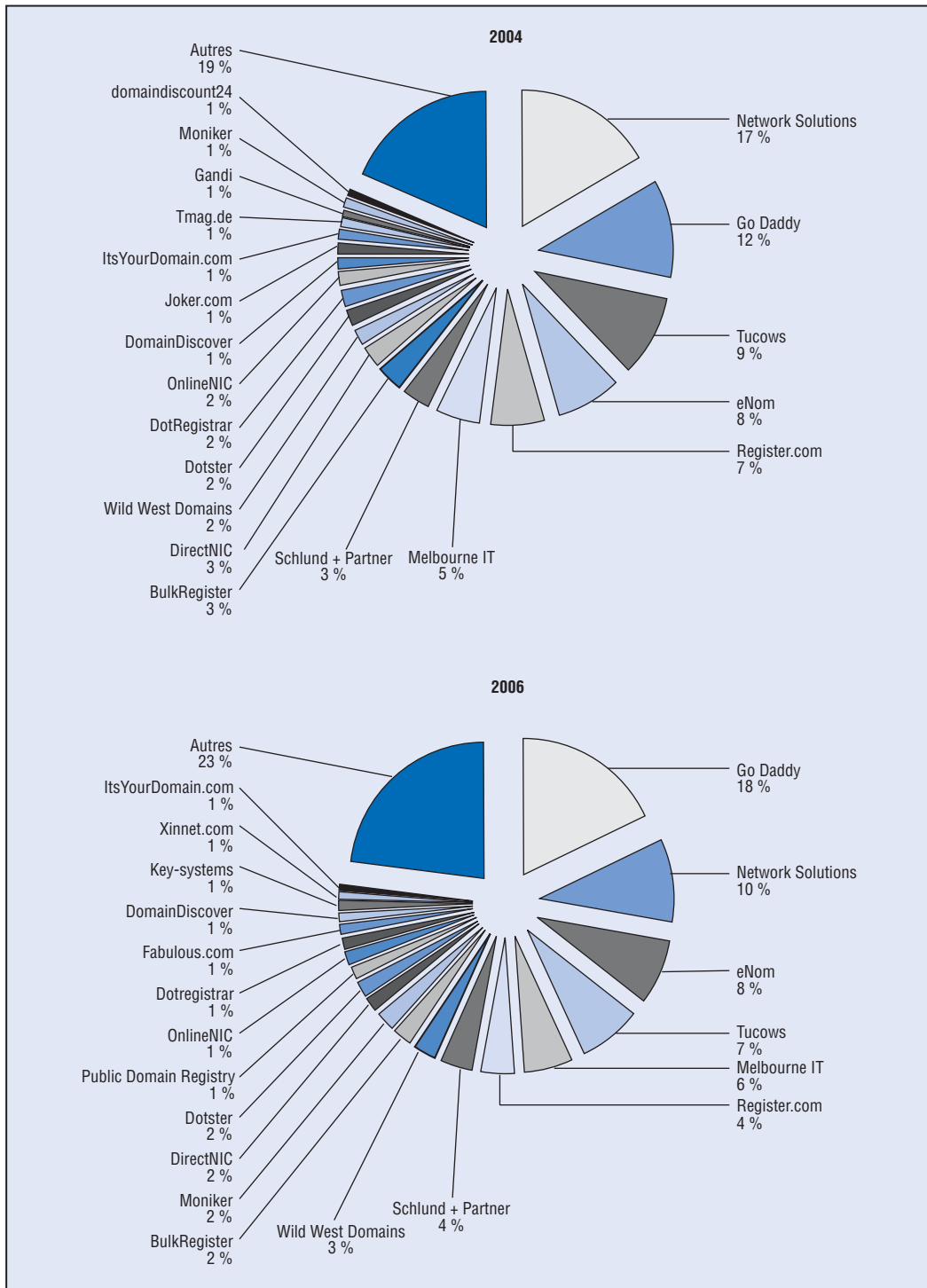
Note : Les données des ccTLD des États-Unis pour 2004 incluent seulement .us et .edu.


Source : OCDE, liste établie par pays, par domaines génériques (*generic NICs*) et par WebhostingInfo ([www.webhosting.info](http://www.webhosting.info)).  
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005486705867>

contrôlaient 81 % du marché, et les quatre premiers 45 %. Le plus gros registrar, Network Solutions, représentait 16.6 % du marché de l'enregistrement de gTLD, Go Daddy 12 % et Tucows 9.5 %. Parmi les registrars en plus forte croissance à l'époque, figuraient Go Daddy, Domainsite.com, domaindiscount24 et ItsYourDomain.com. En août 2006, la part des 20 principaux registrars était tombée à 77 % et celle des quatre premiers à 43 %. Toutefois,

la part de marché de Go Daddy avait progressé pour atteindre 18 %, tandis qu'aucun autre registrar ne détenait plus de 10 % (figure 5.19).

Figure 5.19. Parts de marché des registrars de noms de domaine, 2004 et 2006



Source : OCDE, liste établie par pays, par domaines génériques (generic NICs) et par WebhostingInfo ([www.webhosting.info](http://www.webhosting.info)).  
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005513581673>

## Serveurs Internet

Un certain nombre d'organisations procèdent à des enquêtes sur les serveurs Internet, avec chacune sa propre méthodologie, ce qui peut rendre la comparaison difficile. La recherche réalisée par E-Soft ([www.SecuritySpace.com](http://www.SecuritySpace.com)) est révélatrice. Fin juillet 2006, l'enquête d'E-Soft faisait état de près de 20 millions de serveurs Internet, dont plus de 11 millions enregistrés dans les grands gTLD. Révélateur de l'essor du commerce sur Internet, le domaine .com à lui seul comptabilisait près de 9 millions de serveurs Internet (près de 45 % du total mondial). Parmi les ccTLD de pays de l'OCDE, les domaines .de (Allemagne) avec 1.6 million de serveurs Internet, .uk (Royaume-Uni) avec 635 000 et .nl (Pays-Bas) avec 601 500 étaient les plus importants (tableau 5.9).

Le nombre total de serveurs Internet à l'échelle mondiale a progressé de 32 % par an entre la mi-2000 et la mi-2006, tandis que ceux enregistrés dans les gTLD .com et .org augmentaient de 32 % par an et ceux dans le domaine .net de 37 % par an. Les domaines géographiques de pays de l'OCDE enregistrant la plus forte croissance ont été .be (Belgique) avec une croissance de 49 % par an du nombre de serveurs enregistrés, .pl (Pologne) avec 48 % par an et .hu (Hongrie), avec 47 % par an.

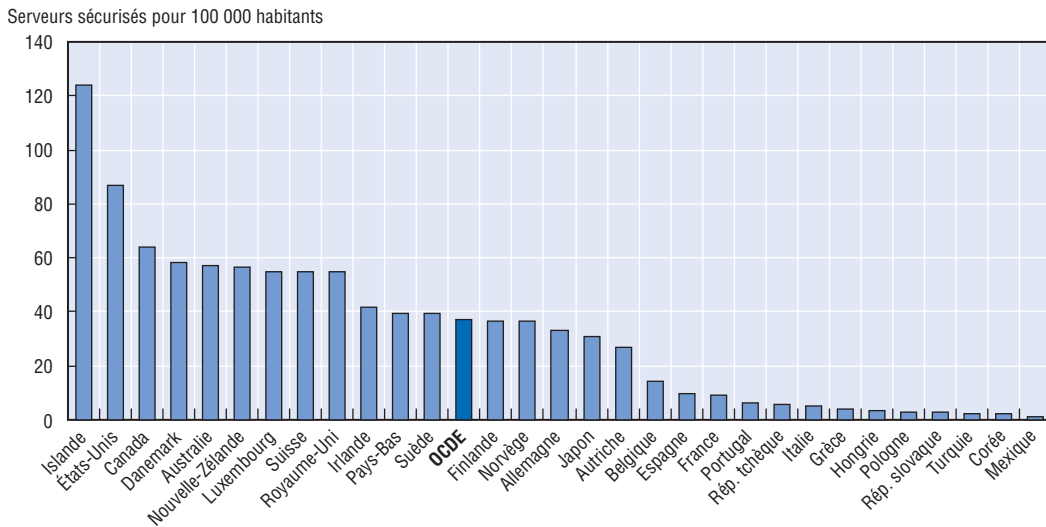
## Serveurs sécurisés

Le protocole SSL (*Secure Socket Layer*) destiné à assurer la transmission sécurisée sur les réseaux TCP/IP est le moyen le plus couramment utilisé pour assurer une liaison sécurisée de bout en bout pour les transactions de commerce électronique et pour l'accès restreint à des informations privilégiées tant à l'intérieur des organisations qu'entre ces dernières. De ce fait, les enquêtes SSL de Netcraft constituent l'un des meilleurs indicateurs de la croissance et de la diffusion du commerce électronique.

En juillet 2006, l'enquête Netcraft a répertorié 515 384 serveurs sécurisés dans le monde, dont 84 % (435 034) implantés dans des pays de l'OCDE (tableau 5.10). Plus de 250 000 serveurs sécurisés étaient situés aux États-Unis (soit près de 50 % du total mondial), contre près de 40 000 au Japon, 33 000 au Royaume-Uni, 27 000 en Allemagne et un peu plus de 20 000 au Canada. Le nombre total de serveurs sécurisés dans le monde a progressé de près de 50 % par an entre 1998 et 2006, tandis que celui des serveurs sécurisés implantés dans des pays de l'OCDE progressait de 47 % par an. Parmi les pays de l'OCDE, c'est en Turquie, au Japon, en Grèce, en Pologne, au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et au Danemark que la croissance a été la plus forte. Ont réalisé une croissance inférieure à la moyenne OCDE la République slovaque, les États-Unis, l'Espagne, l'Italie, l'Australie, la Hongrie et le Canada. Le commerce électronique gagnant en maturité, la croissance du nombre de serveurs sécurisés s'est quelque peu ralentie, avec un taux de progression dans les pays de l'OCDE de 21 % sur la période 2004-05 et de 18 % sur 2005-06.


En juillet 2006, on comptait 37 serveurs sécurisés pour 100 000 habitants dans l'ensemble des pays de l'OCDE, contre tout juste 1.8 pour 100 000 en juillet 1998. Les pays où le niveau de pénétration est le plus élevé sont notamment l'Islande (124 pour 100 000 habitants), les États-Unis (87), le Canada (64), le Danemark (59) et l'Australie et la Nouvelle-Zélande (57). Les taux d'adoption sont très contrastés, neuf pays de l'OCDE comptant plus de 50 serveurs sécurisés pour 100 000 habitants en juillet 2006, tandis que onze en comptaient moins de dix pour 100 000 habitants (figure 5.20).

Par domaine, le domaine .com (commercial) est celui qui compte de loin la plus forte proportion de serveurs sécurisés, avec 142 246 serveurs fin juillet 2006, soit 53 % du total

Figure 5.20. **Nombre de serveurs sécurisés pour 100 000 habitants, juillet 2006**

Note : Les données de population sont celle de 2005 ou l'année la plus récente disponible.

Source : OCDE, d'après les enquêtes SSL Surveys ([www.netcraft.com](http://www.netcraft.com)).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005637512366>

(en utilisant la définition la plus restrictive adoptée par E-Soft). Les autres grands gTLD (à savoir .net et .org) en comptent chacun environ 20 000. Les domaines géographiques des pays de l'OCDE les plus importants sont notamment le domaine .jp (Japon) avec 11 315 serveurs sécurisés (4.3 % du total) et .de (Allemagne) avec 9 119 (3.4 %) (tableau 5.11).

## Développement national et régional de l'Internet

L'allocation de numéros de système autonome et d'adresses IP est à la base des activités sur Internet. Les systèmes autonomes (SA) sont les réseaux constituant l'Internet (qui est un réseau de réseaux). Ce sont les réseaux des fournisseurs d'accès à Internet, depuis les plus importants, du premier cercle, jusqu'aux petits FAI locaux, des réseaux universitaires, militaires et gouvernementaux, ou des réseaux appartenant à des entreprises qui ont un besoin particulier d'indépendance en termes de réseau. Des numéros de système autonome leur sont attribués pour qu'ils puissent être identifiés, ainsi que leurs clients, de même que des adresses IP, pour gérer le routage du trafic. L'accès aux numéros de système autonome pour les entités ayant un besoin avéré est important pour préserver l'ouverture de l'Internet et permettre l'arrivée de nouveaux intervenants sur le marché. De ce fait, l'analyse des allocations nationales et régionales de numéros de système autonome est révélatrice de l'évolution de la dynamique du marché.

### Systemes autonomes

Les tables de routage du protocole BGP (*Border Gateway Protocol*) donnent un instantané de la topologie d'Internet depuis un lieu et à un moment donnés. Fin 2005, on comptait 20 451 systèmes autonomes visibles dans la table de routage Internet, contre 2 899 fin 1997, soit une progression de 28 % par an (tableau 5.12), dont 78 % (16 031) dans des pays de l'OCDE. C'est aux États-Unis que la plus forte proportion de systèmes autonomes ont leur origine, avec un peu plus de 47 % du total mondial, bien qu'il soit à noter que ces réseaux

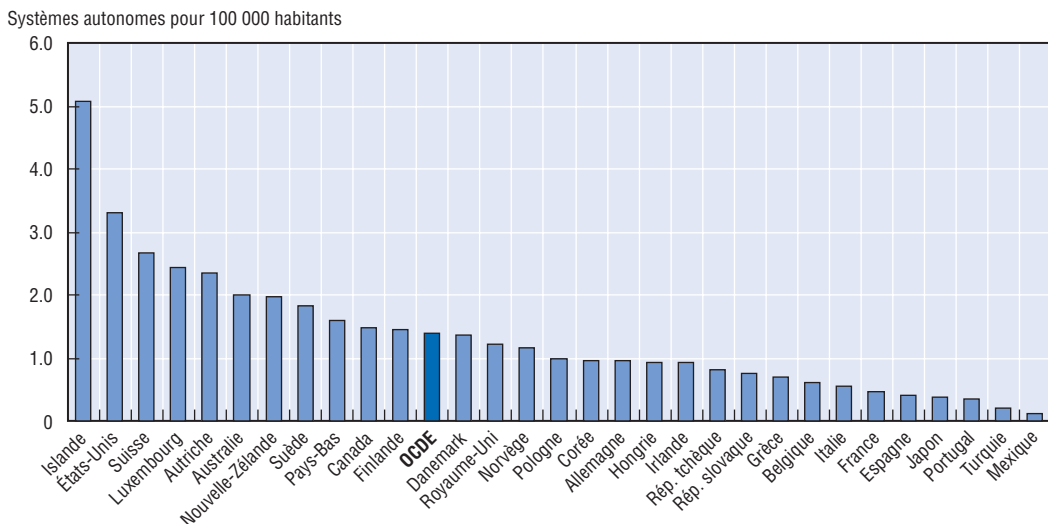


peuvent offrir des services n'importe où dans le monde. À titre de comparaison, l'Allemagne hébergeait tout juste 3.9 % des systèmes autonomes visibles du monde (792), le Royaume-Uni 3.6 % (732) et le Canada et le Japon 2.3 % chacun (473).


Avec le développement de l'Internet au-delà de son pays d'origine, la part des États-Unis dans le nombre total de systèmes autonomes en service baisse; elle est passée de 56 % en novembre 1997 à 47 % en novembre 2005. Néanmoins, le nombre de systèmes autonomes aux États-Unis a augmenté rapidement sur la période, passant de 1 627 à 9 698, soit une progression de 25 % par an. Le fait que la proportion des systèmes autonomes attribués aux États-Unis baisse traduit la croissance spectaculaire de l'utilisation d'Internet dans le reste du monde, tous les autres pays de l'OCDE augmentant leur part du total mondial, qui est passé de 25 % en 1997 à 31 % en 2005. Dans le même temps, le reste du monde enregistre aussi une augmentation du nombre des systèmes autonomes, qui sur la même période est passé de 544 à 4 420, soit un gain de 30 % par an.

Par le nombre d'habitants, c'est en Islande (5.1), devant les États-Unis (3.3), la Suisse (2.7) et le Luxembourg (2.4), que le taux de systèmes autonomes pour 100 000 habitants était le plus fort fin 2005, tandis que 16 pays comptaient moins d'un système autonome pour 100 000 habitants (figure 5.21). Tous les pays comptant un nombre élevé de systèmes autonomes par habitant disposent de marchés Internet bien développés, mais certains pays où ce marché est également bien développé enregistrent des taux beaucoup plus bas (par exemple le Japon et la France). Cela peut être dû à certains facteurs comme la structure industrielle, le nombre de FAI et le degré de concurrence entre ces derniers.

Figure 5.21. **Nombre de systèmes autonomes pour 100 000 habitants, novembre 2005**



Source : OCDE, d'après les données fournies par Tom Vest (Packet Clearing House) à partir de données brutes générées par le projet Route Views de l'Université de l'Orégon.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005672488411>

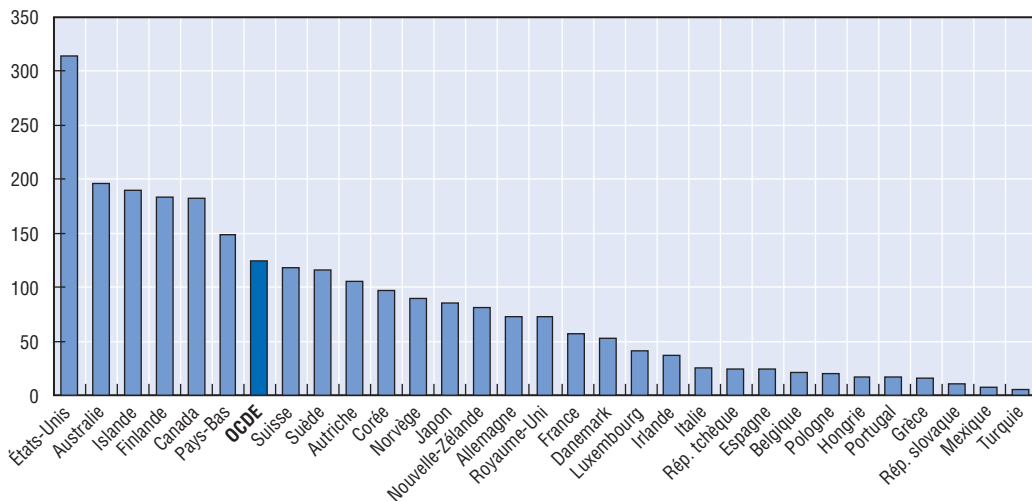
### Espace d'adressage (IPv4)

Une adresse IP est un identifiant numérique attribué à un équipement raccordé à l'Internet. Les réseaux utilisant le protocole TCP/IP routent les messages en fonction de l'adresse IP de destination. Les adresses IP routées correspondent aux chiffres des


identifiants que le système autonome injecte dans la table de routage Internet (c'est-à-dire, en substance, le nombre qui est utilisé). Actuellement, la plupart des adresses IP routées correspondent au protocole IPv4, le protocole de prochaine génération (IPv6) étant progressivement introduit dans le monde. Fin 2005, on dénombrait quelque 1.7 milliard d'adresses IPv4 routées, contre un peu plus d'un milliard en 1997 (tableau 5.13).

Il se peut que ces chiffres surévaluent légèrement le nombre effectif d'adresses IPv4 routées, car certains systèmes autonomes injectent des adresses IP qui sont également visibles dans le cadre de préfixes IP plus importants introduits par les numéros de systèmes autonomes associés à un pays différent. C'est notamment le cas quand un réseau reçoit certaines de ses adresses IP d'un opérateur de réseau étranger, éventuellement dans le cadre d'un service de transit IP. Dans ce cas, les adresses IP seront comptabilisées dans la « production Internet nationale » des deux pays (c'est-à-dire feront l'objet d'un double comptage). De ce fait, le total mondial des adresses IPv4 dénombrées au niveau national est d'environ 10 à 15 % supérieur au chiffre qui pourrait être obtenu d'autres sources. L'avantage de cette approche est toutefois qu'elle permet d'observer la croissance de l'utilisation des adresses IP par pays (OCDE, 2006, p. 17).

Figure 5.22. **Nombre de systèmes autonomes et d'adresses IPv4 routés pour 100 habitants, août 2006**



Source : OCDE, d'après les données fournies par Tom Vest (Packet Clearing House) à partir de données brutes générées par le projet Route Views de l'Université de l'Orégon.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005731653074>

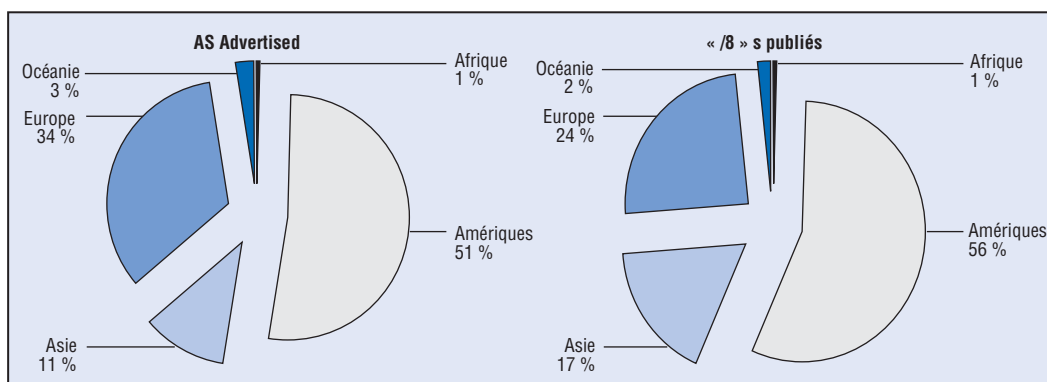
Fin 2005, les pays de l'OCDE comptabilisaient 83 % des adresses IPv4 routées au plan mondial, soit une baisse par rapport au taux de 93 % enregistré en 1997 (tableau 5.13). Les États-Unis comptabilisaient de loin le nombre le plus élevé d'adresses IPv4 routées, avec 53 % du total mondial contre 71 % fin 1997. C'est au Japon (6.3 %), en Allemagne (3.5 %), au Canada (3.4 %), en Corée (2.7 %), au Royaume-Uni (2.5 %) et en Australie (2.3 %) que les parts d'adresses IPv4 routées ont été les plus importantes. La progression des adresses IPv4 routées traduit également un phénomène de rattrapage, la Pologne, la République tchèque et la Turquie, de même que la Belgique, l'Irlande, l'Italie et la Corée étant parmi les pays de l'OCDE ceux qui enregistrent la croissance la plus forte. Par habitant, les États-Unis sont le plus gros utilisateur d'adresses IPv4 routables, avec 314 adresses pour 100 habitants

(figure 5.23). D'autres pays enregistrent également plus d'une adresse IP routée par habitant, notamment l'Australie, l'Islande, la Finlande, le Canada, les Pays-Bas, la Suisse, la Suède et l'Autriche. La moyenne OCDE est de 1.24 adresse IPv4 par habitant, le Mexique (7.9) et la Turquie (5.5) étant les seuls pays de l'OCDE avec moins de 10 adresses pour 100 habitants. Jusqu'à présent, l'allocation d'espaces d'adresses IPv6 a été limitée. À la mi-août 2006, le RIPE NCC avait alloué 789 préfixes IPv6, l'APNIC 447, l'ARIN 262, le LACNIC 63 et l'AFRINIC 19. De ce fait, les allocations IPv4 continuent de donner un aperçu du développement de l'Internet.


### Allocations régionales

Comme on l'a vu, les tables de routage BGP donnent un instantané de la topologie de l'Internet depuis un lieu et à un instant donnés. En août 2006, 35 038 numéros de systèmes autonomes avaient été alloués, dont 22 100 publiés et visibles depuis l'AS6447 (Route-Views.Oregon-ix.net). Sur les numéros publiés (c'est-à-dire utilisés), 51 % étaient liés au continent américain, 34 % à l'Europe, 11 % à l'Asie, 3 % à l'Océanie et 1 % à l'Afrique. Dans le même temps, quelque 2.3 milliards d'adresses IPv4 (/8s) avaient été allouées, dont 1.5 milliard publiées. Sur celles publiées, 56 % concernaient le continent américain, 24 % l'Europe et 17 % l'Asie (figure 5.23).

Figure 5.23. **Systèmes autonomes et adresses IPv4 routés, août 2006**



Source : OCDE, d'après les données de tableaux de routage provenant de AS6447 (Route-Views.Oregon-ix.net).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005744171177>

### Allocations et développement du marché

Les allocations d'espaces d'adressage peuvent être considérées comme un indicateur du développement du marché. Il est parfois possible d'observer de grandes fluctuations dans les allocations nationales d'une année sur l'autre. Tel est le cas dans la série sur la Turquie pour novembre 1998 (tableau 5.13). Lorsque cela se produit, c'est généralement le résultat d'une erreur de configuration par un système autonome. Une autre raison possible est qu'un système autonome recevant une nouvelle allocation d'adresse IP les publie toutes, au lieu de ne publier que celles nécessaires à ses besoins du moment. Les données disponibles avec le projet Oregon Route Views permettent aux chercheurs d'identifier le système autonome responsable de ce type de fluctuations. En l'occurrence, le problème a été identifié comme une erreur de configuration. Par conséquent, il serait plus représentatif de prendre pour la Turquie la valeur intermédiaire entre 1997 et 1999.

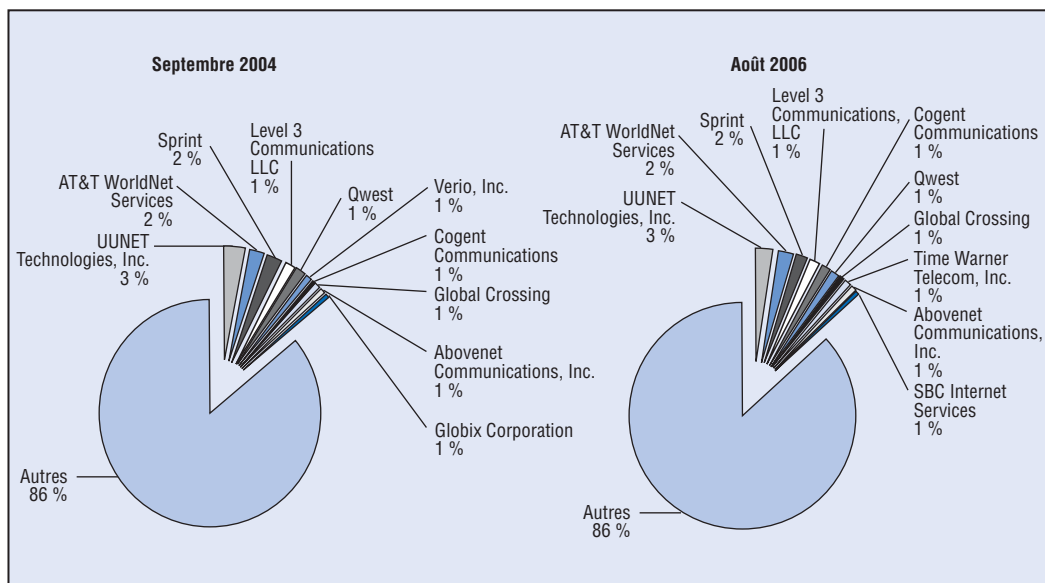
Abstraction faite de ces fluctuations ponctuelles, les données disponibles montrent que le nombre moyen d'adresses IPv4 routées par système autonome routé diminué (tableau 5.14). Au plan mondial, le nombre moyen d'adresses IPv4 par système autonome routé est passé de 354 308 fin 1997 à 84 809 fin 2005, tandis qu'à l'échelle de l'OCDE, le nombre moyen est passé de 405 851 à 80 218, soit une baisse de 16 et 17 % par an, respectivement. Tous les pays de l'OCDE enregistrent un déclin. Cela traduit l'augmentation du nombre d'entités utilisant des numéros de systèmes autonomes et leur propre bloc d'adressage IPv4, et marque le signe d'un environnement de plus en plus compétitif.

### Échange de trafic (peering)


La topographie de l'Internet est en général analysée au niveau des relations entre domaines, les systèmes autonomes constituant les nœuds et les échanges de trafic entre systèmes autonomes constituant les arcs. Le peering est l'échange de trafic Internet entre réseaux (par exemple entre FAI). Les grands FAI qui possèdent leurs propres réseaux de transport acceptent d'acheminer le trafic des autres grands FAI en échange du transport de leur propre trafic sur les réseaux des autres FAI. Ils peuvent aussi échanger du trafic avec des petits FAI pour accéder à des points décentrés situés en extrémité du réseau. La valeur d'un partenaire dans un accord de peering dépend du nombre d'utilisateurs auxquels et vers lesquels il donne accès. FixedOrbit propose un instantané du peering Internet qui indique le degré de centralité des différents réseaux, qui est fonction du nombre de partenaires avec lesquels ils échangent du trafic. Ces données offrent une image de la taille et des parts de marché des plus grands FAI, et de la façon dont ces parts évoluent au fil du temps.

Fin août 2006, FixedOrbit comptabilisait un total de 94 638 accords de peering, contre 78 862 en septembre 2004. En revanche, la part des dix premiers réseaux a diminué, passant de 14,2 % de l'ensemble des relations de peering à 13,4 %. Avec 2 402 partenaires, UUNET

Figure 5.24. **Dix principaux réseaux, définis par le nombre de pairs, 2004 et 2006**  
Part du total des échanges de trafic, pourcentage



Source : OCDE, d'après les statistiques de FixedOrbit ([www.fixedorbit.com](http://www.fixedorbit.com)).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005753648236>

Technologies était le réseau qui comptait le plus de relations de peering, soit 2.54 % du total, et contrôlait quelque 33 millions d'adresses IP. Le deuxième réseau par le nombre de partenaires, AT&T WorldNet Services, faisait état de 2 025 partenaires, soit 2.14 % du total (tableau 5.15). Bien qu'il y ait certains changements parmi les dix premiers sur la période, leur groupe est resté relativement stable (figure 5.24). Les sortants sont notamment Verio et Globix (qui comptaient 636 et 533 partenaires en 2004, respectivement). Les nouveaux entrants dans les dix premiers sont Time Warner Telecom, en août 2006 (avec 715 partenaires) et SBC Internet Services (avec 655 partenaires). Ces grands réseaux jouent un rôle central dans l'échange de trafic Internet, mais aucun ne comptabilise plus de 3 % des accords de peering. Ces données attestent à la fois du développement et de l'arrivée à maturité des accords de peering et des relations d'échange de trafic.

### Références

- ATKearney (2006), *Mobinet 2005: Raising the stakes*, An A.T. Kearney – University of Cambridge Study, octobre 2005. Voir [www.atkearney.com/](http://www.atkearney.com/), consulté août 2006.
- eBay (2006), *Company Update: July 2006*, E-Bay. Voir <http://investor.ebay.com/downloads/CorporatePresentation.pdf>, consulté août 2006.
- Hartstein, A. (2006), « ISPs prove hot number in surge of VoIP », *Australien Financial Review*, n° 12022, 31 août 2006, p. 15.
- ISP-Planet (2006), « VoIP Ranking by Subscriber: Q2 2006 », voir [www.isp-planet.com](http://www.isp-planet.com) consulté octobre 2006.
- OCDE (2006), « Internet Traffic Exchange: Market Developments and Measurement of Growth », OCDE, Paris. Voir [www.oecd.org/dataoecd/25/54/36462170.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/25/54/36462170.pdf) consulté août 2006.
- Point-Topic (2006), « Retail VoIP subscribers increase by 83 % during 2005 », 16 août 2006. Voir [www.point-topic.com](http://www.point-topic.com), consulté août 2006.
- Sharma, C. (2006), *US Wireless Market: Mid-Year Update 2006*, Issaquah, WA. Voir [www.chetansharma.com/midyearupdate06.htm](http://www.chetansharma.com/midyearupdate06.htm), consulté août 2006.
- Vest, T. (2006), « Toward an empirical network macroeconomics », Sixth Annual CAIDA-WIDE Conference, 18 mars. Voir [www.caida.org](http://www.caida.org), consulté août 2006.

Tableau 5.1. Abonnés à l'Internet via réseau fixe, 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Pour 100 habitants						Croissance annuelle 2000-2005 %
							2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Australie	3 862 000	3 979 000	4 354 500	5 305 700	5 989 300	6 962 000	20.0	20.4	22.0	26.6	29.6	34.0	12.5
Autriche	991 400	1 156 600	1 347 500	1 514 900	1 629 418	1 777 492	12.4	14.4	16.7	18.7	19.9	21.6	12.4
Belgique	1 151 024	1 438 191	1 717 684	1 832 059	2 036 022	2 175 526	11.2	14.0	16.6	17.7	19.5	20.8	13.6
Canada	4 376 790	5 899 186	6 825 030	7 263 166	7 656 714	8 276 699	14.3	19.0	21.8	22.9	23.9	25.6	13.6
République Tchèque	418 448	457 016	1 522 181	2 093 018	2 140 664	2 262 969	4.1	4.5	14.9	20.5	21.0	22.1	40.2
Danemark	1 684 805	2 023 461	1 533 049	1 652 733	1 679 122	1 818 278	31.6	37.8	28.5	30.7	31.1	33.6	1.5
Finlande	810 000	950 000	1 495 640	1 812 410	1 222 929	1 617 200	15.6	18.3	28.8	34.8	23.4	30.8	14.8
France	5 452 443	7 005 322	9 160 992	10 704 525	11 906 997	13 265 600	9.0	11.5	14.9	17.3	19.1	21.2	19.5
Allemagne	11 105 000	14 934 000	19 254 000	23 011 286	23 404 983	27 206 600	13.5	18.1	23.3	27.9	28.4	33.0	19.6
Grèce	297 072	350 072	393 932	530 476	686 463	927 340	2.7	3.2	3.6	4.8	6.2	8.4	25.6
Hongrie	220 395	319 461	427 733	593 391	681 235	881 116	2.2	3.1	4.2	5.9	6.7	8.7	31.9
Islande	15 035	57 478	74 285	96 406	63 548	87 075	5.3	20.2	25.8	33.3	21.7	29.4	42.1
Irlande	583 636	600 000	738 000	1 108 000	798 848	874 700	15.4	15.5	18.8	27.8	19.7	21.1	8.4
Italie	6 204 900	7 976 000	8 726 019	10 063 318	11 076 301	11 516 696	10.9	14.0	15.3	17.5	19.0	19.7	13.2
Japon	18 126 945	23 073 888	28 284 119	32 615 165	29 547 385	30 796 456	14.3	18.1	22.2	25.5	23.1	24.1	11.2
Corée	5 083 803	9 367 080	10 879 934	11 867 959	11 968 260	12 237 532	10.8	19.8	22.8	24.8	24.9	25.3	19.2
Luxembourg	24 500	80 000	91 861	106 456	130 472	107 357	5.6	18.1	20.6	23.7	28.8	23.5	34.4
Mexique	1 031 646	1 883 638	2 111 945	2 444 374	3 166 903	3 972 925	1.0	1.9	2.1	2.4	3.0	3.8	31.0
Pays-Bas	5 000 000	5 900 000	6 372 000	5 310 345	5 423 333	5 491 667	31.4	36.8	39.5	32.7	33.3	33.7	1.9
Nouvelle-Zélande	542 234	644 500	874 100	969 776	991 695	1 017 239	14.0	16.6	22.2	24.2	24.4	24.8	13.4
Norvège	1 019 478	1 255 581	1 349 671	1 252 817	1 426 623	1 436 207	22.7	27.8	29.7	27.4	31.1	31.1	7.1
Pologne	930 000	1 200 000	1 605 846	1 626 613	1 832 231	3 267 441	2.4	3.1	4.2	4.3	4.8	8.6	28.6
Portugal	336 140	466 813	666 876	905 037	1 252 773	1 482 111	3.3	4.5	6.4	8.7	11.9	14.0	34.5
République Slovaque	65 798	97 980	130 385	178 359	203 594	285 825	1.2	1.8	2.4	3.3	3.8	5.3	34.1
Espagne	3 222 400	3 673 959	3 924 541	5 217 453	5 153 574	6 706 218	8.0	9.0	9.5	12.4	12.1	15.5	15.8
Suède	2 138 300	2 696 100	2 963 400	3 130 000	3 210 561	3 196 000	24.1	30.3	33.2	34.9	35.7	35.4	8.4
Suisse	1 651 690	2 054 234	2 337 048	2 703 924	2 306 291	2 700 089	22.9	28.2	31.8	36.5	30.9	36.0	10.3
Turquie	4 459	10 715	25 531	1 261 071	1 527 521	2 211 896	0.01	0.02	0.04	1.8	2.1	3.1	246.0
Royaume-Uni	12 599 693	12 299 000	13 392 319	14 555 900	15 412 000	16 081 300	21.4	20.8	22.6	24.4	25.8	26.7	5.0
Etats-Unis	68 656 828	77 097 722	96 203 589	95 624 203	92 352 520	92 520 000	24.3	27.0	33.4	32.8	31.4	31.2	6.1
OCDE	157 606 862	188 946 997	228 783 710	247 350 840	246 878 281	263 159 553	13.9	16.6	19.9	21.4	21.2	22.5	10.8

Notes : "Autres" comprend les technologies qui permettent d'accéder à l'Internet haut débit : Internet par satellite haut débit, fibre optique résidentielle, LAN Ethernet, et fixe sans fil (à des débits entrants supérieurs à 256 kbit/s).



Tableau 5.3. Accès haut débit pour 100 habitants, fin juin 2006

	DSL	Câble	Autres	Total	Rang	Nombre d'abonnés total
Australie	13.9	2.9	0.6	17.4	17	3 518 100
Autriche	11.2	6.3	0.2	17.7	15	1 460 000
Belgique	11.9	7.4	0.0	19.3	11	2 025 112
Canada	10.8	11.5	0.1	22.4	9	7 161 872
République Tchèque <sup>1</sup>	3.9	2.0	3.5	9.4	23	962 000
Danemark	17.4	9.0	2.8	29.3	1	1 590 539
Finlande	21.7	3.1	0.2	25.0	6	1 309 800
France	16.7	1.0	0.0	17.7	16	11 105 000
Allemagne	14.7	0.3	0.1	15.1	18	12 444 600
Grèce	2.7	0.0	0.0	2.7	30	300 168
Hongrie	4.8	2.9	0.1	7.8	25	791 555
Islande	26.5	0.0	0.7	27.3	3	80 672
Irlande	6.8	1.0	1.4	9.2	24	372 300
Italie	12.6	0.0	0.6	13.2	20	7 697 249
Japon	11.3	2.7	4.9	19.0	12	24 217 012
Corée	13.2	8.8	4.5	26.4	5	12 770 911
Luxembourg	16.0	1.9	0.0	17.9	14	81 303
Mexique	2.1	0.7	0.0	2.8	29	2 950 988
Pays-Bas	17.2	11.1	0.5	28.8	2	4 705 829
Nouvelle-Zélande	10.7	0.5	0.6	11.7	22	479 000
Norvège	20.4	3.8	0.4	24.6	7	1 137 697
Pologne	3.9	1.3	0.1	5.3	26	2 032 700
Portugal	7.9	4.9	0.0	12.8	21	1 345 602
République Slovaque	2.6	0.5	0.9	4.0	27	216 771
Espagne	10.5	3.0	0.0	13.5	19	5 864 034
Suède	14.4	4.3	4.0	22.7	8	2 046 222
Suisse	16.9	9.0	1.1	27.0	4	1 998 961
Turquie	2.9	0.0	0.0	3.0	28	2 128 600
Royaume-Uni	14.6	4.9	0.0	19.4	10	11 622 929
Etats-Unis	7.8	9.7	0.7	18.2	13	53 598 302
OCDE	9.7	4.5	1.1	15.3		178 015 829

Note : "Autres" comprend les technologies qui permettent d'accéder à l'Internet haut débit : Internet par satellite haut débit, fibre optique résidentielle, LAN Ethernet, et fixe sans fil (à des débits entrants supérieurs à 256 kbit/s).

1. Les statistiques de l'OCDE pour la catégorie "Autres technologies" de la République tchèque incluent un grand nombre de connexions haut-débit fixes sans fil fournis par réseau mobile. Les abonnements haut-débit par réseau 3G ne sont pas inclus sauf pour la République tchèque où l'usage en est fait à partir d'équipements fixes dans les foyers avec une vitesse supérieure à 256 kbps. La particularité du marché tchèque vient de l'important pourcentage de ce type de connexion fixe sans fil. On doit noter qu'il y a un débat dans les cercles internationaux à savoir si ce type d'accès sans fil (au nombre de 188 000 en RT) doit être inclus ou non dans les comparaisons statistiques internationales du haut-débit.

Source: OECD


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056052508133>



Tableau 5.4. Internet mobile : abonnés i-mode, 1999-2006

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	mi-2006	Opérateur et date de lancement du service
Australie							30 000	30 000	Telstra - novembre 2004
Belgique				2 000	25 000	28 000		300 000	Base - octobre 2002
France				100 000	500 000	666 000	1 000 000	1 400 000	Bouygues - novembre 2002
Allemagne				123 000	440 000	855 000	1 093 000	1 048 000	Eplus - mars 2002
Grèce								500 000	COSMOTE - juin 2004
Irlande							..	..	O2 - octobre 2005
Italie					100 000		..	800 000	Wind - novembre 2003
Japon	3 130 000	5 603 000	21 695 000	31 250 000	37 758 000	41 077 000	44 021 000	46 360 000	NTT DoCoMo - 1999
Pays-Bas				111 000	403 000	661 000	704 000	800 000	KPN - avril 2002
Espagne						450 000		1 100 000	Telefonica - juin 2003
Royaume-Uni							..	..	O2 - octobre 2005

Note : Données pour la date indiquée ou la date la plus récente pour l'année 2006.

Source: OECD, d'après les rapports des opérateurs [www.imodestargey.com](http://www.imodestargey.com).


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056055127776>

Tableau 5.5. Accès Internet par réseaux de téléphonie mobile au Japon, 1999-2006

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	mi-2006
Ezweb		1 349 000	6 716 000	9 639 000	12 541 000	15 700 000	18 259 000	20 523 000
i-mode	3 130 000	5 603 000	21 695 000	31 250 000	37 758 000	41 077 000	44 021 000	46 360 000
Vodafone live!			6 156 000	9 747 000	12 162 000	12 956 000	12 874 000	12 875 000
PHS				334 000	765 000	990 000	..	..
Total	3 130 000	6 952 000	34 567 000	50 970 000	63 226 000	70 723 000	75 154 000	79 758 000

Note: Sauf mention contraire, les données datent du 31 mars de l'année indiquée.

Source: KDDI Fact Book 2006.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056114465853>

Tableau 5.6. Hôtes Internet par domaine, 1998-2006

Domaines	Hôtes (pour le mois de janvier de l'année indiquée)									Croissance annuelle 1998-2006 %
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Australie .au	665 403	792 351	1 090 468	1 615 939	2 288 584	2 564 339	2 847 763	4 820 646	6 039 486	31.7
Autriche .at	109 154	143 153	274 173	504 144	657 173	838 026	982 246	1 594 059	1 957 154	43.4
Belgique .be	87 938	165 873	320 840	417 130	668 508	1 052 706	1 454 350	2 012 283	2 546 148	52.3
Canada .ca	839 141	1 119 172	1 669 664	2 364 014	2 890 273	2 993 982	3 210 081	3 839 173	2 817 010	16.3
République Tchèque .cz	52 498	73 770	112 748	153 902	213 803	239 885	315 974	724 631	993 778	44.4
Danemark .dk	159 358	279 790	336 928	435 556	707 141	1 154 053	1 467 415	1 908 737	2 316 370	39.7
Finlande .fi	450 044	546 244	631 248	771 725	944 670	1 140 838	1 224 155	1 915 506	2 505 805	23.9
France .fr	333 306	488 043	779 899	1 229 763	1 670 694	2 157 628	2 770 836	4 999 770	6 863 156	46.0
Allemagne .de	994 926	1 316 893	1 702 486	2 163 326	2 681 325	2 891 407	3 421 455	6 127 262	9 852 798	33.2
Grèce .gr	26 917	51 541	77 954	148 552	182 812	202 525	245 650	377 221	503 685	44.2
Hongrie .hu	46 082	83 530	113 695	158 732	210 804	254 462	313 576	611 887	894 800	44.9
Islande .is	17 450	21 894	29 598	44 040	61 682	68 282	106 296	144 636	191 528	34.9
Irlande .ie	38 406	54 872	59 681	88 406	95 381	97 544	111 467	138 833	240 958	25.8
Italie .it	243 250	338 822	658 307	1 630 526	2 282 457	3 864 315	5 469 578	9 343 663	11 222 960	61.4
Japon .jp	1 168 956	1 687 534	2 636 541	4 640 863	7 118 333	9 260 117	12 962 065	19 543 040	24 903 795	46.6
Corée .kr	121 932	186 414	283 459	397 809	439 859	407 318	253 242	213 045	245 566	9.1
Luxembourg .lu	4 273	21 894	9 670	11 744	16 735	17 260	28 214	61 785	84 257	45.2
Mexique .mx	41 659	112 620	404 873	663 553	918 288	1 107 795	1 333 406	1 868 583	2 555 047	67.3
Pays-Bas .nl	381 172	564 129	820 944	1 309 911	1 983 102	2 415 286	3 419 182	6 443 558	7 258 159	44.5
Nouvelle-Zélande .nz	169 264	137 247	271 003	345 107	408 290	432 957	474 395	651 065	971 900	24.4
Norvège .no	286 338	318 631	401 889	525 030	629 669	589 621	1 013 273	1 237 270	2 109 283	28.4
Pologne .pl	77 594	108 588	183 057	371 943	654 198	843 475	1 296 766	2 482 546	3 941 769	63.4
Portugal .pt	39 533	49 731	90 757	177 828	263 821	291 355	299 923	605 648	1 378 817	55.9
République Slovaque .sk	11 836	17 953	25 906	36 680	68 972	80 660	98 788	188 352	322 753	51.2
Espagne .es	168 913	264 245	415 641	663 553	1 497 450	1 694 601	1 127 366	1 304 558	2 459 614	39.8
Suède .se	319 065	431 809	594 627	764 011	1 141 093	1 209 266	1 539 917	2 668 816	2 817 010	31.3
Suisse .ch	114 816	224 350	306 073	461 456	613 918	723 243	1 018 445	1 785 427	2 125 269	44.0
Turquie .tr	24 786	32 496	90 929	113 603	139 805	199 823	344 859	611 557	794 795	54.3
Royaume-Uni .uk	987 733	1 423 804	1 901 812	2 291 369	2 462 915	2 583 753	3 715 752	4 449 190	5 778 422	24.7
Etats-Unis										
.us	1 076 583	1 562 391	1 875 663	2 267 089	2 125 624	1 735 734	1 757 664	2 429 244	2 441 426	10.8
.edu	3 944 967	5 022 815	6 085 137	7 106 062	7 754 038	7 459 219	7 576 992	8 992 398	9 806 021	12.1
.mil	1 099 186	1 510 440	1 751 866	1 844 369	1 906 902	1 880 903	1 410 944	1 667 794	1 861 535	6.8
.gov	497 646	651 200	777 750	834 971	793 031	607 514	676 595	783 169	722 543	4.8
gTLDs	14 005 613	21 742 617	42 685 540	68 514 456	93 617 371	103 654 125	150 831 956	197 045 451	242 569 338	42.8
.com	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	30.6
.net	5 283 568	8 856 687	16 853 655	30 885 116	47 761 383	61 945 611	100 751 276	139 057 448	171 346 396	54.5
.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	14.3
.int	672	898	8 727	9 435	11 048	11 594	13 625	13 120	15 756	48.3
.biz	0	0	0	0	1 477	16 680	28 586	53 672	45 934	..
.info	0	0	0	0	2 128	8 349	15 502	30 828	60 533	..
.name	0	0	0	0	7	217	318	913	1 267	..
.pro	0	0	0	0	2	2	5	15	36	..
.areo	0	0	0	0	0	132	315	627	768	..
.coop	0	0	0	0	9	148	417	1 191	2 953	..
.museum	0	0	0	0	4	9	15	19	22	..
.travel	0	0	0	0	0	0	0	15	0	..
Monde	29 669 611	43 229 694	72 398 092	109 574 429	147 344 723	171 638 297	233 101 481	317 646 084	394 991 609	38.2

Source: Internet Software Consortium (<http://www.isc.org>)

Tableau 5.7. Nombre de domaines enregistrés dans les principaux domaines de premier niveau, 2000-2006

Domaine	Enregistrements (pour le mois de juillet de l'année indiquée)				Croissance annuelle 2000-2006 %	Part des domaines mondiaux %
	2000	2002	2004	2006		
Australie .au	148 539	300 000	447 384	721 952	30.2	0.7
Autriche .at	157 387	252 441	341 841	548 060	23.1	0.5
Belgique .be	32 709	206 989	348 401	1 056 976	78.5	1.1
Canada .ca	60 000	300 000	447 689	720 094	51.3	0.7
République Tchèque .cz	66 555	119 145	174 914	259 590	25.5	0.3
Danemark .dk	208 300	397 552	528 886	708 693	22.6	0.7
Finlande .fi	17 603	36 210	86 793	137 040	40.8	0.1
France .fr	89 097	155 554	268 361	564 839	36.0	0.6
Allemagne .de	1 732 994	5 666 269	7 799 823	10 013 686	34.0	10.0
Grèce .gr	18 670	55 190	80 000	150 332	41.6	0.2
Hongrie .hu	..	81 804	100 000	250 000	32.2	0.3
Islande .is	3 300	8 200	10 500	15 500	29.4	0.0
Irlande .ie	15 506	29 920	40 205	63 933	26.6	0.1
Italie .it	417 609	735 156	909 241	1 236 918	19.8	1.2
Japon .jp	190 709	482 644	587 412	845 603	28.2	0.8
Corée .kr	494 074	479 643	612 840	693 515	5.8	0.7
Luxembourg .lu	11 404	15 454	17 845	24 376	13.5	0.0
Mexique .mx	49 947	71 590	91 559	174 490	23.2	0.2
Pays-Bas .nl	532 596	748 510	1 005 292	1 745 976	21.9	1.7
Nouvelle-Zélande .nz	56 765	107 046	149 269	221 433	25.5	0.2
Norvège .no	45 541	150 000	208 546	285 947	35.8	0.3
Pologne .pl	56 708	..	136 787	485 891	43.0	0.5
Portugal .pt	18 739	38 048	57 546	118 452	36.0	0.1
République Slovaque .sk	..	57 091	64 100	97 811	14.4	0.1
Espagne .es	29 590	43 476	85 309	298 600	47.0	0.3
Suède .se	45 241	102 785	225 507	468 825	47.7	0.5
Suisse .ch	267 425	445 230	609 426	785 406	19.7	0.8
Turquie .tr	..	40 059	62 163	94 076	23.8	0.1
Royaume-Uni .uk	1 938 740	3 635 585	3 802 885	5 141 040	17.6	5.1
Etats-Unis						
.gov	730	..	..	..	..	..
.mil	..	..	..	..	..	..
.us	..	269 233	875 016	875 016	34.3	0.9
.edu	6 154	7 409	7 397	7 397	3.1	0.0
<i>OCDE ccTLDs</i>	<i>6 712 632</i>	<i>15 038 233</i>	<i>20 182 937</i>	<i>28 811 467</i>	<i>27.5</i>	<i>28.8</i>
Principaux gTLDs	<i>17 476 025</i>	<i>27 113 371</i>	<i>38 278 040</i>	<i>67 395 913</i>	<i>25.2</i>	<i>67.4</i>
.com	13 721 175	21 198 557	30 267 141	54 621 977	25.9	54.6
.net	2 305 075	3 586 124	4 910 121	7 903 266	22.8	7.9
.org	1 449 775	2 328 690	3 100 778	4 870 670	22.4	4.9
.int	..	..	..	..	..	..
.biz	..	700 962	1 028 314	1 448 400	..	1.4
.info	..	864 457	1 235 485	3 293 113	..	3.3
.name	..	..	..	..	..	..
Europe .eu	..	..	..	2 036 467	..	..

Notes : Nombre d'enregistrements en juillet ou à une date aussi proche que possible. Les données en italique sont des estimations.

Source : OCDE, compilé à partir des NIC nationaux et génériques, Août 2006.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056126064504>

Tableau 5.8. Nombre de domaines enregistrés, août 2006

	ccTLD	.com	.net	.org	.info	.biz	Others	Total gTLDs	.eu	Total	Part des gTLD dans le total %
Australie	721 952	1 150 411	81 891	47 656	32 556	17 594	44	1 330 152		2 052 104	64.8
Autriche	548 060	93 771	21 594	17 696	24 632	5 095	44	162 832	47 351	758 243	21.5
Belgique	1 056 976	66 436	23 826	9 313	8 863	2 669	26	111 133	56 648	1 224 757	9.1
Canada	720 094	1 919 847	214 865	153 626	66 762	36 456	2 159	2 393 715		3 113 809	76.9
République Tchèque	259 590	48 762	16 694	5 967	12 552	3 057	751	87 783	37 670	385 043	22.8
Danemark	708 693	158 749	40 921	22 593	18 265	14 028	626	255 182	32 286	996 161	25.6
Finlande	137 040	80 412	28 404	6 343	4 011	1 306	135	120 611	7 838	265 489	45.4
France	564 839	1 093 091	194 073	139 445	186 786	33 074	8 592	1 655 061	121 184	2 341 084	70.7
Allemagne	10 013 686	2 191 553	577 991	311 733	457 437	145 929	3 504	3 688 147	666 301	14 368 134	25.7
Grèce	150 332	20 854	3 160	1 777	887	586	72	27 336	14 220	191 888	14.2
Hongrie	250 000	20 196	4 292	1 751	2 137	646	366	29 388	17 555	296 943	9.9
Islande	15 500	1 811	633	204	54	50	237	2 989		18 489	16.2
Irlande	63 933	55 394	7 060	4 151	2 747	1 395	312	71 059	27 606	162 598	43.7
Italie	1 236 918	476 002	102 993	67 079	28 701	22 406	2 758	699 939	123 023	2 059 880	34.0
Japon	845 603	599 835	144 792	30 770	26 435	18 013	2 392	822 237		1 667 840	49.3
Corée	693 515	580 325	179 542	31 435	7 945	12 642	2 658	814 547		1 508 062	54.0
Luxembourg	24 376	13 197	3 019	2 092	1 487	1 368	315	21 478	12 282	58 136	36.9
Mexique	174 490	91 878	7 424	5 551	2 069	793	170	107 885		282 375	38.2
Pays-Bas	1 745 976	349 354	62 508	41 643	47 495	15 720	5 367	522 087	252 390	2 520 453	20.7
Nouvelle-Zélande	221 433	40 572	4 295	2 791	1 682	2 018	249	51 607		273 040	18.9
Norvège	285 947	104 380	29 565	16 045	9 850	5 713	831	166 384		452 331	36.8
Pologne	485 891	75 370	17 524	10 243	18 203	5 543	2 250	129 133	53 074	668 098	19.3
Portugal	118 452	42 758	6 656	3 338	1 546	525	210	55 033	9 718	183 203	30.0
République Slovaque	97 811	5 219	1 262	528	1 184	460	696	9 349	8 539	115 699	8.1
Espagne	298 600	626 962	101 700	64 012	40 365	13 229	965	847 233	43 493	1 189 326	71.2
Suède	468 825	131 617	25 690	16 609	11 173	6 622	7 268	198 979	78 087	745 891	26.7
Suisse	785 406	112 583	23 526	16 565	16 620	7 607	269	177 170		962 576	18.4
Turquie	94 076	288 015	48 270	22 489	7 070	4 697	1 398	371 939		466 015	79.8
Royaume-Uni	5 141 040	2 024 489	350 519	206 883	147 376	100 038	30 389	2 859 694	379 765	8 380 499	34.1
Etats-Unis	882 413	35 053 173	4 636 119	3 195 409	1 781 750	875 513	266 441	45 808 405		46 690 818	98.1
OCDE	28 811 467	47 517 016	6 960 808	4 455 737	2 968 640	1 354 792	341 494	63 598 487	1 989 030	94 398 984	67.4
UE-15	22 277 746	7 424 639	1 550 114	914 707	981 771	363 990	60 583	11 295 804	1 872 192	35 445 742	31.9
Monde	..	54 621 977	7 903 266	4 870 670	3 293 113	1 448 400	..	72 137 426	2 036 476	..	..

Note : Nombre de ccTLD enregistrés en août 2006, ou à une date proche. Pour les gTLD le pays retenu est celui du registre, qui n'est pas nécessairement le même que le détenteur du nom de domaine, le site Internet ou l'hôte Internet.

Source : OCDE, compilé à partir de données des NIC nationaux et génériques et de WebhostingInfo ([www.webhosting.info](http://www.webhosting.info)), août 2006.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056138856838>

Tableau 5.9. **Serveurs Internet par domaine, juillet 2006**

Domaine	Serveurs Internet (au mois de juillet)			Croissance annuelle %	
	2000	2004	2006		
Allemagne	.de	179 542	1 063 877	1 593 296	31.4
Australie	.au	26 119	121 004	163 737	25.8
Autriche	.at	22 078	75 113	119 022	23.4
Belgique	.be	7 386	51 684	180 654	49.1
Canada	.ca	22 105	106 883	152 681	27.3
Corée	.kr	11 576	433 837	140 699	36.6
Danemark	.dk	25 280	147 681	204 654	29.9
Espagne	.es	9 146	19 342	36 269	18.8
Etats-Unis	.us	17 299	98 633	115 445	26.8
	.edu	46 272	106 244	129 458	13.7
	.mil	2 587	3 270	3 040	2.0
	.gov	6 648	14 642	18 909	14.0
Finlande	.fi	9 836	25 284	37 762	18.3
France	.fr	20 471	55 981	155 163	28.8
Grèce	.gr	3 337	18 488	28 993	31.0
Hongrie	.hu	5 392	41 556	118 214	47.1
Irlande	.ie	2 905	11 545	17 592	25.2
Islande	.is	1 199	7 243	9 731	29.9
Italie	.it	33 168	191 690	297 304	31.5
Japon	.jp	45 581	297 446	399 275	31.2
Luxembourg	.lu	1 409	3 747	5 321	18.1
Mexique	.mx	4 552	14 860	21 065	21.1
Norvège	.no	10 531	48 471	69 061	26.5
Nouvelle-Zélande	.nz	8 757	40 055	58 330	26.7
Pays-Bas	.nl	48 014	305 358	601 492	37.2
Pologne	.pl	22 265	373 468	524 888	48.4
Portugal	.pt	5 113	14 637	25 588	22.3
République Slovaque	.sk	4 479	22 711	62 126	38.9
République Tchèque	.cz	12 626	69 120	116 240	32.0
Royaume-Uni	.uk	131 415	437 404	634 677	21.8
Suède	.se	23 265	50 773	82 574	17.2
Suisse	.ch	36 082	190 134	182 553	22.5
Turquie	.tr	4 897	14 227	19 918	19.2
gTLDs	.com	992 618	7 239 594	8 884 634	31.5
	.net	106 613	1 078 762	1 293 624	36.6
	.org	124 150	791 389	1 081 603	31.1
Monde	World	2 213 960	14 978 181	19 863 342	31.6

Source: [http://www.securityspace.com/s\\_survey/sdata/200607/domain.html](http://www.securityspace.com/s_survey/sdata/200607/domain.html)StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056144027765>

Tableau 5.10. **Serveurs sécurisés dans les pays de l'OCDE, 1998-2006**

	Juil. 1998	Juil. 1999	Juil. 2000	Juil. 2001	Juil. 2002	Juil. 2003	Juil. 2004	Août 2005	Juil. 2006
Allemagne	492	1 630	3 761	6 442	7 987	7 912	13 163	20 853	27 300
Australie	632	1 305	2 828	3 704	4 693	4 830	8 079	9 604	11 562
Autriche	98	241	447	881	949	1 073	1 590	1 807	2 201
Belgique	52	159	268	431	439	512	912	1 159	1 468
Canada	929	1 789	3 896	6 050	7 768	9 378	15 166	17 913	20 373
Corée	38	106	243	397	562	623	878	950	1 031
Danemark	44	112	289	523	660	890	1 681	2 116	3 169
Espagne	239	432	759	1 194	1 315	1 764	2 745	3 429	4 196
Etats-Unis	14 674	32 053	65 565	86 025	106 884	120 661	197 769	225 865	254 668
Finlande	68	180	343	660	744	870	1 255	1 479	1 919
France	222	632	1 297	1 969	2 511	2 646	3 799	4 607	5 632
Grèce	8	48	87	176	170	181	270	350	424
Hongrie	18	26	90	165	86	122	199	278	345
Irlande	56	97	245	467	579	701	1 201	1 456	1 685
Islande	13	29	67	91	136	170	249	286	367
Italie	167	432	795	1 264	1 167	1 327	1 977	2 427	2 990
Japon	429	1 170	2 900	7 952	7 179	10 513	19 610	30 403	39 608
Luxembourg	11	26	44	68	97	104	184	203	249
Mexique	26	58	176	310	324	379	605	804	987
Norvège	55	130	273	491	528	666	1 122	1 330	1 680
Nouvelle-Zélande	90	227	482	778	983	1 124	1 668	1 952	2 313
Pays-Bas	127	306	541	1 064	1 332	1 723	3 595	4 963	6 419
Pologne	23	61	188	467	373	382	557	791	1 116
Portugal	27	59	116	192	214	286	443	601	667
République Slovaque	15	..	45	110	38	47	61	96	143
République Tchèque	19	88	194	383	185	213	315	387	598
Royaume-Uni	714	1 735	4 404	7 916	10 288	11 714	20 339	26 542	32 690
Suède	145	406	811	1 261	1 246	1 437	2 826	2 881	3 535
Suisse	152	401	854	1 370	1 555	1 769	2 826	3 345	4 053
Turquie	7	50	116	285	400	432	855	1 150	1 646
OCDE	19 590	43 988	92 124	133 086	161 392	184 449	305 939	370 027	435 034


Source: Netcraft (<http://www.netcraft.com>)StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055745621808>

Tableau 5.11. **Serveurs sécurisés par domaine, juillet 2006**

Domaine	Serveurs sécurisés			Croissance annuelle %	
	2000	2004	2006		
Allemagne	.de	3 170	5 776	9 119	14.1
Australie	.au	720	2 527	4 003	23.9
Autriche	.at	401	675	983	11.9
Belgique	.be	74	251	448	25.2
Canada	.ca	501	2 035	3 318	26.7
Corée	.kr	22	125	159	28.0
Danemark	.dk	239	734	1 074	20.7
Espagne	.es	323	624	912	13.9
Etats-Unis	.us	226	1 388	2 527	35.2
	.edu	1 321	7 120	11 298	30.8
	.mil	118	1 146	1 340	35.5
	.gov	201	941	1 561	29.2
Finlande	.fi	134	488	858	26.1
France	.fr	595	893	1 334	10.6
Grèce	.gr	69	158	231	16.3
Hongrie	.hu	176	476	708	19.0
Irlande	.ie	228	257	389	6.9
Islande	.is	18	96	169	32.3
Italie	.it	473	1 217	1 723	17.5
Japon	.jp	863	5 055	11 315	37.9
Luxembourg	.lu	11	34	71	26.3
Mexique	.mx	51	182	268	23.0
Norvège	.no	159	476	737	21.1
Nouvelle-Zélande	.nz	162	607	1 012	25.7
Pays-Bas	.nl	392	913	1 781	20.8
Pologne	.pl	211	1 200	2 155	33.7
Portugal	.pt	92	229	316	16.7
République Slovaque	.sk	8	135	258	54.4
République Tchèque	.cz	71	620	1 092	40.7
Royaume-Uni	.uk	2 851	4 656	6 686	11.2
Suède	.se	214	561	994	21.2
Suisse	.ch	838	1 219	1 681	9.1
Turquie	.tr	32	164	242	28.8
gTLDs					0.0
	.com	32 551	102 399	142 246	20.2
	.net	4 065	13 777	19 543	21.7
	.org	3 558	13 033	18 583	23.0
Monde		57 519	181 363	266 156	21.1


Source: [http://www.securityspace.com/s\\_survey/sdata/200607/domain.html](http://www.securityspace.com/s_survey/sdata/200607/domain.html)StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055768187813>



Tableau 5.12. **Systèmes autonomes routés par pays, 1997-2005**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 1997-2005
Allemagne	52	203	193	326	455	515	587	683	792	41
Australie	46	160	153	194	255	293	325	364	402	31
Autriche	25	48	44	68	89	112	132	163	192	29
Belgique	7	16	16	24	31	32	49	60	65	32
Canada	93	142	139	196	260	315	372	439	473	23
Corée	38	117	112	260	342	329	415	444	466	37
Danemark	7	15	14	29	37	38	49	61	74	34
Espagne	8	29	28	57	101	121	145	167	179	47
Etats-Unis	1 627	3 475	3 280	4 879	6 342	7 306	8 119	8 995	9 698	25
Finlande	17	26	26	32	42	51	61	72	76	21
France	29	121	118	149	194	210	237	261	299	34
Grèce	13	35	34	52	58	64	66	73	77	25
Hongrie	25	39	38	44	60	67	79	87	95	18
Irlande	2	9	9	12	12	12	20	28	38	44
Islande	3	3	2	5	5	8	10	15	15	22
Italie	23	80	78	133	219	248	273	295	317	39
Japon	115	173	165	197	252	339	409	439	473	19
Luxembourg	1	5	5	6	7	9	11	11	11	35
Mexique	35	52	50	69	84	89	102	108	119	17
Norvège	5	8	8	22	30	33	41	48	54	35
Nouvelle-Zélande	4	24	24	35	43	54	55	72	81	46
Pays-Bas	28	59	55	85	126	152	186	230	260	32
Pologne	5	27	27	70	126	164	203	294	379	72
Portugal	4	15	15	25	25	25	27	33	38	32
République Slovaque	8	12	12	15	22	26	31	34	40	22
République Tchèque	7	13	12	20	30	43	61	68	84	36
Royaume-Uni <sup>1</sup>	82	173	167	236	336	419	535	646	732	31
Suède	19	38	36	51	74	91	116	141	165	31
Suisse	19	51	47	77	113	128	146	174	197	34
Turquie	8	32	28	51	75	88	100	120	140	43
OCDE	2 355	5 200	4 935	7 419	9 845	11 381	12 962	14 625	16 031	27
UE-15	317	872	838	1 285	1 806	2 099	2 494	2 924	3 315	34
Reste du monde	544	1 125	1 063	1 553	2 121	2 618	3 123	3 747	4 420	30
Total	2 899	6 325	5 998	8 972	11 966	13 999	16 085	18 372	20 451	28

1. Les données du Royaume-Uni comprennent également les données rapportées sous 'Grande Bretagne' (GB).

Note: Les données ont été collectées au mois de novembre de l'année indiquée.

Source : Tom Vest (Packet Clearing House [www.pch.net](http://www.pch.net)) à partir de données brutes provenant du Route Views project de l'Université de l'Orégon.

Tableau 5.13. Adresses IPv4 routées par pays, 1997-2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 1997-2005
Allemagne	39 405 971	43 203 812	43 010 532	47 474 948	52 440 195	50 455 336	50 640 603	54 146 634	60 272 657	5.5
Australie	18 197 869	19 808 634	19 779 194	36 810 256	51 587 719	34 485 920	35 200 460	37 018 673	39 664 028	10.2
Autriche	1 572 352	2 052 352	2 023 424	3 209 729	4 501 392	5 091 328	5 302 016	6 284 032	8 660 736	23.8
Belgique	274 688	173 056	173 056	460 544	666 624	907 520	1 195 776	1 470 496	2 226 992	29.9
Canada	42 856 129	29 748 102	28 893 830	32 232 320	32 984 748	34 265 372	34 582 521	36 708 912	58 391 616	3.9
Corée	6 913 280	11 613 380	10 401 220	17 723 936	23 397 244	26 903 137	32 004 359	36 694 182	47 067 694	27.1
Danemark	975 104	1 300 225	1 292 033	1 537 152	1 912 256	2 156 928	1 976 832	2 329 088	2 842 880	14.3
Espagne	2 107 904	2 622 976	2 582 016	3 263 284	4 275 713	4 517 056	5 235 840	7 709 120	10 392 512	22.1
Etats-Unis	726 156 894	727 832 576	717 022 860	784 392 573	839 325 273	804 889 773	856 639 878	908 083 464	923 453 218	3.1
Finlande	5 651 712	6 263 476	6 263 476	6 740 900	6 936 564	7 030 109	7 913 216	8 677 120	9 597 952	6.8
France	17 915 616	24 969 338	24 967 290	25 459 588	26 099 709	26 387 996	28 843 944	31 818 304	35 516 193	8.9
Grèce	624 128	852 480	844 032	1 101 568	1 315 584	1 442 816	1 371 648	1 654 272	1 722 496	13.5
Hongrie	704 128	867 594	858 634	968 192	1 194 624	1 250 432	1 388 544	1 885 440	1 730 816	11.9
Irlande	98 560	143 424	143 424	238 464	182 784	245 760	352 000	678 400	1 477 888	40.3
Islande	202 752	280 064	279 552	320 768	341 248	386 816	412 672	510 976	559 872	13.5
Italie	1 678 080	10 157 569	10 141 185	12 677 120	14 482 496	15 336 192	16 030 720	14 902 784	14 951 936	31.4
Japon	34 235 817	36 440 724	36 125 076	38 415 984	49 213 357	60 322 163	67 593 600	95 834 256	108 666 249	15.5
Luxembourg	73 728	48 640	48 640	50 944	76 800	82 176	126 208	163 328	186 112	12.3
Mexique	3 779 328	4 729 984	4 728 960	5 122 288	5 556 224	5 816 192	6 256 308	6 791 796	8 200 324	10.2
Norvège	4 244 992	2 221 824	2 221 824	2 529 536	2 539 776	2 816 512	3 301 632	3 871 744	4 132 352	-0.3
Nouvelle-Zélande	2 730 512	2 690 262	2 690 262	2 831 360	2 998 937	3 173 029	3 189 248	3 411 456	3 326 720	2.5
Pays-Bas	18 260 632	18 929 520	18 915 952	21 104 870	23 954 857	17 444 224	20 128 032	23 237 638	24 258 044	3.6
Pologne	500 224	1 799 936	1 799 936	2 361 856	2 933 760	3 555 584	4 020 480	6 730 024	7 585 024	40.5
Portugal	362 496	510 720	510 720	718 592	875 136	1 008 672	972 288	1 294 592	1 747 712	21.7
République Slovaque	148 992	219 648	219 648	360 192	416 096	441 856	390 152	444 928	592 992	18.8
République Tchèque	384 000	444 672	436 480	591 104	697 088	768 000	1 049 856	1 591 872	2 471 168	26.2
Royaume-Uni <sup>1</sup>	17 942 661	37 882 584	37 592 008	38 465 969	22 006 584	25 248 752	33 031 466	38 211 824	43 372 386	11.7
Suède	2 881 792	3 710 832	3 707 984	4 530 853	5 424 138	5 957 920	6 580 748	9 418 272	10 490 413	17.5
Suisse	4 075 008	4 565 568	4 462 336	5 253 444	5 939 488	6 459 936	6 571 136	8 166 272	8 744 708	10.0
Turquie	824 832	18 117 632	1 311 744	1 622 528	1 728 000	1 943 552	2 412 800	2 679 040	3 986 176	21.8
OCDE	955 780 181	1 014 201 604	983 447 328	1 098 570 862	1 186 004 414	1 150 791 059	1 234 714 983	1 352 418 939	1 446 289 866	5.3
UE-15	109 825 424	152 821 004	152 215 772	167 034 525	165 150 832	163 312 785	179 701 337	201 995 904	227 716 909	9.5
RdM	71 359 616	85 416 440	83 985 656	116 498 796	161 297 791	166 926 800	173 431 978	238 562 804	288 128 847	19.1
Total	1 027 139 797	1 099 618 044	1 067 432 984	1 215 069 658	1 347 302 205	1 317 717 859	1 408 146 961	1 590 981 743	1 734 418 713	6.8

1. Les données du Royaume-Uni comprennent également les données rapportées sous 'Grande Bretagne' (GB).

Note: Les données ont été collectées au mois de novembre de l'année indiquée.

Source : Tom Vest (Packet Clearing House [www.pch.net](http://www.pch.net)) à partir de données brutes provenant du Route Views project de l'Université de l'Orégon.

Tableau 5.14. Nombre moyen d'adresses IPv4 routées par des systèmes autonomes, 1997-2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 1997-2005
Allemagne	757 807	212 827	222 852	145 629	115 253	97 972	86 270	79 278	76 102	-25.0
Australie	395 606	123 804	129 276	189 744	202 305	117 699	108 309	101 700	98 667	-15.9
Autriche	62 894	42 757	45 987	47 202	50 577	45 458	40 167	38 552	45 108	-4.1
Belgique	39 241	10 816	10 816	19 189	21 504	28 360	24 404	24 508	34 261	-1.7
Canada	460 819	209 494	207 869	164 451	126 864	108 779	92 964	83 619	123 450	-15.2
Corée	181 928	99 260	92 868	68 169	68 413	81 772	77 119	82 645	101 004	-7.1
Danemark	139 301	86 682	92 288	53 005	51 683	56 761	40 344	38 182	38 417	-14.9
Espagne	263 488	90 447	92 215	57 251	42 334	37 331	36 109	46 162	58 059	-17.2
Etats-Unis	446 316	209 448	218 605	160 769	132 344	110 168	105 511	100 954	95 221	-17.6
Finlande	332 454	240 903	240 903	210 653	165 156	137 845	129 725	120 516	126 289	-11.4
France	617 780	206 358	211 587	170 870	134 535	125 657	121 704	121 909	118 783	-18.6
Grèce	48 010	24 357	24 824	21 184	22 682	22 544	20 783	22 661	22 370	-9.1
Hongrie	28 165	22 246	22 596	22 004	19 910	18 663	17 577	21 672	18 219	-5.3
Irlande	49 280	15 936	15 936	19 872	15 232	20 480	17 600	24 229	38 892	-2.9
Islande	67 584	93 355	139 776	64 154	68 250	48 352	41 267	34 065	37 325	-7.2
Italie	72 960	126 970	130 015	95 317	66 130	61 839	58 721	50 518	47 167	-5.3
Japon	297 703	210 640	218 940	195 005	195 291	177 941	165 266	218 301	229 738	-3.2
Luxembourg	73 728	9 728	9 728	8 491	10 971	9 131	11 473	14 848	16 919	-16.8
Mexique	107 981	90 961	94 579	74 236	66 146	65 350	61 336	62 887	68 910	-5.5
Norvège	848 998	277 728	277 728	114 979	84 659	85 349	80 528	80 661	76 525	-26.0
Nouvelle-Zélande	682 628	112 094	112 094	80 896	69 743	58 760	57 986	47 381	41 071	-29.6
Pays-Bas	652 165	320 839	343 926	248 293	190 118	114 765	108 215	101 033	93 300	-21.6
Pologne	100 045	66 664	66 664	33 741	23 284	21 680	19 805	22 891	20 013	-18.2
Portugal	90 624	34 048	34 048	28 744	35 005	40 347	36 011	39 230	45 992	-8.1
République Slovaque	18 624	18 304	18 304	24 013	18 913	16 994	12 586	13 086	14 825	-2.8
République Tchèque	54 857	34 206	36 373	29 555	23 236	17 860	17 211	23 410	29 419	-7.5
Royaume-Uni	218 813	218 974	225 102	162 991	65 496	60 260	61 741	59 151	59 252	-15.1
Suède	151 673	97 653	103 000	88 840	73 299	65 472	56 731	66 796	63 578	-10.3
Suisse	214 474	89 521	94 943	68 227	52 562	50 468	45 008	46 933	44 389	-17.9
Turquie	103 104	566 176	46 848	31 814	23 040	22 086	24 128	22 325	28 473	-14.9
OCDE	405 851	195 039	199 280	148 075	120 468	101 115	95 257	92 473	90 218	-17.1
UE-15	346 452	175 253	181 642	129 988	91 446	77 805	72 053	69 082	68 693	-18.3
RdM	131 176	75 926	79 008	75 015	76 048	63 761	55 534	63 668	65 188	-8.4
Total	354 308	173 853	177 965	135 429	112 594	94 129	87 544	86 598	84 809	-16.4

Note: Les données ont été collectées au mois de novembre de l'année indiquée.

Source : Tom Vest (Packet Clearing House [www.pch.net](http://www.pch.net)) à partir de données brutes provenant du Route Views project de l'Université de l'Orégon.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055802827834>

Tableau 5.15. Les dix premiers réseaux par le nombre de partenaires de peering, 2004-2006

Rang	Top 10 : septembre 2004		Top 10 : août 2006	
	Réseaux	Peers	Réseaux	Peers
1	UUNET Technologies, Inc.	2347	UUNET Technologies, Inc.	2402
2	AT&T WorldNet Services	1902	AT&T WorldNet Services	2025
3	Sprint	1732	Sprint	1720
4	Level 3 Communications, LLC	1171	Level 3 Communications, LLC	1302
5	Qwest	1092	Cogent Communications	1210
6	Verio, Inc.	636	Qwest	1176
7	Cogent Communications	623	Global Crossing	739
8	Global Crossing	597	Time Warner Telecom, Inc.	715
9	Abovenet Communications, Inc	549	Abovenet Communications, Inc	701
10	Globix Corporation	533	SBC Internet Services	655
	Dix premiers	11182	Dix premiers	12645
	Autres	67680	Autres	81993
	Total peering	78862	Total peering	94638

Source: FixedOrbit (www.fixedorbit.com).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/055812875145>

## Chapitre 6

# La radio/télédiffusion

*Les marchés de la radio/télédiffusion évoluent dans un contexte de changements incessants. Dans un certain nombre de pays, le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique est aujourd'hui engagé. Il est devenu possible de recevoir du contenu audiovisuel par l'intermédiaire d'un certain nombre de réseaux différents et sur un éventail d'équipements. Ce chapitre examine quelques-uns des développements qui influent actuellement sur l'évolution des marchés de la radio/télédiffusion et continueront de le faire au cours des prochaines années. Il tient compte des avancées technologiques, de la disponibilité et de l'usage des contenus et des chaînes, de la structure des marchés et de la réglementation. Il conclut en identifiant quelques défis importants pour les autorités réglementaires et pour les acteurs du marché dans ce paysage en pleine mutation.*

## Introduction

Les marchés de la radio/télédiffusion évoluent dans un contexte de changements incessants. Dans un certain nombre de pays, le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique est aujourd'hui engagé. Il est devenu possible de recevoir du contenu audiovisuel par l'intermédiaire d'un certain nombre de réseaux différents (satellite, câble, terrestre, UMTS, IPTV, DVB-H) et sur un éventail d'équipements (micro-ordinateurs, téléphones mobiles et autres appareils portables). La convergence des télécommunications et de la radiodiffusion, rendue possible par la technologie numérique, a eu pour conséquence l'apparition d'un certain nombre d'offres commerciales, parmi lesquelles les stratégies « triple-play » (ou multiservices) des opérateurs de télécommunications et des câblo-opérateurs occupent une place prépondérante.

Confrontés à une fragmentation du public, les télédiffuseurs traditionnels publics et privés sont obligés de diversifier leurs offres pour conserver une audience suffisamment importante, soit en lançant eux-mêmes de nouvelles chaînes numériques, soit en étendant leur diffusion à de nouvelles plates-formes comme l'Internet à haut débit ou la téléphonie mobile. On voit apparaître sur les marchés de la radiodiffusion de nouveaux acteurs, notamment des opérateurs d'IPTV, des fournisseurs d'accès Internet et des exploitants de réseaux, avec un ensemble de chaînes de télévision numériques et de services de vidéo en ligne. Les télédiffuseurs et exploitants de chaînes traditionnels qui produisent, commandent ou achètent des émissions, programment ces émissions et les diffusent aux téléspectateurs sont aujourd'hui rejoints par un certain nombre d'autres acteurs qui proposent divers services audiovisuels linéaires (services traditionnels de télévision à programmes) ou non linéaires (contenu commercial à la demande et contenu sur Internet). Cela entraîne des déplacements au niveau des définitions et des limites des marchés, du point de vue technique comme du point de vue économique, ainsi que des controverses sur la manière dont la politique et la réglementation traditionnelles de la radiodiffusion doivent répondre à ce phénomène.

Ce chapitre traite de certains aspects essentiels de l'évolution que connaissent les marchés de la télédiffusion, évolution qui devrait se poursuivre dans les années à venir. Il traite d'abord des dernières évolutions technologiques, notamment la pénétration sur le marché des différents réseaux de radiodiffusion et la numérisation en cours de ces réseaux, les possibilités d'accès au contenu et aux canaux et les utilisations qui en sont faites, la structure du marché et la réglementation. En guise de conclusion, ce chapitre met en évidence les principales difficultés auxquelles se retrouvent confrontés, dans ce contexte d'évolution rapide, les régulateurs et les acteurs du marché.

## La pénétration des plates-formes de distribution sur le marché et l'avènement du numérique

### *Les téléspectateurs et les plates-formes de radiodiffusion*

Dans la plupart des pays, le nombre de foyers disposant uniquement d'un accès terrestre à la télévision a chuté depuis une dizaine d'années, passant de 52 % en 1995 à

35 % en 2002 (*Perspectives des communications 2005 de l'OCDE*, p. 212) et a continué à diminuer dans la plupart des pays de l'OCDE pour lesquels on dispose de statistiques. Aujourd'hui, dans les pays de l'OCDE, la majorité des foyers disposant d'un poste de télévision ont accès à des réseaux multicanaux, que ce soit par le câble ou le satellite ou par la télévision numérique terrestre.

Les tableaux 6.1 et 6.2 présentent des statistiques sur la période 1995-2005 provenant d'un certain nombre de pays de l'OCDE, relatives à la répartition des foyers équipés d'une télévision par plate-forme de distribution.

Ces statistiques reflètent les différences importantes entre les plates-formes de distribution qui dominent le marché dans chaque pays. Ainsi, la télévision par voie hertzienne terrestre reste le principal moyen de diffusion en Italie (84 % en 2005), en Espagne (88 % en 2005) et en République tchèque (71 % en 2005). Au contraire, en 2005, c'est le câble qui constitue le principal système de distribution en Belgique (88 %), en Corée (77 %), aux Pays-Bas (92.3 %) et en Suisse (89.9 %). Enfin, le seul pays dans lequel la principale plate-forme de distribution est la diffusion directe par satellite est l'Autriche (52 %).

Le tableau 6.3 présente des statistiques provenant d'un certain nombre de pays de l'OCDE, relatives à la pénétration de la télévision par câble sur la période 2000-05. De façon globale, ces données indiquent une croissance de l'accès au câble et du nombre d'abonnés au câble. Si c'est en Corée et au Mexique que la pénétration du câble a augmenté le plus, d'autres pays ont connu aussi une croissance significative du nombre d'abonnés au câble, en particulier l'Espagne et le Portugal, où cette croissance a dépassé les 50 %. Les seuls pays ayant connu une diminution du nombre d'abonnés au câble depuis 2000 sont l'Autriche (après une croissance initiale entre 1995 et 2002), l'Irlande (malgré une pénétration en croissance sur la même période) et les États-Unis. Aux États-Unis, après une croissance régulière, le nombre de foyers abonnés au câble a commencé à diminuer en 2001 et le nombre de « pay units » (services payants individuels) par foyer est passé de 2.3 à 3.5, soit une augmentation de 52 % entre 2000 et 2005. Au cours de la même période, même si le nombre de foyers câblés a diminué, les recettes de la télévision par câble ont connu une progression de 64 %.

Pour le câble, les marchés saturés sont la Belgique, les Pays-Bas, et dans une moindre mesure la Corée, ce qui indique que, pour les années à venir, le marché de la télévision par câble peut encore croître dans la plupart des pays de l'OCDE. Bien que le câble domine le marché de la télévision par abonnement, la part de marché de la transmission par satellite est en train de croître.

D'après les statistiques de l'OCDE, le câble reste le principal réseau multicanaux dans la majorité des pays membres. Le satellite n'est le système dominant qu'en Autriche, en Italie, en Suède, en Turquie et au Royaume-Uni. Les données de l'Observatoire européen de l'audiovisuel (OEA) comme celles de la Commission européenne confirment la prédominance du câble.

Dans plusieurs pays, la diffusion directe par satellite s'est révélée être un des marchés de croissance les plus dynamiques et les plus constants. Avec 27.2 millions de foyers abonnés en 2005, le marché américain a plus que quintuplé depuis 1997 et a augmenté de 50 % depuis 2001 (tableau 6.4). En Corée, ce marché est passé de 3 % en 2003 à 10 % en 2005; en Irlande, de 9 % en 1995 à 28 % en 2005; et en Autriche, de 37 % en 1995 à 52 % en 2005. Selon l'Observatoire européen de l'audiovisuel, la pénétration du satellite a aussi connu une croissance substantielle en Belgique (de 33.3 %), aux Pays-Bas (de 23.8 %), en Finlande

(de 20.9 %) et en Turquie (de 19.6 %). Dans la plupart des pays, cela s'est traduit par une diminution du nombre de foyers recevant la télévision par voie terrestre, mais dans des pays comme l'Irlande, l'Autriche ou les États-Unis, le nombre d'abonnés au câble en a également souffert. La croissance de la diffusion par satellite ne se vérifie pas dans tous les pays. Au Danemark et en Espagne, après une période de croissance entre 1995 et 2000, le nombre d'abonnés à la transmission par satellite a diminué. En Hongrie, la part des foyers bénéficiant de la transmission par satellite a diminué, passant de 23 % en 1995 à 13.4 % en 2005. Néanmoins, comme cela a été observé précédemment, le marché de la transmission par satellite présente encore un potentiel de croissance important dans les pays de l'OCDE.

### **La numérisation des réseaux de radiodiffusion**

Le tableau 6.4 montre que le numérique connaît un essor important. Pour les pays de l'OCDE pour lesquels les données sont disponibles, le pourcentage moyen de ménages ayant accès à la télévision numérique en 2001, États-Unis non compris, atteignait 14.6 %, et il atteignait 20 % en incluant les États-Unis. D'après les statistiques de l'OEA, le pourcentage moyen de ménages ayant accès à la télévision numérique dans les 25 pays de l'Union européenne était de 17.3 % en 2003 et de 23.2 % en 2005. Le Royaume-Uni arrivait en tête avec 61 % de ménages équipés pour la télévision numérique.

En 2005, comme en 2001 et en 2003, le satellite est la première plate-forme de distribution de la télévision numérique dans les pays de l'OCDE. Dans 17 pays, une majorité des foyers qui reçoivent la télévision numérique la reçoivent par satellite. Dans certains cas, notamment en Autriche, en Grèce, au Luxembourg, en Turquie, en République tchèque et en Pologne, la part du satellite sur le marché de la télévision numérique est même (proche) de 100 %. Le câble est prédominant en Belgique et en Suisse, et ce n'est qu'en Finlande que la télévision numérique terrestre (TNT) représente la plus grande part du marché. Si, dans les pays de l'OCDE, la télévision numérique est reçue de façon prédominante par satellite, la part de marché du câble et celle de la TNT sont cependant en augmentation dans plusieurs de ces pays, à savoir au Royaume-Uni (TNT), en Suède (TNT), en Espagne (câble), au Portugal (câble), en Norvège (câble), aux Pays-Bas (câble) et en Irlande (câble).

Il existe plusieurs façons de diffuser la télévision par Internet. La télévision peut être mise à portée de tous sur l'Internet sous forme de flux (*streaming*) ou dans un format téléchargeable, et elle peut également être diffusée en multicast, sur un réseau fermé, en réservant une partie de la bande passante aux abonnés, dans le format IPTV. Dans ce mode de diffusion, l'offre est similaire à une offre de télévision par câble.

Le lancement de la télévision sur Protocole Internet (IPTV) n'en est encore qu'à ses débuts. En 2005, selon un rapport de l'IDATE sur l'IPTV, on comptait 2.5 millions de foyers disposant de l'IPTV dans le monde<sup>1</sup> dont 1 million en Europe, les marchés les plus dynamiques étant la France et l'Italie. Bien que la Corée et le Japon se classent parmi les premiers pays du monde pour l'accès haut débit, l'IPTV reste à la traîne sur ces deux marchés. Ceci s'explique en partie par des difficultés d'ordre réglementaire pour l'obtention des licences d'IPTV sur ces marchés.

L'expansion de la télévision numérique par voie terrestre et de l'IPTV ne fera que renforcer la concurrence entre les différentes infrastructures. Dans certaines régions à forte densité de population, ainsi que dans les zones industrielles, la fibre optique, le WiFi et le WiMax peuvent constituer des alternatives intéressantes (ou bien, dans certains cas, des compléments intéressants).



### **L'extinction du signal analogique**

Tous les pays de l'OCDE ont publié leurs prévisions d'arrêt de l'analogique, c'est-à-dire l'arrêt de la transmission du signal analogique terrestre. La plupart des pays de l'Union européenne ont suivi les recommandations de la Commission européenne (CE), publiées en mai 2005, prévoyant l'arrêt de la radiodiffusion analogique terrestre en 2012, et certains de ces pays (par exemple l'Allemagne et les Pays-Bas) ont déjà lancé ce processus.

Comme le montre le tableau 6.5, les premiers pays ayant commencé à proposer la TNT ont été l'Allemagne, le Royaume-Uni et les États-Unis en 1998. En 2006, à l'exception de la Norvège, de la Pologne, de l'Irlande et de la Turquie – ces deux derniers pays procédant en ce moment à des essais – tous ces pays ont commencé à transmettre la TNT.

Depuis septembre 2006, le Luxembourg (avec plus de 95 % de foyers abonnés au câble) est le premier pays à avoir terminé le processus d'arrêt de l'analogique. La Commission européenne ayant retenu 2012 comme date butoir pour l'arrêt de l'analogique, il est possible de classer les pays selon trois catégories : rapides, intermédiaires et lents. Le premier groupe, qui aura cessé de transmettre des signaux analogiques avant 2010, comprend les Pays-Bas (2006), la Finlande (2008), l'Italie (2008), la Suisse (2008), le Danemark (2009), la Norvège (2009) et les États-Unis (2009). Le deuxième, qui est le groupe le plus important et qui mettra fin à la radiodiffusion analogique terrestre entre 2010 et 2012, comprend la République tchèque, la France, l'Allemagne, l'Irlande, le Portugal, la République slovaque, le Japon, l'Australie, l'Espagne, la Corée, la Hongrie et la Belgique. Le dernier groupe comprend les pays ayant prévu cet arrêt entre 2012 et 2015, à savoir la Grèce, la Nouvelle-Zélande, la Pologne, la Turquie et le Royaume-Uni.

Seuls deux pays, le Luxembourg et le Canada, ont explicitement cité le marché comme la variable déterminant la date de l'arrêt de l'analogique. Au Canada, la transmission des signaux analogiques terrestres cessera lorsque plus de 85 % des foyers auront accès à la TNT.

L'arrêt de l'analogique, dans les pays de l'OCDE, se programme de différentes manières. L'Allemagne (Berlin ayant cessé la transmission du signal terrestre analogique en 2003), le Royaume-Uni et la République tchèque programment cet arrêt de façon progressive, région par région, tandis que d'autres pays comme la Finlande et le Danemark ont programmé un arrêt général, au niveau national.

Certains pays ont modifié leur programme initial. La Grèce, l'Italie et les États-Unis ont modifié leurs dates butoirs pour arrêter l'analogique. Aux États-Unis, le marché n'a pas rempli certains critères qui avaient été avancés pour la date butoir, initialement fixée à 2006. D'autres pays, comme la République slovaque, l'Espagne et les Pays-Bas, ont au contraire avancé la date butoir.

Comme cela a été dit précédemment, le nombre de foyers disposant de la télévision numérique dans les pays de l'OCDE a augmenté depuis deux ans, et les dates d'arrêt de la télédiffusion analogique terrestre se rapprochent. Toutefois, la pénétration de la télévision numérique terrestre (TNT) progresse encore peu. Dans neuf des pays de l'OCDE dans lesquels la télédiffusion terrestre est le mode de distribution le plus important, la pénétration de la TNT est inférieure à 10 %, notamment en Espagne (88 % de foyers équipés pour la télévision terrestre), en Grèce (87.6 %) et en Italie (84 %). En France, en 2005, on comptait 62 % de foyers équipés pour la télévision terrestre (voir tableaux 6.6 et 6.4), et seulement 11 % des foyers équipés pour la télévision numérique disposaient de la TNT. Respecter une date butoir pour l'arrêt de l'analogique pourrait être problématique dans les pays avec un pourcentage élevé de foyers équipés de télévision terrestre qui devront

convertir leur équipement. Les pays qui ont programmé cet arrêt pour les prochains années incluent la Turquie (2008), la Finlande (2009), la Grèce (2010) et la France (2010-11).

## Les chaînes et les contenus accessibles

### **Les chaînes accessibles**

En 2006, sur 23 pays de l'OCDE, le nombre total de chaînes nationales terrestres non payantes (publiques et privées) atteignait 141 (tableau 6.6). Le nombre de chaînes non payantes par pays varie de deux en République slovaque à 27 en Turquie.

L'étude statistique de l'OCDE comme celle de l'Observatoire européen de l'audiovisuel montrent la croissance considérable du nombre de chaînes diffusées par câble et par satellite dans les pays de l'OCDE. Selon l'Observatoire européen de l'audiovisuel, le nombre total de chaînes nationales dans l'ensemble des pays européens de l'OCDE (en tenant compte des chaînes diffusées par câble et par satellite) est passé de 816 en 2004 à 1 165 en 2006, soit une augmentation de 43 %. Le même rapport fait état de 35 chaînes à péage. Le nombre de chaînes accessibles par satellite ou par câble varie de une en Islande à 306 au Royaume-Uni. L'information disponible concernant onze pays de l'OCDE (parmi lesquels le Canada, la Corée, le Mexique et la Nouvelle-Zélande) indique que le nombre de chaînes accessibles par satellite a presque doublé par rapport à 2005. C'est plus particulièrement au Canada, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande que le nombre de chaînes accessibles a progressé de façon substantielle.

Bien que le nombre de chaînes accessibles toutes plates-formes confondues continue de croître, les informations provenant de Nielsen Media Research indiquent qu'aux États-Unis, seules 15 chaînes en moyenne étaient réellement regardées chaque semaine. Néanmoins, la présence sur le marché de bouquets de chaînes payantes a entraîné une diminution de la part de marché des chaînes non payantes. Avec une part d'audience de 47 % en prime-time en 2006, les réseaux de télédiffusion ont perdu 1 % (3 % si l'on calcule la part d'audience sur l'ensemble de la journée) par rapport à la saison 2004-05.

### **Les parts d'audience des télédiffuseurs du service public**

Le tableau 6.7 présente des statistiques relatives aux parts d'audience journalières des télédiffuseurs du service public (TSP) pour 21 pays européens de l'OCDE (avec des données séparés pour les différentes communautés linguistiques en Belgique et en Suisse, ce qui fait au total 24 cas)<sup>2</sup> sur la période 1999-2004, ainsi que pour les États-Unis (statistiques jusqu'en 2006) et pour les autres pays de l'OCDE (statistiques jusqu'en 2002).

Dans la plupart des pays européens, la part d'audience des TSP varie entre 35 et 50 %. La part la plus faible est celle du TSP turc, qui ne dépasse pas 7.1 %, et la part la plus élevée est celle du TSP polonais, qui atteint 51.9 %. Dans 11 des 24 cas relatifs à l'Europe, la part des TSP est en baisse depuis 1999, avec des pertes comprises entre 1.6 point de pourcentage en République tchèque et 8.4 points de pourcentage en Irlande. Dans 13 cas, la part d'audience du TSP a augmenté, la Flandre (Belgique) arrivant en tête avec une hausse de 9 points de pourcentage. Dans la moitié des pays, ces données n'ont pas été le résultat d'une évolution régulière ni constante. En Turquie et en Finlande, par exemple, les chiffres indiquent une croissance de la part d'audience entre 1999 et 2004, mais une diminution entre 2002 et 2004. En 2004, en République tchèque et en Irlande, les TSP avaient perdu leur part d'audience journalière par rapport à 1999, mais en fait, ces données marquent une augmentation par rapport à 2002. Aux États-Unis, la part d'audience journalière du TSP ne dépasse pas 2 %.

Chez les foyers abonnés à des bouquets de chaînes et dans les pays où les chaînes locales privées sont très nombreuses, les parts d'audience des TSP sont moins élevées que dans les pays où un nombre substantiel de foyers restent dépendants de la télévision analogique terrestre, dans les pays où le nombre de chaînes accessibles est limité et sur les marchés nationaux moins concurrentiels.

### **Des services de télévision enrichis, personnalisés et interactifs**

La technologie numérique permet aussi de bénéficier d'un certain nombre d'autres services. Il s'agit, entre autres, des services grâce auxquels les téléspectateurs disposent d'un choix élargi et peuvent gérer la sélection et la programmation des émissions selon leurs propres préférences, comme les Guides électroniques de programmes (GEP), les services de Delay TV (différé) et de vidéo à la demande et divers services interactifs comme le vote pour des candidats dans les jeux télévisés ou la participation à des quiz télévisés en pressant le bouton rouge de la télécommande. Une indication de l'impact que cette tendance pourrait avoir est indiquée par les données sur la pénétration sur le marché des systèmes qui permettent aux téléspectateurs de gérer leur propre programmation (par exemple, l'enregistreur numérique personnel [PVR], la nouvelle génération de terminaux numériques équipés de disques durs et les « centres multimédias » qui intègrent la télévision et un micro-ordinateur avec Internet, ainsi que des équipements comme le Slingbox qui permet aux téléspectateurs de visionner les émissions stockées sur leur réseau personnel de n'importe quel endroit). Ces équipements permettent l'utilisation de services à la demande et de Guides électroniques de programmes pour regarder les émissions en différé, ainsi que l'utilisation de services interactifs et la publicité ciblée.

Dans le domaine des systèmes VoD et PVR, les États-Unis sont en avance sur l'Europe. Sur l'ensemble de l'Europe, en effet, les systèmes PVR ne se sont pas encore généralisés, le Royaume-Uni faisant exception. Au début de 2005, 770 000 foyers britanniques étaient équipés d'un système PVR<sup>3</sup>, à comparer avec moins de 1.5 million pour l'ensemble de l'Europe. Aux États-Unis, Nielsen Media Research a fait savoir que 11 % des foyers équipés avec un téléviseur en étaient équipés à la fin de 2006. Dans ces foyers, de nombreuses émissions ne sont plus regardées au moment de leur diffusion, mais différées ou enregistrées.

Pour les fournisseurs de télévision numérique et d'autres contenus audiovisuels, le fait que des technologies comme le PVR ou les GEP permettent au téléspectateur de personnaliser davantage sa consommation et de sauter les publicités pose un problème d'ordre commercial. Cette situation constitue une menace pour les modèles actuels de télédiffusion commerciale fondée sur la publicité. Les recettes produites par les droits de licence (dans le cas des TSP) et la publicité risquent d'être insuffisantes, et il peut être nécessaire de trouver d'autres sources de revenu, avec par exemple des formes « intelligentes » de publicité (in-script, placement des produits) et des recettes provenant des services de paiement à la carte ou des abonnements. Rendre les émissions de télévision plus interactives peut aussi permettre de générer des recettes, par l'intermédiaire de messages de texte ou de réponses au téléphone, ou en développant la production audiovisuelle dans le sens de l'intégration au sein d'un ensemble de produits associés : sites Internet, collectivités, merchandising, transmission de SMS, sonneries de téléphone portable et magazines pour fans. Certains de ces services complémentaires apporteront de nouvelles recettes.

Depuis peu, les sites de contenu apporté par les utilisateurs connaissent un succès considérable. Sur des sites comme YouTube, Hyves, MySpace ou Google Video, les

utilisateurs, qui sont le plus souvent des jeunes, partagent des images et des clips vidéo, notent et classent les clips et retravaillent les images pour leur propre usage. Compte tenu de leur succès considérable, ces plates-formes deviennent un support intéressant pour la publicité. Le contenu apporté par les utilisateurs, à l'instar du partage de la musique, des logiciels et des films sur les réseaux P2P, est maintenant devenu un vecteur important de la poursuite du développement de l'accès Internet haut débit et de la téléphonie mobile 3G. Le contenu audiovisuel représente désormais une part importante du trafic global sur l'Internet, et la demande pour une bande passante plus large, en émission comme en réception, est de plus en plus forte.

Les expérimentations de la télévision à haut définition (TVHD) ont commencé il y a déjà plusieurs dizaines d'années, mais les premiers lancements sur le marché n'ont eu lieu que vers la fin des années 90. Des pays comme les États-Unis proposent la TVHD terrestre, tandis que d'autres utilisent le satellite ou le câble. Par ailleurs, la TNT n'inclut pas toujours la télévision haute définition. Au Japon, aux États-Unis, au Canada, en Corée, en Australie, en France et au Royaume-Uni, il existe un certain nombre de chaînes entièrement en TVHD; dans la plupart des autres pays de l'OCDE, les productions et la diffusion de TVHD se limitent encore à un certain nombre d'émissions et d'événements (par exemple, les sports). Le satellite et, dans une bien moindre mesure, le câble, sont les plates-formes les plus adaptées à la transmission d'émissions en TVHD. Compte tenu de la bande passante nécessaire, la TVHD peut ne pas être adaptée dans tous les pays aux réseaux TNT et xDSL. Avec la généralisation des écrans plats et des DVD HD, la TVHD pourrait devenir un des vecteurs d'une croissance prolongée des services de télévision payante.

### **La durée d'écoute de la télévision**

Le tableau 6.8 illustre l'évolution de la durée d'écoute de la télévision dans un certain nombre de pays de l'OCDE sur la période 1997-2005. Malgré une concurrence accrue liée à la multiplication des plates-formes diffusant un contenu audiovisuel similaire, et malgré davantage de choix de programmes et de modes d'écoute, ces données ne nous permettent pas de conclure que la télévision par voie hertzienne est devenue moins prisée. Il convient, toutefois, de remarquer sur la période en question une certaine fluctuation dans la durée d'écoute. Dans la plupart des pays concernés, le temps consacré à regarder la télévision, en valeur nette, a augmenté sur cette période (à l'exception de la Nouvelle-Zélande, de l'Espagne et de la Corée). Par ailleurs, aux États-Unis, la durée d'écoute de la télévision, qui représentait déjà plus du double de celles des autres pays de l'OCDE, a encore augmenté entre 1997 et 2005.

La télévision reste le média le plus utilisé, et selon un rapport publié par l'IDATE en 2005, les Européens, vers la fin de l'année 2004, consacraient à la télévision 33 % de leur temps d'utilisation des médias, contre 20 % pour l'Internet<sup>4</sup>. Cependant, surtout chez les plus jeunes générations, la durée d'écoute de la télévision en prime-time est en baisse, tandis que l'utilisation de l'Internet (et la multi-activité) est en hausse.

L'Internet est aussi de plus en plus utilisé pour des activités audiovisuelles de distraction. Même s'il reste utilisé principalement comme un outil de communication, c'est-à-dire pour échanger des courriers électroniques et pour rechercher de l'information, la généralisation de l'accès au haut débit est en train de transformer l'Internet en réseau de jeux, de téléchargement et de partage de musique, et également, de consultation et de partage d'images et de vidéos et de services de télévision.

## L'évolution de la structure des marchés

### **Les recettes sur les marchés de la télédiffusion**

Les données de l'OCDE sur les recettes sur les marchés de la télédiffusion sont incomplètes. D'après les conclusions de l'IDATE (tableau 6.9), les chaînes de télévision privées comme les chaînes publiques en Europe ont connu une croissance annuelle moyenne faible<sup>5</sup>. Les chaînes privées ont vu leurs marges bénéficiaires s'accroître. Les chaînes de télévision spécialisées ont bénéficié d'une forte croissance de leurs recettes d'exploitation, mais elles restent peu rentables. Les intégrateurs de services ont vu leurs recettes s'accroître et leurs déficits se réduire. Le secteur de la télévision est toujours financé principalement par la publicité, ou par l'État dans le cas des chaînes du service public. Cette part a diminué au profit de la part des intégrateurs de services, des chaînes thématiques et des chaînes de télé-achat.

Dans le tableau 6.10, ZenithOptiMedia (2004) montre dans quelle mesure la part de la publicité à la télévision, à la radio, sur l'Internet et sur les panneaux d'affichage s'est accrue depuis 2000, tandis que la part de la publicité dans la presse écrite s'est réduite. Pour 2006 et 2007, ZenithOptiMedia prévoit une continuation de cette tendance et une hausse des dépenses publicitaires totales voisine de 4 à 5 %.

### **De nouveaux arrivants et une concurrence accrue**

L'avènement du numérique permet d'utiliser les réseaux de façon plus efficiente. Ce phénomène lui-même se traduit par une libération de bande passante qui autorise davantage de canaux et rend possibles la télévision à haute définition (TVHD), des services à la carte comme la quasi vidéo à la demande (*near video on demand* ou NVoD), la vidéo à la demande (video à la demande ou VoD), la télévision sur IP (IPTV), les vlogs (blogs vidéo), les podcasts vidéo, les émissions de télévision en streaming et en téléchargement, les plates-formes de télévision individualisées et les *reality shows* en ligne. Sur ce marché, la concurrence entre les acteurs existants et les nouveaux arrivants est extrêmement vive. Les chaînes généralistes doivent affronter la concurrence de nouveaux acteurs qui proposent des chaînes spécialisées et thématiques. Désormais, ces nouveaux acteurs peuvent être aussi des exploitants de réseaux, des fournisseurs d'accès Internet, des sociétés Internet, des sociétés de services informatiques ou des moteurs de recherche, et tous tentent de fidéliser leur clientèle en proposant du contenu vidéo. On trouve aussi parmi eux des annonceurs qui s'efforcent d'associer leur marque à certains types de contenu. Le nombre de foyers connectés à l'Internet haut débit continue de progresser. Ces foyers ont ainsi la possibilité de regarder des vidéos payantes sur l'Internet, ainsi qu'une quantité croissante de vidéos accessibles gratuitement. Tous les acteurs du marché sont en concurrence pour le même temps d'audience, pour les mêmes budgets publicitaires et pour d'autres sources de revenu.

Les réseaux sont en train de devenir interchangeable, sachant que le protocole Internet rend possible la transmission de contenu textuel, audio, et vidéo sur tous les réseaux. C'est ce qui a conduit les câblo-opérateurs à proposer des services Internet et VoIP sur leurs réseaux, et les opérateurs de télécommunications à lancer des services audiovisuels, à commencer par la vidéo à la demande, pour étendre progressivement leur offre à une fourniture complète de chaînes de télévision grâce à l'IPTV. Cette stratégie de groupage des services, ce que l'on appelle le « triple-play » ou le « multiple-play » (multiservices), renforce considérablement les possibilités de concurrence entre les

réseaux. Elle aboutit à la formation de marchés horizontaux pour différents systèmes. Elle permet aussi les interactions et la communication à double sens. En revanche, une stratégie de groupage peut aussi entraîner un phénomène de « lock-in » pour les consommateurs, qui pourront alors plus difficilement changer de fournisseur d'accès.

## La réglementation

Globalement, les dispositions qui réglementent la télédiffusion peuvent être classées en trois catégories : d'une part, les conditions d'octroi de licences de télédiffusion (y compris les dispositions concernant la propriété) et de capacité de bande passante, d'autre part les obligations relatives au contenu des émissions diffusées, comme par exemple l'obligation de diffuser un certain pourcentage d'émissions nationales ou certains types d'émissions (bulletins d'information, émissions pour enfants, etc.) et enfin les restrictions concernant par exemple la publicité ou la protection de l'ordre public. En général, les services de radiodiffusion et de télédiffusion sont soumis à une réglementation plus stricte que les autres services audiovisuels et les autres types de médias : en premier lieu, du fait de la pénurie de fréquences de radiodiffusion, et en second lieu, du fait de l'impact que la radio et la télévision peuvent avoir sur la société et de leur rôle important pour la démocratie. Une série de nouveaux services audiovisuels sont devenus accessibles par le biais des réseaux de distribution numériques et de l'Internet. Il en résulte un problème fondamental de réglementation relatif à ce marché : celui de savoir si ces services doivent être considérés comme des services de radiodiffusion, auquel cas ils relèveraient de la compétence des instances de régulation des médias, ou comme des services de communication, relevant alors de la compétence des instances qui réglementent les télécommunications, ou bien, enfin, comme des services de la société d'information.

### Définition de la radiodiffusion

D'un pays de l'OCDE à un autre, les définitions légales de la radiodiffusion présentent des différences (tableau 6.11). Une de ces définitions de la radiodiffusion est formulée ainsi : « toute transmission de signaux d'émission de radio ou de télévision pouvant toucher le grand public. » D'autres définitions sont exprimées dans des termes similaires. Dans la plupart des pays, à l'exception du Mexique et des États-Unis, la transmission de signaux cryptés ou codés (pour les chaînes de télévision payantes) entre dans cette définition. Les services à la demande – qui permettent aux téléspectateurs de choisir les émissions une par une pour qu'elles leur soient alors transmises de façon exclusive, et généralement facturées de façon séparée – sont souvent exclus de la définition de la radiodiffusion.

Cependant, les distinctions entre ces deux domaines ne sont pas toujours claires, et elles varient d'un pays de l'OCDE à un autre. Le tableau 6.12 montre comment varient les définitions et les services à réglementer. Au Canada, la vidéo à la demande (VoD) est considérée comme une forme de radio/télédiffusion lorsque le service est fourni par une entreprise de radiodiffusion, mais pas lorsque ce service est fourni sur l'Internet. Dans le premier cas, le prestataire du service a l'obligation de détenir une licence de télédiffusion.

En France et en Espagne, la VoD n'est pas réglementée. En Allemagne, la définition légale faisant d'un service de VoD une forme de télédiffusion ou une *telemédia* sans obligation de licence n'est pas fonction de la nature de la transmission (elle est neutre vis-à-vis de la technologie), mais de son contenu et de la manière dont ce service est susceptible d'influer sur l'opinion. Au Royaume-Uni, les services de VoD ne sont pas

considérés comme de la télédiffusion, mais ils restent soumis à une forme allégée d'auto-réglementation. Ils sont supervisés par une instance d'auto-réglementation appelée Association for Television on Demand (ATVoD).

L'Irlande, la Norvège, la Pologne, la Nouvelle-Zélande, le Portugal, la Suisse, la Turquie et le Royaume-Uni excluent de leur réglementation sur la radiodiffusion l'Internet, les services de télévision sur téléphone mobile et les services audiovisuels sur IP. Les services IP sont considérés comme des services de télécommunications dans la mesure où ils sont disponibles uniquement « à la demande », bien que cette question soit actuellement à l'étude dans certains pays (au Portugal). Au Royaume-Uni, le *Communications Act*, dans sa forme actuelle, exclut en grande partie de la réglementation légale les services de vidéo linéaires transmis par Internet, sauf lorsqu'ils satisfont à la définition du *Television Licensable Content Service* (TLCS). Cette définition d'un service de télévision est destinée à n'inclure que les services qui sont globalement assimilables à la télédiffusion. Elle laisse une marge d'interprétation quant à la question de savoir si les services d'IPTV sont assimilables ou non à la télédiffusion.

Dans certains pays, l'IPTV est considérée comme une forme de télédiffusion lorsque le flux de données diffusées peut être reçu par tous les téléspectateurs au même moment, et lorsqu'il est par conséquent similaire aux services de diffusion par voie terrestre, par câble et par satellite. En Espagne, aucune licence n'est nécessaire pour l'IPTV, mais la réglementation relative aux contenus est applicable.

Formuler une définition plus claire et harmonisée de ce qui entre dans la catégorie des services soumis à la réglementation européenne en matière de radiodiffusion est une des principales difficultés auxquelles se heurte la révision actuelle de la Directive Télévision sans frontières (TSF) de l'Union européenne.

La TSF comporte des définitions et des exigences minimales que chaque État membre doit intégrer dans sa législation nationale. Les États membres ont la possibilité de soumettre les radiodiffuseurs qui sont sous leur juridiction à des règles plus détaillées ou plus strictes. C'est ainsi que l'on observe des différences considérables entre les États membres, en ce qui concerne la réglementation des contenus et les restrictions imposées à la publicité. Les propositions de la Commission européenne de décembre 2005 relatives à une révision de la Directive TSF ont pour objectif l'harmonisation des définitions des services des médias audiovisuels (les services dits non linéaires ou à la demande) et la modernisation de la réglementation actuelle de la télédiffusion (les services linéaires), ce qui apporterait aux parties en présence davantage de certitude légale et contribuerait à rendre la réglementation plus uniforme sur le marché intérieur de l'Union européenne. La Commission européenne propose d'établir une distinction entre services linéaires et services non linéaires. Les services linéaires sont les services pour lesquels le télédiffuseur établit un programme d'émissions puis décide du moment où chaque émission sera retransmise aux téléspectateurs, tandis que les services non linéaires sont les services permettant au téléspectateur de disposer d'un certain degré de contrôle sur le moment de la réception.

Parmi les dispositions actuelles de la Directive TSF, les plus importantes sont les suivantes :

- Protection des mineurs et de l'ordre public :

Sont interdites les émissions susceptibles de porter gravement atteinte à l'épanouissement physique, mental ou moral des mineurs, et en particulier les émissions faisant intervenir de la pornographie ou de la violence gratuite. Les émissions

susceptibles simplement de porter atteinte aux mineurs, lorsqu'elles ne sont pas cryptées, doivent être précédées d'un avertissement sonore ou être rendues clairement identifiables tout au long de leur durée par le moyen d'un symbole visuel.

Une émission ne doit pas comporter d'incitation à la haine pour des raisons de race, de sexe, de religion ou de nationalité.

- Productions indépendantes et récentes d'origine européenne :

Dans la mesure du possible et par les moyens appropriés, les États membres de l'UE doivent faire en sorte que tout télédiffuseur faisant partie d'un réseau national s'assure que :

- ❖ Les productions d'origine européenne représentent plus de 50 % du nombre d'heures de transmission de chaque télédiffuseur.
- ❖ Les productions indépendantes d'origine européenne représentent au moins 10 % du nombre d'heures de transmission, dont une « proportion adéquate » doit être constituée d'œuvres retransmises dans les cinq ans qui suivent leur production.

Ne sont pas pris en compte :

1. Le temps de diffusion alloué aux informations, à des manifestations sportives, à des jeux, à la publicité ou aux services de télétexte ou de télé-achat.
2. Les télédiffuseurs qui desservent une audience locale et ne font pas partie d'un réseau national.

- La publicité télévisée :

La proportion du temps de transmission allouée aux spots de télé-achat, aux spots publicitaires et aux autres formes de publicité, à l'exception des séquences de télé-achat (y compris l'autopromotion et à l'exclusion des messages d'intérêt public et des appels aux dons) ne doit pas dépasser 20 % de toute heure d'horloge.

Le temps de transmission alloué aux spots publicitaires ne doit pas dépasser 15 % du temps de transmission quotidien.

### **L'obligation de diffuser (« must-carry »)**

Les obligations « must-carry » étaient initialement incluses dans la législation pour garantir que les exploitants de réseaux (privés) transmettraient sur leurs réseaux les chaînes considérées comme d'intérêt public. Le problème se posait plus particulièrement pour les réseaux analogiques, dont la capacité était limitée et généralement peu disponible. La disponibilité accrue de bande passante sur les réseaux numériques et la concurrence accrue entre les réseaux ont amené à se demander dans quelle mesure les dispositions « must-carry » restaient d'actualité. Cependant, la rareté n'étant pas simplement une question de capacité technique mais aussi un problème économique, les pays ont conservé leurs obligations « must-carry ». Cette disponibilité accrue de capacité sur les réseaux fait actuellement l'objet d'un débat pour savoir si les obligations « must-carry » ne s'appliquent qu'aux réseaux analogiques ou si elles s'appliquent également aux réseaux numériques. Ces dispositions datant d'une époque où une telle distinction n'était pas encore faite, il arrive souvent que les lois ne donnent pas de réponse explicite. Un certain nombre de pays voient encore l'utilité des obligations « must-carry » pour réaliser des objectifs d'intérêt général en ce qui concerne le contenu audiovisuel (par exemple, le pluralisme des médias et la diversité culturelle).



Comme le montre le tableau 6.12, la plupart des pays de l'OCDE appliquent une forme ou une autre de réglementation « must-carry ». Les chaînes soumises aux obligations de reprise sont souvent les chaînes locales et régionales aussi bien que les chaînes du service public. En règle générale, ces obligations s'appliquent aux infrastructures qui attirent un nombre ou un pourcentage significatifs de téléspectateurs. Comme le montre le tableau 6.2, les réseaux terrestres ont perdu une grande part de leur prédominance passée. Aujourd'hui, dans la plupart des pays, les règles de « must-carry » s'appliquent aux câblo-opérateurs. Dans certains pays, elles s'appliquent aux opérateurs terrestres et/ou aux exploitants de réseaux par satellites (Canada, France, Corée, États-Unis et République slovaque).

Quatorze pays de l'OCDE appliquent des règles de « must list » pour les Guides électroniques de programmes, imposées aux titulaires de licences pour la transmission de données (Australie), aux exploitants des réseaux de communications électroniques (Belgique) ou aux câblo-opérateurs qui exploitent un GEP (Suisse). Les règles de « must list » peuvent se limiter aux chaînes du TSP, aux chaînes concernées par les obligations de « must-carry » ou à un autre ensemble de chaînes. Dans la plupart de ces pays, ces règles sont définies dans des termes généraux comme « l'accès sans discrimination pour les télédiffuseurs » ou « l'accessibilité des utilisateurs finals à la radio et la télévision numériques ». Dans trois pays seulement (Belgique, France et Royaume-Uni), des obligations « must-offer » sont imposées au TSP.

### **Participations multimédias**

Un nombre considérable de pays imposent des limitations au nombre de chaînes de radio et de télévision que peut détenir le titulaire d'une licence. Ces limitations sont définies tantôt au niveau local, tantôt au niveau régional, tantôt au niveau national, et elles s'appliquent tantôt à la radio uniquement, tantôt à la télévision uniquement, tantôt à l'une et l'autre (tableau 6.13). Dans 21 des pays de l'OCDE, il existe aussi des dispositions concernant les participations dans plusieurs médias, qui restreignent les participations multimédias par acquisition (mais pas en général par développement interne). L'objet de ces limitations est généralement de garantir les contenus et de maintenir la diversité des opinions, et d'empêcher que le titulaire d'une licence ou une entreprise du secteur des médias puisse exercer une trop forte influence sur le contenu de l'offre sur les marchés locaux, régionaux et nationaux, à travers divers types de médias. Dans des pays comme le Royaume-Uni, les Pays-Bas, l'Autriche, la République slovaque et l'Italie, les lois relatives à la communication fixent un pourcentage maximum d'intérêt qu'un éditeur de journaux d'information peut détenir dans une chaîne de télévision, et inversement. Dans certains pays, ce genre de réglementation spécifique n'existe pas mais l'État se réserve le droit d'intervenir en cas de menace sur la liberté d'expression ou sur la liberté de parole (Portugal, en ce qui concerne la télévision, Suède). Dans d'autres pays, les décisions sont prises au cas par cas (Canada, Suisse). Dans la plupart des pays européens, aucune réglementation ne limite les participations au capital des médias nationaux par des intérêts étrangers. Il en est autrement dans certains pays en dehors de l'Europe, c'est-à-dire aux États-Unis, en Australie, au Canada, au Japon, en Corée et au Mexique. Toutefois, certains pays de l'Union européenne ont établi un certain nombre de limitations relatives à la détention de capital dans leurs médias nationaux par des intérêts extérieurs à l'Union européenne, à savoir, l'Autriche, l'Espagne et l'Italie.

## Les enjeux

Un certain nombre d'obstacles continuent de gêner la poursuite de la croissance et d'empêcher les marchés de la télévision numérique d'être ouverts et concurrentiels.

En premier lieu, le piratage des produits audiovisuels, et notamment des émissions de télévision, par le biais de l'Internet, est en expansion. Il fait suite au piratage de musique à grande échelle sur les réseaux pair-à-pair. La crainte du piratage entraîne une certaine réticence de la part des détenteurs de droits sur les contenus, surtout vis-à-vis d'éventuels accords avec les télédiffuseurs, les exploitants des réseaux ou les sociétés Internet qui désirent rendre les émissions de télévision et autres contenus audiovisuels accessibles sur l'Internet.

En second lieu, mais toujours en rapport avec la menace que constitue le piratage, les opérateurs de plates-formes, les télédiffuseurs et autres acteurs du marché désireux de proposer des émissions de télévision en ligne ou sur des chaînes de télévision numériques ont des difficultés à passer des accords de *copyright* concernant ces supports de transmission numériques. Les détenteurs de droits relatifs aux contenus, les télédiffuseurs, les intégrateurs de services et les exploitants de réseaux sont parfois confrontés à des conflits d'intérêts, ou bien, ils ont des difficultés à parvenir à des accords de partage des investissements et des recettes, surtout lorsque l'ampleur des coûts et des recettes des différents créneaux télévisuels reste imprécise ou incertaine.

Les acteurs traditionnels du marché craignent parfois que le fait de rendre leurs programmes accessibles sur les chaînes numériques et sur l'Internet cannibalise leurs offres télévisuelles actuelles et le modèle économique sous-jacent qui consiste à vendre du temps de publicité sur les chaînes de télévision non payantes en échange de l'audience. Dans le même temps, ils ont besoin de nouvelles sources de recettes et dont doivent mettre leur contenu à la disposition de nouvelles plates-formes de distribution.

En troisième lieu, l'absence de normalisation du système d'intermédiation avec l'installation de l'utilisateur (décodeur numérique, etc.) est considérée comme un frein au développement des services de télévision numérique et interactive.

Enfin, il faut compter aussi avec des préoccupations concernant les stratégies de groupage des exploitants de réseaux historiques ou dominants, dans la mesure où ces stratégies de groupage risquent de rendre captifs les consommateurs et de réduire ainsi la concurrence. En dehors de ces obstacles, un certain nombre de problèmes se posent, pour les acteurs traditionnels du marché de la télédiffusion comme pour les nouveaux entrants, notamment lorsqu'il s'agit de créer de nouveaux modèles économiques ou de répondre aux évolutions nouvelles et souvent imprévisibles en matière d'utilisation des médias et de consommation.

Pour les entreprises traditionnelles de télévision, le principal problème est de savoir comment tenir tête aux nouveaux entrants qui proposent du contenu télévisuel ou audiovisuel sur les réseaux IP et qui permettent aux consommateurs d'utiliser ce contenu de façon plus personnalisée, plus mobile et plus interactive.

Parmi les nouveaux arrivants sur les marchés de la télédiffusion, on compte les exploitants de réseaux. Ces derniers, en effet, au lieu de se contenter du rôle de plates-formes de distribution des chaînes des télédiffuseurs, ont commencé à acquérir leurs propres programmes de télévision, leurs propres contenus pour la vidéo à la demande et leur propre publicité. De plus en plus, les sociétés de production télévisuelle signent également des

accords avec les exploitants de réseaux pour diffuser leurs archives ou pour proposer directement leurs émissions aux téléspectateurs sur l'Internet, au lieu de les diffuser de façon indirecte à travers les programmes des télédiffuseurs. Enfin, des sociétés comme Yahoo!, YouTube et Google proposent une plate-forme pour les contenus créés par les utilisateurs. Il s'agit d'une tendance relativement récente, mais qui prend rapidement de l'importance et qui recouvre des phénomènes comme les vlogs, les vodcasts et les communautés Internet ou les plates-formes comme MySpace, YouTube, MSN et Google Video. Ces systèmes permettent aux utilisateurs de mettre en ligne, de classer, d'évaluer et de partager du contenu audiovisuel. Pour accroître le succès de leurs plates-formes, des sociétés comme YouTube, MSN et Google Video proposent aussi des émissions de télévision régulières. Toutes ces innovations ont eu pour conséquence que les acteurs traditionnels du marché de la télévision se retrouvent confrontés à une concurrence accrue. Une autre implication de ce phénomène est qu'il sera nécessaire de créer de nouveaux modèles économiques pour générer des recettes.

Les instances de régulation se trouvent aujourd'hui confrontées à la tâche difficile de devoir trouver un équilibre satisfaisant entre le souci de préserver la liberté et l'ouverture des marchés, grâce à une réglementation qui soit neutre vis-à-vis des réseaux et de la technologie, et celui d'assurer un degré approprié de protection des consommateurs, de garantie de diversité des médias et autres biens publics et valeurs culturelles, telles que ces notions sont comprises et définies par chaque pays.

## Notes

1. IDATE (2006), « IPTV – déploiement et nouveaux services », Montpellier, France.
2. L'OCDE compte 30 pays membres, dont 23 pays européens. Pour certains pays de l'OCDE, on ne disposait pas de statistiques. Dans le cas de la Suisse et de la Belgique, des séries statistiques distinctes ont été établies pour leurs différentes régions administratives et linguistiques.
3. IDATE (2005), « Télévision 2015. L'avenir du financement de la TV en Europe », pp. 41-42, Montpellier, France.
4. IDATE (2005), « Télévision 2015. L'avenir du financement de la TV en Europe », Montpellier, France.
5. IDATE (2005), « Télévision 2015. L'avenir du financement de la TV en Europe », Montpellier, France.

Tableau 6.1. Statistiques d'utilisation de la télévision, du câble et du satellite, 1995-2005

	Nombre de foyers (000)					Nombre de foyers avec téléviseur (000)					Abonnés à la TV par câble (000)					Abonnés TV directe par satellite (000)					TV "terrestre seulement" = [foyers avec TV - abonnés TV câble - ab. TV directe satellite] (000)				
	1995	2000	2002	2003	2005	1995	2000	2002	2003	2005	1995	2000	2002	2003	2005	1995	2000	2002	2003	2005	1995	2000	2002	2003	2005
Allemagne	36 938	38 124	38 720	..	..	32 634	..	36 350	..	..	15 800	20 000	20 630	..	..	9 525	12 900	13 650	..	..	7 309	..	2 070	..	..
Australie	6 690	7 250	7 488	..	..	6 500	7 177	7 100	..	..	..	1 340	1 450	1 500	..	..	430	402	804	..	..	5 407	5 248	..	..
Autriche	3 131	3 283	3 282	3 278	3 460	2 648	3 185	3 184	3 196	3 356	750	1 248	1 313	1 311	1 315	972	1 369	1 433	1 470	1 730	926	568	438	415	311
Belgique	4 079	4 244	4 325	4 368	4 440	3 794	4 531	4 382	4 485	4 541	3 629	3 789	3 882	3 917	4 004	255	220	290	..	..	..	522	210	..	..
Canada	10 655	11 699	11 592	11 898	..	10 485	11 575	11 924	..	..	7 799	7 983	7 625	7 577	..	..	967	2 014	..	..	..	2 625	2 285	..	..
Corée	12 958	15 443	16 489	16 988	17 656	14 517	15 113	15 854	16 380	17 640	7 053	9 992	11 435	13 524	13 495	..	..	539	1 318	1 826	..	3 880	1 537	2 319	
Danemark	2 374	2 419	2 437	2 476	2 517	2 061	2 349	2 364	2 402	2 429	1 190	1 041	1 079	1 400	..	211	800	800	637	381	660	508	486	365	..
Espagne	12 224	12 642	13 462	14 233	15 265	11 683	12 579	13 395	14 176	15 188	..	298	811	997	1 062	738	1 685	1 996	1 796	1 854	10 945	10 596	10 588	11 383	12 272
Etats-Unis	98 500	102 600	107 400	108 600	111 600	95 300	102 200	106 642	108 400	110 200	62 100	66 600	66 100	66 000	65 200	2 200	14 800	19 400	21 600	27 200	31 000	20 800	21 142	20 800	17 800
Finlande	2 181	2 262	2 301	2 318	2 366	1 915	2 160	2 163	2 166	2 198	829	806	832	894	1 014	153	245	206	193	234	933	1 109	1 125	1 079	950
France	22 885	24 261	24 643	..	..	21 557	..	23 411	..	..	1 858	3 020	3 430	..	..	305	2 413	2 790	..	..	19 394	..	17 191	..	..
Grèce	3 510	3 590	..	..	..	3 332	..	3 510	..	..	..	..	..	..	..	130	190	70	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	3 795	3 751	3 780	..	3 860	3 773	..	3 700	..	3 744	1 381	1 607	1 727	..	2 123	859	..	827	..	425	1 533	..	1 146	..	1 196
Irlande	1 123	1 287	1 328	1 382	1 454	991	..	1 300	1 338	1 427	480	630	552	533	569	90	150	272	345	393	421	..	476	460	465
Islande	95	100	104	..	..	91	..	101	..	..	1	1	35	..	..	..	..	6	..	..	..	..	60	..	..
Italie	21 168	21 176	..	22 187	22 772	16 091	..	20 900	22 076	22 658	..	60	80	86	110	479	2 350	2 550	2 408	3 500	..	..	18 270	19 582	19 048
Japon	44 108	47 419	48 638	49 261	50 382	35 377	37 274	37 953	38 157	37 512	11 005	18 705	23 332	24 684	27 440	9 430	13 068	13 761	14 039	14 220	14 943	5 501	860	0	0
Luxembourg	155	169	174	..	..	155	..	172	..	..	40	124	138	..	..	10	30	33	..	..	105	..	1	..	..
Mexique	18 500	23 485	24 672	..	25 803	16 000	21 031	23 093	..	23 920	1 250	2 283	2 480	..	..	..	668	980	..	..	..	18 081	19 633	..	..
Norvège	1 845	1 923	1 981	..	..	1 582	..	1 980	..	..	677	823	840	..	..	232	530	510	..	..	673	..	630	..	..
Nouvelle-Zélande	1 260	1 422	1 458	1 482	1 535	1 145	..	1 330	..	..	2	21	27	..	..	..	217	391	442	563	..	..	911	..	..
Pays-Bas	6 559	6 954	7 041	..	..	5 850	..	7 000	..	..	5 842	6 200	6 500	..	..	294	330	500	..	..	0	..	0	..	..
Pologne	13 050	13 130	13 132	..	..	11 996	..	12 125	..	..	2 719	3 539	3 529	..	..	..	2 500	2 500	..	..	..	..	6 096	..	..
Portugal	3 310	4 155	5 047	5 047	5 047	3 191	..	3 561	..	..	58	925	1 262	1 334	1 399	308	418	425	341	394	2 825	..	1 874	..	..
République Slovaque	1 893	1 932	1 666	1 898	..	1 742	..	1 681	..	..	400	731	698	745	..	310	620	620	..	..	1 032	..	363	..	..
République Tchèque	3 880	3 822	4 054	..	..	3 213	4 425	4 439	3 091	3 263	475	536	656	720	760	..	..	470	..	177	..	..	3 313	..	2 326
Royaume-Uni	23 302	24 900	25 200	25 400	25 400	20 736	24 100	24 500	24 700	24 900	1 423	3 562	3 357	3 303	3 319	3 610	4 624	6 290	6 893	7 666	15 703	15 914	14 853	14 504	13 915
Suède	4 087	4 363	4 449	4 407	4 400	3 368	4 045	4 057	4 075	4 131	1 875	1 770	2 200	..	300	705	1 050	1 090	..	..	788	1 225	767	..	..
Suisse	2 970	3 153	3 035	..	..	2 435	2 661	2 760	2 778	2 682	2 325	2 629	2 739	2 745	2 739	210	295	850	..	..	0	0	0	..	..
Turquie	12 700	14 400	16 447	..	17 268	11 500	..	15 650	..	16 524	404	885	955	1 017	1 017	219	1 836	2 096	..	8 402	10 877	..	12 599	..	7 104
OCDE	379 926	405 359	394 344	..	..	345 663	..	396 582	..	..	131 363	161 148	169 696	..	..	31 245	64 704	77 760	..	..	..	..	..	..	..

Source: OCDE et UIT.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056144333071>

Tableau 6.2. Répartition des foyers équipés de téléviseur par plate-forme de distribution, 1995-2005

Pourcentage

	1995			2000			2002			2003			2005		
	Abonnés à la TV par satellite en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par câble en % foyers avec TV	Foyers ayant la TV "terrestre seulement" en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par satellite en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par câble en % foyers avec TV	Foyers ayant la TV "terrestre seulement" en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par satellite en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par câble en % foyers avec TV	Foyers ayant la TV "terrestre seulement" en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par satellite en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par câble en % foyers avec TV	Foyers ayant la TV "terrestre seulement" en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par satellite en % foyers avec TV	Abonnés à la TV par câble en % foyers avec TV	Foyers ayant la TV "terrestre seulement" en % foyers avec TV
Allemagne	48	29	22	..	..	..	57	38	6	..	..	..	..	..	..
Australie	..	..	..	19	6	75	20	6	74	..	..	..	..	..	..
Autriche	28	37	35	39	43	18	41	45	14	41	46	13	39	52	9
Belgique (Wallonie)	96	7	..	84	5	12	89	7	5	87	..	..	88	..	..
Canada	74	..	..	69	8	23	64	17	19	..	..	..	..	..	..
Corée	49	..	..	66	..	..	72	3	24	83	8	9	77	10	13
Danemark	58	10	32	44	34	22	46	34	21	58	27	15	..	16	..
Espagne	..	6	94	2	13	84	6	15	79	7	13	80	7	12	81
Etats-Unis	65	2	33	65	14	20	62	18	20	61	20	19	59	25	16
Finlande	43	8	49	37	11	51	38	10	52	41	9	50	46	11	43
France	9	1	90	..	..	..	15	12	73	..	..	..	..	..	..
Grèce	..	4	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	37	23	41	..	..	..	47	22	31	..	..	..	57	11	32
Irlande	48	9	42	..	..	..	42	21	37	40	26	34	40	28	33
Islande	1	..	..	..	..	..	35	6	59	..	..	..	..	..	..
Italie	..	3	..	..	..	..	0	12	87	0	11	89	0	15	84
Japon	31	27	42	50	35	15	61	36	2	65	37	0	73	38	0
Luxembourg	26	6	68	..	..	..	80	19	1	..	..	..	..	..	..
Mexique	8	..	..	11	3	86	11	4	85	..	..	..	..	..	..
Norvège	43	15	43	..	..	..	42	26	32	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	0	..	..	..	..	..	2	29	69	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	100	5	0	..	..	..	93	7	0	..	..	..	..	..	..
Pologne	23	..	..	..	..	..	29	21	50	..	..	..	..	..	..
Portugal	2	10	89	..	..	..	35	12	53	..	..	..	..	..	..
République Slovaque	23	18	59	..	..	..	42	37	22	..	..	..	..	..	..
République Tchèque	15	..	..	12	..	..	15	11	75	23	..	..	23	5	71
Royaume-Uni	7	17	76	15	19	66	14	26	61	13	28	59	13	31	56
Suède	56	21	23	44	26	30	54	27	19	..	..	..	7	..	..
Suisse	95	9	0	99	11	0	99	31	0	99	..	..	102	..	..
Turquie	4	2	95	..	..	..	6	13	81	..	..	..	6	51	43

Note: Nombre de foyers avec TV « Terrestre seulement » = Nb. de foyers équipés de télévision - (nb. abonnés au câble + nb. antennes satellite individuelles)

Source: OCDE et UIT (voir Tableau 6.1)

Tableau 6.3. Télévision par câble: nombre d'abonnés, nombre de foyers équipés et taux de pénétration

	Abonnés à la TV par câble (000)				Foyers desservis par le câble (%)				Foyers desservis et abonnés au câble (%)			
	2000	2002	2003	2005	2000	2002	2003	2005	2000	2002	2003	2005
Allemagne	20 000	20 630	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Australie	1 340	1 450	1 500	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Autriche	1 248	1 313	1 311	1 315	56	57	58	..	68	70	69	..
Belgique (Wallonie)	3 789	3 882	3 917	4 004	95	..	..	..	94	94	93	94
Canada	7 983	7 625	7 577	..	93	95	98	..	73	67	65	..
Corée	9 992	11 435	13 524	13 495	..	72	106	119	..	96	75	64
Danemark	1 041	1 079	1 400	..	..	..	80	82	1	1	1	42
Espagne	298	811	997	1 062	0.25	0.43	0.45	0.57	0.09	0.14	0.15	0.15
Etats-Unis	66 600	66 100	66 000	65 200	97	97	98	100	67	64	62	59
Finlande	806	832	894	1 014	..	..	..	..	..	..	..	..
France	3 020	3 430	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Grèce	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hongrie	1 607	1 727	..	2 123	..	..	..	0.8	..	..	..	0.69
Irlande	630	552	533	569	76	75	72	94	64	55	53	40
Islande	1	35	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	60	80	86	110	..	..	..	..	..	..	..	..
Japon	18 705	23 332	24 684	27 440	39	48	50	..	..	..	..	55
Luxembourg	124	138	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Mexique	2 283	2 480	..	..	9	15	..	19	..	..	..	..
Norvège	823	840	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Nouvelle-Zélande	21	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Pays-Bas	6 200	6 500	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Pologne	3 539	3 529	..	..	..	..	..	34	..	..	..	..
Portugal	925	1 262	1 334	1 399	63	67	70	75	35	37	38	37
République Slovaque	731	698	745	..	..	..	..	..	..	..	..	..
République Tchèque	536	656	720	760	..	27	27	24	14	16	..	80
Royaume-Uni	3 562	3 357	3 303	3 319	..	51	51	50	..	27	26	26
Suède	1 770	2 200	..	300	..	..	49	50	..	..	..	14
Suisse	2 629	2 739	2 745	2 739	..	..	..	..	..	..	..	..
Turquie	885	955	1 017	1 017	..	6	..	6	..	..	..	..
OCDE	161 148	169 696	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Source: OCDE et UIT.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056276070603>

Tableau 6.4. Nombre de foyers desservis par la télévision numérique par plate-forme de distribution

Millions

	2001				2003				2005			
	Foyer en réception numérique	Foyers abonnés au câble	Foyers en réception satellite	Foyers en réception terrestre	Foyer en réception numérique	Foyers abonnés au câble	Foyers en réception satellite	Foyers en réception terrestre	Foyer en réception numérique	Foyers abonnés au câble	Foyers en réception satellite	Foyers en réception terrestre
Allemagne	7.80	4.00	3.80	0	12.58	5.00	7.20	0.38	6.60	2.05	1.55	3.0
Australie	0.40	0	0.40	0	1.10	0	0.80	0.30	..	..	..	..
Autriche	0.16	0.02	0.14	0	0.21	0.02	0.19	0	0.23	0.02	0.21	0.0002
Belgique	0.11	0.11	0	0	0.18	0.16	0.02	0	0.23	0.22	0	0.001
Canada <sup>1</sup>	2.42	0.81	1.61	..	3.59	1.39	2.20	..	..	..	2.32	1.84
Corée	0.50	0	..	0.50	3.10	0	1.30	1.80	3.70	0.05	1.82	..
Danemark	0.62	0.39	0.23	0	0.35	0.08	0.27	0	0.56	0.21	0.33	0.02
Espagne	2.51	0	2.26	0.25	2.38	0.15	2.06	0.17	2.49	0.57	1.70	0.20
Etats-Unis	34.90	16.70	17.90	0.30	45.30	22.50	21.60	1.20	..	28.60	27.20	..
Finlande	0.10	0.01	0.08	0	0.21	0.02	0.10	0.09	0.69	0.12	0.07	0.50
France	4.04	0.65	3.39	0	4.62	0.92	3.70	0	6.31	1.07	4.33	0.69
Grèce	0.11	0	0.11	0	0.25	0	0.25	0	0.21	0.00	0.21	0
Hongrie	..	..	..	..	0	0	0	0	..	..	..	..
Irlande	0.22	0.03	0.19	0	0.46	0.10	0.36	0	0.43	0.15	0.28	0
Islande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Italie	2.60	0.03	2.57	0	2.85	0	2.85	0	4.17	0	3.24	0.80
Japon	..	..	3.0	..	..	..	9.10	..	..	..	11.30	..
Luxembourg	..	..	..	..	0.01	0	0.01	0	0.0002	0	0.0002	0
Mexique	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Norvège	..	..	..	..	0.62	0.06	0.56	0	0.61	0.13	0.48	0
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	0.56	0
Pays-Bas	0.71	0.19	0.52	0	0.69	0.11	0.55	0.03	0.72	0.19	0.52	0
Pologne	..	..	..	..	0.70	0.00	0.70	0	1.21	0.02	1.17	0.02
Portugal	0.20	0.01	0.20	0	0.51	0.02	0.49	0	0.55	0.15	0.40	0
Slovaque	..	..	..	..	0.02	0	0.02	0	0.01	0	0.01	0.01
Tchèque	..	..	..	..	0	0	0	0	0.09	0	0.09	0.002
Royaume-Uni	8.70	2.00	5.50	1.20	12.00	2.30	6.80	2.90	15.62	2.51	7.91	5.18
Suède	1.03	0.28	0.66	0.09	1.25	0.17	0.88	0.20	1.33	0.27	0.61	0.45
Suisse	..	..	..	..	0	0	0	0	0.16	0.15	0	0.02
Turquie	..	..	..	..	..	..	..	..	0.89	0	0.89	0

1. Pour le Canada, les données les plus récentes datent de 2004.

Sources: OCDE, Annuaire de l'OEA pour l'ensemble des pays européens; Nombre de foyers avec TV en 2001 d'après l'UIT, EPRA.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056280644043>

Tableau 6.5. Informations sur la transition vers la TV numérique terrestre

	Date de lancement de la TV numérique terrestre	Date d'arrêt de l'analogique	Exigence de HD pour la TNT
Allemagne	1998	2010 (mais déjà réalisé en 2003 dans un des États)	Non
Australie	2001 (lancement par région)	2009 (lancement par région) susceptible de révision	Oui
Autriche	2007-2010	2010	Non
Belgique	Commencé	Non encore décidé	
Brazil	Non-available	2016	
Canada	Commencé	En fonction du marché ; quand 85 % des abonnés d'un opérateur pourront recevoir les signaux numériques	Non (si la HD est possible, l'opérateur doit l'offrir)
Corée	2001	2010	Oui
Danemark	2005	2009 (novembre)	
Espagne	1999	2010 (avril)	Non
États-Unis	1998	17 février 2009	Non
Finlande	2000	2007 (juillet)	Non
France	Commencé	2010 (mars) ou 2011 (novembre)	
Grèce	2006	2015	
Hongrie	2005	2012	Non
Irlande	Two year pilot started in 2006	Objectif proposé 2012	Non
Islande			
Italie	2003	2008 (décembre)	
Japon	2003	24 juillet 2011	Oui
Luxembourg	Tests commencé		
Mexique	2004		Oui
Norvège	2009	2009	Non
Nouvelle-Zélande			
Pays-Bas	2003	2006 (octobre)	Non
Pologne	En cours de test	2014	
Portugal	Non-available	Objectif de 2012	
République slovaque	2004	2012	
République tchèque	Commencé	2010 - 2012	
Royaume-Uni	1998	2007 (par région), 2012 (arrêt final pour le Royaume-Uni), 2013 (Îles anglo-normandes)	
Suède	1999	2008 (février), commencé en automne 2005	Non
Suisse	2004	2008	Non
Turquie	Pilot	2014	

Source: OECD, sauf pour l'Italie, la République slovaque et l'Espagne, source du rapport de l'EPRA, juin 2004.



Tableau 6.6. Chaînes accessibles

	Nombre total de chaînes terrestres nationales non payantes (2005)	Nombre de chaînes payantes par satellite (2005)	Nombre combiné de chaînes câble et satellite (2004)
Allemagne	5	..	120
Australie	..	..	..
Autriche	3	..	16
Belgique (Flamande)	2	..	23
Belgique (Francophone)	3	..	17
Canada	4	399 vidéo, 76 audio	..
Corée	4	100 vidéo, 60 audio, 30 données	..
Danemark	4	..	12
Espagne	6	92	36
Etats-Unis	9	850+ vidéo et audio	..
Finlande	4	..	6
France	8	120	129
Grèce	14	..	15
Hongrie	..	..	26
Irlande	4	..	26
Islande	..	..	1
Italie	13	100+	151
Japon	128	185	..
Luxembourg	..	..	7
Mexique	3	169	..
Norvège	..	..	10
Nouvelle-Zélande	10	59	..
Pays-Bas	3	178 vidéo, 272 audio	49
Pologne	3	..	37
Portugal	4	54	20
République Slovaque	2	..	4
République Tchèque	4	45	10
Royaume-Uni	5	500	306
Suède	3	58	23
Suisse	3	7	7
Turquie	26	..	73

Sources: OECD, FCC, EAO Yearbook 2005.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056285213667>

Tableau 6.7. Part d'audience journalière de la télévision du service public

	Pourcentage					Évolution en points de pourcentage, 1999-2004
	1999	2000	2001	2002	2004	
Allemagne	42.8	43.1	43.3	44.4	44.1	1.3
Australie	18.1	17.6	18.6	20.4		2.3
Autriche	58.5	56.6	55.5	54.3	51.3	-7.2
Belgique (flamande)	30.6	31.7	33.5	36	37.6	7
Belgique (française)	22.2	23.2	23	21.7	20.3	-1.9
Canada	13.25	12.58	12.02	11.29		-1.96
Corée	..	..	..	..		..
Danemark	66.8	68.2	67.8	70.4	71.6	-4.8
Espagne	49.4	49.3	49.6	50.2	46.2	-3.2
Etats-Unis	3	3	3	3	2	-1
Finlande	43	42.3	43.3	45.3	44.9	1.9
France	42.2	42.3	45.3	45.3	40.7	-1.5
Grèce	9.5	10.6	9.5	10.9	14	4.5
Hongrie	15.6	13.6	13.2	15.3	17.4	1.8
Irlande	49.7	47.3	43.4	40.5	38.2	-11.5
Islande	..	..	..	..		..
Italie	47.6	47.3	46.9	46.5	44.3	-3.3
Japon	..	..	..	..		..
Luxembourg	..	..	..	..		..
Mexique	..	..	..	..		..
Norvège	39.8	40.5	41	42.4	44.2	4.4
Nouvelle-Zélande	..	..	..	..		..
Pays-Bas	34.5	36.4	36	35.9	36.5	2
Pologne	51.1	46.2	45.4	45.9	46.8	-4.3
Portugal	32.6	29.9	25.7	26.4	29.1	-3.5
République Slovaque	18.1	18.4	20.2	21	24.6	6.5
République Tchèque	32.1	31.2	29.2	29.4	30.5	-1.6
Royaume-Uni	49.5	48.4	47.9	47.3	46.4	-3.1
Suède	47.2	43.8	41.9	42.9	39.7	-7.5
Suisse (allemande)	34.6	34	34.4	36.2	35	0.4
Suisse (francophone)	37.3	36.3	35.2	33.9	35.4	-1.9
Suisse (italienne)	35.7	33.7	33.7	31.9	36.5	0.8
Turquie	5.3	5.9	6.9	8.3	7.1	1.8

Note: Chiffres et pourcentages pour le total des chaînes non payantes sur l'ensemble des pays de l'OCDE à l'exception du Canada, pour lequel il s'agit du pourcentage de l'ensemble (TV payante comprise).

Source: EAO Yearbook 2003; données pour les Etats-Unis de Nielsen via NCTA; données pour le Canada de l'OCDE; données pour l'Australie de l'ABA.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056402275474>

Tableau 6.8. Temps d'audience journalier moyen des foyers équipés de télévision (en heures)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Australie	..	..	...	...	3.3	3.3	3.2	..	..
Autriche	2.37	..	2.45	2.47	2.53	2.7	2.68	2.73	2.77
Belgique (Wallonie)	3.33	..	3.47	3.5	3.6	3.6	3.6	3.67	3.83
Canada	3.25	..	3.09	3.07	3.19	3.09	..	..	..
Corée	..	..	..	3.3	3.1	3.2	3.2	3.17	..
Danemark	..	..	..	..	..	..	2.6	3	3
Espagne	..	..	3.73	3.7	3.77	3.92	4.1	3.63	3.62
Etats-Unis	7.2	7.25	7.38	7.52	7.65	7.7	7.92	8.02	8.18
Finlande	2.48	..	2.68	2.8	2.78	2.85	2.88	2.93	2.82
Irlande	..	..	..	..	..	2.6	2.55	..	..
Italie	..	..	..	..	..	..	3.83	4	4.1
Japon	3.56	3.7	3.58	3.75	3.85	3.61	3.7	3.91	3.71
Nouvelle-Zélande	2.77	2.83	2.77	2.8	2.8	2.85	2.88	2.88	2.68
Portugal	2.75	2.62	3.37	3.38	3.22	3.08	3.45	3.57	3.53
Royaume-Uni	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Suède	..	2.4	2.38	2.5	2.47	2.45	..	2.52	2.43
Suisse	2.2	2.3	2.4	2.4	2.43	2.47	2.47	2.47	2.45
Turquie	..	..	..	..	..	..	4	4	5


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056415607085>

Tableau 6.9. Recettes de la télédiffusion : UE25

	Millions d'EUR				
	1999	2000	2001	2002	2003
TV sur fonds publics	25 188	26 068	27 172	27 358	27 440
Chaînes de TV financées par la publicité	17 272	19 480	19 002	18 220	18 293
Chaînes de TV payantes	3 157	3 343	3 641	3 699	3 332
Intégrateurs de services	5 154	6 725	7 646	8 222	10 275
Chaînes TV thématiques	2 290	23 732	3 248	3 374	3 405
Sociétés de télé-achat	1 152	1 324	1 465	1 659	1 783
Total	54 213	59 672	62 174	62 532	64 528

Note: Données pour les pays de UE25

Source: IDATE (2005), TV 2015. The Future of TV Financing in Europe, Montpellier, France.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056433163503>

Tableau 6.10. Évolution des parts de marché de la publicité pour différents types de médias en Europe (%)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Télévision	31.6	31.9	32.7	33.2	33.7	<i>33.8</i>	<i>34.1</i>	<i>34.6</i>
Journaux	35.0	34.0	33.1	32.3	31.9	<i>31.7</i>	<i>31.3</i>	<i>30.8</i>
Magazines	20.1	20.4	20.0	19.5	18.9	<i>18.6</i>	<i>18.4</i>	<i>18.1</i>
Affichage	6.1	6.5	6.6	6.7	6.6	<i>6.6</i>	<i>6.6</i>	<i>6.6</i>
Radio	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	<i>6.0</i>	<i>6.0</i>	<i>6.0</i>
Internet	1.1	1.2	1.3	1.7	2.2	<i>2.7</i>	<i>2.9</i>	<i>3.1</i>
Cinéma	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	<i>0.9</i>	<i>0.9</i>	<i>0.9</i>

Note: Les données en italique sont des estimations.

Source: ZenithOptimedia, 2004.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056186670862>

Tableau 6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD

	Définition de la radiodiffusion/télédiffusion	La Réglementation de la vidéo sur demande (VoD) est-elle neutre vis-à-vis de la technologie ?	La vidéo par Internet (IPTV) est-elle de la télédiffusion ? (1)
Allemagne	NT, AC. La radiodiffusion est la fourniture et la transmission au public de représentations de tous types de discours, sons et images par oscillations électro-magnétiques sans ligne de jonction ou le long ou au moyen d'un conducteur. La plate-forme de transmission n'entre donc pas en ligne de compte. La définition englobe les présentations qui sont transmises sous forme codée ou peuvent être reçues au moyen d'un équipement spécial	NT. La définition légale d'un service de VoD en tant que télédiffusion ou en tant que média sans obligation de licence ne dépend pas de la nature de la transmission mais de son contenu et de son rôle dans la formation de l'opinion.	Les services de médias sont des services d'information et de communication destinés au public sous forme de texte, image ou son, distribués à l'aide d'oscillations électro-magnétiques sans lignes de jonction ou le long ou au moyen d'un conducteur. Les services de médias sont une catégorie de télé-médias. Les télé-médias sont des services d'information et de communication autres que la radiodiffusion et les télécommunications. Néanmoins, les services de médias (télé-médias destinés au public) comportant un contenu programmatique sont des éléments essentiels des services offerts par les radiodiffuseurs et donc protégés par la Constitution. Ils sont en principe dispensés d'obligation de licence à moins qu'ils ne soient exceptionnellement définis comme relevant de la radiodiffusion. Sont notamment dispensées les informations relatives aux transmissions en cours.
Australie	NT, AC	NT	Non
Autriche	Il est actuellement admis que les services de diffusion sur Internet ne font pas partie de la télédiffusion, car ils ne peuvent atteindre un nombre arbitraire de destinataires avec un contenu identique au même moment. La définition de la télédiffusion couvre les services cryptés sur abonnement	La VoD n'est pas considérée comme de la télédiffusion, quelle que soit la méthode de transmission.	Un service de vidéo sur IP, comme la TV par DSL, pouvant garantir la diffusion vers tous les abonnés au même moment, serait considéré comme un service de télédiffusion.
Belgique (Flandre)	Le terme "télédiffusion" est défini dans la Communauté flamande par l'Article 2, 1° des décrets relatifs à la radio et la télévision, coordonnés le 4 mars 2005. Ce terme s'applique à toute émission de signaux de radio ou de télévision vers un public, quelles que soient la plate-forme et la procédure utilisées. La technique point-à-point est aussi concernée. En est exclu cependant l'information individualisée qui est confidentielle.	Non	Voir la définition de la télédiffusion (Art. 2.1° des décrets coordonnés) "toute émission de signaux de radio ou de télévision vers un public, quelles que soient la plate-forme et la procédure utilisées". En d'autres termes, le support n'entre pas en ligne de compte. Les services de télédiffusion sur Internet seront considérés comme relevant de la télédiffusion.

Tableau 6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD (suite)

	Définition de la radiodiffusion/télédiffusion	La Réglementation de la vidéo sur demande (VoD) est-elle neutre vis-à-vis de la technologie ?	La vidéo par Internet (IPTV) est-elle de la télédiffusion ? (1)
Belgique (Wallonie)			Oui, mais à l'étude dans la région française)
Canada	NT, AC. "Télédiffusion" signifie toute transmission d'émissions, cryptées ou non, par ondes radio ou autres moyens de télécommunication à destination du public via un dispositif de réception, mais sans inclure la transmission de programmes destinée uniquement à une représentation ou une présentation dans un lieu public.	Les services de VoD fournis par des entreprises de distribution (câble, satellite ou MDS) doivent justifier d'une licence de télédiffusion. Les services de VoD fournis par Internet ne sont pas soumis à réglementation, non plus que les autres services de télédiffusion qui sont distribués sur Internet.	Du point de vue technique, oui, mais le régulateur l'a exempté de la réglementation sur la télédiffusion.
Corée	NT, AC. Le terme « télédiffusion » fait référence à la programmation/production et à la transmission d'émissions au public ("téléspectateurs" et titulaires de contrats individuels) via des installations de télécommunications	NT. Le service de VoD étant un service de télécommunications, il est régi par le MIC	MIC et KBC étudient actuellement la manière de définir la fourniture de services de contenu linéaires (services de télédiffusion) sur Internet
Danemark	NT, AC. La télédiffusion est définie comme « la diffusion d'émissions sonores et de télévision au grand public par équipement de radio » (spectre de fréquences radio attribuées à une utilisation terrestre) ou par systèmes de câble pour la distribution d'émissions sonores et de télévision dans des locaux résidentiels privés, de même que par distribution par satellite.	Pas de réglementation spécifique des contenus des services de VoD. La réglementation générale sur le commerce, le commerce électronique et la protection du consommateur, etc. est applicable	Pas de régime spécifique de licences dans le cadre de la Loi sur la télédiffusion pour les services sur Internet. La transmission de contenu "de type TV" par Internet n'est pas non plus soumise à autorisation ni obligation de licence selon la réglementation danoise des télécommunications
Espagne	NT, AC. La télédiffusion, avec ou sans câble, terrestre ou par satellite, codée ou non, d'émissions télévisées à destination du public, est assimilée à la « télévision ». Cette définition n'inclut pas les services de communication à la demande, destinés à fournir des éléments d'information ou à assurer d'autres services tels que services de télécopie, de bases de données ou services analogues.	NT. La VoD est considérée comme un service de télécommunication et relève de la réglementation applicable; aucune distinction selon le moyen de transmission utilisé. Actuellement, les services de VoD sont assurés par le câblo-opérateur ONO et les services de vidéo sur ADSL par Imagenio, Jazztel et Wanadoo.	Dans le cadre de la réglementation actuelle, l'Administration considère que la radio et la TV par Internet sont toujours de la radio et de la TV et sont soumises à la même réglementation des contenus, bien que la réglementation en matière de concessions et de licences ne soit pas applicable.

Tableau 6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD (suite)

	<b>Définition de la radiodiffusion/télédiffusion</b>	<b>La Réglementation de la vidéo sur demande (VoD) est-elle neutre vis-à-vis de la technologie ?</b>	<b>La vidéo par Internet (IPTV) est-elle de la télédiffusion ? (1)</b>
États-Unis	Services terrestres non payants seulement, la « télédiffusion » désigne la diffusion de radiocommunications destinées au public, reçues directement ou par l'intermédiaire de stations relais.	NT. La VoD est traitée de la même manière que les autres services par abonnement.	Non
Finlande	NT, AC. Est considérée comme de la télédiffusion la transmission ou la distribution initiale par câble ou par ondes hertziennes, y compris par satellite, sous forme codée ou non codée, d'émissions de radio ou de télévision à destination du public	NT	Pas de réglementation distincte pour l'Internet. Tous les réseaux et toutes les technologies de communication sont soumis à la même réglementation (neutralité vis-à-vis de la technologie) dans le cadre de la Loi sur le marché des communications.
France	Les services audiovisuels comprennent les services de communication audiovisuelle tels que définis à l'article 2 ainsi que l'ensemble des services mettant à disposition du public ou d'une catégorie de public des œuvres audiovisuelles, cinématographiques ou sonores, quelles que soient les modalités techniques de cette mise à disposition.	Un service de VOD est un service en ligne, qui ne constitue donc pas un service de communication audiovisuelle	Est considéré comme service de télévision tout service de communication au public par voie électronique destiné à être reçu simultanément par l'ensemble du public ou par une catégorie de public et dont le programme principal est composé d'une suite ordonnée d'émissions comportant des images et des sons.
Grèce	NT, AC. La transmission par câble ou par ondes hertziennes, y compris par satellite, sous forme codée ou non codée, d'émissions de TV à destination du public. Elle inclut la communication d'émissions entre entreprises afin de les relayer à destination du public. Elle exclut les services de communications fournissant des éléments d'information ou autres messages à la suite d'une demande individuelle, tels que services de télécopie, services de bases de données électroniques et autre services similaires, pour autant que ces services n'achèment pas d'œuvres audiovisuelles sous quelque forme que ce soit.	Pas de données	Pas de données

Tableau 6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD (suite)

	Définition de la radiodiffusion/télédiffusion	La Réglementation de la vidéo sur demande (VoD) est-elle neutre vis-à-vis de la technologie ?	La vidéo par Internet (IPTV) est-elle de la télédiffusion ? (1)
Hongrie	NT, AC.	Pas de réglementation actuellement	Non
Irlande	NT, AC. La télédiffusion désigne un service constitué d'une compilation de programmes de toute nature transmis ou relayé par télégraphie sans fil, câble, système MMD ou satellite, de façon directe ou indirecte, à destination du public, que ces programmes soient effectivement reçus ou non, mais elle exclut la fourniture de ce type de services sur Internet. Elle englobe les services chiffrés et non chiffrés ainsi que les services gratuits et sur abonnement.	Pas d'offre de VoD proprement dite	Non
Islande			
Italie	NT, AC. Ce terme désigne la fourniture d'émissions de TV et de radio. La définition englobe également les services chiffrés et sur abonnement.	Apparemment NT (classé comme service de télécommunications)	Les services audiovisuels sur Internet ne sont pas couverts actuellement par le cadre législatif et réglementaire actuel.
Japon	NT, AC.	NT	Non
Luxembourg	NT, AC.	NT	Oui
Mexique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiodiffusion : services de fourniture par propagation d'ondes radioélectriques de programmes de radio ou de vidéo et de radio associés utilisant les fréquences du spectre attribué par l'État. Ce terme ne s'applique qu'aux services ouverts et non aux DTH.</li> <li>• Radio et TV : englobe l'utilisation d'ondes électromagnétiques pour l'installation, le fonctionnement et l'exploitation de stations de radiodiffusion par modulation d'amplitude ou de fréquence, télévision, télécopie ou autre procédé technique. Les services de radio et de télévision sont terrestres.</li> <li>• La télévision payante (câble, DTH et MMDS) est considérée comme un service de télécommunications public pour lequel l'utilisateur paie un abonnement.</li> </ul>	NT	Sur l'Internet, le contenu n'est pas réglementé. Seul un enregistrement est nécessaire pour devenir fournisseur d'accès.



Tableau 6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD (suite)

	Définition de la radiodiffusion/télédiffusion	La Réglementation de la vidéo sur demande (VoD) est-elle neutre vis-à-vis de la technologie ?	La vidéo par Internet (IPTV) est-elle de la télédiffusion ? (1)
Norvège	NT (on ne sait pas si les services par abonnement sont inclus)	NT	Non (elle est réglementée en tant que "transmission de données")
Nouvelle-Zélande	NT, AC.	NT	Non
Pays-Bas	La loi néerlandaise sur les médias, dans sa définition et dans son interprétation des services de télédiffusion et de programmation, ne fait aucune distinction entre les différentes plates-formes de transmission. Peu importe qu'un service soit fourni par câble, satellite ou par voie terrestre. Néanmoins, du fait des dispositions légales, les services audiovisuels proposés sur Internet ou sur réseaux mobiles ne seront généralement pas considérés comme de la télédiffusion mais comme des services de télécommunications du fait qu'il ne sont disponibles que sur demande individuelle.	Pas d'offre de VoD (« quasi VoD = télédiffusion »)	Non (mais les transmissions par les radiodiffuseurs publics sont réglementées). Selon la réglementation, les services sur Internet ne sont pas de la télédiffusion mais des services de télécommunications, l'information étant envoyée à l'utilisateur sur demande individuelle.
Pologne	NT, AC. Ce terme inclut en particulier la transmission de services de programmation par réseaux terrestre, satellite et câble. Il inclut aussi les services par abonnement et les services cryptés.	n/a	Ces services ne relèvent pas de la radiodiffusion, car ils ne répondent pas à la définition retenue dans la Loi sur la radiodiffusion. Ces services sont soumis à la Loi sur les télécommunications.
Portugal	NT, AC. Le terme "radiodiffusion" s'applique à toutes les plates-formes sauf l'Internet. Les services par abonnement et chaînes cryptées relèvent de la radiodiffusion.	NT. Aucune différence. La réglementation doit s'efforcer d'être neutre vis-à-vis de la technologie.	Non (transmission de données). Ce type de service est traité à part, bien qu'il entre la plupart du temps dans le cadre légal des communications électroniques.
Rép. slovaque	NT, AC. La radiodiffusion est la diffusion de services originaux de programmes de radio ou TV codés ou non et autres informations sonores, visuelles ou audiovisuelles y compris le télétexte via des réseaux de télécommunications publics ou des équipements de télécommunications à destination du public. Sont exclus de la télédiffusion les services de communications visant à fournir des informations ou autres communications sur la base de demandes individuelles, de même que la diffusion via Internet.	Sont exclus de la télédiffusion les services de communications visant à fournir des informations ou autres communications sur la base de demandes individuelles, de même que la diffusion via Internet.	Sont exclus de la télédiffusion les services de communications visant à fournir des informations ou autres communications sur la base de demandes individuelles, de même que la diffusion via Internet.

Tableau 6.11. Définitions de la télédiffusion et réglementation de l'Internet et de la VoD (suite)

	Définition de la radiodiffusion/télédiffusion	La Réglementation de la vidéo sur demande (VoD) est-elle neutre vis-à-vis de la technologie ?	La vidéo par Internet (IPTV) est-elle de la télédiffusion ? (1)
Rép. tchèque	NT, AC. La Loi ZEK ne fait pas de distinction entre les technologies utilisées pour transmettre l'information. La radiodiffusion selon la ZEK désigne les « services de communication électronique » fournis via des réseaux de communications électroniques. La radiodiffusion désigne la diffusion première de programmes originaux de radio et de télévision ainsi que de télétexte à destination du public, sous forme codée ou non, au moyen d'équipements de transmission radioélectrique terrestres (appelés émetteurs), de réseaux câblés et de satellites, sous forme analogique ou numérique.	La réglementation est fondée sur le principe de la neutralité vis-à-vis de la technologie.	La distribution d'émissions de radio ou de TV sur l'Internet n'est pas considérée comme radiodiffusion ou télédiffusion et la Loi sur les médias ne s'y applique pas. Elle relève de la distribution d'information audiovisuelle et non de la distribution d'émissions. La Loi sur le droit d'auteur interdit la diffusion en direct sur Internet. Les entreprises de télévision ne diffusent sur Internet que les programmes qu'elles ont elles-mêmes produit. Ainsi, l'Internet est utilisé par l'ensemble des quatre chaînes nationales de télévision ainsi que par un certain nombre de chaînes régionales.
Royaume-Uni	NT, AC. Dans la législation, le terme « broadcasting » (radiodiffusion) fait référence à la « transmission par télégraphie sans fil ». Cependant, à propos des chaînes de TV, on utilise généralement le terme de « service ». Un service de TV devient soumis à obligation de licence (et réglementé) s'il est destiné au public. Un service est destiné au public (de façon générale) s'il peut être reçu, que sa réception nécessite ou non l'achat d'un nouveau récepteur ou décodeur, un abonnement ou l'installation d'une antenne (ou antenne satellite).	Oui. Les véritables services à la demande ne sont pas soumis à obligation de licence et ne sont pas réglementés par l'Ofcom. Les services de VoD sont supervisés par une instance d'autorégulation, l'Association for TV on Demand (ATVoD). L'affiliation à l'ATVoD n'est pas conditionnée par le choix des moyens de transmission. Figurent actuellement parmi ses membres des câblo-opérateurs, BT (RTPC) et des opérateurs de réseaux propriétaires comme Homechoice (réseaux vidéos). Homechoice a été récemment racheté par le FAI Tiscali.	Non. La réglementation applicable ne couvre que les services linéaires; les services à la demande relèvent du régime de l'autorégulation. La loi actuelle sur les communications exclut en grande partie de la réglementation les services de vidéo linéaires transmis par Internet, à moins qu'ils ne satisfassent à la définition d'un Service de contenu soumis à licence télévisuelle (TCLS). La définition des TCLS est destinée à couvrir uniquement les services globalement assimilables à la télévision traditionnelle.
Suède	NT, AC. Le terme de radiodiffusion fait référence aux services pouvant être reçus par le public; normalement, il s'applique à toute plate-forme de transmission et à tout service.	NT. Un véritable service de VoD ne serait pas traité de manière différente selon la technique de transmission.	Les services transmis par Internet et provenant du radiodiffuseur peuvent être considérés comme des services de radiodiffusion selon la Loi sur la radio et la TV.
Suisse	NT, AC.	NT	Apparemment non (elle fait partie des services de télécommunications)
Turquie	NT (AC apparemment inclus). Cette loi vise la radiodiffusion et la télédiffusion quels que soient les techniques, méthodes et moyens de transmission, par ondes électromagnétiques ou autres, quelle que soit la dénomination, que la réception se fasse sur le territoire national ou à l'étranger.		Pas de réglementation.

Notes : NT: neutre vis-à-vis de la technologie, Internet inclus ; AC: accès conditionnel (dans la première colonne, AC signifie que les services cryptés sont considérés comme de la télédiffusion) ; GEP: guide électronique de programme.

1. Dans la dernière colonne, AC et GEP indiquent que ces services sont soumis à la réglementation (la réglementation n'est pas nécessairement en vigueur).

Tableau 6.12. Obligations de « must-carry » et de « must-list » dans les GEP

	Réglementation du « must-carry »		Les services de GEP sont-ils soumis à une réglementation de « must-list » ?
	Câble	Satellite	
Allemagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les câblo-opérateurs et la DVB-T.</li> <li>- Réglementation détaillée au niveau des <i>Länder</i>.</li> <li>- Plus détaillée pour les opérateurs analogiques que pour les câblo-opérateurs numériques.</li> </ul>	Il convient de distinguer les critères individuels (forme d'organisation, loyauté vis-à-vis de la constitution, indépendance vis-à-vis de l'État et de ses institutions, etc.) des autres pré-conditions en faveur de la diversité des opinions. Ces pré-conditions s'appliquent de façon égale, que le candidat soit allemand ou étranger.	Les chaînes du service public doivent bénéficier d'un degré approprié de prédominance.
Australie	n.a.	n.a.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les titulaires de licence de diffusion de données.</li> <li>- La présentation dans la liste doit être identique pour tous les services de distribution publics et privés.</li> <li>- Si le télédiffuseur l'exige.</li> </ul>
Autriche	La loi relative à la TV privée oblige les câblo-opérateurs à distribuer les émissions de radio et de TV du TSP et les émissions de TV des télédiffuseurs privés à couverture nationale.	Pas de services par satellite autrichiens.	Oui.
Belgique	- Toutes les émissions du TSP en flamand et néerlandais.	Non.	Les exploitants des réseaux de communications électroniques doivent proposer des GEP pour certains services numériques.
Canada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour les titulaires de licence pour le câble.</li> <li>- Conditions étendues, selon le nombre d'abonnés.</li> </ul>	Oui.	Pas d'obligations réglementaires spécifiques régissant l'accès aux guides électroniques de programmes des distributeurs qui utilisent la technologie numérique, mais ceux-ci sont soumis à une prohibition générale de « préférence induite » donnée à une partie quelconque, y compris le propriétaire). Toutefois, les distributeurs incluent généralement toutes les chaînes qu'ils distribuent dans leurs guides électroniques de programmes.
Corée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La transmission du service de télédiffusion terrestre : KBS1, EBS.</li> <li>- Trois ou plusieurs chaînes publiques ou religieuses reconnues par le KBC et une chaîne de TV en tant que chaîne régionale.</li> </ul>	Oui.	Non.
Danemark	Toutes les émissions de radio et TV du service public diffusées par DR, TV 2/DANMARK et les stations régionales de TV 2 y compris les émissions régionales sur la zone concernée.	Non.	L'organisme national régissant les TI et les télécommunications peut fixer des règles obligeant les opérateurs de multiplex à offrir l'accès aux API et aux GEP de façon équitable, raisonnable et non discriminatoire.
Espagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certaines chaînes spécifiques.</li> <li>- Un certain pourcentage des chaînes en espagnol doit être détenu par des exploitants indépendants.</li> </ul>	Non.	Oui, mais pas d'autre information disponible.

Tableau 6.12. Obligations de « must-carry » et de « must-list » dans les GEP (suite)

	Réglementation du « must-carry »		Les services de GEP sont-ils soumis à une réglementation de « must-list » ?
	Câble	Satellite	
États-Unis	<p>L'obligation « must-carry » concerne non le contenu mais la transmission vers les stations de TV locales. Aux termes de la loi sur les communications, les câblo-opérateurs doivent garder en réserve jusqu'à un tiers de leur capacité pour la transmission de stations de télévision commerciale locales ainsi que des chaînes additionnelles pour des stations non commerciales locales, selon la capacité du système. Des opérateurs DBS (transmission directe par satellite) peuvent diffuser des émissions locales par satellite sur le marché local. Contrairement aux câblo-opérateurs, qui sont obligés de distribuer les émissions de télévision locales sur tous leurs marchés, un opérateur DBS doit distribuer toutes les stations sur tous les marchés où il choisit de distribuer une station locale. Dans le contexte du câble comme du DBS, les télédiffuseurs commerciaux peuvent choisir une distribution selon un statut de « must-carry » ou de consentement à la retransmission. Lorsqu'une station choisit must-carry, la distribution a généralement lieu sans rémunération ; aux termes du consentement de retransmission, le télédiffuseur négocie avec le câblo-opérateur ou l'opérateur DBS un accord qui peut impliquer une rémunération pour le droit de retransmettre le signal.</p>	<p>Le <i>Satellite Home Viewer Improvement Act</i> de 1999 oblige tout opérateur DBS qui distribue des signaux locaux de télédiffusion sur n'importe quel marché à distribuer tous les signaux locaux disponibles. Un opérateur DBS n'est pas obligé de distribuer une station de télédiffusion locale qui reproduit largement le signal d'une autre réseau local affilié.</p>	Non.
Finlande	<p>- Les programmes de TV et de radio du service public pouvant être reçus gratuitement dans la municipalité où le réseau est implanté. - Les services auxiliaires et supplémentaires pouvant être reçus gratuitement et liés à ces programmes.</p>	Non.	La seule réglementation spécifiquement applicable aux guides électroniques de programmes couvre le contenu et la structure de la page d'accueil d'un guide électronique de programmes.
France	<p>Seuls sont soumis aux obligations de « must-carry » les câblo-opérateurs dont un nombre significatif de foyers utilisent leurs services comme principaux moyens d'accès aux services de télédiffusion non payante. Les câblo-opérateurs doivent aussi distribuer les chaînes locales et les chaînes par câble locales.</p>	<p>Les obligations de « must-carry » n'incombent qu'aux câblo-opérateurs et aux opérateurs de satellites dont un nombre significatif de foyers utilisent leurs services comme principaux moyens d'accès aux services de télédiffusion non payante.</p>	<p>La loi n'effectue pas de distinction entre les services d'accès conditionnel et les autres services, mais entre les services de communication audiovisuelle et les autres services (services de communication au public en ligne comme la VoD, services de correspondance privée, etc.). Au sein des services de communication audiovisuelle, la loi distingue les services de télévision, les services de radio et les services autres (tels que le GEP).</p>

Tableau 6.12. Obligations de « must-carry » et de « must-list » dans les GEP (suite)

	Réglementation du « must-carry »		Les services de GEP sont-ils soumis à une réglementation de « must-list » ?
	Câble	Satellite	
Grèce	Pas de service par câble.	Multichoice Hellas SA.	n.a.
Hongrie	Oui.	Non.	n.a.
Irlande	Les quatre chaînes terrestres nationales non payantes.	Non.	n.a.
Islande	..	..	n.a.
Italie	Non.	Non.	n.a.
Japon	Un câblo-opérateur qui détient également une licence pour une installation de télédiffusion par câble, situé dans une zone désignée comme zone d'interférence des signaux par le ministère de l'Intérieur et des Communications, a l'obligation d'obtenir et de retransmettre toutes les émissions de télévision terrestres entières et simultanément (article 13 de la loi sur la télévision par câble). Si un distributeur de contenu est inscrit comme diffuseur de services de télécommunications, les opérateurs de télécommunications ne sont pas obligés de transmettre certaines chaînes (lois sur la diffusion des services de télécommunication et sur le droit commercial des télécommunications, etc.).	Non.	Non.
Luxembourg	Non.	Non.	n.a.
Mexique	Chaînes du gouvernement fédéral (ex. chaîne du Congreso).	Non fourni au Mexique.	Non.
Norvège	- Exploitants de réseaux par câble. - Obligation de transmettre pour les services de la TV publique terrestre, Norwegian Broadcasting Corporation, TV2.	Non.	n.a.
Nouvelle-Zélande	Non.	Non.	Non.
Pays-Bas	- Pour les câblo-opérateurs. - Au moins 15 chaînes, y compris les télédiffuseurs publics nationaux + régionaux + municipaux + TSP belges.	Non.	L'exploitant d'un système d'accès conditionnel approprié et destiné à la transmission de services numériques assure aux fournisseurs de ces services le fonctionnement d'installations techniques selon des règles équitables, raisonnables et non discriminatoires, de façon à permettre aux signataires d'un accord avec cet exploitant de recevoir ces services. Ces dispositions concernent l'accès conditionnel à la TV numérique et aux services connexes tels que API et GEP.
Pologne	- Services nationaux d'émissions de la radio et de la TV publiques - Services régionaux d'émissions de la radio et de la TV publiques reçues dans la zone concernée	Non.	Le président du Conseil national de la radiodiffusion peut imposer aux exploitants privés des obligations visant à assurer l'accès des consommateurs aux GEP, aux programmes de radio et de TV numériques, etc.

Tableau 6.12. Obligations de « must-carry » et de « must-list » dans les GEP (suite)

	Réglementation du « must-carry »		Les services de GEP sont-ils soumis à une réglementation de « must-list » ?
	Câble	Satellite	
Portugal	Pas encore instituée aux termes de la loi 5/2004 du 10 février. Les chaînes actuellement proposées sur le câble relèvent de la législation précédente.	Le service DTH (diffusion directe) au Portugal est une prolongation de l'offre du principal câblo-opérateur dans les zones non desservies par son réseau câblé.	Non défini, mais l'autorité de réglementation peut imposer à toute opérateur d'assurer l'accès aux API (interfaces de programmation) spécifiées par les autorités compétentes (l'autorité des médias) dans le cadre de la loi.
République slovaque	Télédiffuseurs du service public et local et titulaires de licences dont les émissions peuvent être reçues par un équipement de réception ordinaire.	Oui.	Non.
République tchèque	Toutes les chaînes nationales des télédiffuseurs statutaires (publics) et toutes les chaînes nationales analogiques (privées) des titulaires de licences, y compris diffusion locale sur les fréquences partagées avec un télédiffuseur national titulaire de licence.	Seule s'applique une réglementation allégée dans le cadre des lois sur la radiodiffusion et les communications électroniques.	En République tchèque, les contenus et les règles techniques relatives aux GEP et API relèvent de la loi sur les communications électroniques. À ce jour, aucune mesure nécessaire dans le cadre de la réglementation de tous les types de distribution de TV numérique.
Royaume-Uni	Pas pour le câble, mais pour les réseaux de transmission terrestre: BBC, Channel 3-5 si numérique + service public de télétexte.	Non.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorité adéquate aux TSP.</li> <li>- Règles spécifiques pour les handicapés.</li> <li>- BSkyB doit assurer la distribution de tout service de TV qui en ferait la demande.</li> </ul>
Suède	Oui, SVT1, SVT2, SVT24, Barnkanalen, Zunkapskanalen, TV4 et une chaîne "d'accès public" sous licence de l'autorité compétente pour la radio et la TV.	Non.	Les API et les GEP ne sont pas réglementés, mais l'autorité compétente pour la radio et la TV a été chargée par le gouvernement de contrôler l'évolution de la situation des API et de faire état de tout problème qui nécessiterait une intervention du législatif. C'est aussi le cas pour les GEP.
Suisse	Câblo-opérateurs: TSP suisses + chaînes terrestres et publiques destinées à la zone régionale et linguistique du câblo-opérateur.	Non.	Si un câblo-opérateur fournit un GEP: priorité au TSP suisse + 20 premières positions attribuées aux chaînes terrestres et publiques destinées à la zone régionale et linguistique du télédiffuseur.
Turquie	..	..	Non

Sources: *Policy considerations for audio-visual content distribution in a multiplatform environment* (OCDE, 2006), OCDE (enquête 2006. Quand les données ne sont pas disponibles, les données OCDE 2005 sont utilisées.)

Tableau 6.13 Réglementation relative aux participations croisées dans les médias

	Réglementation des participations croisées	Limites à la participation étrangère	Limitation du nombre de stations
Allemagne	Limitations des participations croisées uniquement dans les quotidiens d'information. Des restrictions sont applicables aux licences pour préserver le pluralisme d'opinions	Aucune	Pas de limitation du nombre de stations.
Australie	Limitations pour les TV locales et nationales; pour les radios locales; pour la détention croisée de médias.	TV privée 15 %; deux détenteurs étrangers ne doivent pas détenir ensemble plus de 20 %; pas plus de 20 % de dirigeants étrangers; services de TV payante 20 % pour un seul détenteur, 35 % pour l'ensemble des détenteurs étrangers	n.d.
Autriche	Limitations de détention croisée par les fournisseurs à l'échelle nationale de TV terrestre, TV par câble & TV par satellite, à partir de certains taux de couverture pour la radio, les réseaux par câble et la presse quotidienne et hebdomadaire.	49 % pour la TV terrestre, par câble et directe par satellite (mais les pays de l'Espace économique européen ne sont pas considérés comme étrangers)	Pas de limitation du nombre de stations.
Belgique	Limitations pour la radio dans la communauté francophone; pour la TV dans la communauté francophone	Communauté flamande: aucune; Communauté francophone: n/d	Communauté flamande: une personne morale ne peut exploiter plus de 2 stations de radio au niveau national, une dans chaque région et localement 293. Communauté francophone: n/d
Canada	Les limitations à la détention croisée sont établies au cas par cas. Lorsque le titulaire d'une licence contrôle l'activité d'un journal et d'une chaîne de TV, les fonctions de gestion et de collecte de l'information doivent rester séparées.	20 % (33.3 % pour un holding)	Pas de limitation du nombre de stations sur le marché national, si ce n'est par rapport à une éventuelle prédominance sur un marché (régional) particulier.
Corée	Limitations pour les radios et TV; limitations des participations croisées	Terrestre: interdit; câble 49 %, satellite 33 %	n.d.
Danemark	n.d.	n.d.	n.d.
Espagne	Limitations pour les TV locales et nationales, mais pas de limitation pour la détention croisée.	La participation directe et indirecte au capital des ressortissants d'un pays extérieur à l'UE ne peut dépasser 25 % du total.	Pas de limitation du nombre de stations.
États-Unis	Les participations croisées dans des journaux et organes de radiodiffusion sont interdites sur certains marchés. Limitations pour les radios locales; pour la TV locale et nationale, en fonction du nombre de « voix » sur les radios, TV et journaux.	Limitation à 20 % des parts de toute entité.	Aucune limitation du nombre de stations tant que l'ensemble des stations ne couvre pas plus de 39 % de la population américaine. Une limitation existe pour les stations de TV locales. Pour la radio, il n'existe de limitation qu'au nombre de stations détenues sur un marché local donné.

Tableau 6.13 **Réglementation relative aux participations croisées dans les médias (suite)**

	<b>Réglementation des participations croisées</b>	<b>Limites à la participation étrangère</b>	<b>Limitation du nombre de stations</b>
Finlande	Aucune	Aucune	n.d.
France	<p>Pour la télévision terrestre : les articles 41-1, 41-1-1, 41-2 et 41-2-2 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée définissent des seuils de concentration pluri-médias qui s'appliquent au niveau national ou infranational.</p> <p>Au plan national, une autorisation ne peut être délivrée lorsqu'elle aurait pour effet de placer l'opérateur dans plus de deux des trois situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éditer un ou plusieurs services de télévision hertzienne desservant au moins 4 millions d'habitants.</li> <li>- Éditer une ou plusieurs stations de radio par voie hertzienne terrestre desservant au moins 30 millions d'habitants.</li> <li>- Éditer ou contrôler des quotidiens d'information politique et générale représentant plus de 20 % de la diffusion totale nationale.</li> </ul> <p>Au plan local, une autorisation ne peut être délivrée lorsqu'elle aurait pour effet de placer l'opérateur dans plus de deux des trois situations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éditer un ou plusieurs services de télévision hertzienne, à caractère national ou non, reçus dans la zone considérée.</li> <li>- Éditer une ou plusieurs radios par voie hertzienne, nationales ou non, dont l'audience potentielle cumulée, sur cette zone, dépasse 10 % du total des audiences potentielles cumulées.</li> <li>- Éditer ou contrôler un ou plusieurs quotidiens, à caractère national ou non, d'information politique et générale diffusés dans cette zone.</li> </ul> <p>Pour les autres réseaux électroniques : pas de limitation.</p>	<p>Pour la télévision terrestre : selon l'article 40 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée, une même personne physique ou morale « étrangère » (autre que communautaire) ne peut détenir plus de 20 % du capital ou des droits de vote d'une société éditrice bénéficiant d'une autorisation pour la diffusion d'un service de radio ou de télévision lorsque le service est assuré en langue française. Pour les autres réseaux électroniques : pas de limitation.</p>	<p>Pour la télévision terrestre : (art. 41 de la loi du 30 septembre 1986 modifiée), une même personne peut détenir : une seule autorisation pour un service national de télévision diffusé en mode analogique; sept autorisations pour des services nationaux de télévision diffusés en mode numérique.</p> <p>Le cumul d'autorisations par une même personne pour des services locaux ne doit pas dépasser 12 millions d'habitants et ne peut permettre de détenir deux services sur une même zone.</p> <p>La loi encadre par ailleurs la détention conjointe d'autorisations pour des services de télévision nationaux et locaux en interdisant le cumul de ces autorisations si l'audience du service national dépasse 2.5 % de l'audience totale des services de télévision (le calcul devra être précisé par un décret non encore paru). Pour les autres réseaux électroniques : pas de limitation.</p>
Grèce	Radios locales, télévisions locales, détention croisée	TV terrestre en "libre accès" 25 %	n.d.
Hongrie	Aucune	Aucune	n.d.
Irlande	n.d.	n.d.	n.d.
Islande	n.d.	n.d.	n.d.



Tableau 6.13 Réglementation relative aux participations croisées dans les médias (suite)

	Réglementation des participations croisées	Limites à la participation étrangère	Limitation du nombre de stations
Italie	Les radiodiffuseurs ne peuvent acquérir une part de capital d'un journal avant 2010. Les opérateurs de TV à contenu soumis à licence ne peuvent percevoir plus de 10 % des recettes des systèmes de communications intégrés (SCI). Un SCI couvre les principaux marchés suivants: TV, radio, quotidiens, magazines, publicité et parrainage	Aucune pour les pays de l'Espace économique européen; autres pays: limites fondées sur la réciprocité. Une entité juridique basée à l'étranger ne peut contrôler un radiodiffuseur terrestre national si son pays n'applique pas la clause de réciprocité.	20 % des émissions diffusées au niveau national.
Japon	Un seul opérateur ne peut pas contrôler les trois médias (télévision, radio et journaux) dans une zone donnée. Un radiodiffuseur terrestre ne peut pas détenir plus de la moitié des droits de vote d'un radiodiffuseur qui fournit des programmes sur satellite. Un radiodiffuseur ne peut pas détenir plus d'un certain pourcentage des droits de vote d'un autre radiodiffuseur : -Entre radiodiffuseurs terrestres (dans une zone), plus de 10% des droits de vote. -Entre radiodiffuseurs terrestres (dans différentes zones), 20 % or plus de droits de vote. . -Entre radiodiffuseurs terrestres locaux (à l'intérieur de 7 zones liées), un tiers ou plus de droits de vote ou pas de réglementation concernant les conditions géographiques (assouplie en 2003). -À un radiodiffuseur fournisseur de programmes sur satellite (radiodiffusion ou communications), un tiers ou plus de droits de vote. -Câblo-opérateur, radiodiffuseurs de services de télécommunications, pas de réglementation. Pas plus de 20 % des directeurs d'un radiodiffuseur ne peuvent servir aussi de directeurs chez un autre radiodiffuseur. Le directeur général d'un radiodiffuseur ne peut pas jouer le même rôle chez un autre radiodiffuseur.	Radiodiffuseur terrestre, radiodiffuseur qui fournit des programmes par satellite: Une restriction sur la propriété étrangère limite la détention par une personne physique ou morale de plus de 20 % d'actions avec droit de vote dans une station de radio terrestre. Le calcul de la propriété étrangère tient compte des actions avec droit de vote détenus indirectement par des personnes étrangères (c. à d. les actions avec droit de vote détenues par une personne légale ou des organisations dans lesquelles des personnes étrangères ont une certaine quantité d'actions). -Radiodiffuseur qui fournit des installations de transmission par satellite : les étrangers et les entreprises contrôlées par des étrangers ne peuvent pas obtenir une licence de radiodiffusion. Dans ce case, « contrôlée par des étrangers » signifie que l'entreprise est représentée par des étrangers, qu'un tiers ou plus des directeurs sont étrangers, ou qu'un tiers ou plus des droits de vote sont détenus par des étrangers. -Câblo-opérateur, diffuseur de services de télécommunication, pas de réglementation..	Radiodiffuseur terrestre: le nombre de stations contrôlées par un opérateur est essentiellement limité à 1. . Radiodiffuseur qui fournit des programmes par satellite de radiodiffusion, le nombre de transpondeurs est essentiellement limité à un demi. Radiodiffuseur qui fournit des programmes par satellite de communications, le nombre de transpondeurs utilise par un opérateur est essentiellement limité à 4.
Luxembourg	Limitation pour les radios locales; pas de limitation spécifiée pour la détention croisée	Aucune	n.d.

Tableau 6.13 Réglementation relative aux participations croisées dans les médias (suite)

	Réglementation des participations croisées	Limites à la participation étrangère	Limitation du nombre de stations
Mexique	Pas de limitation du nombre de stations; pour les participations croisées: n.d.	Pour la TV terrestre: la participation étrangère ne doit pas dépasser 49 % du capital pour la MMDS, la RDS et le câble, avec quelques exceptions éventuelles pour les services de téléphonie cellulaire.	n.d.
Norvège	Pas de limitation spécifique (mais la réglementation générale de la concurrence et de la propriété des médias s'applique)	Aucune	n.d.
Nouvelle-Zélande	Aucune	Pas de limitation spécifique, mais la participation étrangère est soumise à l'approbation de l'Overseas Investment Commission	Pas de réglementation spécifique au secteur. Les acquisitions sont soumises aux dispositions du Commerce Act relatives aux fusions-acquisitions, et on vérifie qu'elles ne réduisent pas sensiblement la concurrence
Pays-Bas	Limitation de la part des télédiffuseurs privés dans les journaux (non) quotidiens, pour la pluralité et la diversité de l'information.	Aucune	Une seule fréquence ou combinaison de fréquences FM utilisable pour transmettre les émissions radio d'un même établissement; nombre de stations: dispositions imprécises
Pologne	Aucune, sauf si l'autorité de régulation des médias considère que l'exercice de la liberté de parole et la représentation d'opinions divergentes sont menacés.	Les sociétés ayant des actionnaires étrangers peuvent se voir octroyer une licence de radiodiffusion si la participation de ces derniers ne dépasse pas 49 % et si le Conseil de direction de l'entreprise est constitué majoritairement de ressortissants nationaux résidant en Pologne de façon permanente.	n.d.
Portugal	Aucune. Seulement si l'autorité de la concurrence considère que l'exercice de la liberté de parole et la représentation d'opinions divergentes sont menacés.	Aucune	Pas de réglementation spécifique pour la TV. Les personnes physiques et sociétés ne peuvent détenir des parts de capital de plus de cinq radiodiffuseurs.
Rép. slovaque	Limitation de la détention de journaux par les radiodiffuseurs et inversement, pour les journaux et services de radiodiffusion couvrant la moitié de la population slovaque. Tout lien de participation entre un service de radiodiffusion nationale et un éditeur de périodiques à diffusion nationale.	n.d.	Une licence de télédiffusion et une licence de radiodiffusion. Ces limitations ne s'appliquent pas aux chaînes monothématiques (hors chaînes d'information).
Rép. tchèque	Un radiodiffuseur national n'a pas le droit de prendre une participation majoritaire dans une entreprise d'un autre radiodiffuseur national (analogique). Une personne morale ou physique ne peut détenir plus de deux licences de radiodiffusion numérique au niveau national	Tout détenteur étranger doit satisfaire aux conditions d'exercice d'activité en République tchèque définies par le Code du Commerce (pas de précisions)	Pas de limitation du nombre de stations.

Tableau 6.13 **Réglementation relative aux participations croisées dans les médias (suite)**

	<b>Réglementation des participations croisées</b>	<b>Limites à la participation étrangère</b>	<b>Limitation du nombre de stations</b>
Royaume-Uni	Limitation pour la détention croisée de quotidiens d'information. Les instances politiques & agences de publicité ne peuvent détenir une licence au titre du Broadcasting Act.	Aucune	Pas de limitation du nombre de stations.
Suède	Aucune. Certaines licences de TV terrestre stipulent que la propriété et l'influence sur un titulaire de licence ne sauraient changer jusqu'à avoir un effet substantiel sur la concentration des médias dans un domaine donné.	Aucune	Pas de limitation du nombre de stations.
Suisse	Au cas par cas pour le nombre de stations; pas de limitation spécifique pour la détention croisée.	Art. 11, al. 3 LRTV et art. 2, 1er al. et art. 7, al. 2 et al. 3 de l'ordonnance du Conseil fédéral sur la radio et la télévision (ORTV): le requérant d'une concession suisse pour la diffusion d'un programme de radio ou de télévision doit être une personne morale, dont le siège est en Suisse et sous contrôle suisse (c.à.d. que plus de la moitié du capital social ou des titres participatifs sont en mains suisses et ces personnes détiennent plus de la moitié des voix à l'assemblée générale ou à l'assemblée des actionnaires) ; le requérant peut aussi être une personne physique étrangère domiciliée en Suisse ou une personne morale sous contrôle étranger mais avec siège en Suisse, pour autant que l'État étranger correspondant accorde la réciprocité à un degré similaire aux citoyens suisses ou aux personnes morales sous contrôle suisse.	Selon l'article 11, 1er alinéa, lettre g LRTV, le candidat a une concession de radiodiffusion est soumis à un examen particulier du point de vue de sa situation sur le marché. Ainsi, l'autorité veille à ce qu'il ne mette pas en péril la diversité des opinions et de l'offre. Dans ce cadre-là, la Commission de la concurrence peut aussi s'exprimer. La réponse sera donnée au cas par cas.
Turquie	Pas de limitation pour la détention croisée.	Radio et télévision 25 %	Pas de limitation spécifiée du nombre de stations.



## Chapitre 7

# Principales tendances en matière de tarification

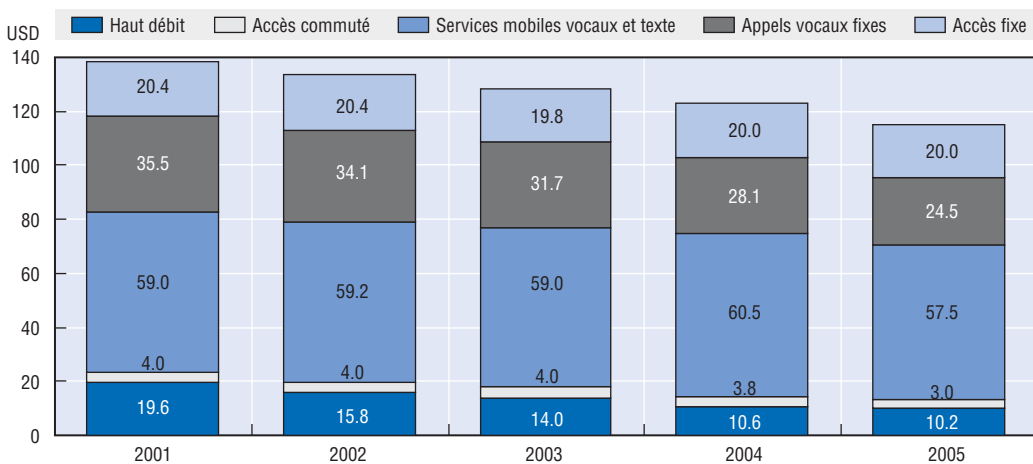
*Les prix des communications dans la zone OCDE ont continué de baisser et les utilisateurs profitent généralement de meilleurs services à un prix inférieur à celui qu'ils payaient deux ans plus tôt. Ce chapitre examine les tendances en matière des tarifs dans la zone OCDE. Il souligne la croissance des forfaits pour les services de communication vocale et de données. Le chapitre fournit également des données comparatives fondées sur la méthodologie de l'OCDE de comparaison des prix de télécommunications pour comparer différents paniers de services de communication dans la zone OCDE pour les abonnements de téléphonie fixe et mobile dans les ménages et les entreprises. Une section consacrée à la tarification du haut débit examine le coût total des abonnements et le prix par Mbit/s dans les 30 pays de la zone OCDE. Enfin, le chapitre considère l'évolution des services groupés et la tarification des lignes louées.*

## Introduction

Durant ces deux dernières années, les prix des communications ont continué de diminuer dans les pays de l'OCDE. Il est intéressant d'observer qu'une partie des économies ainsi dégagées a été dépensée dans de nouveaux services de télécommunications. Comme cela a été souligné au chapitre 3, les conséquences de ce transfert de revenu d'un service à un autre ont permis aux prestataires de télécommunications de supporter la baisse des recettes de la téléphonie par lignes fixes. Ce transfert a surtout profité aux prestataires de haut débit, tandis que les compagnies qui ne fournissaient que des services de lignes fixes ont vu leurs recettes diminuer fortement.


Dans un certain nombre de pays de l'OCDE, les prix des télécommunications ont baissé en valeur réelle. Ainsi, par exemple, au Royaume-Uni, un panier standard de services de télécommunications coûtait 115.21 USD (61.10 GBP) en 2005, alors que la même consommation aurait coûté 20 % plus cher quatre ans plus tôt, en 2001. Au Royaume-Uni, les prix du haut débit ont connu une baisse accélérée, et ce sont les coûts de la téléphonie par lignes fixes qui ont diminué le moins (voir figure 7.1).

Figure 7.1. **Coût réel de la consommation de services de télécommunications d'un ménage moyen au Royaume-Uni**



Note : Un taux de change unique de 1 GBP = 1.8857 USD a été utilisé pour l'ensemble des années.

Source : OFCOM, [www.ofcom.org.uk/research/cm/overview06/year/](http://www.ofcom.org.uk/research/cm/overview06/year/).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005756773143>

Un des moyens utilisés par les prestataires de communications pour résoudre le problème de la baisse des recettes des communications vocales a consisté à grouper en une même offre les communications vocales et des services à marge plus élevée comme le haut débit et la télévision. En septembre 2005, une étude de l'OCDE, portant sur 87 entreprises de différents pays membres, a montré que 48 prestataires répartis dans 23 pays proposaient ce

type d'offre « triple-play » ou « multiple-play ». Des offres multiservices existaient sur toutes les grandes infrastructures filaires : DSL, câble et fibre optique. Le prix d'une offre combinée vidéo, voix et données varie d'un pays de l'OCDE à un autre, mais les prix des services groupés sont moins élevés dans certains pays que le prix d'une simple connexion haut débit dans d'autres.

### **Les forfaits**

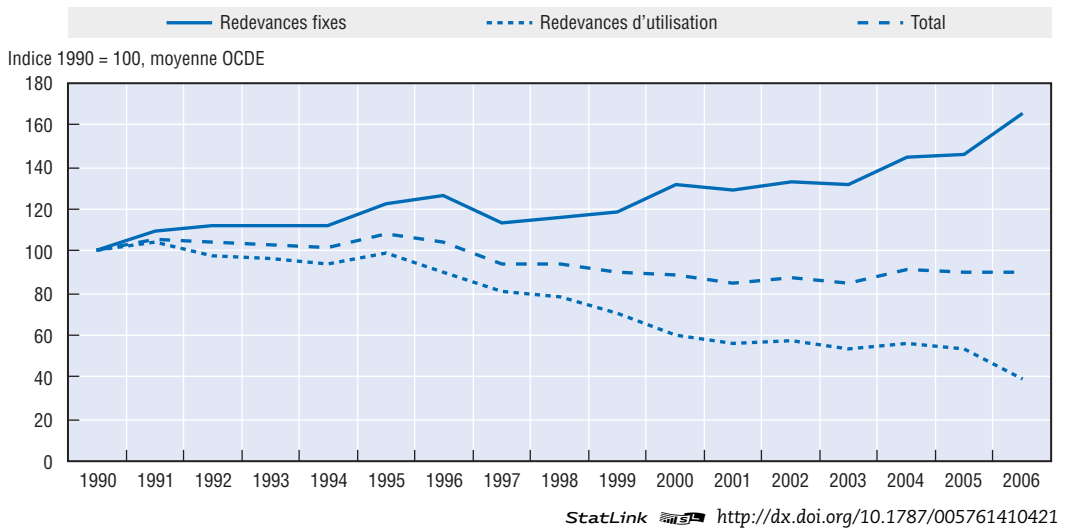
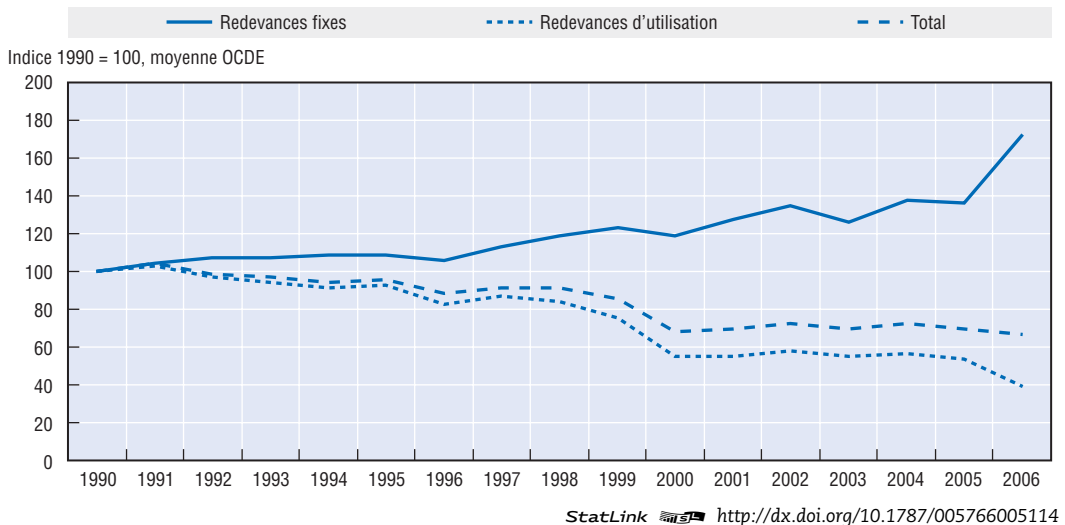
Une autre grande tendance qui s'impose est la possibilité de s'abonner à des forfaits d'appels ou de transferts de données. Les forfaits ont souvent la préférence des consommateurs, qui peuvent être disposés à payer plus cher une connexion pour ne pas avoir besoin de s'inquiéter du temps pendant lequel ils resteront en ligne. C'est aux États-Unis que sont apparus pour la première fois des forfaits pour les téléphones mobiles, proposés par AT&T à la fin des années 90. Cependant, dans d'autres pays de l'OCDE, les forfaits d'appels illimités se sont fait attendre.

Les opérateurs de téléphonie mobile, en particulier, ont trouvé des moyens d'offrir aux utilisateurs le côté pratique et la sécurité des forfaits. Un opérateur de téléphonie mobile comme Orange, en France, propose sur son réseau un forfait d'appels illimités vers trois autres numéros de mobiles du réseau Orange sans frais supplémentaires<sup>1</sup>. Aux États-Unis, T-Mobile permet aux membres d'une même famille de partager un quota de minutes d'appels hors réseau, tous les appels à destination des autres abonnés à T-Mobile étant gratuits. Vodafone, au Royaume-Uni, propose aux professionnels une formule similaire sur abonnement, avec laquelle tous les appels à destination des autres salariés de l'entreprise qui sont abonnés sont gratuits. Vodafone propose aussi la gratuité des 60 premières minutes des appels vers les lignes fixes de l'entreprise<sup>2</sup>. Vodafone propose également la gratuité des appels en ligne au Portugal.

Avec l'adoption rapide de VoIP par les opérateurs et par les utilisateurs, les forfaits d'appels vers les lignes fixes sont aussi en train de se généraliser sur les réseaux de lignes fixes. En septembre 2005, des forfaits d'appels illimités vers les lignes fixes existaient dans 13 des 30 pays de l'OCDE (tableau 7.1). Cependant, depuis peu, ces offres incluent parfois quelques appels vers les téléphones mobiles.

Ce changement par rapport à la tarification en fonction des communications passées (souvent appelé rééquilibrage) s'observe sans difficulté sur la figure 7.2, sur la figure 7.3 et dans le tableau 7.2. Le coût total des appels sur lignes fixes est en diminution progressive depuis 1990. Les seuls frais de consommation ont chuté de plus de 60 % depuis 16 ans. Toutefois, cette chute a été en grande partie compensée par une augmentation des coûts des abonnements fixes. La hausse des coûts des abonnements aux lignes fixes et la réduction des frais de consommation ont entraîné globalement une diminution nette des prix des appels sur lignes fixes de 10 % sur le marché résidentiel et de 35 % sur le marché professionnel.

Dans certains cas, les opérateurs se sont efforcés de regrouper l'ensemble des frais des lignes fixes et mobiles sur un abonnement mensuel unique. En 2005, France Telecom (maintenant Orange) a créé une offre d'abonnement avec appels illimités à partir d'une ligne fixe de France Telecom vers les autres lignes de téléphone fixe et mobile sur l'Europe et l'Amérique du Nord pour 100.60 USD (79 EUR) par mois. Une option moins chère a aussi été proposée, avec laquelle les appels vers des téléphones fixes et mobiles étaient gratuits le soir et le week-end. Récemment, France Telecom a modifié son offre pour n'y inclure

Figure 7.2. **Évolution chronologique des prix des appels téléphoniques résidentiels**Figure 7.3. **Évolution chronologique des prix des appels téléphoniques professionnels**

qu'un nombre mensuel limité d'appels vers les téléphones mobiles. Le prix de cette formule a été réduit de 12.73 USD (10 EUR) par mois, mais l'abonnement n'inclut désormais les appels vers les téléphones mobiles que dans la limite de 240 minutes<sup>3</sup>.

Un autre domaine dans lequel les forfaits d'appels se sont popularisés est celui des services de données sur les réseaux 3G et autres réseaux mobiles. Les formules forfaitaires de type data sont plus transparentes pour les utilisateurs susceptibles de ne pas pouvoir déterminer avec précision quel volume de données ils utilisent à un moment ou à un autre. Ces formules ont eu du succès aux États-Unis, où l'on comptait plus de 3 millions d'abonnés aux réseaux mobiles à haut débit à la fin de l'année 2005<sup>4</sup>. Aux États-Unis, T-Mobile propose des forfaits pour données illimités sur son réseau mobile et Wi-Fi pour 49.99 USD par mois<sup>5</sup>. Les abonnés peuvent accéder au réseau à l'aide d'une carte PCMCIA



compatible GPRS/EDGE/Wi-Fi s'ils ont un ordinateur portable, ou à l'aide d'un téléphone ou d'un PDA avec la fonctionnalité mobile/Wi-Fi. Aux États-Unis également, Sprint propose des services de données 3G aux abonnés aux communications vocales pour 59.99 USD par mois et aux abonnés aux données uniquement pour 79.99 USD par mois<sup>6</sup>.

En République tchèque, T-Mobile propose aussi des services dédiés au transfert de données sur un réseau UMTS 3G. Les abonnés ont le choix entre des formules qui vont de 17.90 USD (399 CZK) pour 256 kbit/s à 44.81 USD (999 CZK) pour 1 024 kbit/s. Le volume des données est plafonné de 1 à 10 Gigaoctets sur la partie 3G, mais les utilisateurs bénéficient d'un accès illimité au GPRS et au Wi-Fi sur le réseau<sup>7</sup>.

Les opérateurs de réseaux fixes ont aussi opté pour des offres forfaitaires de produits téléphoniques regroupés pour tenter de conserver leurs abonnés au réseau fixe. De façon générale, ces formules groupées permettent aux utilisateurs d'effectuer des appels illimités sur le réseau fixe et un nombre limité d'appels vers des numéros mobiles du réseau de téléphonie mobile de l'opérateur historique. Il est profitable pour les opérateurs de conserver l'intégralité des appels sur leur réseau et d'inciter les utilisateurs à continuer de payer un abonnement à une ligne fixe. En Suisse, l'opérateur historique Swisscom propose une formule appelée « Swisscom together », permettant d'associer deux à cinq téléphones mobiles à une ligne fixe unique pour constituer un « groupe ». Pour former un groupe comprenant deux téléphones mobiles et une ligne fixe, les abonnés paient un supplément de 15.27 UAS (19 CHF) par mois. Pour chaque téléphone mobile ajouté à ce groupe, le supplément est de 7.23 USD (9 CHF) par mois. Ces montants viennent s'ajouter aux frais d'abonnement au téléphone mobile et à la ligne fixe<sup>8</sup>.

Ce phénomène de convergence s'observe aussi au niveau des téléphones proprement dits. Ainsi, en France, en octobre 2006, Orange a annoncé la commercialisation d'un nouveau combiné mobile/fixe appelé unik. Orange propose à ses abonnés au haut débit des forfaits incluant tous les appels effectués à partir d'une connexion Wi-Fi résidentielle. Pour 12.73 USD (10 EUR) par mois, l'utilisateur a droit à des appels illimités vers les numéros fixes, en utilisant sa connexion à haut débit (via la fonctionnalité Wi-Fi intégrée dans le combiné téléphonique). Une autre formule permet les appels illimités vers les lignes fixes et vers les téléphones mobiles du réseau Orange pour 28.01 USD (22 EUR) par mois. Les appels depuis l'extérieur du domicile sont acheminés sur le réseau mobile et facturés séparément. Les appels sont cependant considérés comme effectués « depuis la maison » dès lors que la communication a été établie depuis le réseau fixe, même si l'utilisateur perd la connexion Wi-Fi au cours de sa communication et bascule sur le réseau mobile<sup>9</sup>.

La généralisation des forfaits d'appels et de l'accès à l'Internet a contribué aux baisses de prix constatées sur les marchés des télécommunications dans les pays de l'OCDE. Ce phénomène est visible notamment au niveau de la tarification de la téléphonie fixe.

## Paniers de tarifs résidentiels et professionnels

L'OCDE établit plusieurs paniers de tarifs concernant la téléphonie fixe et mobile. Ces paniers sont mis au point à partir des données fournies par les pays membres et par les opérateurs de télécommunications dans le cadre d'une tentative de produire, pour l'ensemble des pays de l'OCDE, le panier de consommation le plus « représentatif » possible. Dans la mesure où chacun de ces paniers représente un niveau standard de consommation au sein des pays de l'OCDE, ils ne sont pas censés refléter des tendances en

matière d'utilisation des télécommunications spécifiques à tel ou tel pays. L'établissement d'un panier de consommation standard est cependant la manière la plus efficace et la plus logique de comparer les prix des télécommunications entre ces différents pays.

L'encadré 7.1 montre l'organisation des huit paniers par type de réseau et par type d'utilisation. Cinq paniers concernent la téléphonie fixe, et les trois autres concernent la téléphonie mobile. Les paniers qui concernent la téléphonie fixe sont décomposés entre utilisation professionnelle et utilisation résidentielle, tandis que pour la téléphonie mobile, ces deux types d'utilisation sont confondus. Une des différences essentielles entre formules professionnelles et formules résidentielles est que ces dernières incluent les taxes.

Encadré 7.1. **Les paniers de tarifs de l'OCDE**

Panier de tarifs pour les lignes fixes					Panier mobile		
Professionnelle		Résidentielle			Résidentielle/Professionnelle		
SOHO	PME	Bas	Moyen	Élevé	Bas	Moyen	Élevé

Les paniers professionnels sont décomposés entre l'utilisation courante par les professionnels travaillant en petites unités ou à domicile (SOHO, c'est-à-dire *small offices/home offices*) et le type de consommation plus généralisé qui est celui des petites et moyennes entreprises (PME). Le panier SOHO s'applique à un petit utilisateur, tandis que le panier PME donne les tarifs pour une entreprise de taille moyenne (considérée comme ayant 30 salariés). Les paniers résidentiels couvrent trois niveaux de consommation (faible, intermédiaire et élevé).

Les tableaux 7.3 à 7.10 montrent les prix relatifs pour l'ensemble des huit paniers de l'OCDE et incluent les redevances d'abonnement et de consommation. Les tarifs d'un pays donné pourront sembler plus compétitifs dans un panier que dans un autre. C'est un résultat fréquent lorsque des offres adaptées à des tendances nationales particulières en matière d'utilisation des services de télécommunications se rapprochent de la composition d'un certain panier davantage que de la composition des autres.

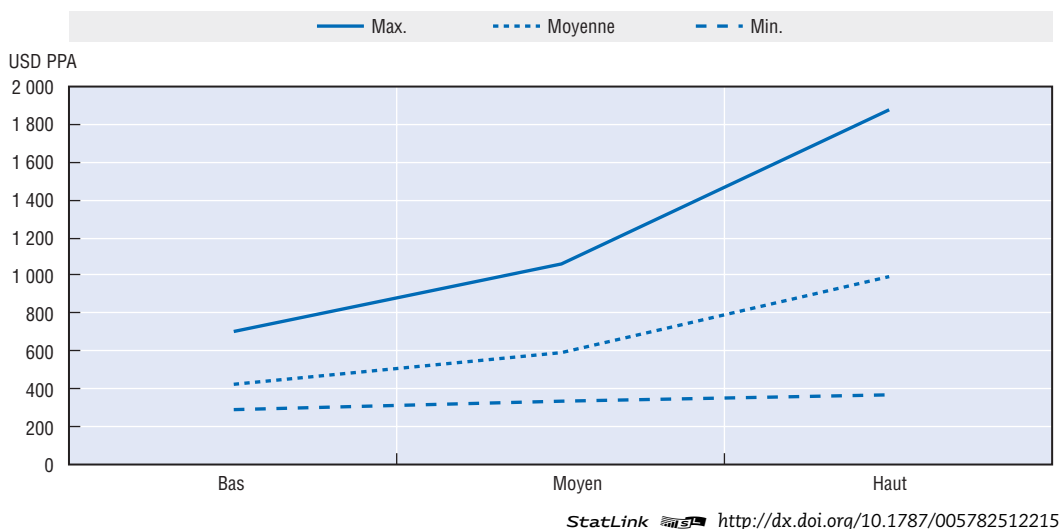
### **Les paniers de tarifs résidentiels pour les lignes fixes**

Les trois paniers de tarifs pour les lignes fixes résidentielles permettent d'étudier les tarifs pour des niveaux de consommation de 600 appels (faible), 1 200 appels (intermédiaire) et 2 400 appels (élevé) sur une période d'un an. Le nombre d'appels est aussi décomposé en fonction de la distance, de la destination (téléphone fixe, téléphone mobile ou international) et du moment de la journée. Tous les prix sont présentés en USD à parité de pouvoir d'achat (PPA) pour permettre des comparaisons au niveau international.

Sur les prix constatés dans les différents paniers, on observe peu de différences pour les tarifs de la première offre, mais des différences significatives pour l'offre la plus chère. Ainsi, le panier le moins cher correspondant à un niveau faible d'utilisation résidentielle coûte 295 USD par an en Islande, alors qu'au Canada, le panier le moins cher pour un niveau élevé d'utilisation résidentielle ne coûte que 73 USD de plus, pour un nombre d'appels trois fois plus important (voir figure 7.4).

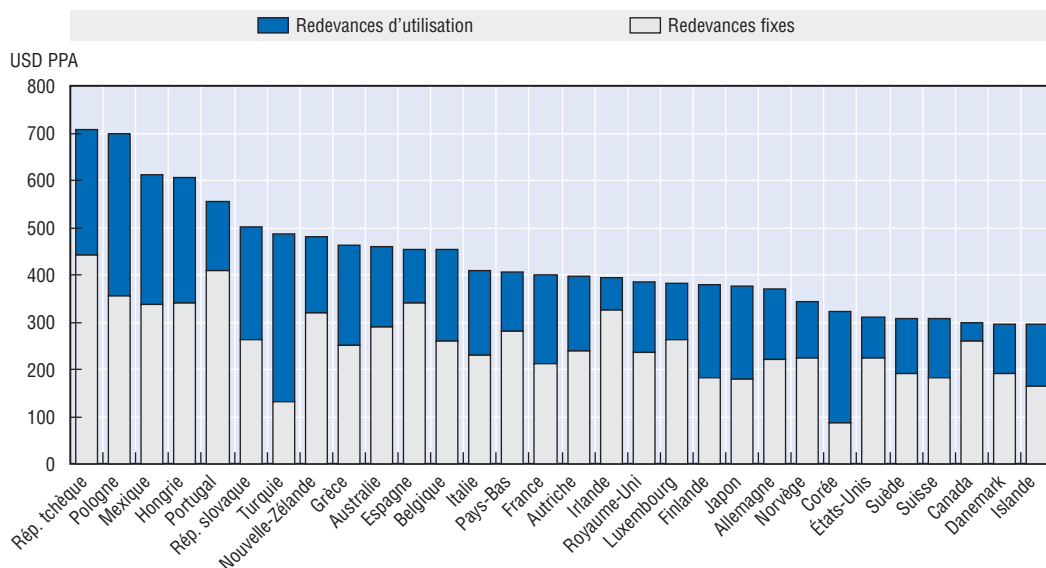
Figure 7.4. **Paniers d'appels fixes résidentiels : dispersion des tarifs**

Par type de paniers, données annuelles, USD PPA



Pour un niveau d'utilisation élevé, les paniers les plus chers sont ceux de la Pologne, de la République tchèque, de la Turquie et de la Hongrie, où le coût du panier de services de téléphonie (une année d'appels et d'abonnement) dépasse 1 500 USD. Le même panier est moins cher de 75 % au Canada et de 65 % aux États-Unis.

Pour les paniers correspondant à un niveau d'utilisation faible, le prix annuel varie de 295 USD en Islande à 707 USD en République tchèque, avec une moyenne de 424 USD sur l'ensemble des pays de l'OCDE (voir figure 7.5 et tableau 7.3). Les pays les plus chers sont la République tchèque, la Pologne, le Mexique, la Hongrie et le Portugal. L'abonnement moyen représente environ 64 % du prix total du panier d'un petit utilisateur.

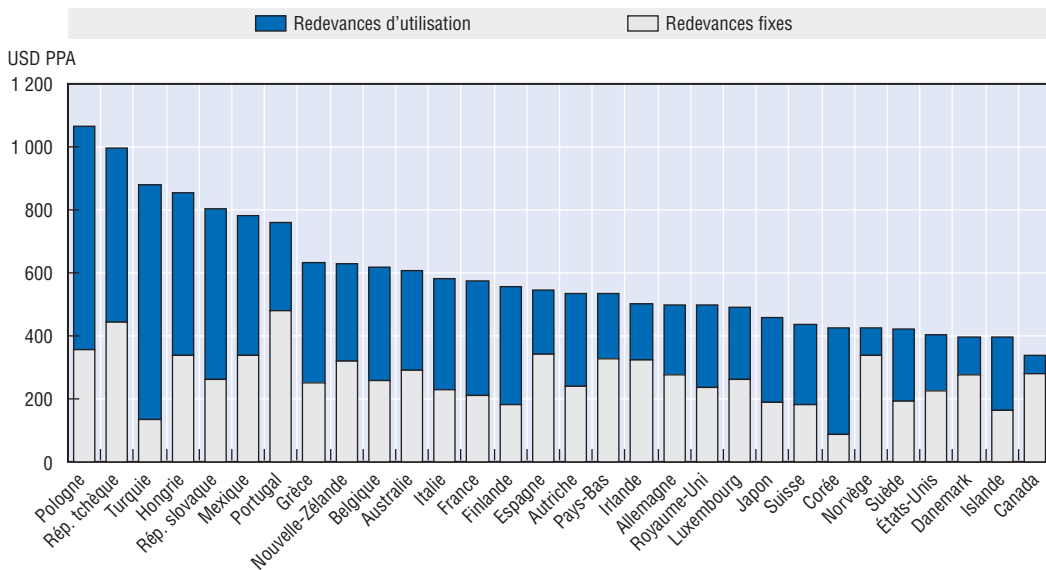
Figure 7.5. **Panier OCDE d'appels résidentiels : petits utilisateurs, août 2006**

Source : Les réductions sont soustraites des redevances d'utilisation le cas échéant.


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/005805377167>

Quand on passe du panier d'utilisation faible au panier d'utilisation intermédiaire, le nombre total d'appels par an passe de 600 à 1 200, c'est-à-dire du simple au double, mais le prix moyen n'augmente que de 38 % sur l'ensemble des pays de l'OCDE (figure 7.6 et tableau 7.4). En effet, le coût marginal des appels hors forfait mensuel est moins élevé. C'est en Pologne, en République tchèque et en Turquie que les paniers pour un niveau d'utilisation intermédiaire sont les plus chers, et c'est au Canada et en Islande qu'ils sont les moins chers. Les différences de prix sont aussi significatives d'un pays à un autre. Ainsi, le même panier correspondant à un niveau d'utilisation intermédiaire est plus de trois fois plus cher en Pologne qu'au Canada.

Figure 7.6. **Panier OCDE d'appels résidentiels : utilisateurs moyens, août 2006**

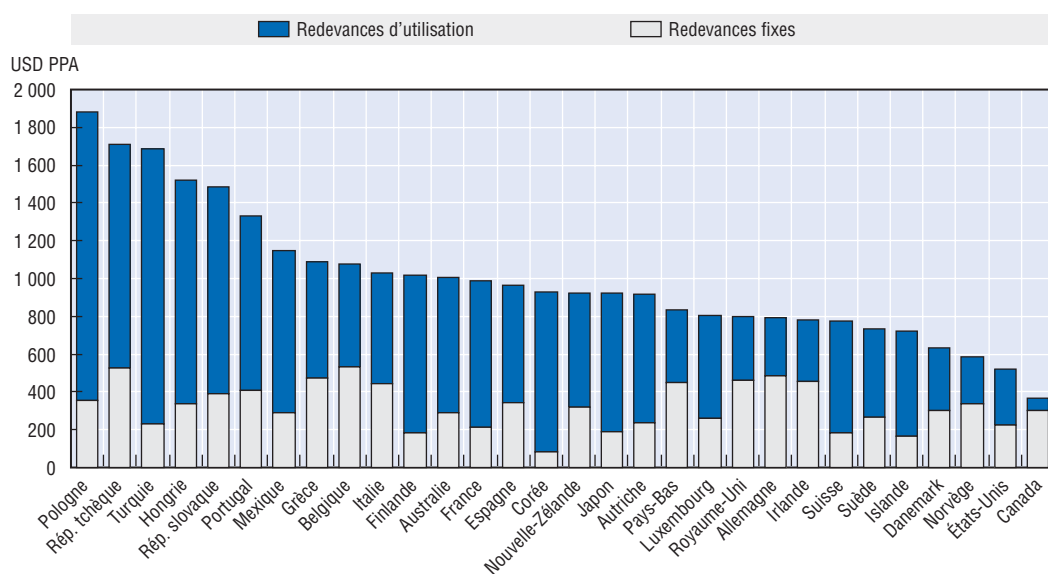


Note : Les réductions sont soustraites des redevances d'utilisation le cas échéant.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005813630026>

Dans le panier d'utilisation intermédiaire, les frais d'abonnement représentent une proportion du coût mensuel total moindre que dans le panier d'utilisation faible. Dans le panier d'utilisation intermédiaire, les frais d'abonnement représentent 42 % du coût du panier, le reste du coût correspondant à des coûts variables qui sont proportionnels aux appels. Cette proportion est très variable selon les pays. Ainsi, les frais d'abonnement représentent 83 % du prix au Canada, contre 15 % seulement en Turquie.

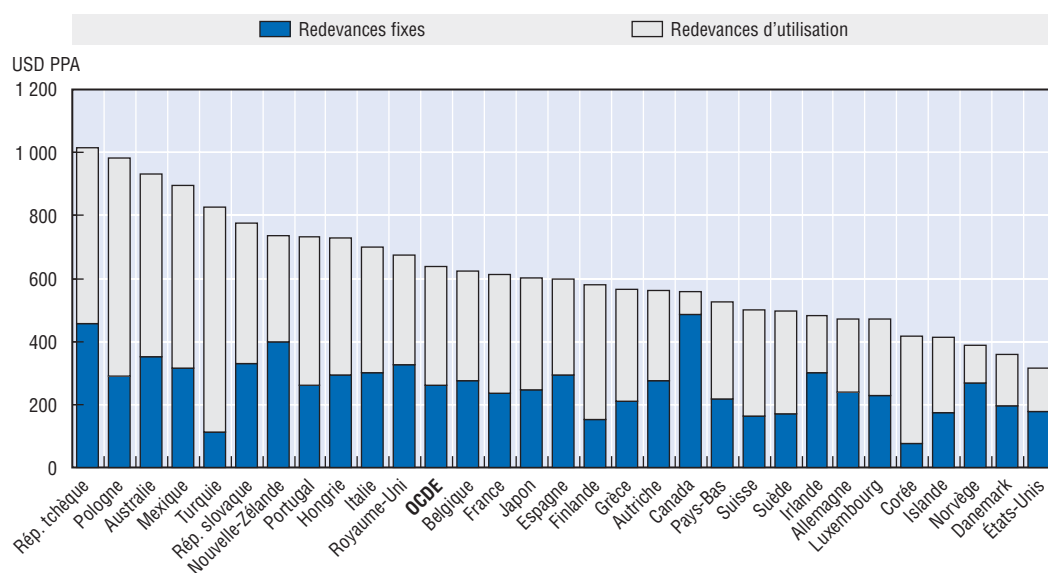
Entre le panier correspondant à un niveau d'utilisation intermédiaire et le panier correspondant à un niveau d'utilisation élevée, le nombre d'appels double à nouveau pour atteindre 2 400 appels par an (figure 7.7 et tableau 7.5). Sur l'ensemble des pays étudiés, la hausse moyenne des tarifs pour un doublement du nombre d'appels est de 71 %. Les frais d'abonnement représentent une moindre part du prix total des paniers. En Corée, par exemple, ces frais ne représentent que 9 % du prix total du panier. Sur l'échantillon de 30 pays de l'OCDE, les frais d'abonnement représentent 31 % du prix du grand panier. Font exception certains pays comme le Canada et les États-Unis, dans lesquels les opérateurs proposent des forfaits pour les appels locaux ou nationaux compris dans les frais d'abonnement mensuels.

Figure 7.7. **Panier OCDE d'appels résidentiels : utilisateurs importants, août 2006**

Note : Les réductions sont soustraites des redevances d'utilisation le cas échéant.

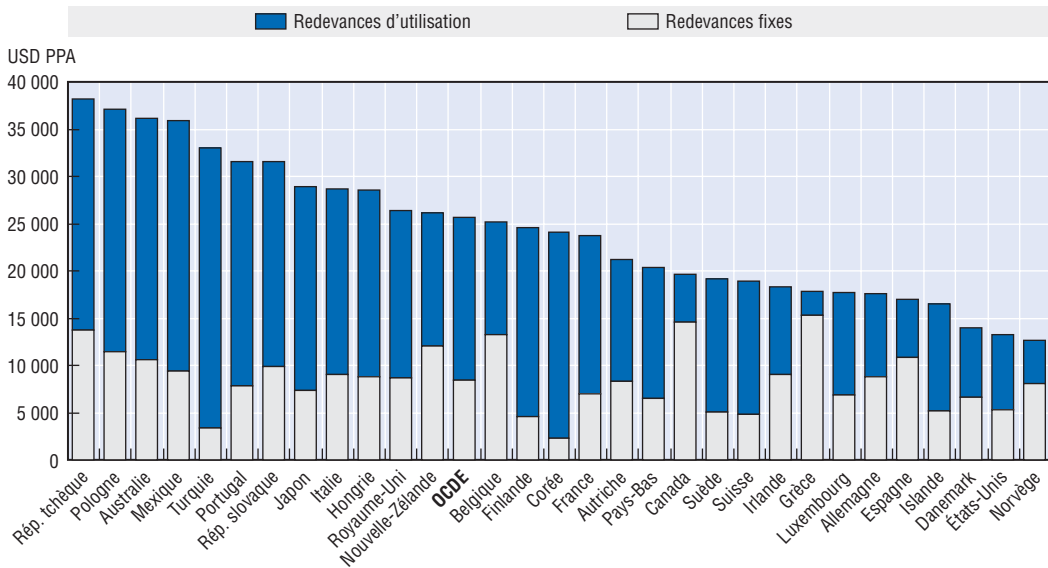
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/005838002431>

Là encore, c'est en Pologne, en République tchèque et en Turquie que les paniers correspondant à une utilisation élevée sont les plus chers de l'OCDE, avec des tarifs annuels dépassant 1 600 USD (PPA) ou 133 USD par mois. Cette situation contraste avec celle du Canada et des États-Unis, pays dans lesquels le même panier d'accès ne coûterait que 368 USD et 518 USD, respectivement, sur l'année entière. Le prix du panier dans le pays le plus cher, la Pologne, est cinq fois plus élevé qu'au Canada, pays le moins cher.


Figure 7.8. **Panier OCDE d'appels fixes professionnels : bureau personnel ou domestique (très petite entreprise), août 2006**

Source : Les réductions sont soustraites des redevances d'utilisation le cas échéant.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/005847214883>

Figure 7.9. **Panier OCDE d'appels fixes professionnels : petites et moyennes entreprises, août 2006**

Note : Les réductions sont soustraites des redevances d'utilisation le cas échéant.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/005851760683>

### **Panier d'appels professionnels sur ligne fixe**

L'OCDE établit deux paniers d'appels professionnels concernant les tarifs applicables à deux grandes catégories de clients professionnels. Le premier panier vise à reproduire la structure des appels d'un utilisateur à domicile (très petite entreprise). Le deuxième panier concerne les petites et moyennes entreprises (censées compter 30 salariés et 30 lignes).

Pour les très petites entreprises, c'est aux États-Unis qu'on trouve le panier d'accès le moins cher, avec un prix annuel hors taxe de 315 USD (PPP). Quand au panier le plus cher, en République tchèque, son prix annuel est de 1 015 USD (tableau 7.6).

Enfin, le panier des petites et moyennes entreprises recense les coûts de 30 voies (équivalents 64 kbit/s) sur un an, dans chaque pays (tableau 7.7). Ce panier d'appels le moins cher est en Norvège, où le prix annuel serait de 12 665 USD (PPP). Quant aux pays les plus chers pour l'achat du panier SME, ce sont la République tchèque, la Pologne, l'Autriche et le Mexique, avec un prix supérieur à 35 000 USD par an – c'est-à-dire près de trois fois plus élevé qu'en Norvège ou aux États-Unis pour les mêmes appels.

### **Les tendances en matière de tarification internationale**

Le prix des appels internationaux continue de varier beaucoup dans les pays de l'OCDE (tableau 7.11). Toutefois, on constate une tendance à se détourner de la facturation par appel pour les appels internationaux depuis la dernière édition des *Perspectives des communications* en 2005. Une grande tendance est la couverture, par les forfaits d'appels sur lignes fixes, des appels internationaux vers des téléphones fixes. Le système VoIP tend considérablement à faire baisser les prix des appels internationaux, les opérateurs ayant la possibilité, pour minimiser les coûts, d'acheminer en partie les communications vocales sur l'Internet, seule la terminaison de l'appel étant effectuée sur le réseau téléphonique local. La dernière édition des *Perspectives des communications* avait mis en évidence la façon dont des opérateurs de VoIP

comme Skype pénétraient sur le marché et attiraient les usagers en proposant des tarifs très bas pour les appels à l'international (voir chapitre 5, encadré 5.2 et figure 5.6).

Depuis deux ans, plusieurs entreprises proposant le remplacement des lignes fixes par la VoIP ont commencé à offrir dans leur forfait de base la gratuité des communications à l'international vers les numéros fixes de certains pays. Vonage, qui est un des plus grands fournisseurs de services de VoIP aux États-Unis, propose dans le cadre de ses forfaits de base des appels illimités vers le Canada, l'Espagne, la France, l'Irlande, l'Italie, Porto Rico et le Royaume-Uni.

Une des offres de téléphonie illimitée les plus étendues est celle de l'opérateur français concurrent Free. Les abonnés au bouquet *triple-play* de cette compagnie bénéficient d'appels gratuits vers les numéros fixes de France et de 22 autres pays. Cette offre couvre la plupart des pays d'Europe occidentale, mais aussi des destinations éloignées comme la Chine, l'Australie, le Canada, les États-Unis et Singapour.

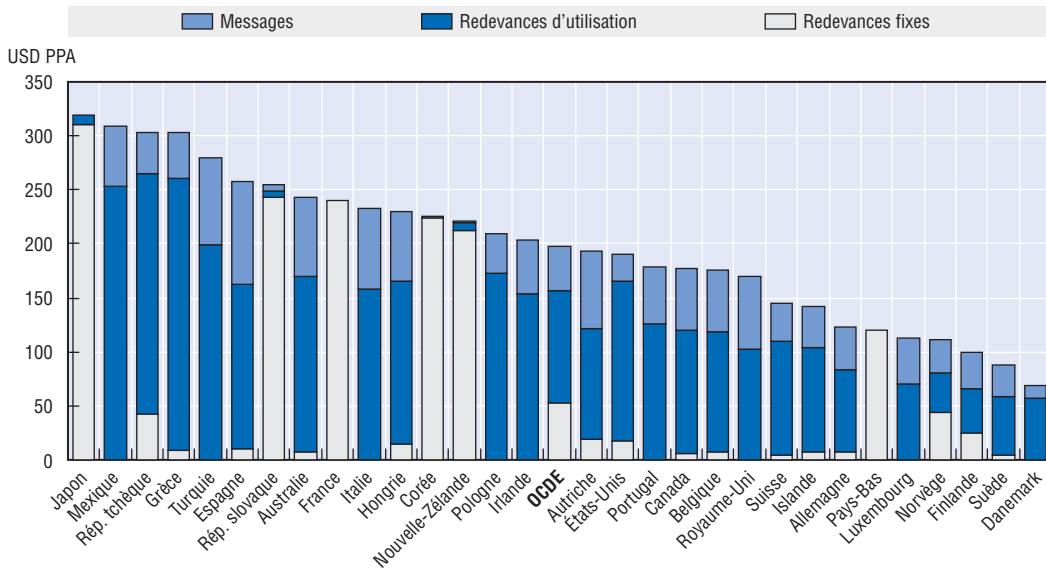
Des fournisseurs de services nomades de VoIP comme Skype ont récemment répondu de façon analogue en proposant à titre temporaire des appels gratuits aux États-Unis et vers les numéros fixes en France sans abonnement mensuel. Une telle évolution tend à obliger les opérateurs traditionnels à faire baisser les prix à l'international. L'adoption par des opérateurs concurrents de formules forfaitaires pour les communications sur le RTPC vise à leur permettre de prendre des parts de marché aux opérateurs historiques.

Si la tendance actuelle se poursuit, les prix des appels vers les téléphones fixes dans le monde entier vont atteindre des niveaux très bas. Cependant, dans la plupart des pays, les appels internationaux vers les téléphones mobiles coûtent significativement plus cher.


## Évolution des tarifs des communications mobiles

Dans l'ensemble des pays de l'OCDE, la structure des appels sur lignes fixes a fortement évolué, avec le déplacement vers les réseaux de téléphonie mobile d'un certain nombre de communications qui empruntaient le réseau fixe. L'OCDE utilise trois paniers de tarifs de communications mobiles qui permettent de suivre l'évolution des prix, chacun de ces paniers correspondant à un niveau d'utilisation différent. Le panier correspondant à une faible consommation inclut 360 appels vocaux, 396 messages SMS et 8 messages MMS par an (tableau 7.8). Le panier correspondant à un niveau de consommation intermédiaire inclut 780 appels vocaux, 600 messages SMS et 8 messages MMS (tableau 7.9). Enfin, le panier correspondant à une consommation élevée inclut 1 680 appels vocaux, 660 messages SMS et 12 messages MMS (tableau 7.10). Le panier OCDE distingue les heures de pointe et les heures creuses, et utilise pour les calculs une durée moyenne d'appel. Toutes les structures de communications ont été établies en s'appuyant sur des discussions approfondies avec les opérateurs des différents pays de l'OCDE. Il est à noter que les tendances de base en matière d'utilisation des télécommunications peuvent être assez éloignées des tendances spécifiques à tel ou tel pays. Par exemple, le panier de l'OCDE correspondant à un usage élevé inclut 1 680 appels vocaux sortants par an, tandis que les usagers des États-Unis ont en moyenne 9 600 minutes d'appels vocaux (total des appels intrants et sortants) par an.

Pour un niveau d'utilisation faible, les paniers d'accès à la téléphonie mobile les moins chers sont ceux de pays nordiques comme le Danemark, la Suède, la Finlande et la Norvège. Le Luxembourg, les Pays-Bas et l'Allemagne pratiquent aussi des prix relativement peu élevés. Le panier le plus cher est celui du Japon, mais les prix élevés s'expliquent en partie par l'absence de formules d'appels prépayés permettant aux utilisateurs de se servir d'un

Figure 7.10. **Panier OCDE pour un petit utilisateur de la téléphonie mobile, août 2006, taxes incluses**

Note : Les formules prépayées sont incluses.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006015801135>

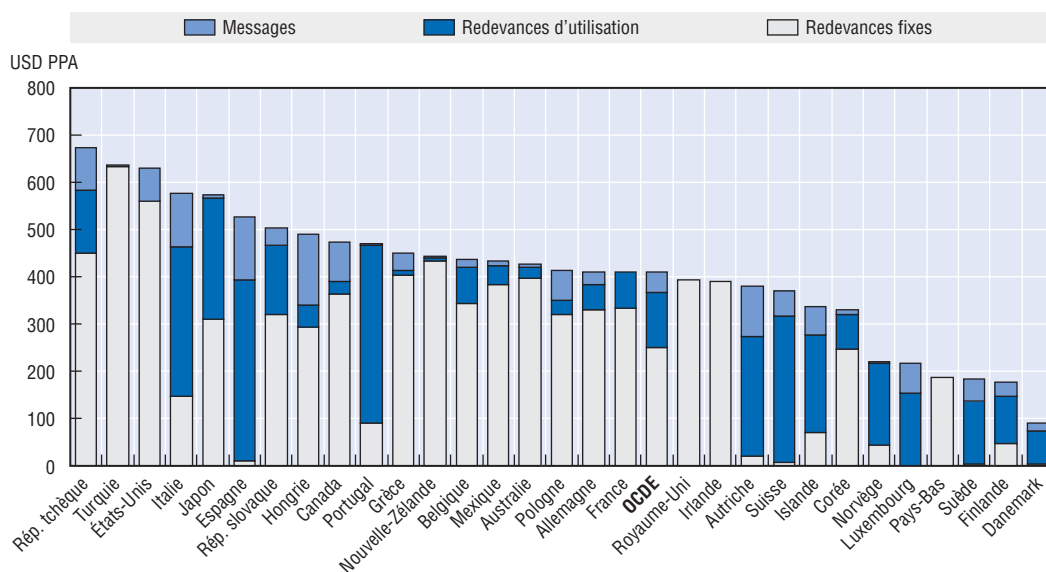
téléphone mobile sans devoir payer un abonnement mensuel fixe. Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, le rapport entre frais fixes et coûts d'utilisation, pour le panier correspondant à un niveau d'utilisation faible, est intéressant. En France et aux Pays-Bas, le prix de l'abonnement est le prix de tout le panier. En Corée, au Japon, en Nouvelle-Zélande et en République slovaque, le prix de l'abonnement représente plus de 90 % du prix du panier. En revanche, pour l'utilisateur type du panier au Danemark, en Irlande, en Italie, au Luxembourg, au Mexique, en Pologne, au Portugal, en Turquie et au Royaume-Uni, le plan choisi ne comporte pas de coût mensuel de l'abonnement.

Pour le panier de services de téléphonie mobile correspondant à un niveau d'utilisation intermédiaire, ce sont toujours les pays nordiques qui arrivent en tête des pays de l'OCDE en termes de tarifs (voir figure 7.11). Pour un niveau d'utilisation intermédiaire, en effet, le panier du Danemark est le moins cher de tous, et le prix d'une année de communications y représente à peu près la moitié du coût dans le deuxième pays le moins cher, la Finlande. Au Danemark, un abonné qui passerait les appels correspondant au contenu du panier dépenserait 89.16 USD par an, en PPA. En République tchèque, le même panier d'appels coûterait 673 USD (PPA). La moyenne de l'OCDE est de 408 USD (PPA) par an.

Pour un niveau d'utilisation élevé également, c'est dans des pays nordiques, à savoir le Danemark, la Finlande et la Suède, que le panier de l'OCDE est le moins cher. Les frais d'abonnement représentent en moyenne 63 % du prix des paniers d'appels mobiles (utilisation élevée) dans les pays de l'OCDE. Toutefois, au Danemark, en Espagne, au Luxembourg et au Portugal, les coûts d'abonnement mensuel sont très bas ou inexistants. Inversement, le coût d'abonnement constitue plus de 90 % du prix total du panier en Belgique, en Grèce, en Italie, au Japon, en Nouvelle-Zélande, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni.

Les recettes intérieures de communications ne représentent qu'une partie du chiffre d'affaires des opérateurs. Chez un certain nombre d'opérateurs de téléphonie mobile, les



Figure 7.11. **Panier OCDE d'appels de téléphonie mobile : utilisateurs moyens, août 2006, taxes incluses**

Note : Les formules prépayées ne sont pas incluses.


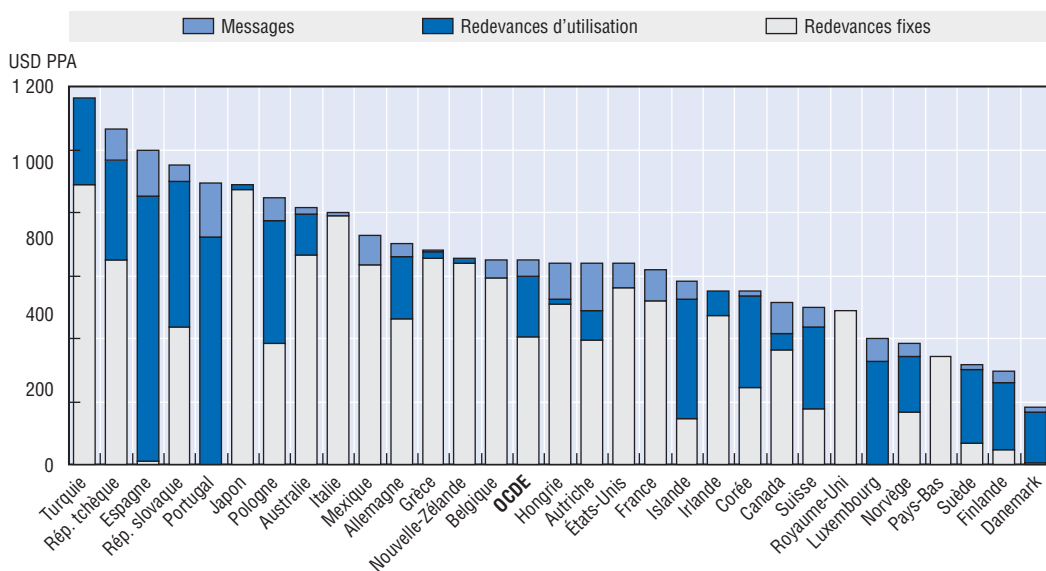
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006023181588>

Figure 7.12. **Panier OCDE d'appels de téléphonie mobile : utilisateurs importants, août 2006, taxes incluses**

Note : Les formules prépayées ne sont pas incluses.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006037028785>

recettes des services de données et autres services spécialisés viennent s'ajouter aux recettes globales.

Afin de tirer davantage de recettes de l'utilisation de leurs réseaux, les opérateurs de téléphonie mobile se sont tournés vers les services de télévision. En Allemagne, T-Mobile a acquis les droits de la Bundesliga (la ligue de football nationale allemande) pour une diffusion sur les téléphones mobiles. Le service MobileTV fournit aux abonnés un service

de vidéo en direct et d'extraits vidéo sur 14 canaux. Pour 9.55 USD (7.50 EUR) par mois, les abonnés à la 3G bénéficient d'un accès illimité à ces 14 chaînes. Les abonnés qui n'ont pas souscrit à la formule mensuelle peuvent aussi accéder à ces canaux moyennant un forfait journalier de 2.55 USD (2 EUR)<sup>10</sup>.

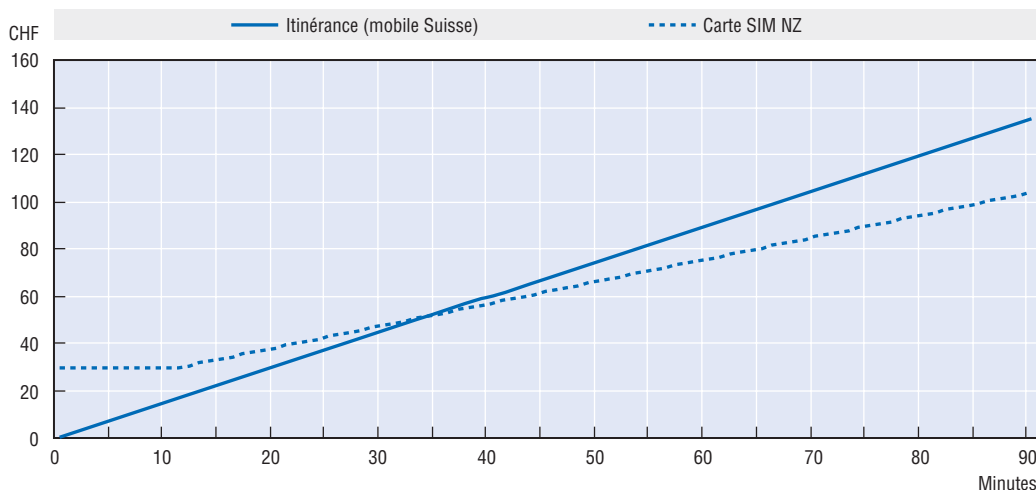
Les prestataires de services de télécommunications ont aussi trouvé d'autres nouvelles formules pour accroître leur chiffre d'affaires avec les services de vidéo. Ainsi, en octobre 2006, aux États-Unis, AT&T a lancé un service de télésurveillance vidéo permettant de retransmettre les vidéos de surveillance en direct (ou pré-enregistrées) depuis le domicile de l'utilisateur vers tout appareil compatible IP (notamment les téléphones mobiles fonctionnant sur le réseau Cingular d'AT&T). Ce système est capable de donner l'alerte quand un mouvement est détecté à l'intérieur d'une habitation, et d'enregistrer ce qui s'y passe ou de permettre à l'utilisateur de suivre en direct ce que filme la caméra. L'utilisateur s'acquitte tout d'abord de USD 200 de frais d'installation, et paye ensuite USD 9.99 par mois pour utiliser ce service<sup>11</sup>.

### L'itinérance


Les tarifs des services d'itinérance internationale ont aussi permis aux opérateurs de téléphonie mobile de la plupart des pays de l'OCDE d'accroître leur chiffre d'affaires, et ces tarifs continuent de représenter une dépense significative pour les voyageurs internationaux. L'adoption généralisée des technologies mobiles GSM a permis aux opérateurs du monde entier de passer des accords d'itinérance pour le compte de leurs abonnés qui voyagent à l'étranger. L'itinérance est un atout pour les utilisateurs, car elle leur permet de garder le contact lorsqu'ils quittent leur pays.

Néanmoins, cette connectivité a un coût pour les consommateurs. Les tarifs de l'itinérance sont relativement élevés, comparés au coût d'obtention d'une carte SIM locale pour l'accès au réseau. Les voyageurs et les vacanciers, lorsqu'ils se rendent à l'étranger, achètent souvent des cartes SIM prépayées pour pouvoir recevoir et donner des appels à moindre coût. Dans certains pays, le prix d'une carte SIM locale est amorti en moins de 30 minutes de communication (voir figure 7.13).

Figure 7.13. **Coût cumulé des appels locaux de mobile à mobile en Nouvelle-Zélande, itinérance et carte SIM locale**



Note : Swisscom Mobile (Xtra-liberty, formule de base) et Vodafone (carte SIM Motormouth prépayée). La formule néo-zélandaise suppose une répartition 50/50 entre appels sur réseau et hors réseau. Prix constatés au 11 octobre 2006.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006113887640>

La figure 7.13 montre que l'itinérance en Nouvelle-Zélande, pour un abonné à Swisscom Mobile, coûterait moins cher que l'achat d'une carte SIM locale si le total des appels locaux de l'utilisateur n'atteint pas 35 minutes. Cependant, dès la 36<sup>e</sup> minute, il devient moins onéreux pour ce voyageur d'utiliser une carte SIM locale. Le seuil d'équivalence est même inférieur pour les appels internationaux depuis la Nouvelle-Zélande vers les téléphones mobiles suisses (31<sup>e</sup> minute de communication).

Les décideurs politiques et les autorités de réglementation sont en train de réagir aux doléances des consommateurs concernant les coûts élevés de l'itinérance internationale. En juillet 2006, la Commission européenne a publié un projet de réglementation relative à l'itinérance, prévoyant la limitation des tarifs de gros que pratiquent entre eux les opérateurs de téléphonie mobile pour l'acheminement des appels en provenance de réseaux étrangers. La Commission propose aussi de plafonner les tarifs de détail à 30 % au-dessus des tarifs de gros<sup>12</sup>. La Commission et plusieurs autorités nationales de réglementation européennes ont pris des mesures importantes pour favoriser la transparence des informations tarifaires sur l'itinérance internationale. Par exemple, la Commission et plusieurs autorités nationales de réglementation ont établi des sites Internet qui fournissent aux consommateurs des informations sur les règles de tarification qui s'appliquent aux appels donnés dans le cadre de l'itinérance internationale.

Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, les téléphones utilisant la VoIP via le Wi-Fi pourraient finalement faire baisser les prix des systèmes d'itinérance. Toutefois, à l'heure actuelle, les réseaux Wi-Fi n'ont pas une couverture suffisante pour représenter véritablement une solution de rechange au réseau de téléphonie mobile pour les personnes qui se rendent à l'étranger, et se connecter à ces réseaux risque de coûter cher.

## Évolution des tarifs du haut débit

Depuis la publication des *Perspectives des communications de l'OCDE 2005*, la capacité (le débit) disponible avec les formules les plus performantes a augmenté considérablement dans un certain nombre de pays de l'OCDE, tandis que les tarifs des abonnements ont baissé. Dans certains cas, les fournisseurs d'accès Internet n'ont pas augmenté leurs tarifs, mais proposé des débits plus importants.

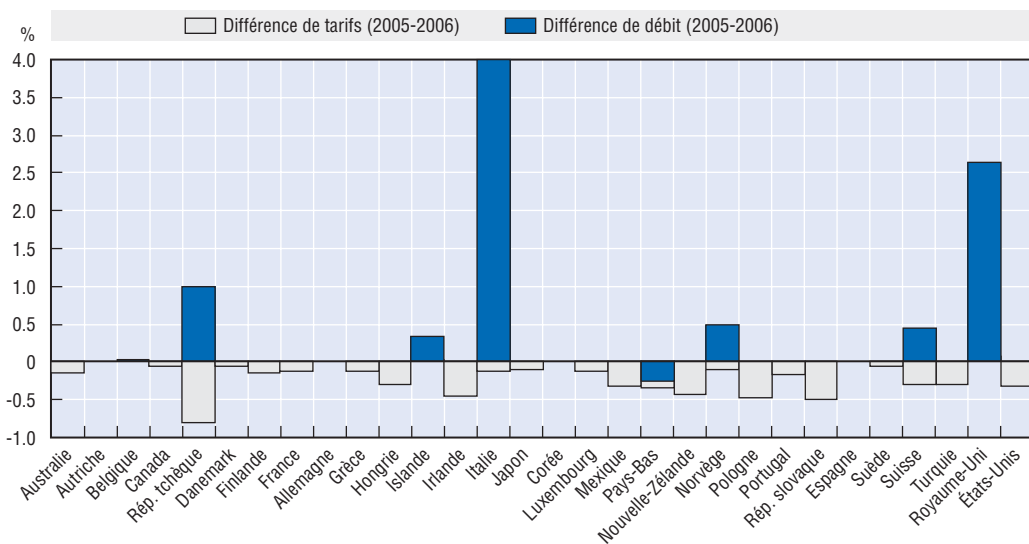
Une étude de l'OCDE réalisée en octobre 2006 et portant sur 372 offres haut débit montre que sur une année, entre septembre 2005 et octobre 2006, les tarifs haut débit sur DSL de l'opérateur historique ont baissé en moyenne de 19 % (tableau 7.12). La comparaison a été faite avec la même offre un an plus tard, quand elle existait, ou, à défaut, avec une plus avantageuse pour le consommateur. Sur la même période, les débits de ces offres ont augmenté de 29 %. Les tarifs du haut débit sur le câble ont connu une évolution similaire. La même offre haut débit des opérateurs de réseaux par câble coûtait 16 % moins cher en octobre 2006, mais avec un débit qui avait augmenté de 27 % en un an exactement (tableau 7.13).

Alors que, dans la plupart des pays étudiés, les prix ont baissé et les débits ont augmenté, les opérateurs historiques DSL du Danemark et de la République tchèque ont pour la première fois intégré dans la formule concernée une limitation du téléchargement. En République tchèque, les fournisseurs d'accès par câble ont aussi mis en place des limites de téléchargement, susceptibles d'annuler, pour certains gros utilisateurs, les avantages de la baisse des tarifs et de l'augmentation du débit.


Dans certains pays, les fournisseurs d'accès Internet ont relevé leurs limitations du volume de données que les utilisateurs peuvent transmettre. En Autriche, en Irlande, au Portugal et au Royaume-Uni, entre 2005 et 2006, les fournisseurs d'accès DSL ont relevé ces limites dans les formules étudiées. En Australie, en Belgique, au Canada, au Luxembourg, en Nouvelle-Zélande et au Portugal, les opérateurs de réseaux par câble ont également révisé leurs limitations de téléchargement à la hausse.

Les figures 7.14 et 7.15 montrent l'évolution annuelle des débits et des prix dans les formules étudiées. Soit les opérateurs ont baissé leurs prix, soit ils ont maintenu les mêmes prix pour chacune des offres sur cette période d'un an, à l'exception d'un câblo-opérateur en Turquie. Dans quelques cas, les débits les plus faibles proposés au début de la

Figure 7.14. **Évolution des tarifs et des débits des opérateurs historiques, ADSL ou fibre optique, entre septembre 2005 et octobre 2006**



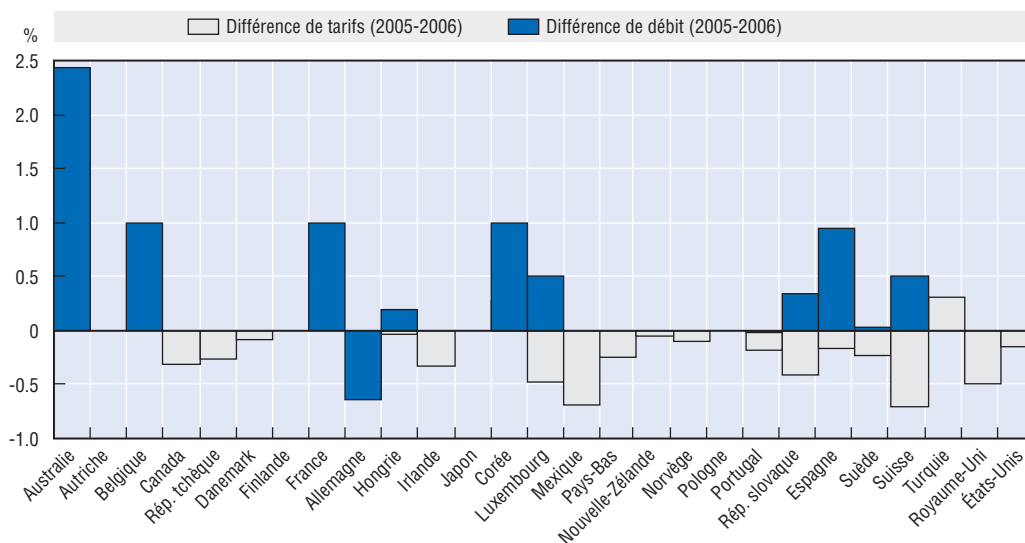
Note : Là où une offre identique n'existait pas, on a choisi une connexion plus rapide. Les limitations de téléchargement apparues au Danemark et en République tchèque sont susceptibles d'affecter les comparaisons.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006116181230>


période n'existent plus : on a alors choisi un débit plus élevé. Aux Pays-Bas, KPN a baissé le prix de son offre haut débit similaire, mais elle a aussi réduit légèrement le débit. Le câblo-opérateur allemand Kabel Deutschland a aussi réduit le débit qu'il offrait à ses usagers, en conservant le même tarif. Les exemples d'augmentation considérable du débit sont souvent le fait d'un opérateur parti d'un niveau relativement faible qui s'est aligné avec les normes de l'OCDE en matière de débit.

Cette étude de l'évolution annuelle des tarifs prend en compte une offre Internet sur DSL et une offre Internet sur le câble. Cependant, la diversité des offres qui sont disponibles sur le marché de l'accès à l'Internet donne une idée du dynamisme de ce marché. Pour son étude, l'OCDE a recueilli pour chaque pays les tarifs de toutes les offres haut débit de l'opérateur historique de télécommunications, d'un des principaux câblo-opérateurs et d'un troisième prestataire concurrent (câble, fibre ou ADSL) (tableau 7.14).

La figure 7.16 montre la fourchette des coûts mensuels d'abonnement en USD PPA en octobre 2006 dans chaque pays, pour les trois fournisseurs étudiés. C'est en Suède que l'on

Figure 7.15. **Évolution des tarifs et des débits sur le câble entre septembre 2005 et octobre 2006**

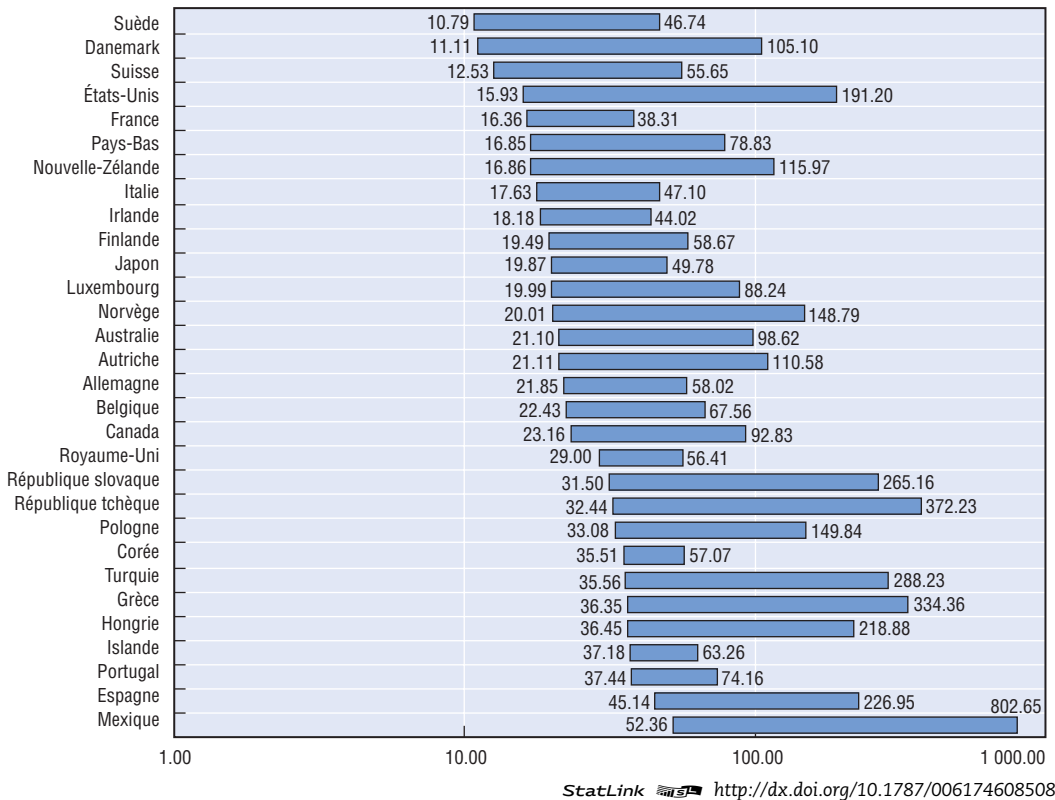
Note : Là où une offre identique n'existait pas, on a choisi une connexion plus rapide. Pour le câble, il n'a pas été tenu compte de la Grèce, de l'Islande et de l'Italie dans les comparaisons.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006148047218>

trouve l'abonnement mensuel le moins cher pour une connexion permanente haut débit, avec une connexion à 256 kbit/s proposée par le câblo-opérateur Com Hem pour 10.79 USD (PPA). Au Danemark, Dansk Bredbånd, fournisseur d'accès par fibre optique jusqu'à l'habitation, propose une connexion symétrique à 512 kbit/s pour 11.11 USD (PPA) par mois. C'est en France qu'on trouve la connexion haut débit bas de gamme la plus rapide, Neuf Telecom offrant à ses abonnés 20 Mbit/s pour 16.36 USD (PPA) par mois. Le pays dans lequel le « point d'entrée » au haut débit est le plus cher est le Mexique. Au Mexique, la formule haut débit la moins chère parmi les formules couvertes par l'enquête est celle de Megacable, avec un tarif de 52.36 USD (PPA) par mois pour 1 Mbit/s.

La figure 7.16 montre le « point d'entrée » et l'offre la plus chère des trois prestataires étudiés sur chacun des 30 marchés haut débit de l'OCDE. Dans un certain nombre de pays, l'abonnement mensuel en haut débit coûte entre 20 USD et 100 USD (PPA). C'est en France qu'on observe le plafond le plus bas en matière de tarif haut débit. En France, l'abonnement haut débit le plus cher, chez Orange (France Telecom), Noos ou Neuf Telecom, coûte 38.31 USD (PPA) par mois. Quant aux offres « haut de gamme » les plus chères, on les trouve au Mexique, en République tchèque, en Grèce et en Turquie.

Étudier seulement la fourchette des tarifs des abonnements mensuels, c'est ne pas tenir compte des différences de prix en termes de bande passante entre les différents pays de l'OCDE. Or, on peut aussi comparer ces pays en se basant sur le prix par Mbit/s que payent les utilisateurs pour leur connexion. La figure 7.17 représente la fourchette des tarifs par Mbit/s dans chaque pays de l'OCDE, pour les trois prestataires étudiés. De façon générale, c'est sur les réseaux à fibres optiques que les coûts par Mbit/s sont les moins élevés. Les pays dans lesquels les coûts par Mbit/s sont les moins élevés de l'OCDE sont le Japon, la Suède, la Corée et la Finlande. Dans chacun de ces pays, les opérateurs proposent des débits atteignant 100 Mbit/s sur les réseaux à fibres optiques, et le coût par Mbit/s se

Figure 7.16. **Fourchette des tarifs haut débit pour un abonnement mensuel, octobre 2006**

situé entre 0.22 USD et 0.59 USD (PPA). C'est en France que la bande passante sur ADSL est la moins chère, avec un coût de 0.82 USD (PPA) par Mbit/s.

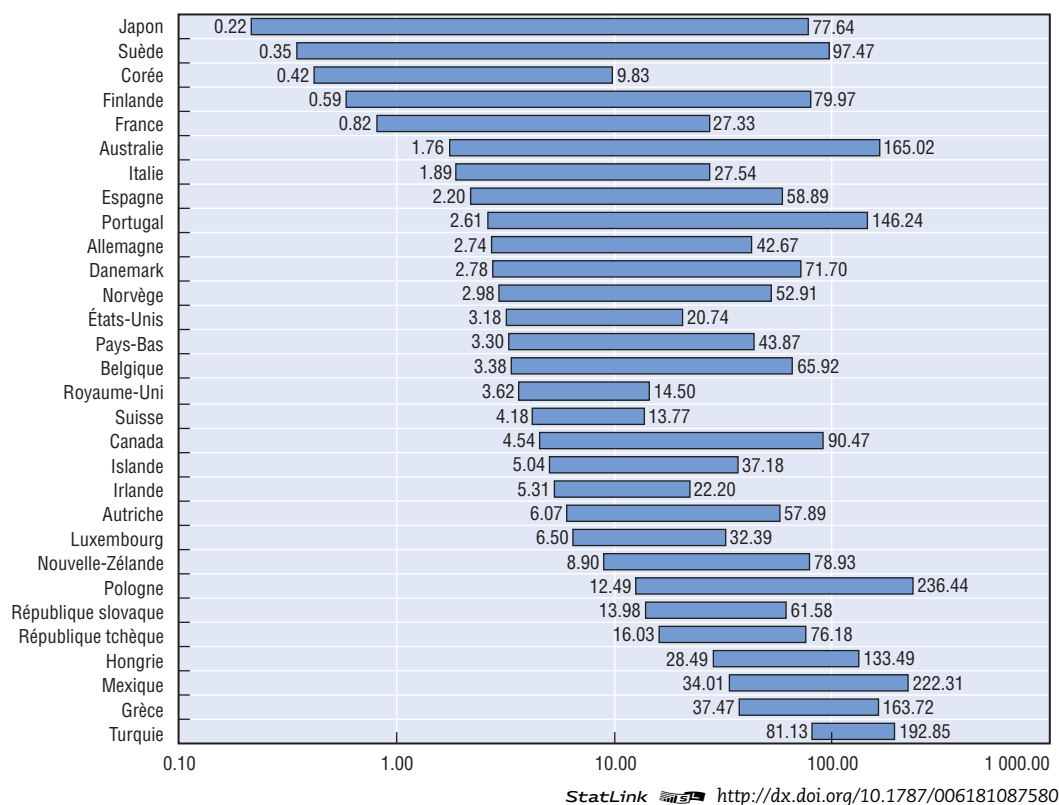
Les coûts « plancher » par Mbit/s les plus élevés ont été observés en Turquie, en Grèce, au Mexique, en Hongrie et en République tchèque. La Turquie est de loin le pays le plus cher, avec un coût de USD 81.13 (PPA) par Mbit/s.

Entre le prix par Mbit/s le moins élevé et le prix le plus élevé observés, l'écart peut être considérable. Au Japon, le prix par Mbit/s le moins élevé est celui que pratique Yahoo!BB pour un immeuble d'habitation, à savoir 0.22 USD (PPA) par Mbit/s (21.53 USD [PPA] par mois pour 100 Mbit/s), et le tarif le plus élevé est celui de l'opérateur par câble J:Com, qui propose une connexion de base à 256 kbit/s pour seulement 2 USD (PPA) de plus que l'offre à 100 Mbit/s de Yahoo!BB. La Corée, la Suisse et le Royaume-Uni sont les pays dans lesquels cet écart est le plus réduit.

### Les services groupés

De façon générale, on distingue deux catégories d'offres haut débit, celles qui consistent à fournir un ensemble de moyens de communications et celles qui constituent de simples services isolés. Les fournisseurs d'accès Internet ciblent souvent un segment différent du marché avec chaque type d'offre. Dans des pays comme les États-Unis ou la France, les fournisseurs d'accès Internet ont lancé des offres très bon marché pour inciter les usagers traditionnels du téléphone à changer de mode de connexion. Aux États-Unis, Verizon a lancé une offre haut débit à 14.95 USD par mois (768 kbit/s), qui n'est que légèrement plus chère que le coût d'un accès commuté traditionnel, de 9.95 USD par mois.

Figure 7.17. Fourchette des prix du haut débit par Mbit/s en octobre 2006, USD PPA



En France, l'opérateur Neuf Telecom propose une offre haut débit indépendante à 19.04 USD (14.95 USD) par mois avec des débits atteignant 20 Mbit/s.

Les fournisseurs d'accès Internet ont aussi commencé à inclure dans leurs offres la vidéo, les communications vocales et les services de données, une politique qui pourrait leur permettre de réaliser des marges plus importantes. En France, le bouquet de Neuf Telecom comprend 63 chaînes de télévision, un accès haut débit jusqu'à 20 Mbit/s et des appels gratuits vers les lignes fixes dans 30 pays<sup>13</sup>. Des opérateurs par câble comme UPC ont aussi lancé des offres multiservices étendues à toute l'Europe, incluant la vidéo, la téléphonie et les données.

Une offre groupée ne contient pas nécessairement l'ensemble de ces trois éléments. Ainsi, Bigpond, filiale Internet de l'opérateur australien historique Telstra, propose une remise de 7.61 USD (PPA) (10 AUD) aux abonnés au haut débit lorsqu'ils s'abonnent également à un « téléphone fixe tous services ». L'abonné peut bénéficier de cette remise s'il s'abonne à une ligne téléphonique RTPC standard, les communications locales et longue distance étant facturées directement à Telstra<sup>14</sup>.

Pour le consommateur, l'ADSL et les connexions à l'Internet par modem câble ont notamment apporté comme avantages les connexions « permanentes » et les forfaits de transmission de données. Souvent, les usagers qui payaient leurs communications téléphoniques au nombre de minutes ont apprécié les formules haut débit, avec leur tarification forfaitaire et prévisible. Un certain nombre d'analystes considèrent les formules forfaitaires de « téléchargement à volonté » comme un des principaux moteurs de la croissance du haut débit. En même temps, il est intéressant de remarquer que, dans

les pays de l'OCDE, davantage d'opérateurs ont aussi lancé des formules haut débit à tarification au temps de connexion pour inciter les usagers qui consomment peu de temps de communication à renoncer à leur connexion par ligne téléphonique.

Pour les services de données, les abonnés au haut débit ont tendance à préférer les forfaits, mais les fournisseurs d'accès Internet ont dû chercher une solution au problème que leurs posaient les usagers qui consomment une part exceptionnellement importante de la capacité des réseaux. Certains ont répondu en imposant aux usagers des limitations de téléchargement. D'autres ont inclus dans leurs conditions générales d'utilisation des services des dispositions relatives à la consommation abusive de données. Dans les pays de l'OCDE, les limitations de téléchargement ont souvent été fixées à un niveau assez faible, au point de gêner parfois une utilisation légitime du haut débit, par exemple le téléchargement de podcasts ou la lecture de flux vidéo. Dans d'autres pays, au contraire, les limitations de téléchargement sont fixées à un niveau assez élevé pour ne pas perturber les usages les plus courants.

En Australie, les abonnés Internet auprès de Bigpond peuvent choisir entre des formules offrant deux types de limitation du téléchargement. Ils peuvent choisir une formule avec un seuil à partir duquel toutes les transmissions de données sont facturées au nombre de mégaoctets, ou bien, ils peuvent choisir une formule « illimitée » qui leur permet de continuer à envoyer et recevoir des données sans coût supplémentaire une fois un seuil atteint, mais avec un débit qui descend alors à 64 kbit/s (proche de la vitesse des lignes commutées).

En Belgique, les fournisseurs d'accès Internet ont trouvé un autre moyen de réfréner l'utilisation intensive de la bande passante. Ils ont eux aussi mis en place des limitations de téléchargement, mais en permettant aux usagers de télécharger au-delà du quota et leur facturant les gigaoctets supplémentaires. Ainsi, chez Belgacom (ADSL) et chez Telenet (câble), les téléchargements au-delà du quota coûtent 1.27 USD (1 EUR) par gigaoctet (Go).

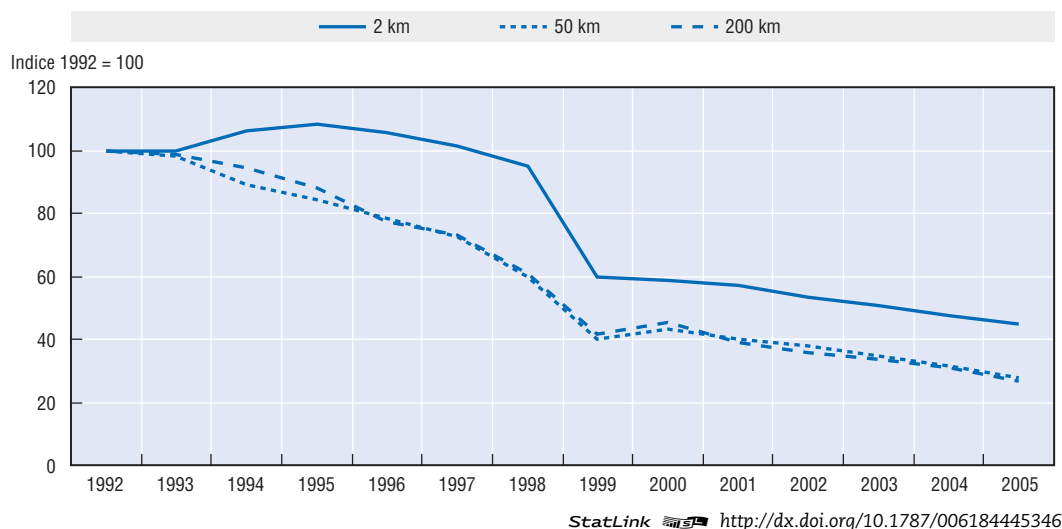
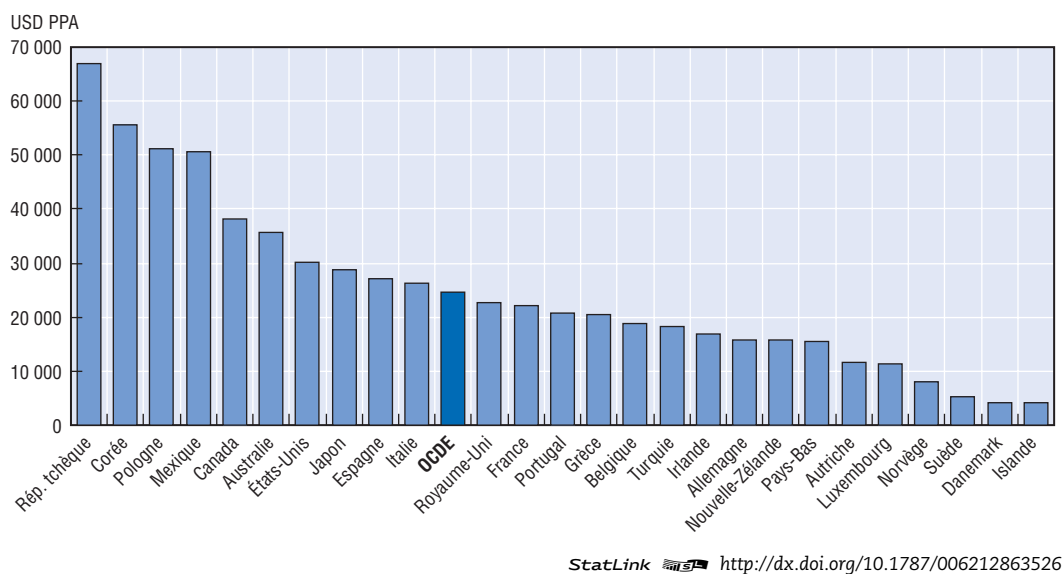
## Les lignes louées

Les lignes louées sont des voies de transmission symétriques fournies de façon permanente pour la durée d'un contrat. Ces lignes sont proposées aux entreprises comme moyen de relier des bureaux pour être liées à un opérateur de télécommunications. Ces lignes sont couramment utilisées par les entreprises pour gérer leurs propres services de télécommunications. Toutefois, elles sont également utilisées comme un élément de leur réseaux par d'autres opérateurs en attendant de disposer de leurs propres installations.

Le prix de location d'une ligne de 2 Mbit/s a considérablement baissé depuis 14 ans (figure 7.18 et tableau 7.15). En 2006, une ligne de deux kilomètres coûte 64 % de moins qu'il y a 14 ans, en valeur nominale. Pour les connexions sur des distances plus longues, les tarifs ont baissé encore davantage. Le prix d'une ligne de 200 kilomètres en 2006 ne représente plus que 27 % du prix que payait une entreprise en 1992.

C'est toujours dans le nord de l'Europe – en Islande, au Danemark, en Suède et en Norvège – que les prix de location d'une ligne de 2 Mbit/s sont les plus bas de l'OCDE (figure 7.19 et tableau 7.16). En Islande, la location annuelle d'une ligne de 2 Mbits/s coûte 4 063 USD (PPA). Sur l'ensemble des pays de l'OCDE, c'est en République tchèque que la location des lignes coûte le plus cher, avec un tarif annuel de 67 102 USD (PPA) pour une ligne de 2 Mbit/s.



Figure 7.18. **Évolution de la tarification des lignes louées sur différentes distances, lignes de 2 Mbit/s, 1992-2006**Figure 7.19. **Panier OCDE des tarifs nationaux de location d'une ligne de 2 Mbit/s, août 2006, hors TVA**

## Notes

1. Le « forfait Classique » d'appels permet les appels gratuits vers trois numéros de mobile: voir <http://mobile.orange.fr/O/visiteur/PV>.
2. L'offre de Vodafone fait partie des « Sharetime price plans » at: [www.vodafonebusinessshop.co.uk/index.cfm?fuseaction=PricePlans.shareTime&menuactive=1&mnuid=3&sbmid=3.2](http://www.vodafonebusinessshop.co.uk/index.cfm?fuseaction=PricePlans.shareTime&menuactive=1&mnuid=3&sbmid=3.2).
3. Le nouveau forfait d'appels de France Telecom s'appelle « Spécial illimité +240 » et remplace le forfait d'appels illimités précédent. Ces informations ont été obtenues le 15 septembre 2006 à l'adresse: [www.agence.francetelecom.com/mx/?tp=F&ref=13321&IDCible=1&type=3&sv=5-186347\\_B&donnee\\_appel=FTASN&id=210911158569596](http://www.agence.francetelecom.com/mx/?tp=F&ref=13321&IDCible=1&type=3&sv=5-186347_B&donnee_appel=FTASN&id=210911158569596).

4. Fin décembre 2005, on dénombrait au total 3125781 abonnés à des réseaux mobiles haut débit avec un débit supérieur à 200 kbit/s dans un sens à. Chiffres tirés du rapport de la FCC « High-Speed Services for Internet Access: Status as of December 31, 2005 ».
5. Les données sur le plan de données illimitées de T-Mobile ont été collectées le 20 septembre 2006 à : [www.t-mobile.com/shop/plans/Default.aspx?plancategory=7#Internet+Only](http://www.t-mobile.com/shop/plans/Default.aspx?plancategory=7#Internet+Only).
6. Les tarifs du service EVDO de Sprint ont été obtenus le 18 septembre 2006 à l'adresse: [www.sprint.com/business/products/offers/offerHighSpeed\\_byProduct.html](http://www.sprint.com/business/products/offers/offerHighSpeed_byProduct.html).
7. Les statistiques relatives aux forfaits pour données de T-Mobile ont été obtenues le 19 septembre 2006 à l'adresse: <http://t-mobile.cz/Web/Residential/TarifySluzby/TarifyCeny/CenikPripojeniKInternetu.aspx>.
8. Les données relatives à "Swisscom Together" ont été obtenues le 19 septembre 2006 sur le site : [www.swisscom-fixnet.ch/fx/privatkunden/spezialangebote/together/familien/index.htm](http://www.swisscom-fixnet.ch/fx/privatkunden/spezialangebote/together/familien/index.htm).
9. « Orange launches unik: a new generation of telephon », Communiqué de presse d'Orange, 25 septembre 2006, à l'adresse: [www.orange-business.com/mnc/press/press\\_releases/2006/att00002271/cp\\_unik\\_en\\_06092500.pdf#search=%22unik%20orange%22](http://www.orange-business.com/mnc/press/press_releases/2006/att00002271/cp_unik_en_06092500.pdf#search=%22unik%20orange%22).
10. Les données concernant la programmation de la Bundesliga sur T-Mobile ont été obtenues le 20 septembre 2006 à l'adresse: [www.t-mobile.de/fussball/0,11646,17062-,00.html](http://www.t-mobile.de/fussball/0,11646,17062-,00.html).
11. « AT&T Launches Remote Home Monitoring Video Service Nationwide », Communiqué de presse d'AT&T, 26 octobre 2006, à l'adresse : <http://att.sbc.com/gen/press-room?pid=4800&cdvn=news&newsarticleid=23003>.
12. « Proposition de RÈGLEMENT DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL concernant l'itinérance sur les réseaux publics de téléphonie mobile à l'intérieur de la Communauté et modifiant la Directive 2002/21/CE relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques », Commission européenne, 2006/0133(COD), 12 juillet 2006, à l'adresse: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/roaming/docs/regulation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/roaming/docs/regulation_en.pdf).
13. Cette tarification de Neuf Telecom était valable au 12 octobre et a été obtenue à l'adresse: <http://offres.neuf.fr/offres/internet/Nos-offres-ADSL/ADSL-100-Neuf-Box.html>.
14. Cette tarification ADSL de Bigpond était valable au 12 octobre 2006, d'après le lien <http://my.bigpond.com/internetplans/broadband/adsl/plans/>.

Tableau 7.1. Structures de tarification pour les abonnés résidentiels dans la zone OCDE, 2006

	Téléphonie locale, lignes fixes	Structure tarifaire du service DSL	Structure tarifaire du service par câble	Téléchargement limité	Téléphonie des opérateurs de câble	Forfait national illimité accès commuté
Allemagne	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Oui
Australie	Illimité	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Non
Autriche	À la durée (options de forfait illimité pour les week-ends et le soir)	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Non
Belgique	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Oui
Canada	Accès illimité	Accès illimité	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Oui
Corée	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Non	Non
Danemark	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Oui
Espagne	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Oui
États-Unis	À la durée/Téléchargement à la durée/Illimité	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Oui
Finlande	À la durée	Accès illimité	Illimité	Non	Oui	Oui
France	À la durée/Illimité	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Oui
Grèce	À la durée	Accès illimité	..	Non	..	Non
Hongrie	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Non
Irlande	À la durée	Téléchargement à la durée	Téléchargement à la durée	Oui	Oui	Oui
Islande	À la durée	Téléchargement à la durée	..	Oui	..	Non
Italie	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	..	Non	..	Oui
Japon	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Non
Luxembourg	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Téléchargement à la durée	Oui	Oui	Oui
Mexique	Illimité (100 premiers appels gratuits, ensuite illimité)	Accès illimité	Accès illimité	Non	Non	Non
Norvège	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Oui
Nonouvelle-Zélande	Accès illimité	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Non
Pays-Bas	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Non
Pologne	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Non
Portugal	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Non
République slovaque	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Non
République tchèque	À la durée (Options de forfait illimité pour les week-ends et le soir)	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Oui	Oui	Non
Royaume-Uni	À la durée	Accès illimité, téléchargement à la durée	Accès illimité	Oui	Oui	Oui
Suède	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Non
Suisse	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Oui	Oui
Turquie	À la durée	Accès illimité	Accès illimité	Non	Non	Non


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056470082716>

Tableau 7.2. Séries chronologiques de redevances téléphoniques de l'OCDE

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Abonnés résidentiels</b>																	
Redevances fixes	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
Redevances d'utilisation	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
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
<b>Abonnés professionnels</b>																	
Redevances fixes	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	137.7	135.8	171.8
Redevances d'utilisation	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	56.6	53.3	39.7
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	72.8	69.8	66.1


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056782402218>

Tableau 7.3. Panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour petits usagers, août 2006

Taxe comprise

	Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	255.71	222.36	171.25	148.91			426.96	371.27
Australie	302.63	290.99	175.55	168.80			478.18	459.79
Autriche	270.60	239.47	176.81	156.47			447.41	395.94
Belgique	288.26	259.70	214.24	193.01			502.50	452.70
Canada	290.43	259.31	43.66	38.98			334.09	298.29
Corée	77.90	85.61	215.27	236.56			293.17	322.17
Danemark	280.96	192.44	184.03	126.05	- 32.84	- 22.50	432.15	295.99
Espagne	330.98	341.22	203.39	209.68	- 94.08	- 96.99	440.30	453.91
Etats-Unis	224.46	224.46	86.18	86.18			310.64	310.64
Finlande	236.68	183.48	253.07	196.18			489.75	379.65
France	243.70	211.91	215.22	187.14			458.91	399.05
Grèce	234.87	249.86	199.93	212.69			434.80	462.55
Hongrie	207.17	339.62	162.10	265.74			369.27	605.36
Irlande	447.31	324.14	167.84	121.62	- 69.39	- 50.28	545.76	395.48
Islande	237.91	165.22	187.32	130.08			425.23	295.30
Italie	244.73	228.72	213.13	199.18	- 19.69	- 18.40	438.17	409.50
Japon	225.56	179.01	250.02	198.43			475.58	377.45
Luxembourg	296.43	262.33	136.46	120.76			432.89	383.09
Mexique	222.26	336.75	345.04	522.78	- 163.54	- 247.79	403.75	611.74
Norvège	341.15	222.97	184.27	120.44			525.42	343.41
Nouvelle-Zélande	301.34	320.57	150.00	159.58			451.34	480.15
Pays-Bas	313.18	279.63	162.00	144.65	- 21.04	- 18.79	454.15	405.49
Pologne	216.37	354.71	210.34	344.83			426.71	699.53
Portugal	347.12	408.37	215.98	254.09	- 92.07	- 108.32	471.02	554.14
République slovaque	165.10	262.06	202.05	320.71	- 50.76	- 80.58	316.38	502.19
République tchèque	283.44	442.88	208.78	326.21	- 39.72	- 62.06	452.50	707.03
Royaume-Uni	269.34	236.27	170.35	149.43			439.69	385.70
Suède	239.30	191.44	146.17	116.93			385.47	308.37
Suisse	262.68	181.16	181.30	125.03			443.98	306.19
Turquie	82.34	132.80	219.30	353.72			301.64	486.52
OCDE	258.00	254.31	188.37	197.83			426.93	428.62

Notes : Le panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour petits usagers comprends les redevances fixes et 600 appels [ventilé par la distance, la destination (vers réseaux fixes, mobiles et international) et le moment de la journée] sur une période d'un an. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056801374602>

Tableau 7.4. **Panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour usagers moyens, août 2006**

	Taxe comprise							
	Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	316.96	275.62	304.95	265.17	- 49.35	- 42.91	572.56	497.88
Australie	302.63	290.99	329.23	316.57			631.86	607.56
Autriche	270.60	239.47	335.38	296.80			605.98	536.27
Belgique	288.26	259.70	397.66	358.25			685.93	617.95
Canada	314.87	281.13	63.52	56.72			378.39	337.85
Corée	77.90	85.61	309.56	340.17			387.46	425.78
Danemark	406.13	278.17	331.51	227.06	- 160.83	- 110.16	576.81	395.08
Espagne	330.98	341.22	403.26	415.73	- 204.98	- 211.31	529.26	545.63
Etats-Unis	224.46	224.46	177.99	177.99			402.45	402.45
Finlande	236.68	183.48	482.65	374.15			719.33	557.62
France	243.70	211.91	417.78	363.29			661.48	575.20
Grèce	234.87	249.86	360.59	383.61			595.45	633.46
Hongrie	207.17	339.62	313.25	513.52			520.41	853.14
Irlande	447.31	324.14	321.54	233.00	- 74.93	- 54.30	693.92	502.84
Islande	237.91	165.22	330.67	229.63			568.58	394.85
Italie	244.73	228.72	396.25	370.33	- 19.90	- 18.60	621.08	580.45
Japon	236.56	187.75	338.91	268.98			575.47	456.73
Luxembourg	296.43	262.33	256.36	226.87			552.79	489.20
Mexique	222.26	336.75	575.58	872.09	- 281.61	- 426.68	516.23	782.16
Norvège	516.09	337.32	132.33	86.49			648.42	423.81
Nouvelle-Zélande	301.34	320.57	291.61	310.23			592.95	630.80
Pays-Bas	366.01	326.80	321.68	287.22	- 89.42	- 79.84	598.27	534.17
Pologne	216.37	354.71	433.64	710.88			650.01	1 065.59
Portugal	408.37	480.43	387.88	456.33	- 151.73	- 178.51	644.51	758.25
République slovaque	165.10	262.06	394.78	626.63	- 52.92	- 84.00	506.95	804.69
République tchèque	283.44	442.88	392.68	613.56	- 38.97	- 60.89	637.15	995.55
Royaume-Uni	269.34	236.27	296.92	260.46			566.26	496.72
Suède	239.30	191.44	288.13	230.51			527.43	421.95
Suisse	262.68	181.16	367.68	253.58			630.36	434.73
Turquie	82.34	132.80	463.85	748.14			546.19	880.94
OCDE	275.03	267.75	340.59	362.46			578.13	587.98

Notes : Le panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour usagers moyens comprends les redevances fixes et 1 200 appels [ventilé par la distance, la destination (vers réseaux fixes, mobiles et international) et le moment de la journée] sur une période d'un an. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source: OCDE et Teligen.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056887008276>

Tableau 7.5. **Panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour gros usagers, août 2006**

Taxe comprise

	Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	561.20	488.00	352.03	306.12			913.23	794.12
Australie	302.63	290.99	745.52	716.85			1 048.15	1 007.84
Autriche	270.60	239.47	768.65	680.22			1 039.25	919.69
Belgique	593.75	534.91	600.22	540.74			1 193.97	1 075.65
Canada	339.31	302.96	72.88	65.07			412.19	368.02
Corée	77.90	85.61	768.39	844.38			846.29	929.99
Danemark	440.84	301.95	481.33	329.68			922.17	631.63
Espagne	330.98	341.22	894.75	922.43	- 290.22	- 299.19	935.52	964.45
Etats-Unis	224.46	224.46	293.62	293.62			518.08	518.08
Finlande	236.68	183.48	1 077.07	834.94			1 313.76	1 018.42
France	243.70	211.91	893.10	776.61			1 136.80	988.52
Grèce	446.19	474.67	824.24	876.85	- 245.95	- 261.65	1 024.48	1 089.87
Hongrie	207.17	339.62	719.72	1 179.86			926.88	1 519.48
Irlande	631.11	457.33	443.09	321.08			1 074.21	778.41
Islande	237.91	165.22	801.43	556.55			1 039.34	721.76
Italie	474.42	443.38	624.71	583.84			1 099.13	1 027.22
Japon	236.56	187.75	925.07	734.18			1 161.63	921.93
Luxembourg	296.43	262.33	610.51	540.28			906.94	802.60
Mexique	193.27	292.83	869.95	1 318.10	- 304.30	- 461.05	758.92	1 149.87
Norvège	516.09	337.32	377.40	246.67			893.50	583.99
Nouvelle-Zélande	301.34	320.57	566.14	602.27			867.47	922.84
Pays-Bas	503.83	449.85	431.11	384.92			934.94	834.77
Pologne	216.37	354.71	930.33	1 525.13			1 146.70	1 879.84
Portugal	347.12	408.37	875.67	1 030.20	- 92.73	- 109.09	1 130.06	1 329.48
République slovaque	246.29	390.94	752.23	1 194.01	- 62.47	- 99.17	936.04	1 485.78
République tchèque	337.71	527.67	814.01	1 271.88	- 57.13	- 89.27	1 094.58	1 710.28
Royaume-Uni	525.55	461.01	382.44	335.48			907.99	796.48
Suède	335.78	268.63	583.65	466.92			919.43	735.54
Suisse	262.68	181.16	864.03	595.88			1 126.70	777.04
Turquie	142.70	230.16	901.29	1 453.69			1 043.99	1 683.85
OCDE	336.02	325.28	674.82	717.61			975.74	998.91

Notes : Le panier OCDE de redevances téléphoniques, abonnements résidentiels pour gros usagers comprends les redevances fixes et 2 400 appels [ventilé par la distance, la destination (vers réseaux fixes, mobiles et international) et le moment de la journée] sur une période d'un an. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source: OECD and Teligen.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057023003752>

Tableau 7.6. Panier OCDE de redevances téléphoniques, bureau personnel ou domestique (SOHO), août 2006

	Taxe non-comprise							
	Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Réductions		Total	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	273.24	237.60	319.76	278.05	- 49.11	- 42.71	543.88	472.94
Australie	367.04	352.92	603.61	580.39			970.64	933.31
Autriche	311.00	275.22	322.31	285.23			633.30	560.45
Belgique	307.84	277.33	493.75	444.82	- 109.00	- 98.20	692.59	623.95
Canada	543.00	484.82	83.74	74.77			626.74	559.59
Corée	70.82	77.83	309.83	340.47			380.65	418.30
Danemark	283.86	194.43	341.99	234.24	- 104.00	- 71.23	521.86	357.44
Espagne	285.33	294.15	471.22	485.80	- 177.00	- 182.48	579.55	597.47
Etats-Unis	177.00	177.00	138.23	138.23			315.23	315.23
Finlande	198.61	153.96	547.48	424.40			746.08	578.36
France	268.99	233.91	435.73	378.90			704.72	612.80
Grèce	197.37	209.96	333.73	355.03			531.09	564.99
Hongrie	178.52	292.66	265.08	434.55			443.60	727.21
Irlande	414.32	300.23	340.04	246.40	- 89.76	- 65.04	664.60	481.59
Islande	250.67	174.08	344.24	239.05			594.91	413.13
Italie	321.59	300.55	428.59	400.55			750.18	701.11
Japon	309.13	245.34	447.70	355.32			756.83	600.66
Luxembourg	257.76	228.11	276.42	244.62			534.18	472.73
Mexique	207.78	314.81	407.70	617.73	- 25.61	- 38.81	589.86	893.73
Norvège	412.88	269.85	177.94	116.30			590.82	386.15
Nouvelle-Zélande	376.32	400.34	315.84	336.00			692.16	736.34
Pays-Bas	243.88	217.75	346.17	309.08			590.05	526.83
Pologne	177.34	290.72	421.38	690.79			598.72	981.51
Portugal	222.76	262.07	399.55	470.06			622.31	732.13
République slovaque	206.97	328.52	351.40	557.79	- 68.60	- 108.89	489.77	777.41
République tchèque	292.37	456.83	357.33	558.33			649.70	1 015.16
Royaume-Uni	371.56	325.93	395.36	346.81			766.92	672.74
Suède	210.95	168.76	410.95	328.76			621.90	497.52
Suisse	235.07	162.12	489.39	337.51			724.46	499.63
Turquie	69.78	112.54	442.24	713.29			512.02	825.84
OCDE	268.12	260.68	367.29	377.44			614.64	617.88

Notes : Le panier OCDE de redevances téléphoniques, bureau personnel ou domestique (SOHO) comprends les redevances fixes et 1 800 appels [ventilé par la distance, la destination (vers réseaux fixes, mobiles et international) et le moment de la journée] sur une période d'un an. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057042825435>



Tableau 7.7. Panier OCDE de redevances téléphoniques, petite et moyenne entreprise (PME), août 2006

	Taxe non-comprise									
	Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Réductions		Total		Total (par ligne)	
	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne	10 173	8 846	10 117	8 797			20 290	17 644	676	588
Australie	11 011	10 588	26 591	25 569			37 602	36 156	1 253	1 205
Autriche	9 330	8 257	14 641	12 957			23 971	21 213	799	707
Belgique	14 721	13 262	13 266	11 951			27 987	25 213	933	840
Canada	16 290	14 545	5 729	5 115			22 018	19 659	734	655
Corée	2 125	2 335	19 776	21 732			21 901	24 067	730	802
Danemark	9 747	6 676	15 905	10 894	- 5 236	- 3 586	20 416	13 984	681	466
Espagne	10 489	10 814	21 009	21 659	- 14 995	- 15 459	16 504	17 014	550	567
Etats-Unis	5 310	5 310	7 957	7 957			13 267	13 267	442	442
Finlande	5 958	4 619	25 818	20 014			31 776	24 633	1 059	821
France	8 070	7 017	19 256	16 744			27 326	23 761	911	792
Grèce	14 414	15 334	15 990	17 010	- 13 596	- 14 464	16 807	17 880	560	596
Hongrie	5 356	8 780	12 068	19 784			17 424	28 564	581	952
Irlande	12 430	9 007	15 508	11 237	- 2 685	- 1 946	25 252	18 299	842	610
Islande	7 520	5 222	16 244	11 280			23 764	16 503	792	550
Italie	9 648	9 017	21 046	19 669			30 694	28 686	1 023	956
Japon	9 274	7 360	27 132	21 534			36 406	28 894	1 214	963
Luxembourg	7 733	6 843	12 259	10 849			19 992	17 692	666	590
Mexique	6 233	9 444	21 937	33 238	- 4 444	- 6 733	23 727	35 949	791	1 198
Norvège	12 386	8 096	6 991	4 569			19 377	12 665	646	422
Nouvelle-Zélande	11 290	12 010	13 335	14 186			24 625	26 196	821	873
Pays-Bas	7 316	6 532	15 490	13 831			22 807	20 363	760	679
Pologne	6 991	11 461	15 619	25 605			22 610	37 065	754	1 236
Portugal	6 683	7 862	20 179	23 740			26 862	31 602	895	1 053
République slovaque	6 209	9 856	15 733	24 973	- 2 079	- 3 299	19 864	31 530	662	1 051
République tchèque	8 771	13 705	15 653	24 457			24 424	38 162	814	1 272
Royaume-Uni	9 938	8 718	20 156	17 681			30 095	26 399	1 003	880
Suède	6 328	5 063	17 581	14 065			23 909	19 127	797	638
Suisse	7 052	4 864	20 434	14 092			27 486	18 956	916	632
Turquie	2 093	3 376	18 391	29 663			20 484	33 039	683	1 101
OCDE	8 696	8 494	16 727	17 162			23 989	24 139	800	805

Notes : Le panier OCDE de redevances téléphoniques, petite et moyenne entreprise (PME), comprends les redevances fixes et 84 000 appels (2 800 appels pour chacun des 30 employés) ventilé par la distance, la destination (vers réseaux fixes, mobiles et international) et le moment de la journée sur une période d'un an. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057060838365>

## 7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Table 7.8. Panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, petits usagers, août 2006

		Taxe comprise								Type de contrat
		Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Messages		Total		
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	
Allemagne, T-Mobile	Xtra Click&Go	8.49	7.38	88.11	76.61	45.49	39.55	142.08	123.55	Pré-payé
Australie, Optus	Optus Pre-paid Free Calls Anytime	7.64	7.35	169.17	162.67	76.49	73.55	253.31	243.57	Pré-payé
Autriche, Mobilkom	A1 Xcite Easy	20.84	18.44	117.14	103.67	80.60	71.32	218.58	193.43	
Belgique, Mobistar	Tempo Essential €50	8.51	7.66	123.54	111.30	62.77	56.55	194.82	175.51	Pré-payé
Canada, Rogers	Pay As You Go Evening & Weekend	6.11	5.46	127.73	114.04	64.56	57.65	198.40	177.14	Pré-payé
Corée, SK Telecom	Ting 100	203.49	223.62	0.00	0.00	1.82	2.00	205.31	225.62	
Danemark, TDC Mobil	MobilTid Online	0.00	0.00	82.93	56.80	17.55	12.02	100.48	68.82	Pré-payé
Espagne, Movistar	Contrato Empresas Tramos Horarios	10.38	10.70	147.54	152.10	92.36	95.22	250.28	258.02	
Etats-Unis, Cingular	Pay As You Go 25c per minute	16.88	16.88	148.89	148.89	24.53	24.53	190.31	190.31	Pré-payé
Finlande, Elisa	Oiva	31.71	24.58	53.35	41.36	43.80	33.95	128.85	99.89	
France, SFR	Le Compte 18€	275.63	239.68	0.00	0.00	0.00	0.00	275.63	239.68	
Grèce, Cosmote	What's Up	8.46	9.00	236.19	251.27	39.67	42.20	284.33	302.47	Pré-payé
Hongrie, Pannon	djuice pre-paid	9.21	15.10	92.07	150.94	39.31	64.44	140.59	230.48	Pré-payé
Irlande, Vodafone	Ready to Go Work & Leisure	0.00	0.00	211.83	153.50	68.24	49.45	280.07	202.95	Pré-payé
Islande, Siminn	Frelsi	11.45	7.95	138.92	96.47	54.99	38.18	205.35	142.61	Pré-payé
Italie, Vodafone	Easy Day	0.00	0.00	168.82	157.78	80.90	75.61	249.73	233.39	Pré-payé
Japon, KDDI au	Komi Komi One Economy Plan	391.15	310.44	10.56	8.38	1.13	0.89	402.84	319.71	
Luxembourg, Tango	Knock-out	0.00	0.00	79.38	70.25	48.13	42.60	127.51	112.84	
Mexique, Telcel	Amigo	0.00	0.00	167.12	253.22	37.02	56.09	204.14	309.30	Pré-payé
Norvège, Telenor	FriFiks	67.17	43.90	56.12	36.68	46.84	30.61	170.13	111.20	
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Base 20	199.71	212.46	6.88	7.32	1.51	1.60	208.09	221.38	
Pays-Bas, Vodafone	Vodafone 17.50 SIM only - 2 year	133.99	119.63	0.00	0.00	0.00	0.00	133.99	119.63	
Pologne, Orange	Go	0.00	0.00	105.47	172.90	22.50	36.89	127.97	209.79	Pré-payé
Portugal, Vodafone	Vodafone Directo Com Carregamentos	0.00	0.00	107.24	126.17	44.43	52.27	151.67	178.44	Pré-payé
République slovaque, Orange	Pausal 299 Sk	105.65	243.51	40.50	5.76	14.75	6.12	160.90	255.40	
République tchèque, O2	Start	26.95	42.11	142.57	222.76	24.39	38.11	193.91	302.98	
Royaume-Uni, T-Mobile	Pay As You Go Everyone	0.00	0.00	117.57	103.13	76.83	67.40	194.40	170.53	Pré-payé
Suède, Tele 2 Comviq	Kontant Knock-out	5.76	4.61	66.55	53.24	37.59	30.07	109.90	87.92	Pré-payé
Suisse, Sunrise	Relax Pronto	5.41	3.73	154.85	106.80	50.14	34.58	210.40	145.11	Pré-payé
Turquie, Telsim	CepFlash	0.00	0.00	123.88	199.80	49.92	80.51	173.79	280.31	
Moyenne OCDE		51.82	52.47	102.83	104.79	41.61	40.47	196.26	197.73	

Notes : Le panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, petits usagers, comprends les redevances fixes et d'utilisation (360 appels vocaux, 396 SMS et 8 MMS) ventilés entre les heures creuses et heures de pointes, basés une durée d'appel moyenne sur une période d'un an. Les schémas de distribution des appels furent l'objet de discussions approfondies avec les opérateurs des pays de l'OCDE. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057087123107>

Table 7.9. Panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, usagers moyens, août 2006

		Taxe comprise						Total	
		Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Messages			
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne, T-Mobile	Relax 100 Relax SMS 40	378.14	328.82	61.93	53.85	33.08	28.76	473.15	411.43
Australie, Optus	'yes' Business One 45	413.51	397.61	23.86	22.94	6.43	6.18	443.79	426.73
Autriche, Mobilkom	A1 Xcite Easy	20.84	18.44	288.15	255.00	119.64	105.88	428.63	379.32
Belgique, Proximus	Freestyle Classic €25	382.82	344.88	82.34	74.18	20.54	18.51	485.70	437.56
Canada, Rogers	Weekend \$20 Voicemail	408.42	364.66	27.80	24.82	95.72	85.47	531.95	474.95
Corée, SK Telecom	Ting Buddy	223.99	246.14	65.88	72.40	9.00	9.89	298.87	328.43
Danemark, Sonofon	Kvantum 99	5.64	3.87	100.59	68.90	23.94	16.40	130.18	89.16
Espagne, Vodafone	Contrato Autonomos 10	10.36	10.68	372.01	383.51	127.00	130.93	509.37	525.13
Etats-Unis, Verizon	America's Choice 450	559.27	559.27	0.00	0.00	69.78	69.78	629.04	629.04
Finlande, Elisa	Aito	61.72	47.84	125.62	97.38	42.16	32.68	229.50	177.91
France, SFR	Le Compte 25€	382.82	332.89	87.92	76.45	0.60	0.52	471.33	409.86
Grèce, Cosmote	Cosmote 120 SMS 30	379.02	403.21	7.96	8.47	37.29	39.68	424.28	451.36
Hongrie, T-Mobile	Relax 100	179.81	294.77	27.71	45.42	92.40	151.47	299.91	491.66
Irlande, O2	Active Life 150	535.95	388.37	0.00	0.00	2.55	1.85	538.50	390.22
Islande, Siminn	Almenáskrift	98.90	68.68	299.28	207.83	85.60	59.45	483.78	335.96
Italie, Vodafone	Valore	155.58	145.40	341.40	319.06	119.95	112.10	616.93	576.57
Japon, KDDI au	Komi Komi One Economy Plan	391.15	310.44	321.47	255.14	11.03	8.76	723.66	574.33
Luxembourg, Tango	Knock-out	0.00	0.00	172.89	153.00	71.56	63.33	244.45	216.33
Mexique, MoviStar	Superplan	252.18	382.10	27.49	41.65	6.77	10.26	286.45	434.01
Norvège, Telenor	djuce allstar	67.17	43.90	265.64	173.62	2.58	1.69	335.39	219.21
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Base 60	407.20	433.19	6.74	7.17	1.51	1.60	415.45	441.97
Pays-Bas, Vodafone	Vodafone 27.50 SIM only - 2 year	210.55	187.99	0.00	0.00	0.00	0.00	210.55	187.99
Pologne, Era	Classic 70 Bis	194.19	318.35	18.70	30.65	39.87	65.37	252.77	414.37
Portugal, TMN	Plano Pos Pago Pakot 60 SMS	76.56	90.08	320.22	376.73	3.98	4.68	400.76	471.49
République slovaque, Orange	Pausal 50 + SMS	201.18	319.33	93.74	148.79	23.05	36.58	317.96	504.70
République tchèque, T-Mobile	T 80	289.04	451.62	84.16	131.50	57.75	90.24	430.96	673.37
Royaume-Uni, T-Mobile	Flext 20	447.58	392.61	0.00	0.00	0.00	0.00	447.58	392.61
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq Knock-Out	4.56	3.65	167.18	133.74	59.14	47.31	230.88	184.70
Suisse, Sunrise	Relax Libero	10.82	7.46	448.27	309.15	76.30	52.62	535.40	369.24
Turquie, Telsim	CepPAKET 120/50	392.32	632.78	0.00	0.00	1.42	2.29	393.74	635.07
Moyenne OCDE		238.04	250.97	127.96	115.71	41.36	41.81	407.36	408.49

Notes : Le panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, usagers moyens, comprends les redevances fixes et d'utilisation (780 appels vocaux, 600 SMS et 8 MMS) ventilés entre les heures creuses et heures de pointes, basés une durée d'appel moyenne sur une période d'un an. Les schémas de distribution des appels furent l'objet de discussions approfondies avec les opérateurs des pays de l'OCDE. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source : OCDE et Teligen.

Table 7.10. Panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, gros usagers, août 2006

		Taxe comprise							
		Redevance fixe		Redevance d'utilisation		Messages		Total	
		USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA
Allemagne, T-Mobile	Relax 200 Relax SMS 40	531.27	461.97	227.77	198.06	49.61	43.14	808.65	703.18
Australie, Optus	'yes' Business One 75	689.19	662.68	138.46	133.14	20.81	20.01	848.47	815.83
Autriche, T-Mobile	Relax 200	445.77	394.49	103.30	91.41	174.57	154.48	723.63	640.38
Belgique, Proximus	Smile Anytime All Networks	658.45	593.20	0.00	0.00	64.68	58.27	723.13	651.47
Canada, Rogers	Anytime \$20 Voicemail	408.42	364.66	59.88	53.46	106.93	95.47	575.23	513.59
Corée, SK Telecom	Ting Buddy	223.99	246.14	264.64	290.81	10.63	11.68	499.25	548.63
Danemark, Sonofon	Kvantum 199	5.64	3.87	235.86	161.55	27.70	18.97	269.21	184.39
Espagne, Vodafone	Contrato Autonomos 10	10.36	10.68	816.91	842.18	142.55	146.96	969.82	999.81
Etats-Unis, Verizon	America's Choice 450	559.27	559.27	0.00	0.00	77.65	77.65	636.92	636.92
Finlande, Elisa	Aito	61.72	47.84	273.21	211.79	47.93	37.15	382.86	296.79
France, SFR	Essentiel 3H +50% en plus	597.20	519.30	0.00	0.00	115.46	100.40	712.66	619.70
Grèce, Cosmote	Cosmote 240 SMS 60	615.91	655.22	17.14	18.24	6.74	7.17	639.80	680.63
Hongrie, Pannon	Pannon 300	309.05	506.63	11.56	18.96	70.46	115.51	391.07	641.10
Irlande, O2	Active Life 150 Evening & Weekend	650.79	471.59	107.84	78.14	3.83	2.77	762.46	552.50
Islande, Siminn	Ásinnáskrift	212.64	147.66	540.34	375.24	83.65	58.09	836.63	580.99
Italie, TIM	Tutto Relax	844.65	789.39	0.00	0.00	9.19	8.59	853.84	797.98
Japon, NTT DoCoMo	Type L Voicemail	1 098.45	871.79	21.57	17.12	0.00	0.00	1 120.01	888.90
Luxembourg, Tango	Knock-out	0.00	0.00	372.38	329.54	79.78	70.60	452.16	400.14
Mexique, Movistar	Sin Límites 329	416.93	631.71	0.00	0.00	63.36	96.00	480.29	727.71
Norvège, Netcom	SmartTalk Voicemail	258.26	168.80	266.55	174.21	66.95	43.76	591.76	386.77
Nouvelle-Zélande, Vodafone	Choose 120 Your Time 100 + TXT 100	599.13	637.37	14.52	15.45	2.26	2.40	615.91	655.23
Pays-Bas, Vodafone	Vodafone 50.00 SIM only - 2 year	382.82	341.80	0.00	0.00	0.00	0.00	382.82	341.80
Pologne, Era	Komfort Komfort 120	233.03	382.02	238.28	390.62	44.28	72.58	515.59	845.22
Portugal, TMN	Plano Extra Pos Pago	0.00	0.00	612.12	720.14	145.87	171.61	757.98	891.74
République slovaque, Orange	Pausal 90 + SMS	275.69	437.60	291.96	463.42	31.70	50.32	599.35	951.35
République tchèque, T-Mobile	T 160	416.72	651.13	200.80	313.75	64.93	101.45	682.45	1 066.33
Royaume-Uni, T-Mobile	Flext 25	559.47	490.76	0.00	0.00	0.00	0.00	559.47	490.76
Suède, Tele 2 Comviq	Comviq Kompis	85.90	68.72	289.91	231.93	23.03	18.42	398.84	319.07
Suisse, Sunrise	Relax Super	254.34	175.41	379.89	261.99	85.23	58.78	719.47	496.18
Turquie, Telsim	CepPAKET 180/75	552.36	890.91	168.39	271.60	2.13	3.43	722.88	1 165.94
Moyenne OCDE		398.58	406.09	188.44	188.76	54.06	54.86	641.09	649.70

Notes : Le panier OCDE de tarifs de télécommunications mobiles, gros usagers, comprends les redevances fixes et d'utilisation (1 680 appels vocaux, 660 SMS et 8 MMS) ventilés entre les heures creuses et heures de pointes, basés une durée d'appel moyenne sur une période d'un an. Les schémas de distribution des appels furent l'objet de discussions approfondies avec les opérateurs des pays de l'OCDE. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source : OCDE et Teligen.

Tableau 7.11. Panier OCDE de redevances téléphoniques internationales, prix par appel, août 2006

	Abonnés professionnels Taxe non-comprise		Abonnés résidentiels Taxe comprise	
	USD PPA	USD	USD PPA	USD
Allemagne	0.24	0.27	0.36	0.41
Australie	0.80	0.83	1.14	1.19
Autriche	0.43	0.49	0.67	0.76
Belgique	0.70	0.78	0.83	0.92
Canada	0.53	0.60	0.21	0.24
Corée	2.35	2.14	3.17	2.88
Danemark	0.47	0.68	0.74	1.08
Espagne	0.72	0.70	1.02	0.99
Etats-Unis	0.56	0.56	0.50	0.50
Finlande	0.83	1.07	1.05	1.35
France	0.47	0.54	0.87	1.00
Grèce	0.97	0.91	1.48	1.39
Hongrie	0.72	0.44	1.34	0.82
Irlande	0.43	0.60	0.54	0.74
Islande	0.58	0.83	0.91	1.31
Italie	0.99	1.06	1.42	1.52
Japon	2.19	2.75	2.30	2.90
Luxembourg	0.32	0.37	0.59	0.67
Mexique	2.50	1.65	2.99	1.97
Norvège	0.21	0.32	0.32	0.48
Nouvelle-Zélande	0.42	0.39	1.44	1.35
Pays-Bas	0.45	0.51	0.56	0.63
Pologne	0.93	0.57	0.98	0.60
Portugal	1.25	1.06	1.52	1.29
République slovaque	0.73	0.46	1.12	0.70
République tchèque	0.78	0.50	1.29	0.83
Royaume-Uni	0.99	1.13	0.95	1.08
Suède	0.42	0.53	0.44	0.55
Suisse	0.25	0.37	0.32	0.46
Turquie	0.68	0.42	1.03	0.64
OCDE	1.06	0.97	1.46	1.29

Notes: Tarif moyen des communications pour un appel unique, pondéré en fonction du volume de trafic. Les parités de pouvoir d'achat des USD (USD PPA) sont utilisés afin de faire les comparaisons internationales.

Source: OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056582313370>


Tableau 7.12. Évolution dans les offres DSL/fibre optique (septembre 2005-octobre 2006)

	Société	2006			Pourcentage		
		Débit descendant (kbit/s)	Débit ascendant (kbit/s)	Mégaoctets compris (MB)	Évolution du tarif (2005-2006)	Évolution de la vitesse (2005-2006)	Évolution du nombre de MB compris (2005-2006)
Allemagne	T-Com	6 016	576		0%	0%	
Australie	Bigpond	1 500	256	10 000	-15%	0%	0%
Autriche	AON	2 048	384	15 000	0%	0%	25%
Belgique	Belgacom	4 096	256	30 000	0%	2%	0%
Canada	Bell Canada	5 000			-6%	0%	
Corée	KT	100 000	100 000		0%	0%	
Danemark	TDC	4 096	512	15 000	-5%	0%	Nouveau
Espagne	Telefonica	1 000	320		0%	0%	
Etats-Unis	SBC (maintenant AT&T)	3 000	512		-32%	0%	
Finlande	Sonera	24 000	1 024		-14%	0%	
France	France Telecom	18 000	800		-13%	0%	
Grèce	OTE	1 024	256		-13%	0%	
Hongrie	T-Com	2 048	192		-30%	0%	
Irlande	Eircom	2 048	248	20 000	-45%	0%	25%
Islande	Simmin	8 000	1 024		3%	33%	
Italie	Alice	20 000			-12%	400%	
Japon	NTT West	100 000	100 000		-11%	0%	
Luxembourg	EPT	3 000	192		-13%	0%	
Mexique	Telmex	1 024			-33%	0%	
Norvège	Telenor	6 000	500		-9%	50%	
Nouvelle-Zélande	TCNZ	2 000	128	1 000	-43%	0%	0%
Pays-Bas	KPN	6 000	768		-33%	-25%	
Pologne	TP	6 144			-46%	0%	
Portugal	Portugal Telecom	8 128	384	30 000	-17%	2%	275%
République slovaque	Slovak Telecom	1 024	256		-50%	0%	
République tchèque	O2	2 048	256	8 000	-80%	100%	Nouveau
Royaume-Uni	BT	8 000		40 000	8%	264%	167%
Suède	TeliaSonera	24 000	1 000		-5%	0%	
Suisse	Bluewin	3 500	300		-30%	46%	
Turquie	Turk Telecom	2 048	512		-30%	0%	
OCDE		12 493	8 426		-19%	29%	

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056611136678>

Tableau 7.13. Évolution dans les offres de câble modem (septembre 2005-octobre 2006)

	Société	2006			Pourcentage		
		Débit descendant (kbit/s)	Débit ascendant (kbit/s)	Mégaoctets compris (MB)	Évolution du tarif (2005-2006)	Évolution de la vitesse (2005-2006)	Évolution du nombre de MB compris (2005-2006)
Allemagne	Kabel Deutschland	2 200	220		0%	-65%	
Australie	Optus	9 900	128	20 000	7%	244%	67%
Autriche	UPC	16 384	1 024		0%	0%	
Belgique	Telenet	20 000	512	35 000	0%	100%	17%
Canada	Cogeco	10 000	1 000	60 000	-31%	0%	100%
Corée	C&M	10 000	1 000		27%	100%	
Danemark	Telia Stofa	4 096	512		-8%	0%	
Espagne	Auna	4 000	300		-17%	95%	
Etats-Unis	Comcast	6 000	384		-15%	0%	
Finlande	Welho	6 000	500		0%	0%	
France	Noos	20 000			0%	100%	
Hongrie	UPC	6 144	1 024		-4%	20%	
Irlande	ntl	3 000		30 000	-33%	0%	-25%
Japon	J:COM	30 000	2 000		0%	0%	
Luxembourg	Coditel	6 000	256	25 000	-48%	50%	25%
Mexique	Megacable	1 024			-68%	0%	
Norvège	Get	26 000	1 500		-10%	0%	
Nouvelle-Zélande	TelstraClear	10 000	2 000	40 000	-6%	0%	300%
Pays-Bas	UPC	20 480	2 048		-25%	0%	
Pologne	UPC	12 000	1 024		0%	0%	
Portugal	TV Cabo	8 000	384	30 000	-19%	-2%	275%
République slovaque	UPC	4 096	384		-40%	33%	
République tchèque	UPC	4 096	512	50 000	-27%	0%	Nouveau
Royaume-Uni	Telewest	4 000	384		-50%	0%	
Suède	Com Hem	8 192	1 024		-23%	2%	
Suisse	Cablecom	3 000	300		-70%	50%	
Turquie	Topaz	2 048	512		31%	0%	
Moyenne OCDE		9 506	789		-16%	27%	

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056688134254>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Table 7.14. Tarification du haut-débit pour usagers résidentiels dans la zone OCDE  
Octobre 2006

Pays	Société	Type	Plan	Débit descendant	Débit ascendant	Mégaoctets compris	Tarif (USD)	Tarif (USD PPP)	USD/MB	USD PPP/MB
Allemagne	Arcor	ADSL	Paket 2000	2 000	384		57.11	49.23	28.56	24.62
Allemagne	Arcor	ADSL	Paket 6000	6 000			63.48	54.72	10.58	9.12
Allemagne	Arcor	ADSL	Paket 16000	16 000			67.30	58.02	4.21	3.63
Allemagne	Deutsche Telekom	ASDL	T-DSL 1000	1 024	128		34.36	29.62	33.55	28.92
Allemagne	Deutsche Telekom	ADSL	T-DSL 2000	2 048	192		38.18	32.91	18.64	16.07
Allemagne	Deutsche Telekom	ADSL	T-DSL 6000	6 016	576		44.54	38.40	7.40	6.38
Allemagne	Deutsche Telekom	ADSL	T-DSL 16000	16 000	1 024		50.91	43.89	3.18	2.74
Allemagne	Kabel Deutschland	Cable	Classic	512	512		25.34	21.85	49.49	42.67
Allemagne	Kabel Deutschland	Cable	Comfort	2 200	220		38.07	32.82	17.31	14.92
Allemagne	Kabel Deutschland	Cable	Professional	10 200	420		63.54	54.78	6.23	5.37
<b>Allemagne</b>				<b>6 200</b>	<b>346</b>		<b>48.28</b>	<b>41.62</b>	<b>17.91</b>	<b>15.44</b>
Australie	Bigpond	ADSL		256	64	200	22.79	21.10	89.04	82.44
Australie	Bigpond	ADSL		256	64	10 000	45.62	42.24	178.22	165.02
Australie	Bigpond	ADSL		512	128	400	38.01	35.19	74.23	68.73
Australie	Bigpond	ADSL		512	128	10 000	60.84	56.34	118.84	110.03
Australie	Bigpond	ADSL		1 500	256	500	60.69	56.20	40.46	37.46
Australie	Bigpond	ADSL		1 500	256	10 000	83.68	77.48	55.78	51.65
Australie	Bigpond	ADSL		1 500	256	20 000	106.51	98.62	71.00	65.74
Australie	Internode	ADSL	HOME-256-Starter	256	128	500	22.79	21.10	89.04	82.44
Australie	Internode	ADSL	HOME-512-Starter	512	128	8 000	30.40	28.15	59.38	54.98
Australie	Internode	ADSL	HOME-512-Value	512	128	20 000	38.01	35.20	74.25	68.75
Australie	Internode	ADSL	HOME-512-Pro	512	128	40 000	53.23	49.29	103.97	96.27
Australie	Internode	ADSL	HOME-512-Elite	512	128	80 000	83.68	77.48	163.43	151.32
Australie	Internode	ADSL	HOME-1500-Starter	1 500	256	10 000	45.62	42.24	30.42	28.16
Australie	Internode	ADSL	HOME-1500-Value	1 500	256	20 000	53.23	49.29	35.49	32.86
Australie	Internode	ADSL	HOME-1500-Pro	1 500	256	40 000	68.46	63.38	45.64	42.26
Australie	Internode	ADSL	HOME-1500-Elite	1 500	256	80 000	98.90	91.57	65.93	61.05
Australie	Internode	ADSL	HOME-Extreme-Value	24 000	1 000	20 000	45.62	42.24	1.90	1.76
Australie	Internode	ADSL	HOME-Extreme-Pro	24 000	1 000	40 000	60.84	56.34	2.54	2.35
Australie	Internode	ADSL	HOME-Extreme-Elite	24 000	1 000	80 000	91.29	84.52	3.80	3.52
Australie	Optus	Cable	Easy Start	9 900	128	100	22.79	21.10	2.30	2.13
Australie	Optus	Cable	Light	9 900	128	300	30.40	28.15	3.07	2.84
Australie	Optus	Cable	Sprint	9 900	128	2 000	38.01	35.20	3.84	3.56
Australie	Optus	Cable	Advantage	9 900	128	7 000	45.62	42.24	4.61	4.27
Australie	Optus	Cable	Power	9 900	128	20 000	60.84	56.34	6.15	5.69
<b>Australie</b>				<b>5 660</b>	<b>269</b>	<b>21 625</b>	<b>54.50</b>	<b>50.46</b>	<b>55.14</b>	<b>51.05</b>
Autriche	AON	ADSL	aonSpeed Einsteiger	384	128	400	25.34	22.23	65.99	57.89
Autriche	AON	ADSL	aonSpeed Allrounder	1 024	256	800	38.07	33.40	37.18	32.62
Autriche	AON	ADSL	aonSpeed Allrounder	1 024	256	2 000	50.81	44.57	49.62	43.52
Autriche	AON	ADSL	aonSpeed Allrounder	1 024	256	5 000	57.18	50.15	55.84	48.98
Autriche	AON	ADSL	aonSpeed Power User	2 048	384	15 000	69.91	61.32	34.14	29.94
Autriche	AON	ADSL	aonPur	1 280	256	15 000	82.64	72.49	64.57	56.64
Autriche	inode	ADSL	aDSL solo Privat 1280/256	1 280	256	20 000	76.28	66.91	59.59	52.27
Autriche	inode	ADSL	aDSL Privat small 384/128	384	128	500	24.07	21.11	62.68	54.98
Autriche	inode	ADSL	aDSL Privat medium 1024/256	1 024	256	1 000	34.25	30.05	33.45	29.34
Autriche	inode	ADSL	aDSL Privat medium 2048/384	2 048	384	2 000	62.40	54.73	30.47	26.73
Autriche	inode	ADSL	aDSL Privat large 3072/512	3 072	512	15 000	75.13	65.90	24.46	21.45
Autriche	inode	ADSL	aDSL Privat large 4096/512	4 096	512	20 000	87.86	77.07	21.45	18.82
Autriche	UPC	Cable	chello classic	4 096	512		62.40	54.73	15.23	13.36
Autriche	UPC	Cable	chello plus	8 192	768		87.86	77.07	10.73	9.41
Autriche	UPC	Cable	chello plus symmetric	4 096	4 096	20 000	126.07	110.58	30.78	27.00
Autriche	UPC	Cable	chello extreme	16 384	1 024		113.33	99.41	6.92	6.07
Autriche	UPC	Cable	chello light	400	128	1 000	25.44	22.32	63.61	55.79
<b>Autriche</b>				<b>3 050</b>	<b>595</b>	<b>6 924</b>	<b>64.65</b>	<b>56.71</b>	<b>39.22</b>	<b>34.40</b>



Table 7.14. Tarification du haut-débit pour usagers résidentiels dans la zone OCDE (suite)

Octobre 2006

Pays	Société	Type	Plan	Débit descendant	Débit ascendant	Mégaoctets compris	Tarif (USD)	Tarif (USD PPP)	USD/MB	USD PPP/MB
Belgique	Belgacom	ADSL	ADSL Light	512	128	400	38.14	33.75	74.49	65.92
Belgique	Belgacom	ADSL	ADSL Go	4 096	256	10 000	50.87	45.02	12.42	10.99
Belgique	Belgacom	ADSL	ADSL Plus	4 096	256	30 000	69.97	61.92	17.08	15.12
Belgique	Belgacom	ADSL	VDSL	17 000	400	30 000	76.34	67.56	4.49	3.97
Belgique	Tele2	ADSL	ADSL 4Mb	4 000	256	10 000	38.07	33.69	9.52	8.42
Belgique	Tele2	ADSL	ADSL Light	512	256	250	25.34	22.43	49.49	43.80
Belgique	Telenet	Cable	ComfortNet	1 024	192	1 000	38.14	33.75	37.24	32.96
Belgique	Telenet	Cable	ExpressNet	10 000	256	12 000	53.42	47.27	5.34	4.73
Belgique	Telenet	Cable	ExpressNet Plus	15 000	512	18 000	66.15	58.54	4.41	3.90
Belgique	Telenet	Cable	ExpressNet Turbo	20 000	512	35 000	76.34	67.56	3.82	3.38
<b>Belgique</b>				<b>7 624</b>	<b>302</b>	<b>14 665</b>	<b>53.28</b>	<b>47.15</b>	<b>21.83</b>	<b>19.32</b>
Canada	Bell Canada	ADSL	High Speed Ultra	5 000			51.52	46.41	10.30	9.28
Canada	Bell Canada	ADSL	High Speed	5 000			48.38	43.58	9.68	8.72
Canada	Bell Canada	ADSL	Basic	1 000			36.06	32.49	36.06	32.49
Canada	Bell Canada	ADSL	Sympatico Optimax 16	16 000	1 000		103.04	92.83	6.44	5.80
Canada	Bell Canada	ADSL	Sympatico Optimax 10	10 000	1 000		72.13	64.98	7.21	6.50
Canada	Shaw	Cable	High-Speed Xtreme-I	10 000	1 000	100 000	50.44	45.44	5.04	4.54
Canada	Shaw	Cable	High-Speed Internet	5 000	512	60 000	40.13	36.16	8.03	7.23
Canada	Shaw	Cable	High-Speed Internet Lite	256	128	10 000	25.71	23.16	100.42	90.47
Canada	Rogers	Cable	Extreme	6 000	800		53.53	48.22	8.92	8.04
Canada	Rogers	Cable	Express	5 000	384		45.28	40.80	9.06	8.16
Canada	Rogers	Cable	Lite	1 000	128		32.92	29.66	32.92	29.66
<b>Canada</b>				<b>5 841</b>	<b>450</b>	<b>15 455</b>	<b>50.83</b>	<b>45.79</b>	<b>21.28</b>	<b>19.17</b>
Corée	KT	ADSL	Lite ADSL	4 000	460		34.62	38.05	8.66	9.51
Corée	KT	ADSL/VC	Premium	13 000	4 000		46.17	50.73	3.55	3.90
Corée	Hanaro	ADSL/VC	Pro	20 000	6 000		43.86	48.19	2.19	2.41
Corée	C&M	Cable	Speed	4 000			35.78	39.32	8.94	9.83
Corée	C&M	Cable	Max	10 000	1 000		39.87	43.81	3.99	4.38
Corée	Hanaro	Cable	Pro	20 000	768		39.24	43.12	1.96	2.16
Corée	Hanaro	Cable	Lite	10 000	10 000		32.32	35.51	3.23	3.55
Corée	KT	FTTx	Megapass Ntopia	100 000	100 000		41.55	45.66	0.42	0.46
Corée	Hanaro	FTTx	Lite	10 000	10 000		32.32	35.51	3.23	3.55
Corée	Hanaro	FTTx	광랜	100 000	100 000		38.09	41.85	0.38	0.42
Corée	KT	VDSL	Lite VDSL	4 000	4 000		34.62	38.05	8.66	9.51
Corée	KT	VDSL	Megapass VDSL - Special 1	20 000	4 000		48.47	53.27	2.42	2.66
Corée	KT	VDSL	Megapass VDSL - Special II	50 000	4 000		51.94	57.07	1.04	1.14
Corée	Hanaro	VDSL	Dream II	50 000	6 000		49.63	54.54	0.99	1.09
Corée	Hanaro	VDSL	Dream I	20 000	6 000		46.17	50.73	2.31	2.54
<b>Corée</b>				<b>29 000</b>	<b>17 082</b>		<b>40.98</b>	<b>45.03</b>	<b>3.46</b>	<b>3.81</b>
Danemark	TDC	ADSL		256	128		20.31	13.91	79.34	54.34
Danemark	TDC	ADSL		512	128		40.79	27.94	79.67	54.57
Danemark	TDC	ADSL		512	512		53.59	36.71	104.68	71.70
Danemark	TDC	ADSL		1 024	128		51.03	34.96	49.84	34.14
Danemark	TDC	ADSL		1 024	512		63.84	43.72	62.34	42.70
Danemark	TDC	ADSL		2 048	128		61.28	41.97	29.92	20.49
Danemark	TDC	ADSL		2 048	512		74.08	50.74	36.17	24.77
Danemark	TDC	ADSL		4 096	256	15 000	68.10	46.65	16.63	11.39
Danemark	TDC	ADSL		4 096	512	15 000	80.90	55.41	19.75	13.53
Danemark	TDC	ADSL		8 064	512	20 000	119.31	81.72	14.80	10.13
Danemark	TDC	ADSL		20 480	1 024		153.44	105.10	7.49	5.13
Danemark	Telia Stofa	Cable	Flatrate	256	64		25.43	17.42	99.34	68.04
Danemark	Telia Stofa	Cable	Flatrate	512	128		40.79	27.94	79.67	54.57
Danemark	Telia Stofa	Cable	Flatrate	1 024	256		49.33	33.79	48.17	32.99
Danemark	Telia Stofa	Cable	Flatrate	4 096	512		78.34	53.66	19.13	13.10
Danemark	Dansk Bredbånd	FTTx		25 000	25 000		101.56	69.56	4.06	2.78
Danemark	Dansk Bredbånd	FTTx		10 000	10 000		50.35	34.49	5.04	3.45
Danemark	Dansk Bredbånd	FTTx		2 000	2 000		33.28	22.80	16.64	11.40
Danemark	Dansk Bredbånd	FTTx		512	512		16.21	11.11	31.67	21.69
<b>Danemark</b>				<b>4 608</b>	<b>2 254</b>	<b>2 632</b>	<b>62.21</b>	<b>42.61</b>	<b>42.33</b>	<b>29.00</b>

7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.14. Tarification du haut débit pour usagers résidentiels dans la zone OCDE (suite)

Octobre 2006

Pays	Société	Type	Plan	Débit descendant	Débit ascendant	Mégaoctets compris	Tarif (USD)	Tarif (USD PPP)	USD/MB	USD PPP/MB
Espagne	Telefonica	ADSL	Linea ADSL 24 h	1 000	320		57.71	58.89	57.71	58.89
Espagne	Telefonica	ADSL	Linea ADSL 24 h	2 000	320		110.76	113.02	55.38	56.51
Espagne	Telefonica	ADSL	Linea ADSL 24 h	4 000	512		177.26	180.87	44.31	45.22
Espagne	Telefonica	ADSL	Linea ADSL 24 h	8 000	640		222.41	226.95	27.80	28.37
Espagne	Jazztel	ADSL	ADSL 1024 Modem	1 024	300		56.06	57.20	54.74	55.86
Espagne	Jazztel	ADSL	ADSL hasta 6 Megas	6 144	512		48.67	49.67	7.92	8.08
Espagne	Jazztel	ADSL	ADSL hasta 20 Megas	20 480	1 024		44.24	45.14	2.16	2.20
Espagne	Auna	Cable	Banda Ancha ONO 24h (4 Megas)	4 000	300		51.70	52.76	12.92	13.19
<b>Espagne</b>				<b>5 831</b>	<b>491</b>		<b>96.10</b>	<b>98.06</b>	<b>32.87</b>	<b>33.54</b>
Etats-Unis	att	ADSL	Basic	768	128		15.93	15.93	20.74	20.74
Etats-Unis	att	ADSL	Express	1 500	384		21.24	21.24	14.16	14.16
Etats-Unis	att	ADSL	Pro	3 000	512		26.55	26.55	8.85	8.85
Etats-Unis	att	ADSL	Elite	6 000	608		37.18	37.18	6.20	6.20
Etats-Unis	Verizon	ADSL	DSL power package	3 000			40.36	40.36	13.45	13.45
Etats-Unis	Comcast	Cable		6 000	384		61.57	61.57	10.26	10.26
Etats-Unis	Verizon	FTTx	FIOS	5 000	2 000		37.13	37.13	7.43	7.43
Etats-Unis	Verizon	FTTx	FIOS	15 000	2 000		47.76	47.76	3.18	3.18
Etats-Unis	Verizon	FTTx	FIOS	30 000	5 000		191.20	191.20	6.37	6.37
<b>Etats-Unis</b>				<b>7 808</b>	<b>1 224</b>		<b>53.21</b>	<b>53.21</b>	<b>10.07</b>	<b>10.07</b>
Finlande	Sonera	ADSL		256	256		26.10	20.08	101.97	78.44
Finlande	Sonera	ADSL		512	512		29.16	22.43	56.95	43.81
Finlande	Sonera	ADSL		1 000	512		30.43	23.41	30.43	23.41
Finlande	Sonera	ADSL		2 048	512		43.17	33.21	21.08	16.21
Finlande	Sonera	ADSL		8 000	1 024		55.90	43.00	6.99	5.38
Finlande	Sonera	ADSL		12 000	1 024		66.22	50.94	5.52	4.24
Finlande	Sonera	ADSL		24 000	1 024		75.13	57.79	3.13	2.41
Finlande	Elisa	ADSL	256/256 kbit/s	256	256		26.61	20.47	103.96	79.97
Finlande	Elisa	ADSL	512/512 kbit/s	512	512		29.16	22.43	56.95	43.81
Finlande	Elisa	ADSL	1M /512 kbit/s	1 000	512		31.71	24.39	31.71	24.39
Finlande	Elisa	ADSL	2M /512 kbit/s	2 000	512		44.44	34.19	22.22	17.09
Finlande	Elisa	ADSL	8M/1M Full Rate	8 000	1 000		57.18	43.98	7.15	5.50
Finlande	Elisa	ADSL	24M/1M Full Rate	24 000	1 000		63.54	48.88	2.65	2.04
Finlande	Welho	Cable	Welho 10M	10 000	500		75.13	57.79	7.51	5.78
Finlande	Welho	Cable	Welho 6M	6 000	500		57.30	44.08	9.55	7.35
Finlande	Welho	Cable	Welho 2M	2 000	300		45.84	35.26	22.92	17.63
Finlande	Welho	Cable	Welho 1M	1 000	300		31.83	24.49	31.83	24.49
Finlande	Welho	Cable	Welho 525	525	200		25.34	19.49	48.27	37.13
Finlande	Sonera	FTTx	Huoneisto Plus	100 000	10 000		76.28	58.67	0.76	0.59
Finlande	Sonera	FTTx	Huoneisto Plus	10 000	10 000		55.90	43.00	5.59	4.30
Finlande	Sonera	FTTx	Huoneisto Plus	1 000	1 000		31.71	24.39	31.71	24.39
<b>Finlande</b>				<b>10 196</b>	<b>1 498</b>		<b>46.58</b>	<b>35.83</b>	<b>28.99</b>	<b>22.30</b>
France	France Telecom	ADSL	internet 1 mégamax	1 024	256		31.71	27.33	30.96	26.69
France	France Telecom	ADSL	internet 8 mégamax	8 000	800		38.07	32.82	4.76	4.10
France	France Telecom	ADSL	internet 18 mégamax	18 000	800		44.44	38.31	2.47	2.13
France	Neuf Telecom	ADSL		20 000	1 000		18.97	16.36	0.95	0.82
France	Noos	Cable	NET 1 Méga	1 000			31.71	27.33	31.71	27.33
France	Noos	Cable	NET 4 Méga	4 000			38.07	32.82	9.52	8.21
France	Noos	Cable	NET 20 Méga	20 000			44.44	38.31	2.22	1.92
<b>France</b>				<b>10 289</b>	<b>408</b>		<b>35.35</b>	<b>30.47</b>	<b>11.80</b>	<b>10.17</b>
Grèce	OTE	ADSL	Conn-x 768/ 192	768	192		33.81	36.35	44.02	47.34
Grèce	OTE	ADSL	Conn-x 1024/ 256	1 024	256		42.82	46.05	41.82	44.97
Grèce	OTE	ADSL	Conn-x 2048	2 048	256		71.37	76.75	34.85	37.47
Grèce	Vivodi	ADSL	256/128	256	128		38.98	41.91	152.26	163.72
Grèce	Vivodi	ADSL	384/128	384	128		44.72	48.08	116.45	125.22
Grèce	Vivodi	ADSL	512/128	512	128		47.92	51.52	93.59	100.63
Grèce	Vivodi	ADSL	1024/256	1 024	256		55.07	59.22	53.78	57.83
Grèce	Vivodi	ADSL	2048/640	2 048	640		101.56	109.21	49.59	53.32
Grèce	Vivodi	ADSL	4096/640	4 096	640		310.95	334.36	75.92	81.63
<b>Grèce</b>				<b>1 351</b>	<b>292</b>		<b>83.02</b>	<b>89.27</b>	<b>73.59</b>	<b>79.13</b>

Tableau 7.14. Tarification du haut débit pour usagers résidentiels dans la zone OCDE (suite)

Octobre 2006

Pays	Société	Type	Plan	Débit descendant	Débit ascendant	Mégaoctets compris	Tarif (USD)	Tarif (USD PPP)	USD/MB	USD PPP/MB
Hongrie	T-Com	ADSL	T-DSL Favorit	512	96		41.69	68.35	81.43	133.49
Hongrie	T-Com	ADSL	T-DSL Favorit Plusz 1M	1 024	128		63.07	103.40	61.59	100.97
Hongrie	T-Com	ADSL	T-DSL Favorit Plusz 2M	2 048	192		72.35	118.60	35.33	57.91
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	1024/128	1 024	128		39.27	64.37	38.35	62.86
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	easy_C	512	96		22.24	36.45	43.43	71.20
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	fair_C	1 024	128		32.28	52.91	31.52	51.67
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	beginner	512	96		30.24	49.58	59.07	96.83
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	basic	1 024	128		39.27	64.37	38.35	62.86
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	advanced	2 048	192		46.84	76.78	22.87	37.49
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	expert	3 008	384		58.19	95.39	19.34	31.71
Hongrie	GTS-Datanet	ADSL	professional	6 144	512		118.26	193.88	19.25	31.56
Hongrie	UPC	Cable	chello classic	3 072	512		53.38	87.51	17.38	28.49
Hongrie	UPC	Cable	chello standard	1 536	384		44.06	72.23	28.68	47.02
Hongrie	UPC	Cable	chello plus	6 144	1 024		133.52	218.88	21.73	35.63
<b>Hongrie</b>				<b>2 117</b>	<b>286</b>		<b>56.76</b>	<b>93.05</b>	<b>37.02</b>	<b>60.69</b>
Irlande	Eircom	ADSL	broadband home starter	1 024	128	10 000	31.82	22.73	31.08	22.20
Irlande	Eircom	ADSL	broadband home plus	2 048	248	20 000	38.19	27.28	18.65	13.32
Irlande	Eircom	ADSL	broadband home professional	3 000	384	30 000	61.63	44.02	20.54	14.67
Irlande	ntl	Cable	Broadband value	1 000		2 000	25.46	18.18	25.46	18.18
Irlande	ntl	Cable	Broadband starter	2 000		16 000	31.82	22.73	15.91	11.37
Irlande	ntl	Cable	Broadband	3 000		30 000	38.19	27.28	12.73	9.09
Irlande	ntl	Cable	Broadband Max	6 000		40 000	50.92	36.37	8.49	6.06
Irlande	Smart Telecom	FTTx	Smart broadband	6 000	256		44.57	31.83	7.43	5.31
<b>Irlande</b>				<b>3 009</b>	<b>127</b>	<b>18 500</b>	<b>40.33</b>	<b>28.80</b>	<b>17.53</b>	<b>12.52</b>
Islande	Siminn	ADSL	Góður	1 000	256	4 000	56.88	37.18	56.88	37.18
Islande	Siminn	ADSL	Betri	2 000	512	6 000	71.13	46.49	35.57	23.25
Islande	Siminn	ADSL	Bestur	8 000	1 024		85.39	55.81	10.67	6.98
Islande	Siminn	ADSL	Langbestur	12 000	1 024		92.52	60.47	7.71	5.04
Islande	Vodafone	ADSL		1 000		2 000	56.88	37.18	56.88	37.18
Islande	Vodafone	ADSL		2 000		2 000	71.13	46.49	35.57	23.25
Islande	Vodafone	ADSL		4 000		4 000	85.39	55.81	21.35	13.95
Islande	Vodafone	ADSL		6 000		4 000	96.79	63.26	16.13	10.54
<b>Islande</b>				<b>4 500</b>	<b>352</b>	<b>2 750</b>	<b>77.01</b>	<b>50.34</b>	<b>30.09</b>	<b>19.67</b>
Italie	Alice	ADSL	Flat a 2 Mega	2 000	256		25.40	23.52	12.70	11.76
Italie	Alice	ADSL	20Mega	20 000			47.05	43.57	2.35	2.18
Italie	Tiscali	ADSL	4 mega flat	4 000			25.40	23.52	6.35	5.88
Italie	Tiscali	ADSL	12 mega flat	12 000			38.14	35.31	3.18	2.94
Italie	Tiscali	ADSL	24 mega flat	24 000			50.87	47.10	2.12	1.96
Italie	Fastweb	ADSL	Giorno e Notte	6 000	1 000		40.75	37.73	6.79	6.29
Italie	Fastweb	ADSL	Giorno e Notte	20 000	1 000		40.75	37.73	2.04	1.89
Italie	Fastweb	FTTx	Giorno e Notte	10 000	10 000		40.75	37.73	4.07	3.77
Italie	Alice	Sat	Sat	640	34		19.04	17.63	29.75	27.54
<b>Italie</b>				<b>10 960</b>	<b>1 366</b>		<b>36.46</b>	<b>33.76</b>	<b>7.71</b>	<b>7.14</b>
Japon	NTT	ADSL	Residential ADSL	47 000	5 000		35.57	28.69	0.76	0.61
Japon	Yahoo! BB	ADSL	50M Revo	50 500	12 500		38.58	31.11	0.76	0.62
Japon	Yahoo! BB	ADSL	50M	50 000	3 000		35.89	28.94	0.72	0.58
Japon	Yahoo! BB	ADSL	26M	26 000	1 000		35.00	28.22	1.35	1.09
Japon	Yahoo! BB	ADSL	12M	12 000	1 000		32.31	26.05	2.69	2.17
Japon	Yahoo! BB	ADSL	8M	8 000	900		28.72	23.16	3.59	2.90
Japon	Yahoo! BB	ADSL	Reach DSL	960	960		28.72	23.16	29.92	24.13
Japon	J:COM	Cable	Premier	30 000	2 000		49.28	39.74	1.64	1.32
Japon	J:COM	Cable	Standard	8 000	2 000		44.62	35.99	5.58	4.50
Japon	J:COM	Cable	Light	256	128		24.64	19.87	96.27	77.64
Japon	NTT	FTTx	Apartment VDSL/LAN	100 000	100 000		30.82	24.86	0.31	0.25
Japon	NTT	FTTx	Residential fibre	100 000	100 000		49.01	39.53	0.49	0.40
Japon	Yahoo! BB	FTTx	Fiber (Home)	100 000	100 000		61.73	49.78	0.62	0.50
Japon	Yahoo! BB	FTTx	Fibre (Apartment)	100 000	100 000		26.70	21.53	0.27	0.22
Japon	NTT	VDSL	Apartment VDSL/LAN	100 000	100 000		35.30	28.47	0.35	0.28
<b>Japon</b>				<b>48 848</b>	<b>35 233</b>		<b>37.13</b>	<b>29.94</b>	<b>9.69</b>	<b>7.81</b>





## 7. PRINCIPALES TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Tableau 7.14. Tarification du haut débit pour usagers résidentiels dans la zone OCDE (suite)

Octobre 2006

Pays	Société	Type	Plan	Débit descendant	Débit ascendant	Mégaoctets compris	Tarif (USD)	Tarif (USD PPP)	USD/MB	USD PPP/MB
Royaume-Uni	BT	ADSL	Option 3	8 000		2 000	33.92	29.00	4.24	3.62
Royaume-Uni	BT	ADSL	Option 2	8 000		6 000	43.35	37.05	5.42	4.63
Royaume-Uni	BT	ADSL	Option 1	8 000		40 000	50.90	43.50	6.36	5.44
Royaume-Uni	Homechoice	ADSL	Base pack	2 000	288		33.92	29.00	16.96	14.50
Royaume-Uni	Homechoice	ADSL	Base pack	4 000	416		43.35	37.05	10.84	9.26
Royaume-Uni	Homechoice	ADSL	Base pack	8 000	512		52.78	45.11	6.60	5.64
Royaume-Uni	Telewest	Cable	Broadband	2 000	256		33.92	29.00	16.96	14.50
Royaume-Uni	Telewest	Cable	Broadband complete	4 000	384		47.14	40.29	11.79	10.07
Royaume-Uni	Telewest	Cable	Broadband elite	10 000	384		66.00	56.41	6.60	5.64
<b>Royaume-Uni</b>				<b>6 000</b>	<b>249</b>	<b>5 333</b>	<b>45.03</b>	<b>38.49</b>	<b>9.53</b>	<b>8.15</b>
Suède	TeliaSonera	ADSL	24 Mbit/s	24 000	1 000		54.78	43.47	2.28	1.81
Suède	TeliaSonera	ADSL	8 Mbit/s	8 000	800		50.66	40.21	6.33	5.03
Suède	TeliaSonera	ADSL	2 Mbit/s	2 000	400		45.17	35.85	22.58	17.92
Suède	TeliaSonera	ADSL	0,25 Mbit/s	256	128		31.44	24.95	122.81	97.47
Suède	Glocalnet	ADSL	Bredband 2	2 000			34.18	27.13	17.09	13.57
Suède	Glocalnet	ADSL	Bredband 8	8 000			38.30	30.40	4.79	3.80
Suède	Glocalnet	ADSL	Bredband 24	24 000			41.05	32.58	1.71	1.36
Suède	Bredbandsbolaget	ADSL	Bredband 24	24 000	1 000		47.91	38.03	2.00	1.58
Suède	Bredbandsbolaget	ADSL	Bredband 8	8 000	1 000		43.79	34.76	5.47	4.34
Suède	Bredbandsbolaget	ADSL	Bredband 2	2 000	1 000		38.30	30.40	19.15	15.20
Suède	Com Hem	Cable	Small	256	128		13.59	10.79	53.09	42.14
Suède	Com Hem	Cable	Medium	8 192	1 024		41.05	32.58	5.01	3.98
Suède	Com Hem	Cable	Large	24 576	1 024		50.66	40.21	2.06	1.64
Suède	Com Hem	Cable	Large	24 576	8 000		58.90	46.74	2.40	1.90
Suède	Bredbandsbolaget	FTTx	Bredband 100	100 000	10 000		43.93	34.87	0.44	0.35
Suède	Bredbandsbolaget	FTTx	Bredband 100	2 000	1 000		31.44	24.95	15.72	12.48
<b>Suède</b>				<b>16 366</b>	<b>1 657</b>		<b>41.57</b>	<b>32.99</b>	<b>17.68</b>	<b>14.03</b>
Suisse	Bluewin	ADSL	ADSL 2000	2 000	100		39.39	27.54	19.69	13.77
Suisse	Bluewin	ADSL	ADSL 3500	3 500	300		55.46	38.78	15.85	11.08
Suisse	Bluewin	ADSL	ADSL 5000	5 000	300		79.58	55.65	15.92	11.13
Suisse	Tele2	ADSL	ADSL 2000/100	2 000	100		35.37	24.73	17.68	12.37
Suisse	Tele2	ADSL	ADSL 3500/300	3 500	300		51.44	35.97	14.70	10.28
Suisse	Tele2	ADSL	ADSL 5000/300	5 000	300		75.56	52.84	15.11	10.57
Suisse	Cablecom	Cable	hispeed 3000	3 000	300		17.92	12.53	5.97	4.18
Suisse	Cablecom	Cable	hispeed 4000	4 000	400		24.11	16.86	6.03	4.22
Suisse	Cablecom	Cable	hispeed 6000	6 000	600		38.18	26.70	6.36	4.45
<b>Suisse</b>				<b>3 778</b>	<b>300</b>		<b>46.33</b>	<b>32.40</b>	<b>13.03</b>	<b>9.12</b>
Turquie	Türk Telekom	ADSL	Toptan	256	64		24.18	35.56	94.44	138.89
Turquie	Türk Telekom	ADSL	Toptan	512	128		43.91	64.58	85.77	126.13
Turquie	Türk Telekom	ADSL	Toptan	1 024	256		68.59	100.86	66.98	98.50
Turquie	Türk Telekom	ADSL	Toptan	2 048	512		112.99	166.16	55.17	81.13
Turquie	Topaz	Cable		256	64		33.23	48.87	129.81	190.90
Turquie	Topaz	Cable		512	128		67.14	98.74	131.14	192.85
Turquie	Topaz	Cable		1 024	256		128.18	188.50	125.17	184.08
Turquie	Topaz	Cable		2 048	512		196.00	288.23	95.70	140.74
<b>Turquie</b>				<b>960</b>	<b>240</b>		<b>84.28</b>	<b>123.94</b>	<b>98.02</b>	<b>144.15</b>

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056708262406>

Tableau 7.15. Évolution des tarifs des lignes louées en fonction de la distance, 1992-2006

Moyenne OCDE	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>56/64 kbit/s</b>															
2 km	100	97	121	129	132	114	113	77	73	67	65	56	55	57	56
50 km	100	99	100	91	84	72	63	39	42	37	36	31	31	31	12
200 km	100	99	105	103	73	68	59	39	40	36	35	32	31	30	30
<b>2 Mbit/s</b>															
2 km	100	100	106	108	106	101	95	60	58	57	54	50	46	43	44
50 km	100	98	89	85	78	72	60	40	43	40	38	35	31	28	28
200 km	100	99	95	88	77	73	61	42	45	39	36	33	31	26	27

Source: OCDE et Teligen.



StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056712404727>

Tableau 7.16. Panier OCDE de redevances nationales pour les lignes louées, tarif annuel, août 2006

Taxe non comprise

	64 kbit/s		2 Mbit/s		34 Mbit/s	
	USD PPA	USD	USD PPA	USD	USD PPA	USD
Allemagne	3 289	3 782	15 716	18 073	56 823	65 346
Australie	4 951	5 149	35 672	37 099		
Autriche	4 198	4 744	11 662	13 178	77 435	87 502
Belgique	4 955	5 500	18 905	20 985	90 303	100 236
Canada	4 324	4 843	38 225	42 812	225 190	252 213
Corée	7 947	7 232	55 695	50 682	265 010	241 159
Danemark	1 829	2 671	4 174	6 095	46 856	68 410
Espagne	5 307	5 148	27 056	26 245	189 219	183 543
Etats-Unis	5 260	5 260	30 200	30 200	101 574	101 574
Finlande						
France	5 009	5 761	22 043	25 350	133 670	153 721
Grèce	3 744	3 519	20 507	19 276	84 646	79 567
Hongrie						
Irlande	2 767	3 819	16 777	23 152	179 351	247 505
Islande	1 163	1 675	4 063	5 851	14 308	20 603
Italie	4 986	5 335	26 410	28 259	156 036	166 959
Japon	3 363	4 237	28 817	36 309	154 672	194 886
Luxembourg	2 317	2 618	11 376	12 855	44 698	50 509
Mexique	4 724	3 118	50 745	33 492	388 696	256 539
Norvège	2 454	3 755	8 029	12 284	23 215	35 519
Nouvelle-Zélande	6 445	6 058	15 652	14 713		
Pays-Bas	4 211	4 716	15 415	17 265		
Pologne	7 860	4 795	51 064	31 149		
Portugal	3 986	3 388	20 710	17 604	155 325	132 027
République slovaque						
République tchèque	12 184	7 798	67 012	42 887		
Royaume-Uni	5 524	6 297	22 748	25 933	163 032	185 857
Suède	2 591	3 239	5 143	6 428		
Suisse						
Turquie	2 694	1 670	18 261	11 322	108 175	67 069
OCDE	4 542	4 466	24 695	23 442	132 912	134 537

Source : OCDE et Teligen.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/056761771606>



## Chapitre 8

# Les échanges d'équipements de télécommunication

*Les échanges dans le secteur des télécommunications continuent de croître au sein des pays membres de l'OCDE et entre les pays membres et non membres. Ces échanges, en particulier avec les pays non membres, influent fortement sur les balances commerciales en raison de l'accélération des importations provenant de ces derniers. Ce chapitre traite les échanges dans le secteur des télécommunications dans la zone OCDE et leur place au sein de la catégorie plus générale de l'ensemble des équipements des technologies de l'information et des communications. Il présente des données sur la balance commerciale des pays de l'OCDE ainsi que les principales tendances et profils de croissance. Enfin, il examine les avantages comparatifs révélés et la ventilation des échanges intra-branche.*

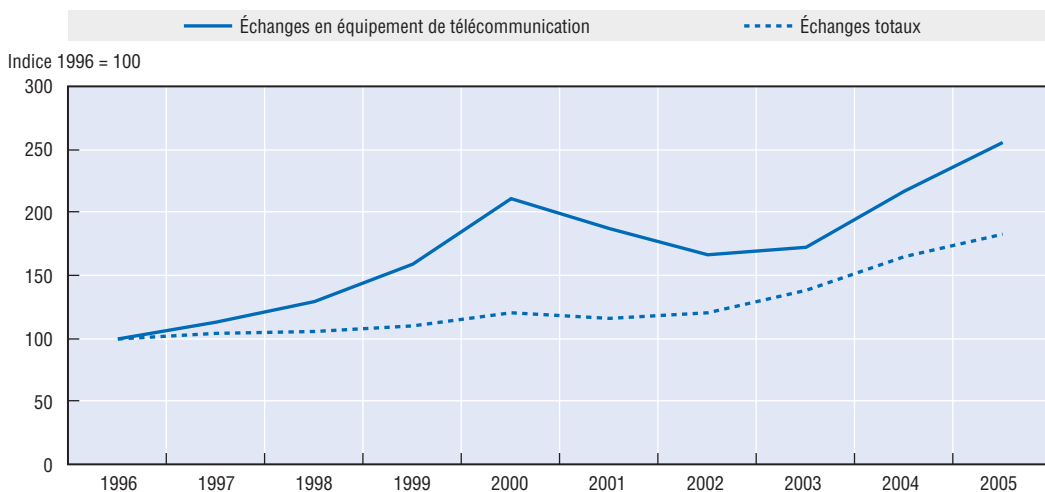
## Introduction

Les échanges de biens et de services dans le secteur des télécommunications sont en croissance constante au sein des pays membres de l'OCDE. Le niveau historique atteint en 2000, avant l'éclatement de la « bulle Internet », est de nouveau atteint et même dépassé en termes de valeur des biens échangés. Le commerce avec les pays non membres de l'OCDE influe sur la balance commerciale de manière de plus en plus importante en raison de l'accélération des importations provenant des pays non membres.


## Tendances mondiales des échanges d'équipements de télécommunication

Le total des échanges de biens (en valeur) des pays de l'OCDE a connu une croissance de 65 % au cours des huit dernières années. Les échanges en équipements de télécommunication ont quant à eux connu une augmentation en valeur de 156 % sur la période 1996-2005, dépassant ainsi le niveau de croissance atteint en 2000 (figure 8.1). La part des échanges d'équipements de télécommunication était de 2.2 % du total des échanges mondiaux des pays membres de l'OCDE, et elle a augmenté de 31 % depuis 1996. L'importance de plus en plus grande des technologies de l'information et des communications (TIC) dans la vie quotidienne en fait un poste de dépenses non négligeables pour les ménages (voir chapitre 2) et les entreprises de l'OCDE. La complexité des marchés des télécommunications favorise le développement des échanges internationaux, d'une part pour offrir aux consommateurs une variété toujours plus grande des biens se situant sur les mêmes segments de marché, et d'autre part par la spécialisation des entreprises présentes dans le processus de fabrication de ces biens qui font appel à des réseaux étendus de sous-traitants.

Figure 8.1. **Indice de croissance des échanges mondiaux des pays membres de l'OCDE et des échanges d'équipements de télécommunication**

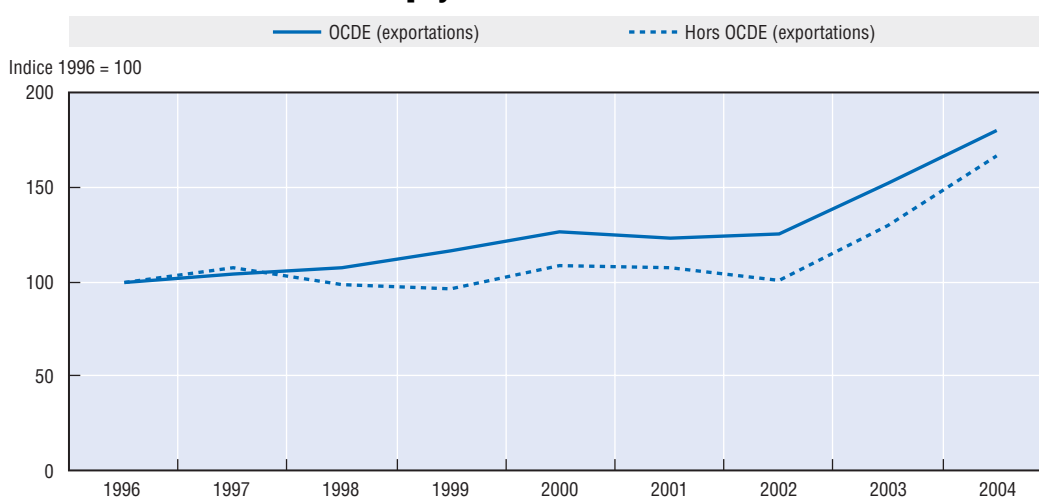


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006225663766>

Les pays membres de l'OCDE étant d'importants producteurs et consommateurs d'équipements de télécommunication, les exportations au sein de ces pays ont connu une augmentation d'un peu moins de 80 % de 1996 à 2004 tandis que les exportations des pays de l'OCDE vers les pays non membres ont également connu une importante augmentation de 66 % sur la même période (tableau 8.7 et figure 8.2). Le poids croissant des économies de la Chine et de l'Inde se reflète dans l'évolution des importations qui est à l'inverse de la tendance des exportations. Les importations provenant des pays non membres de l'OCDE ont augmenté de 112 % depuis 1996 et cette tendance semble s'accélérer (tableau 8.8 et figure 8.3). Les importations provenant de pays de l'OCDE ont elles aussi augmenté, mais dans une moindre mesure, de 72 % les huit dernières années.

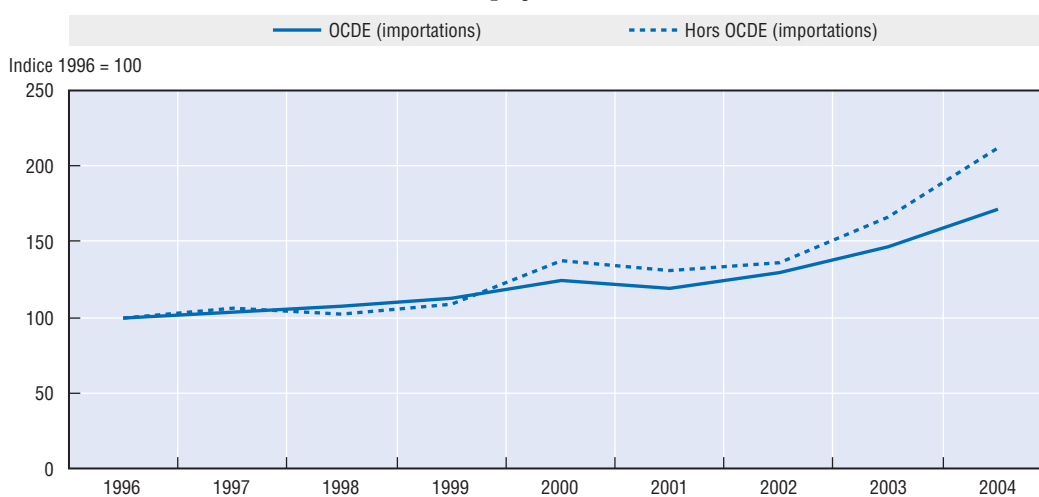
Figure 8.2. **Indice de croissance des exportations d'équipements de télécommunication au sein des pays de l'OCDE et vers les pays non membres de l'OCDE**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006245467818>

Figure 8.3. **Indice de croissance des importations d'équipements de télécommunication en provenance des pays non membres de l'OCDE dans les pays de l'OCDE**

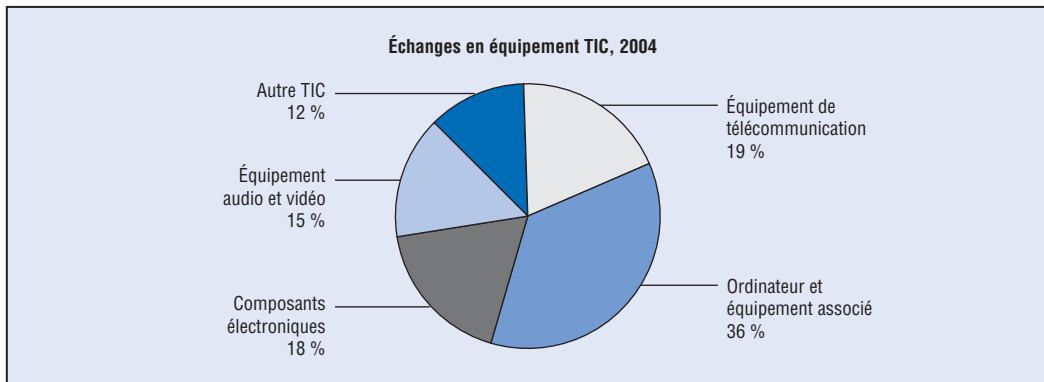


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006264132781>

La part des équipements de télécommunication dans les échanges totaux des équipements de TIC reste assez modeste avec 19 % en 2004 (figure 8.4). Cependant, une comparaison des exportations d'équipements de télécommunications avec les exportations d'équipements TIC montre une croissance près de trois fois plus importante (93 % depuis 1996) que celle de l'ensemble du groupe TIC (38 % depuis 1996) (figure 8.5).

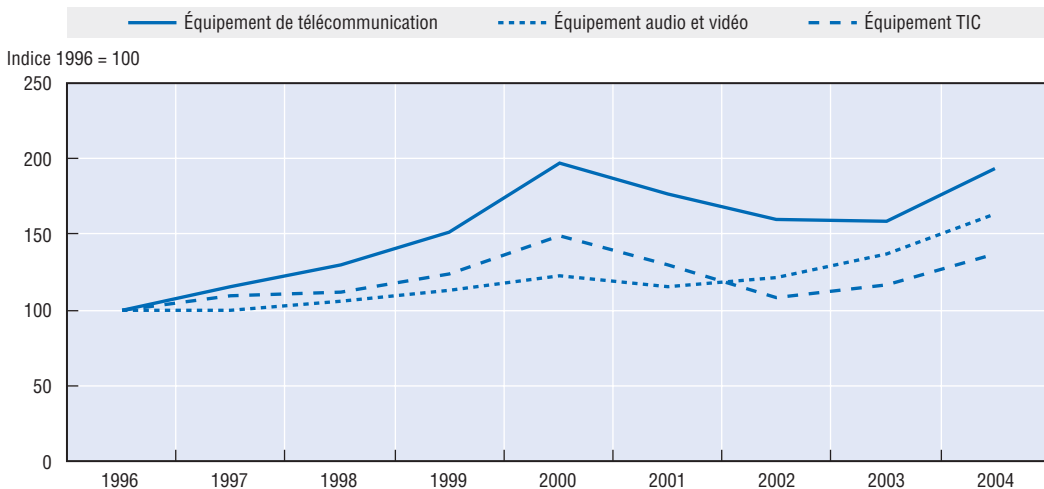
Figure 8.4. **Part des différentes catégories de biens dans les échanges du groupe des équipements TIC, 2004**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006327011360>

Figure 8.5. **Indice de croissance des exportations par catégories**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006355245516>

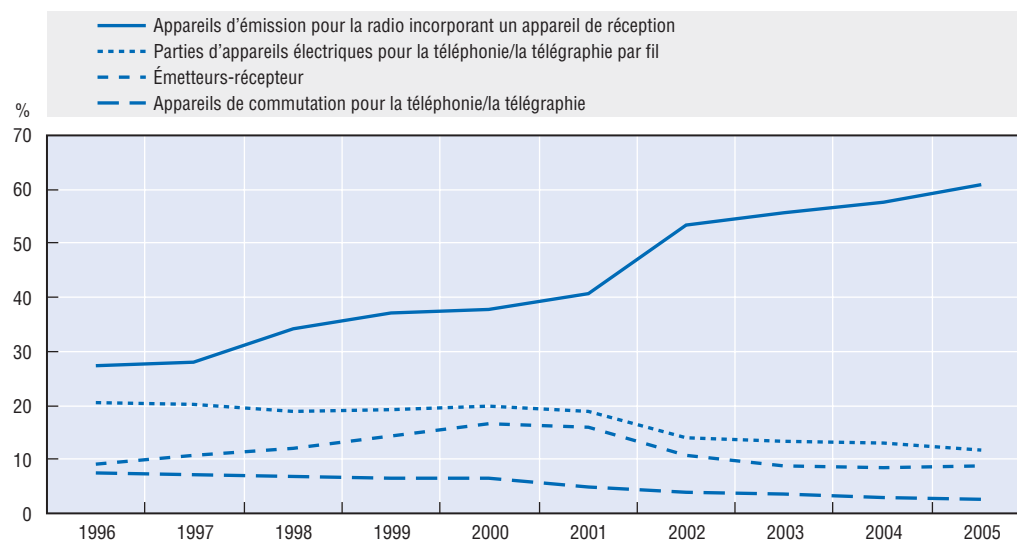
Dans la catégorie des équipements de télécommunication, le groupe de produits le plus exporté est « Appareils d'émission pour la radio incorporant un appareil de réception » (HS 1996 : 852520, voir encadré 8.1) qui correspond aux combinés de téléphone mobile cellulaire (tableau 8.10 et figure 8.6). Il représente à lui seul 61 % des exportations d'équipements de télécommunication. Ce groupe a contribué à la croissance des exportations de l'ensemble de la catégorie « Équipements de télécommunication » en quadruplant la valeur de ces exportations en huit ans. Ce groupe représente 1.49 % des exportations totales des pays

### Encadré 8.1. Composantes de la catégorie Équipements de télécommunication de la classification HS 1996\*

- 851711 : Postes téléphoniques d'utilisateurs pour la téléphonie par fil à combinés sans fil.
- 851719 : Autres postes téléphoniques d'utilisateurs pour la téléphonie par fil; visiophones.
- 851721 : Télécopieurs pour la téléphonie par fil.
- 851722 : Télécopieurs pour la télégraphie par fil.
- 851730 : Appareils de commutation pour la téléphonie/la télégraphie.
- 851750 : Émetteurs-récepteurs pour la télécommunication par courant porteur ou télécommunication numérique.
- 851780 : Appareils électriques pour la téléphonie ou la télégraphie par fil.
- 851790 : Parties d'appareils électriques pour la téléphonie/la télégraphie par fil.
- 852020 : Répondeurs téléphoniques.
- 852510 : Appareils d'émission pour la télé, radiotéléphonie, radiodiffusion, etc.
- 852520 : Appareils d'émission pour la radio incorporant un appareil de réception.
- 852530 : Caméras de télévision.
- 852610 : Appareils de radiodétection et de radiosondage (radar).
- 852790 : Appareils récepteurs, n.c.a.
- 852910 : Antennes et réflecteurs d'antennes de tous types et leurs parties.
- 853110 : Avertisseurs électriques pour la protection contre le vol/l'incendie.
- 854420 : Câbles coaxiaux et autres conducteurs électriques coaxiaux.
- 854470 : Câbles de fibres optiques, constitués de fibres gainées individuellement.

\* OCDE (2003) Classification proposée d'équipements de TIC.

Figure 8.6. Part des exportations par groupe d'articles composant la catégorie Équipements de télécommunication



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006378402011>

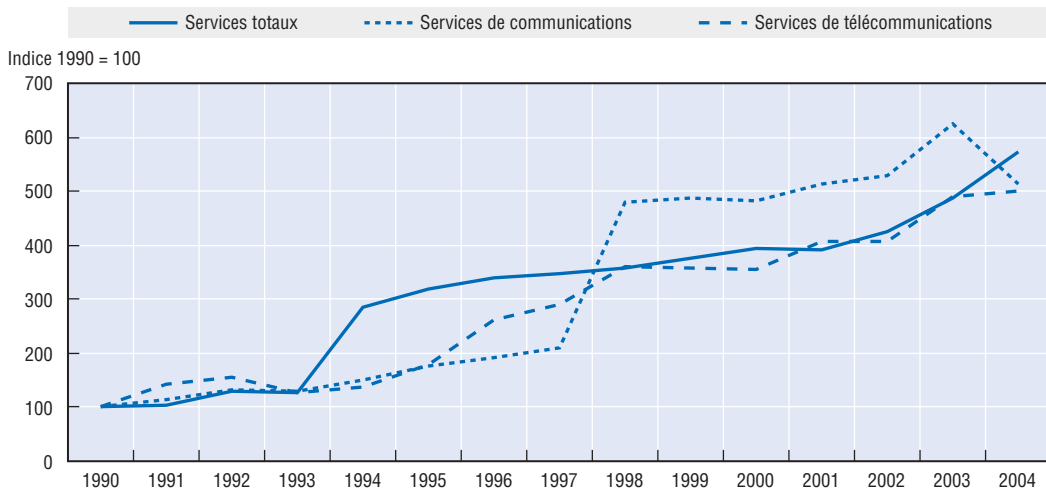
de l'OCDE. Les trois autres groupes d'articles indiqués sur la figure 8.6, qui arrivent en deuxième (HS 1996 : 851790), troisième (HS 1996 : 851750) et quatrième position (HS1996 : 851730) dans les exportations d'équipements de télécommunication, sont constitués d'articles entrant dans la construction d'infrastructures de réseaux téléphoniques et de réseaux de téléphonie mobile.

### Tendances des échanges de services de communication


À la suite du développement récent de statistiques sur les échanges de services, il est désormais possible d'en mesurer l'importance et la croissance. En 2004, la part des échanges de services de communication dans l'ensemble des échanges de services se situait au niveau assez modeste de 1.61 %. Le niveau des services de télécommunication (une sous-catégorie des services de communication) était de 0.66 %. Les échanges de services de communication et de services de télécommunication ont augmenté de façon importante au cours des 14 dernières années (figure 8.7). Les services informatiques, qui représentaient 3.26 % du total des services en 2004, mènent en termes de croissance des échanges de services (figure 8.8).

On utilise le plus souvent comme indicateur les services de communication (245) et non la sous-catégorie services de télécommunication (247), qui serait plus adaptée au sujet de ce chapitre. Mais dans l'état actuel de la base de données sur les échange de services, cette sous-catégorie ne contient pas assez de données détaillées pour tous les pays et pas de séries temporelles assez longues (tableau 8.9). Pour la définition des services de communication, voir encadré 8.2).

Figure 8.7. **Indice de croissance des échanges de services (excluant les services informatiques)**

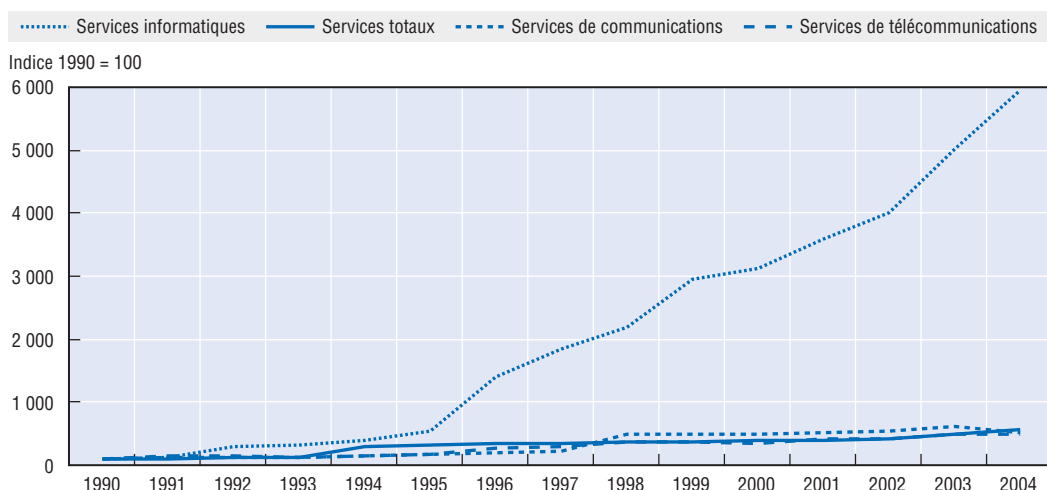


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006410637548>

En valeur absolue, les exportations de services informatiques des pays membres de l'OCDE s'élèvent à plus de 140 milliards USD et vont continuer de croître fortement dans les prochaines années (figure 8.9). Les exportations de services de communication et de services de télécommunication, malgré une croissance plus modeste, connaissent également des augmentations importantes. Il est cependant important de souligner qu'un

Figure 8.8. **Indice de croissance des échanges de services (incluant les services informatiques)**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006476218537>

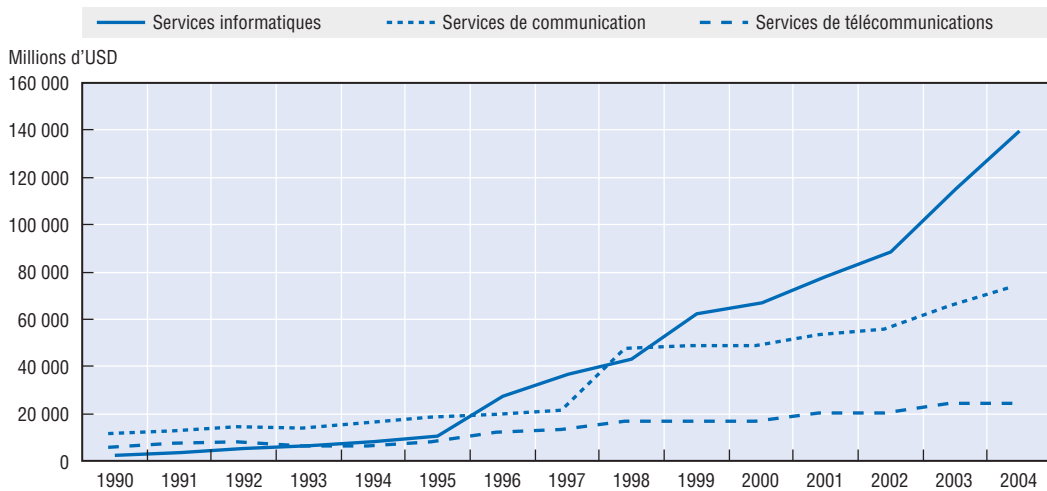
#### Encadré 8.2. Définition des services de communication (EBOPS 245)

Les services de communication comprennent deux grandes catégories de transactions relatives aux communications internationales entre résidents et non-résidents :

- a) Les télécommunications (247), qui englobent la transmission de sons, d'images et d'autres informations par téléphone, télex, télégramme, câble, radio ou télévision, satellite, courrier électronique, télécopie, etc., y compris les communications par réseaux, les téléconférences et les services d'appui.
- b) Les services de poste et de messagerie (246), recouvrant la levée, le transport et la distribution du courrier (lettres, journaux, périodiques, brochures et autres ouvrages imprimés) et des colis par les administrations nationales des postes et autres opérateurs, ainsi que les services des guichets postaux et de location de boîtes postales.

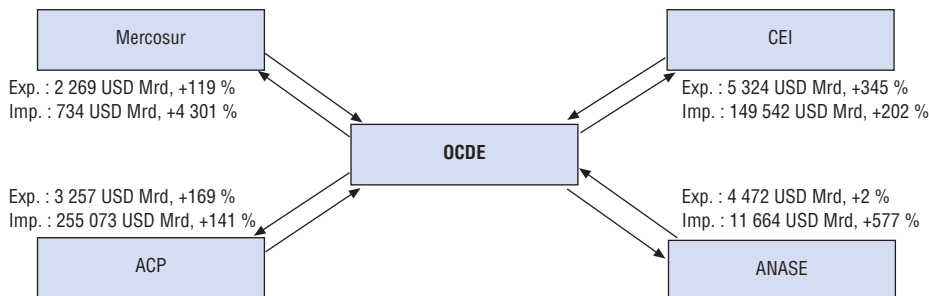
pourcentage substantiel du trafic téléphonique ne peut être mesuré lorsqu'il est acheminé sur des lignes louées. Ces circuits réservés à un groupe d'utilisateurs ne passent pas par un portail international unique (*international gateway*) et n'entrent donc pas dans la comptabilité du trafic international. De plus, les services de télécommunication font appel de manière croissante aux technologies utilisant le Protocol Internet, comme les services vocaux sur l'Internet (VoIP), dont les transmissions se font sous forme de « paquets IP » envoyés par Internet, et n'entrent donc pas dans la mesure des échanges de services.

Les échanges d'équipements de télécommunication des pays de l'OCDE avec d'autres blocs économiques réservent certaines surprises (figure 8.10). On observe que les échanges de l'OCDE ont connu leur plus importante croissance avec la Communauté des États indépendants (CEI), la part des exportations augmentant de 345 % sur les huit dernières années. Les importations du Mercosur ont connu un record de croissance, suivies par les importations de l'ANASE. Dans l'ensemble, il est à noter que les pays de l'OCDE ont augmenté de beaucoup leurs importations en provenance de tous les blocs économiques.

Figure 8.9. **Exportations de services des pays de l'OCDE**

Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006477120838>

Figure 8.10. **Échanges en équipements de télécommunication entre les pays européens de l'OCDE et d'autres blocs économiques, 2004**

Note : Du point de vue de l'OCDE: Exportations de l'OCDE vers les blocs économiques/importations provenant des blocs vers l'OCDE. Les pourcentages de croissance couvrent la période 1996-2004. Le Mercosur comprend l'Argentine, le Brésil, le Paraguay et l'Uruguay. Les pays ACP sont un groupe de 71 pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique. L'ANASE (ASEAN) comprend l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, Singapour, la Thaïlande, Brunei Darussalam, le Vietnam, le Laos et Myanmar. La CEI (CIS) comprend l'Azerbaïdjan, l'Arménie, le Bélarus, la Géorgie, le Kazakhstan, le Kirghizstan, la Moldavie, la Russie, le Tadjikistan, le Turkménistan, l'Ouzbékistan et l'Ukraine.

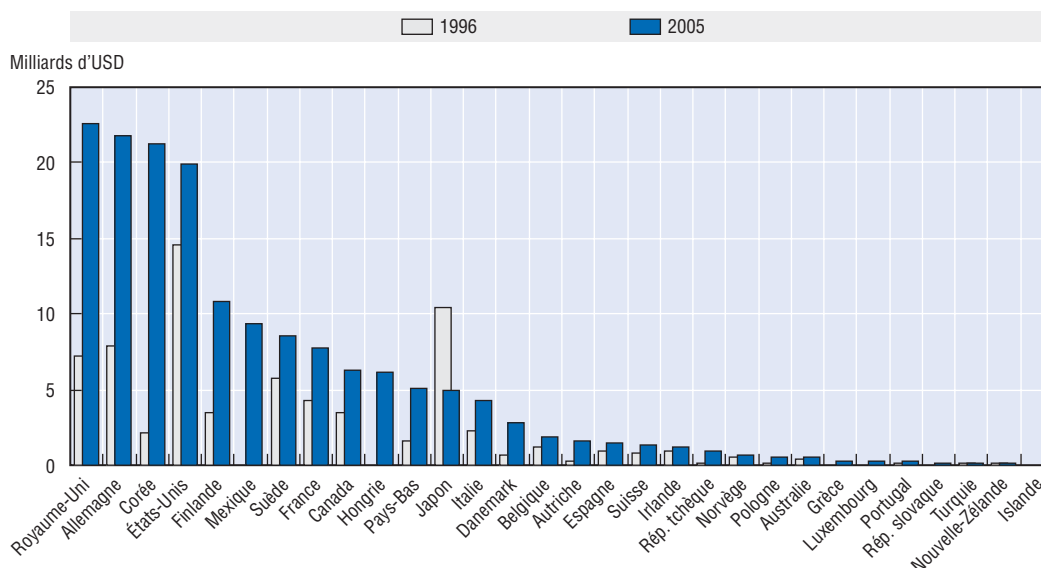
Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006525583312>


## Les échanges entre les pays membres de l'OCDE

Au sein de l'OCDE, le pays exportant le plus d'équipements de télécommunication en valeur absolue est le Royaume-Uni, suivi par l'Allemagne et la Corée (tableau 8.1 et figure 8.11). La Corée, qui était à un niveau relativement bas en 1996, a réalisé une croissance spectaculaire de ses exportations en multipliant par 10 leur valeur totale. Le Royaume-Uni et l'Allemagne ont respectivement triplé et multiplié par 2.8 la valeur de leurs exportations. Les États-Unis, qui étaient en première place en 1996, ont multiplié par 1.36 la valeur de leurs exportations et sont descendus à la quatrième place. Enfin, le Japon, qui était en deuxième place en 1996, a vu la valeur de ses exportations diminuer de 53 % et se situe maintenant à la 12<sup>e</sup> place.

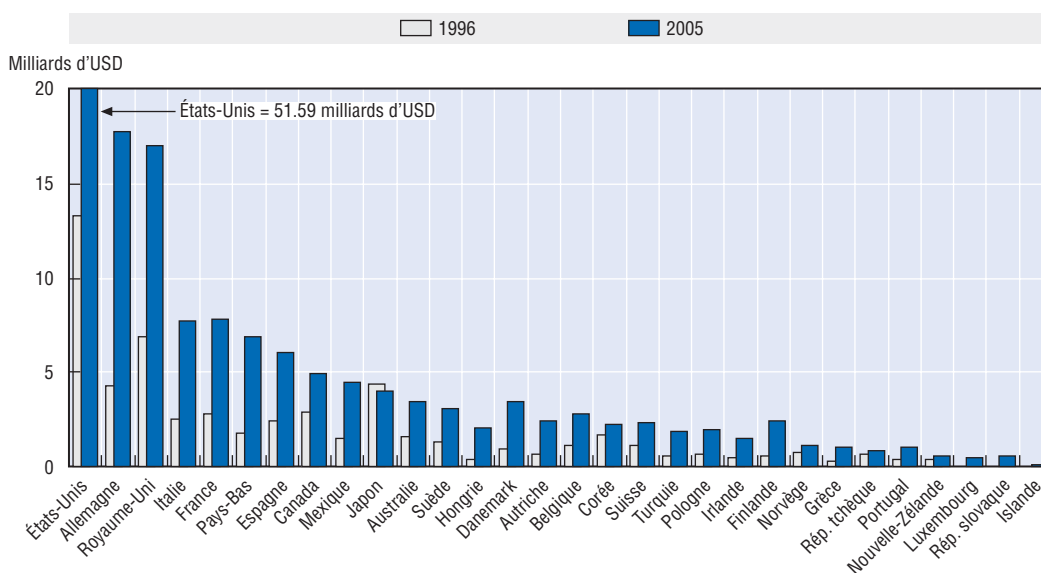


Figure 8.11. **Exportations mondiales d'équipements en télécommunication des pays de l'OCDE**


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006541318363>

La plupart des pays membres de l'OCDE ont vu la valeur de leurs importations augmenter de manière très significative durant les huit dernières années (tableau 8.2 et figure 8.12). Le plus gros importateur d'équipements de télécommunication est les États-Unis, qui drainent près du tiers des importations de tous les pays de l'OCDE. Les importations américaines ont été multiplié par un peu moins de quatre sur la période 1996-2005. Les autres gros importateurs sont l'Allemagne, le Royaume-Uni, la France et l'Italie.

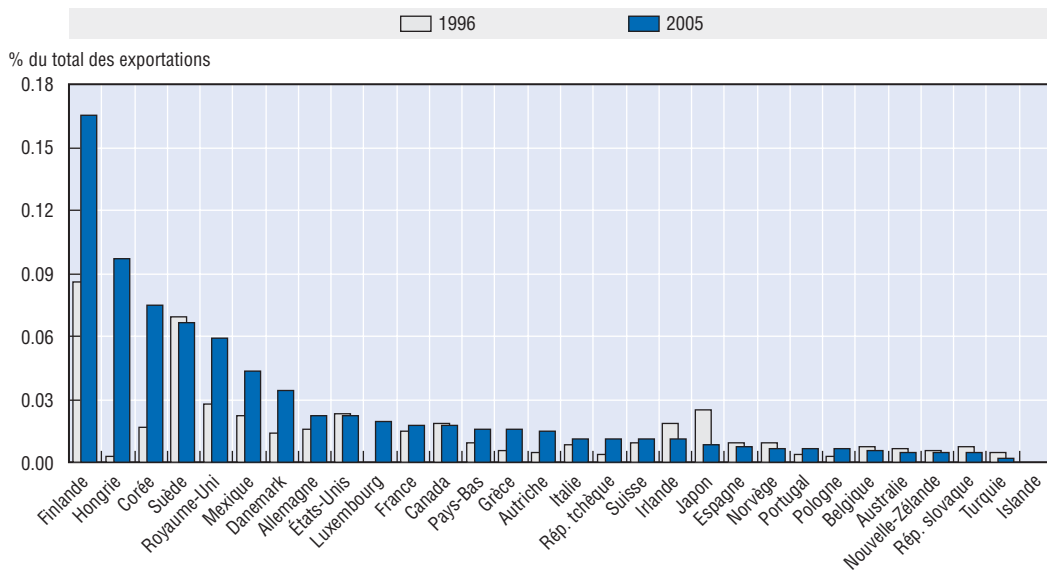
Figure 8.12. **Importations mondiales d'équipements en télécommunication des pays de l'OCDE**

Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006546502535>

La Finlande est de tous les pays membres de l'OCDE, celui qui a la part la plus importante d'équipements de télécommunication dans le total de ses exportations (en valeur) (tableau 8.5 et figure 8.13). C'est le pays dont l'économie est la plus spécialisée dans ce secteur et elle garde la première place depuis huit ans. La surprise vient de la deuxième place, occupée par la Hongrie. Ce pays qui se situait à un niveau très bas en 1996, a développé extrêmement rapidement sa spécialisation dans la production d'équipements de télécommunication. La demande mondiale pour ces équipements offre des opportunités importantes pour les pays désirant restructurer leur production industrielle et réorienter leur commerce extérieur.

Figure 8.13. **Ratio des exportations d'équipements de télécommunication au total des exportations**



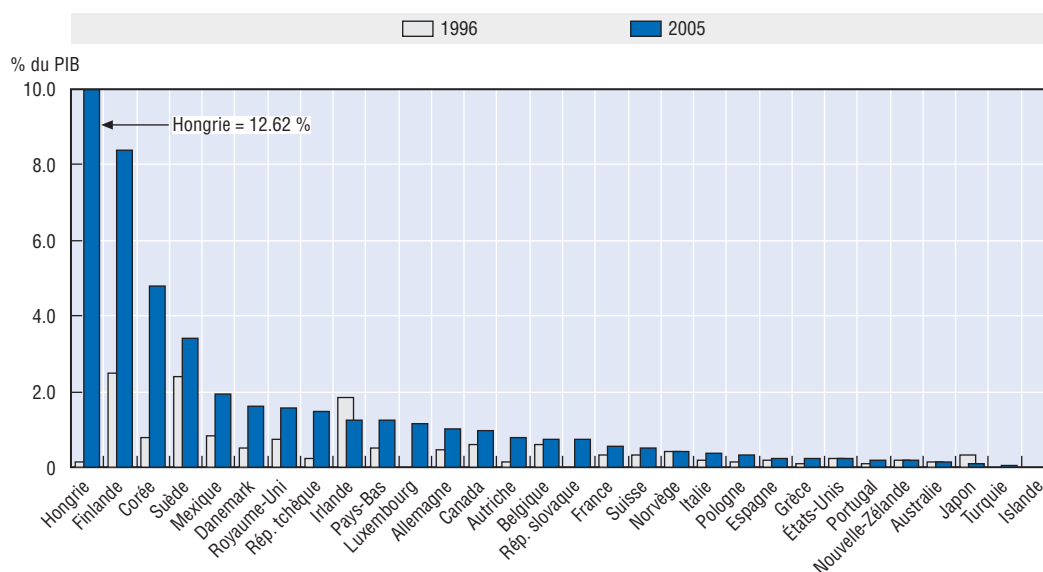
Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006584177552>

Logiquement, la forte spécialisation d'une économie dans un secteur reflète son importance économique dans le produit intérieur brut. C'est le cas de la Hongrie dont les exportations d'équipements de télécommunication (en valeur) atteignent 12.6 % du PIB (tableau 8.6 et figure 8.14). Ce secteur de l'économie hongroise est passé d'une part insignifiante en 1996 à un niveau très élevé, rendant ainsi l'économie hongroise très dépendante de la demande mondiale de ce secteur. La Finlande et la Corée ont elles aussi considérablement augmenté, en quelques années, le poids des équipements de télécommunication dans leur économie.

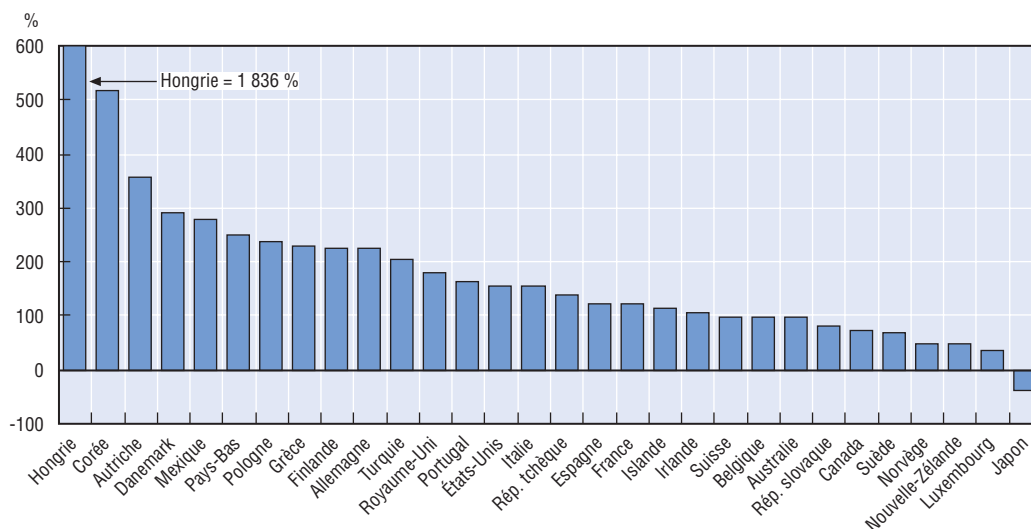
La croissance des exportations d'équipements de télécommunication place sans surprise la Hongrie et la Corée en tête (figure 8.15). On observe que l'Autriche, le Danemark et le Mexique suivent et que le Japon est le seul pays à présenter une baisse de ses exportations.

En 2004, la majorité des pays membres de l'OCDE avaient une balance commerciale négative quant aux échanges d'équipements de télécommunication (tableau 8.3 et figure 8.16). Les pays ayant le plus grand excédent commercial sont les pays dont l'économie est la plus spécialisée dans la production et l'exportation d'équipements de

Figure 8.14. **Ratio des exportations d'équipement de télécommunication au PIB**

Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006607033861>

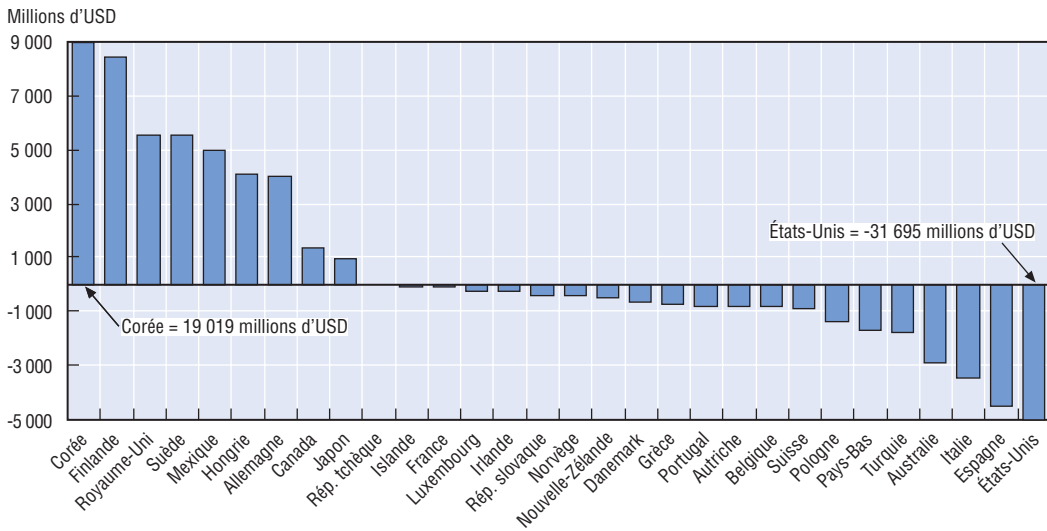
Figure 8.15. **Croissance des exportations d'équipements de télécommunication, 1996-2005**

Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006671741318>

télécommunication, c'est-à-dire la Corée, la Finlande, le Royaume-Uni, la Suède, le Mexique, la Hongrie et l'Allemagne. Le Canada, le Japon et la République tchèque sont aussi en excédent commercial, tandis que tous les autres pays sont en déficit. Le pays le plus déficitaire est les États-Unis, qui est également le plus grand importateur, suivi de l'Espagne, de l'Italie et de l'Australie.

Figure 8.16. Balance commerciale des échanges d'équipements de télécommunication, 2005, millions USD



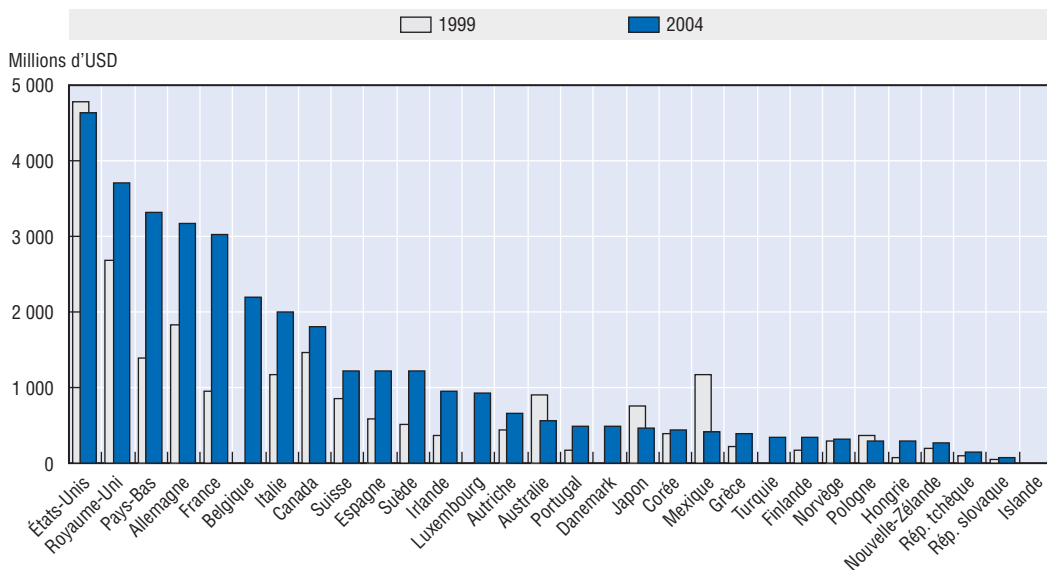
Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006676014037>

### Les échanges de services entre les pays de l'OCDE

L'exportation de services de communication relève d'une procédure plus complexe que l'exportation de biens. L'économie exportatrice doit posséder un important réseau d'entreprises ayant des filiales à l'étranger, un savoir faire et des employés prêts à travailler à l'étranger. Les États-Unis sont depuis 1996 le premier exportateur de services de communication parmi les pays membres de l'OCDE. Viennent ensuite le Royaume-Uni, les Pays-Bas et l'Allemagne (figure 8.17).

Figure 8.17. Exportations de services de communication, 1999 et 2004

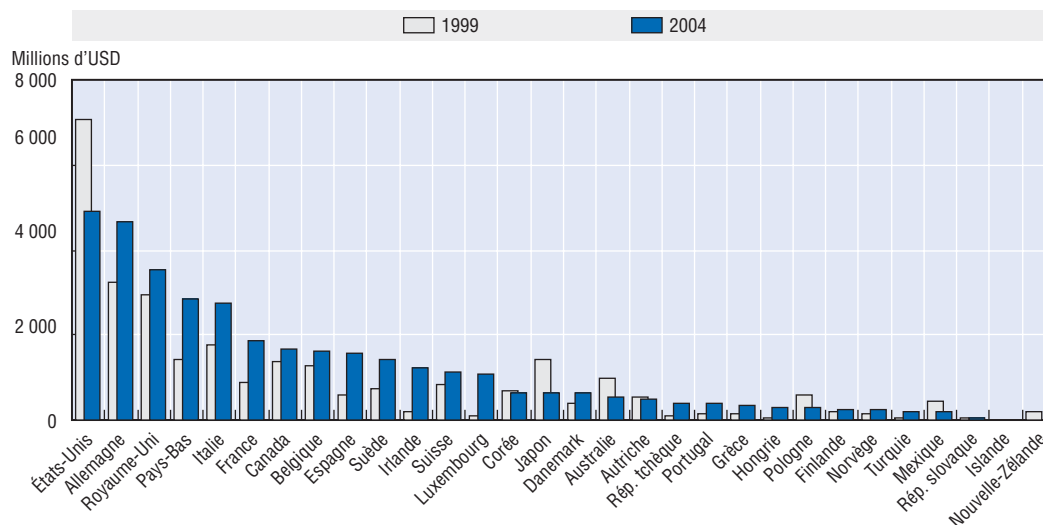


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/006678115201>

En termes d'importations de services de communication on retrouve les mêmes pays en tête, à commencer par les États-Unis qui sont le plus gros importateur de services (figure 8.18). On peut noter qu'ils sont aussi un des rares pays, avec la Corée, le Japon, l'Australie et le Mexique, à avoir diminué leurs importations de services de communication.

Figure 8.18. **Importations de services en communication, 1999 et 2004**

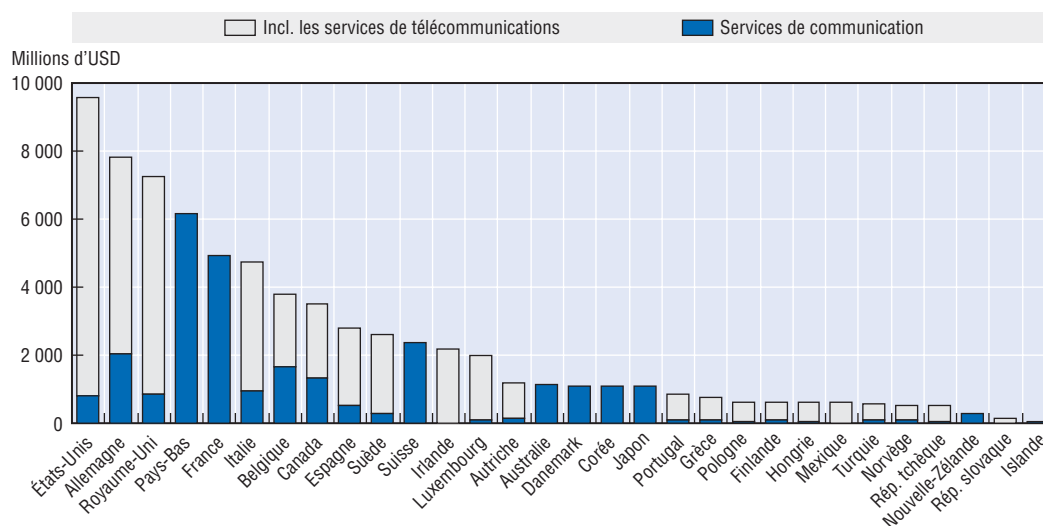


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006737726581>

Bien qu'il ne soit pas encore possible d'utiliser les données sur les échanges de services de télécommunications, il est intéressant de constater que pour les pays où cette ventilation est disponible, les services de télécommunications constituent en moyenne 85 % de la valeur des services de communication (figure 8.19).

Figure 8.19. **Total des échanges de services de communication avec la sous-catégorie « services de télécommunication » pour les pays pour lesquels les données sont disponibles, 2004**

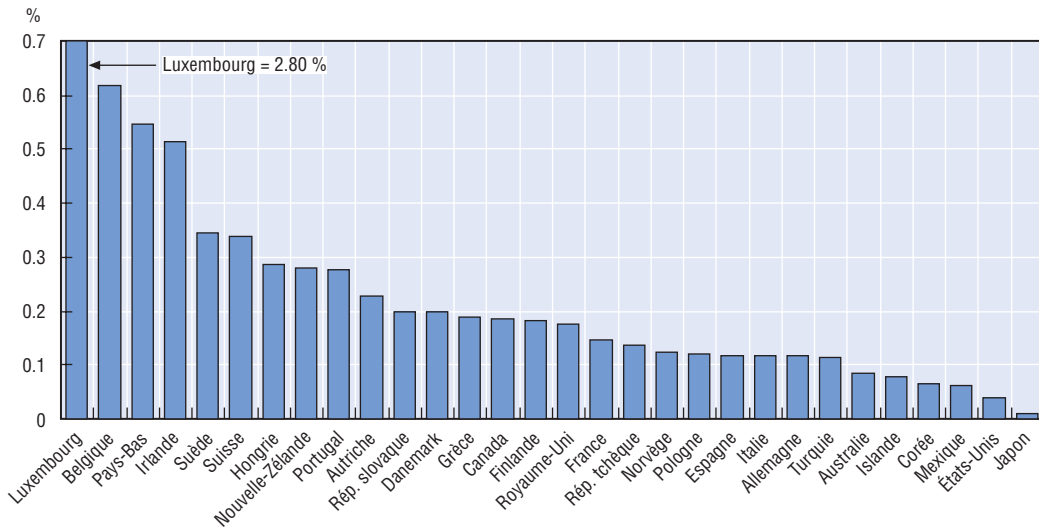


Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006740515570>

Les exportations de services de communication en pourcentage du PIB place le Benelux – la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg – en tête, suivi de l'Irlande et de la Suède (figure 8.20). On peut supposer que l'importance du secteur bancaire au Luxembourg et des technologies de l'information et des communications qui y sont attachées favorisent une très forte utilisation des services téléphoniques vers l'étranger.

Figure 8.20. **Exportations des services de communication en pourcentage du PIB, 2004**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006743254480>

## Les avantages comparatifs

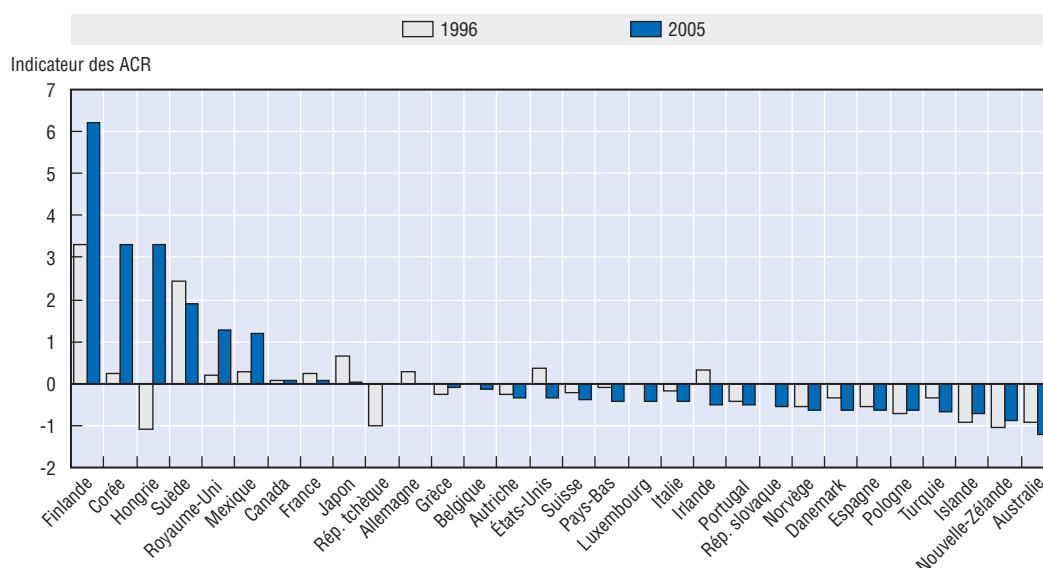
Les paragraphes précédents ont présenté un certain nombre de changements dans la structure des échanges d'équipements de communication pour plusieurs pays de l'OCDE. Certains pays se sont spécialisés très rapidement dans ce secteur, et d'autres semblent avoir perdu l'importance qu'ils avaient il y a huit ans. Les niveaux des avantages comparatifs des pays de l'OCDE peuvent être comparés à l'aide de l'indice Lafay<sup>1</sup> de spécialisation internationale. Cet indice comporte plusieurs avantages qui le rend préférable à l'indice des avantages comparatifs révélés classique de Bela Balassa<sup>2</sup> (1965). L'un de ses avantages est de prendre en compte les exportations et les importations d'un même bien, en prenant en considération les échanges intra-branche (voir la prochaine section).

La figure 8.21 et le tableau 8.11 mettent sur un même plan les indicateurs Lafay et comparent ainsi les niveaux d'avantages comparatifs des pays membres de l'OCDE dans les échanges d'équipements de télécommunication. Les calculs sont faits en utilisant la classification HS 1996 à un niveau de désagrégation à 6 chiffres pour tout le secteur des équipements de télécommunication<sup>3</sup>. Un résultat positif dénote un avantage comparatif et un résultat négatif un désavantage comparatif.

Les résultats montrent que les pays ayant les plus hauts indices d'avantage comparatif sont la Finlande, la Corée, la Hongrie et la Suède. La Hongrie a transformé un niveau de désavantage comparatif élevé à un haut niveau d'avantage comparatif en seulement neuf ans. La réussite exceptionnelle de la Hongrie s'explique en grande partie par les

investissements directs étrangers faits dans le secteur des télécommunications et par la présence sur son territoire de filiales étrangères d'entreprises multinationales. En 1999, plus de 95 % des revenus du secteur des équipements électroniques provenaient de filiales étrangères. La Corée est elle aussi passée d'un bas niveau d'avantage comparatif à un niveau élevé sur la même période. Des pays comme la République tchèque ont réduit substantiellement leur niveau de désavantage comparatif et des pays comme le Japon ont perdu de leur avantage comparatif au cours des neuf dernières années. Il est à noter qu'un désavantage comparatif ne signifie nullement que les échanges d'équipements de télécommunication soient défavorables pour l'économie du pays en question.

Figure 8.21. **Avantages comparatifs révélés (index Lafay) : comparaison des niveaux de 1996 et 2005**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006745502810>

## Décomposition du commerce intra-branche

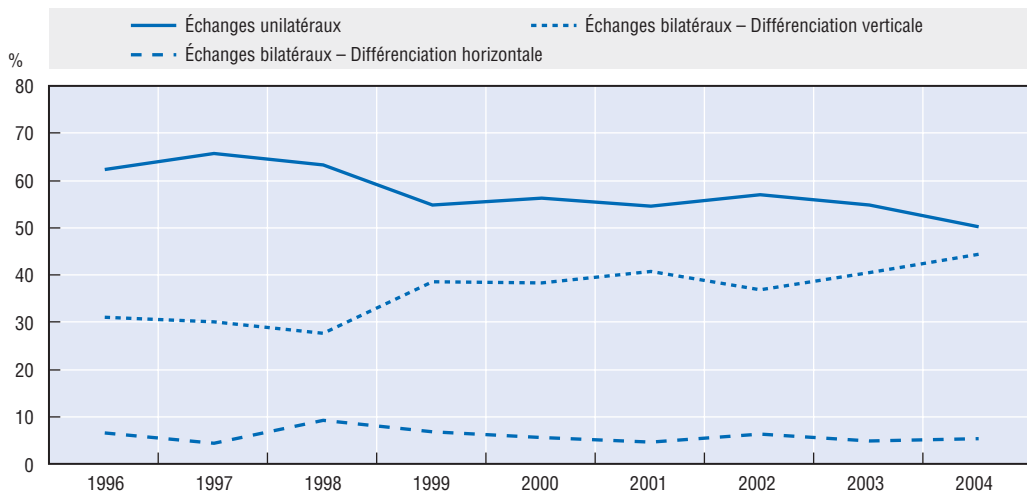
Les innovations en produits ainsi que les innovations réalisées dans les processus de production ont conduit les différentes entreprises de ce secteur à une plus grande spécialisation industrielle, fragmentant ainsi le processus de production. Cette fragmentation entre les entreprises donneuses d'ordre, qui prennent en charge le design, le marketing et souvent la recherche, et de très nombreux sous-traitants a pour effet une augmentation importante des échanges internationaux de biens intermédiaires.

Afin d'évaluer le niveau des échanges intra-branche généré par la fragmentation internationale de la production, la méthode proposée par L. Fontagné et M. Freudenberg (1997<sup>4</sup> et 2002<sup>5</sup>) sera utilisée. Cette méthode consiste à décomposer les échanges internationaux en trois types d'échanges distincts : les échanges bilatéraux de produits similaires (différenciation horizontale), les échanges bilatéraux de produits différenciés verticalement et le commerce unilatéral<sup>6</sup>.


Les résultats obtenus démontrent que le commerce unilatéral entre les pays de l'OCDE a baissé de plus de 12 %, signifiant que davantage de pays développent leur industrie

d'équipements de télécommunication (figure 8.22). La hausse de 13 % des échanges de biens différenciés verticalement signifie qu'il y a augmentation d'échanges de biens de qualités différentes et de biens intermédiaires. La courbe des échanges de biens différenciés horizontalement est quant à elle très stable, mais cette courbe n'indique rien sur le commerce intra-branche. La convergence des courbes du commerce unilatéral et de celle des échanges de biens différenciés verticalement est révélatrice d'une intégration plus grande des échanges intra-branche au sein des pays de l'OCDE et aussi du développement des réseaux de production de cette industrie.

Figure 8.22. **Types d'échanges d'équipements de télécommunication dans les pays membres de l'OCDE, 1996-2004**



Source : OCDE, Base de données statistiques du commerce international.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006748435880>



## Notes

1. Indice des avantages comparatifs révélés de Bela Balassa modifié, proposé par Gérard Lafay dans : Lafay, G. (1992), « The measurement of revealed comparative advantages », in M.G. Dagenais et P.A. Muet (dir. pub.), *International Trade Modelling*, Chapman & Hill, Londres.
2. Balassa, B. (1965), « Trade liberalization and 'revealed' comparative advantages », *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 32, pp. 99-123.
3. La formule utilisée est la suivante :  $i$  étant le pays;  $j$  le produit et  $N$  le nombre de produits échangés.

$$LFI_j^i = 100 \left( \frac{x_j^i - m_j^i}{x_j^i + m_j^i} - \frac{\sum_{j=1}^N (x_j^i - m_j^i)}{\sum_{j=1}^N (x_j^i + m_j^i)} \right) \frac{x_j^i + m_j^i}{\sum_{j=1}^N (x_j^i + m_j^i)} ;$$

4. Fontagné L. et M. Freudenberg (1997), « Intra-Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered », CEPII Working Papers, PP. 97-01.
5. Fontagné, L. et M. Freudenberg (2002), « Long term trends in Intra-Industry Trade », in P.J. Lloyd et H. Lee (2002), *Frontiers of Research on Intra-industry Trade*, Palgrave.
6. La méthode consiste à comparer les échanges par produit à un niveau désagrégé à 6 chiffres (HS 1996). Premièrement, on pourra qualifier ces échanges de bilatéraux si un des flux (importations ou exportations) constitue au minimum 10 % de la valeur de l'autre flux. Si ce n'est pas le cas, on ne pourra pas qualifier la situation d'échanges bilatéraux, mais de commerce unilatéral. La formule suivante est utilisée :

$$\frac{\text{Min}(X_{kk'it}, M_{kk'it})}{\text{Max}(X_{kk'it}, M_{kk'it})} > 10\%$$

où  $k$  représente le pays déclarant;  $k'$  le pays partenaire;  $i$  le produit et  $t$  l'année.

Ensuite, on doit diviser les échanges bilatéraux en deux groupes en comparant les valeurs unitaires (UV) des exportations et des importations croisées d'un même bien. Pour ce faire, Fontagné et Freudenberg (1997) ont établi un seuil à 15 % des valeurs unitaires des biens échangés. Donc si le ratio des valeurs unitaires d'un bien ou groupes de biens échangés est supérieur ou égal à 15 %, l'échange sera qualifié d'échange de biens similaires différenciés horizontalement (d'une qualité semblable). Si le ratio est inférieur à 15 %, l'échange sera qualifié d'échange de biens similaires différenciés verticalement.

$$\frac{1}{1.15} \leq \frac{UV_{kk'it}^X}{UV_{kk'it}^M} \leq 1.15$$

Cette différenciation souligne les niveaux technologiques comparatifs et les niveaux d'innovation des biens échangés. Si deux pays échangent des biens similaires différenciés verticalement, cela signifie que ces biens sont soit de qualité très différente (haute de gamme vs. bas de gamme) ou que ce sont des échanges de biens intermédiaires, donc des échanges intra-industrie. Si deux pays échangent des biens similaires différenciés horizontalement, cela signifie que la qualité et les niveaux technologiques des biens échangés sont équivalents. La raison de ce type d'échanges est d'offrir une plus grande variété de biens sur le même segment du marché

Tableau 8.1. Exportations en équipements de télécommunication, 1996-2005

Millions d'USD

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 1996-2005
Allemagne	7 888	9 648	9 397	11 232	13 446	14 068	13 925	13 375	19 234	21 777	11.9
Australie	414	509	361	412	616	548	264	392	470	513	2.4
Autriche	261	538	330	360	500	478	793	935	1 135	1 648	22.7
Belgique	1 209	1 246	1 693	1 624	2 459	2 999	1 633	1 567	1 605	1 922	5.3
Canada	3 526	4 090	4 246	5 836	10 825	5 196	4 023	3 799	4 758	6 230	6.5
Corée	2 099	2 481	2 832	5 073	7 138	9 044	11 269	15 170	21 045	21 254	29.3
Danemark	681	985	1 231	1 349	1 478	1 387	2 308	1 710	1 691	2 796	17.0
Espagne	930	1 051	1 127	1 364	1 337	1 477	1 235	1 598	1 526	1 466	5.2
Etats-Unis	14 561	17 726	17 559	19 432	23 617	20 400	16 167	14 872	18 319	19 893	3.5
Finlande	3 477	4 164	5 676	6 131	8 504	7 029	7 345	8 360	7 934	10 800	13.4
France	4 245	5 450	7 331	8 359	10 764	8 491	7 362	6 718	7 806	7 712	6.9
Grèce	64	103	140	156	310	226	210	236	325	277	17.7
Hongrie	30	52	74	66	861	1 730	2 928	4 121	6 989	6 109	80.2
Irlande	889	1 264	1 799	3 434	2 923	3 029	2 228	1 275	1 305	1 195	3.3
Islande	0.00	0.03	0.10	0.16	0.65	0.46	0.51	0.45	0.83	1.04	83.6
Italie	2 210	2 557	2 875	2 978	3 197	3 748	2 683	2 763	3 597	4 225	7.5
Japon	10 407	10 617	8 546	8 490	10 409	8 042	5 212	5 689	5 765	4 927	-8.0
Luxembourg*	..	..	..	220	454	730	540	272	234	244	1.1
Mexique	2 144	2 888	3 834	5 372	8 950	9 078	7 447	6 081	7 942	9 370	17.8
Norvège	470	557	555	500	496	482	410	502	651	682	4.2
Nouvelle-Zélande	81	105	100	85	88	66	71	99	106	103	2.7
Pays-Bas	1 608	1 629	1 888	3 115	4 990	4 880	2 337	3 461	4 830	5 139	13.8
Pologne	75	111	103	100	118	138	180	193	244	540	24.5
Portugal	81	83	86	115	119	136	128	161	195	237	12.7
République Slovaque*	..	72	55	39	42	49	33	29	73	150	8.5
République Tchèque	72	68	127	87	211	509	584	873	1 082	873	31.9
Royaume-Uni	7 224	5 818	11 269	11 381	14 963	15 623	16 180	11 807	9 637	22 580	13.5
Suède	5 752	7 143	8 200	10 052	10 933	5 145	5 702	6 283	8 535	8 613	4.6
Suisse	767	806	813	765	833	795	641	658	840	1 378	6.7
Turquie	110	87	106	86	118	173	118	113	112	117	0.8
OCDE	71 276	81 849	92 354	108 214	140 698	125 696	113 957	113 111	137 986	162 771	9.6

\* TCAC calculé à partir des données disponibles.

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.2. Importations en équipements de télécommunication, 1996-2005

	Millions d'USD										TCAC 1996-2005
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Allemagne	4 293	4 856	5 964	6 897	9 292	10 406	9 362	8 892	14 522	17 783	17.1
Australie	1 568	1 528	1 454	2 495	3 188	2 312	1 989	2 396	3 152	3 422	9.1
Autriche	642	691	1 240	1 663	1 665	1 310	1 461	1 806	2 054	2 461	16.1
Belgique	1 151	1 318	1 647	2 032	2 273	2 869	1 923	1 848	1 980	2 772	10.3
Canada	2 877	3 318	3 475	4 193	6 205	4 864	4 055	4 067	4 770	4 888	6.1
Corée	1 713	1 716	888	1 713	3 338	2 055	1 787	1 755	1 743	2 234	3.0
Danemark	914	1 011	1 193	1 241	1 602	1 587	2 230	1 773	2 252	3 458	15.9
Espagne	2 448	1 986	2 500	4 013	4 367	3 519	3 004	3 732	5 149	6 019	10.5
Etats-Unis	13 339	14 540	17 085	23 588	37 753	32 204	31 265	34 046	41 890	51 589	16.2
Finlande	562	584	731	799	1 383	1 208	818	999	1 291	2 378	17.4
France	2 768	3 542	4 168	4 858	5 880	6 137	4 533	5 166	6 369	7 812	12.2
Grèce	322	524	887	965	884	759	748	993	1 147	1 002	13.4
Hongrie	391	397	434	488	721	764	1 076	1 861	2 575	2 044	20.2
Irlande	419	641	991	1 762	1 964	2 490	1 613	1 079	1 332	1 483	15.1
Islande	37	40	53	54	71	46	41	50	51	78	8.6
Italie	2 476	3 518	4 217	4 773	5 493	4 745	4 286	4 936	7 855	7 683	13.4
Japon	4 343	3 936	3 840	4 191	5 663	4 712	3 677	3 436	3 668	3 958	-1.0
Luxembourg*	..	..	..	317	526	760	524	387	418	490	4.9
Mexique	1 488	2 133	2 743	3 380	4 986	4 536	3 002	3 059	4 008	4 430	12.9
Norvège	750	787	870	896	951	830	738	893	1 164	1 125	4.6
Nouvelle-Zélande	392	375	342	450	495	354	279	365	499	591	4.7
Pays-Bas	1 805	2 083	2 593	4 680	6 262	6 587	3 497	4 166	6 227	6 849	16.0
Pologne	662	951	1 108	1 310	1 477	1 415	1 291	1 413	1 530	1 939	12.7
Portugal	409	546	722	813	759	788	748	805	967	1 048	11.0
République Slovaque*	..	305	267	154	153	207	257	311	413	526	6.3
République Tchèque	647	623	555	568	907	752	718	894	1 136	857	3.2
Royaume-Uni	6 882	5 658	8 433	10 075	13 548	10 357	8 719	10 392	14 149	17 012	10.6
Suède	1 272	1 516	1 944	2 072	2 572	1 989	1 673	1 966	3 139	3 106	10.4
Suisse	1 076	1 249	1 369	1 483	1 685	1 362	1 245	1 405	1 737	2 292	8.8
Turquie	536	778	1 172	1 971	2 456	911	733	937	1 553	1 861	14.8
OCDE	56 182	61 151	72 884	93 895	128 519	112 836	97 292	105 827	138 742	163 190	12.6

\* TCAC calculé à partir des données disponibles.

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.3. Balance commerciale des échanges en équipements de télécommunication, 1996-2005

Millions d'USD

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	- 4 812	- 3 710	- 8 077	- 8 929	- 8 439	- 8 617	- 4 198	- 3 178	4 712	3 994
Australie	- 6 515	- 7 086	- 6 860	- 8 324	- 9 333	- 7 203	- 7 355	- 8 797	- 2 682	- 2 908
Autriche	- 2 337	- 2 227	- 2 998	- 3 383	- 2 425	- 2 073	- 1 507	- 1 764	- 920	- 813
Belgique	- 1 067	- 1 571	- 1 405	- 2 260	- 1 635	- 2 127	- 1 983	- 1 687	- 376	- 851
Canada	- 11 438	- 11 412	- 11 949	- 13 679	- 13 228	- 13 210	- 12 091	- 12 739	- 12	1 342
Corée	8 218	11 278	14 626	17 006	22 617	16 595	24 016	31 244	19 303	19 019
Danemark	- 1 614	- 1 371	- 1 195	- 1 445	- 1 570	- 1 476	- 1 078	- 1 571	- 561	- 662
Espagne	- 5 589	- 5 108	- 6 111	- 7 821	- 8 091	- 7 104	- 7 104	- 8 793	- 3 623	- 4 553
Etats-Unis	- 26 561	- 22 378	- 33 633	- 44 096	- 55 550	- 41 551	- 71 700	- 79 222	- 23 572	- 31 696
Finlande	1 739	2 464	3 573	4 249	5 382	3 995	5 027	5 658	6 643	8 422
France	- 3 053	- 1 721	- 2 260	- 2 305	- 3 814	- 4 037	- 4 028	- 8 035	1 437	- 100
Grèce	- 1 081	- 1 410	- 1 988	- 2 259	- 1 983	- 1 695	- 1 732	- 2 320	- 822	- 725
Hongrie	- 821	- 270	38	110	190	- 514	1 250	2 620	4 414	4 064
Irlande	3 973	5 320	5 085	8 984	9 131	13 374	8 573	7 371	- 28	- 288
Islande	- 163	- 165	- 214	- 221	- 262	- 184	- 178	- 209	- 51	- 77
Italie	- 5 393	- 7 029	- 8 264	- 9 832	- 10 619	- 8 649	- 9 065	- 11 388	- 4 258	- 3 458
Japon	55 218	57 662	52 597	52 341	56 474	36 234	35 816	40 389	2 098	969
Luxembourg	..	..	..	- 29	- 169	- 89	51	- 127	- 185	- 246
Mexique	1 529	2 212	3 092	3 300	1 722	1 461	4 782	3 773	3 934	4 941
Norvège	- 1 905	- 1 946	- 2 119	- 2 082	- 2 210	- 2 030	- 2 128	- 2 489	- 513	- 443
Nouvelle-Zélande	- 1 387	- 1 349	- 1 091	- 1 452	- 1 571	- 1 277	- 1 295	- 1 496	- 393	- 488
Pays-Bas	5	- 680	- 1 256	- 3 162	- 831	- 1 718	1 169	1 572	- 1 397	- 1 710
Pologne	- 2 341	- 2 654	- 3 085	- 3 435	- 3 683	- 3 341	- 2 722	- 2 965	- 1 285	- 1 399
Portugal	- 1 331	- 1 327	- 1 774	- 1 940	- 1 871	- 1 856	- 1 542	- 1 687	- 771	- 811
République Slovaque	0	- 692	- 752	- 495	- 533	- 657	- 732	- 835	- 340	- 376
République Tchèque	- 2 002	- 1 747	- 1 656	- 1 792	- 2 102	- 1 825	- 362	- 198	- 53	16
Royaume-Uni	- 3 765	- 3 022	- 4 170	- 6 698	- 11 812	- 1 931	- 1 136	- 10 236	- 4 512	5 568
Suède	2 183	3 006	2 421	4 721	4 799	303	2 070	1 620	5 396	5 508
Suisse	- 3 113	- 3 212	- 3 700	- 4 228	- 4 440	- 3 874	- 3 774	- 3 949	- 897	- 914
Turquie	- 2 086	- 2 679	- 2 825	- 3 833	- 4 944	- 2 041	- 1 875	- 2 427	- 1 441	- 1 744
OCDE	- 508 742	- 2 825	- 25 949	- 42 987	- 50 800	- 47 117	- 54 830	- 71 866	- 756	- 419

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.4. Échanges totaux en équipements de télécommunication, 1996-2005

	Millions d'USD										TCAC 1996-2005
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Allemagne	12 180	14 504	15 361	18 130	22 738	24 474	23 287	22 267	33 625	39 560	14.0
Australie	1 982	2 037	1 815	2 908	3 804	2 859	2 253	2 788	3 634	3 935	7.9
Autriche	902	1 229	1 571	2 023	2 165	1 788	2 253	2 741	3 296	4 110	18.3
Belgique	2 360	2 564	3 340	3 656	4 731	5 868	3 556	3 415	3 585	4 694	7.9
Canada	6 403	7 408	7 721	10 029	17 030	10 060	8 078	7 865	9 533	11 118	6.3
Corée	3 812	4 197	3 721	6 786	10 475	11 099	13 056	16 925	22 788	23 488	22.4
Danemark	1 595	1 997	2 424	2 590	3 081	2 974	4 537	3 483	3 944	6 254	16.4
Espagne	3 378	3 037	3 627	5 377	5 705	4 995	4 239	5 330	6 675	7 484	9.2
Etats-Unis	27 900	32 266	34 644	43 020	61 370	52 605	47 432	48 918	60 209	71 482	11.0
Finlande	4 039	4 748	6 407	6 930	9 887	8 237	8 163	9 358	9 182	13 178	14.0
France	7 013	8 993	11 500	13 216	16 644	14 628	11 895	11 884	14 286	15 524	9.2
Grèce	386	627	1 027	1 121	1 194	985	958	1 229	1 472	1 278	14.2
Hongrie	421	449	508	555	1 582	2 494	4 004	5 982	9 564	8 153	39.0
Irlande	1 308	1 905	2 790	5 196	4 887	5 519	3 841	2 354	2 637	2 677	8.3
Islande	37	40	53	54	72	46	41	51	52	79	8.7
Italie	4 686	6 076	7 092	7 750	8 690	8 494	6 969	7 700	11 354	11 908	10.9
Japon	14 750	14 553	12 386	12 681	16 072	12 754	8 889	9 125	9 433	8 885	-5.5
Luxembourg*	..	..	..	538	980	1 491	1 064	659	652	734	3.5
Mexique	3 632	5 021	6 576	8 751	13 936	13 614	10 449	9 140	11 950	13 800	16.0
Norvège	1 220	1 345	1 425	1 396	1 447	1 312	1 148	1 395	1 815	1 807	4.5
Nouvelle-Zélande	473	479	443	535	583	420	350	463	606	694	4.3
Pays-Bas	3 413	3 712	4 481	7 795	11 251	11 467	5 834	7 627	11 055	11 987	15.0
Pologne	737	1 062	1 211	1 410	1 595	1 553	1 471	1 606	1 774	2 479	14.4
Portugal	490	629	808	928	878	924	876	966	1 162	1 286	11.3
République Slovaque*	..	377	322	193	195	256	290	340	470	677	6.7
République Tchèque	719	691	682	655	1 118	1 261	1 302	1 767	2 218	1 729	10.2
Royaume-Uni	14 107	11 476	19 702	21 456	28 511	25 981	24 898	22 199	23 660	39 592	12.1
Suède	7 024	8 659	10 144	12 124	13 505	7 134	7 376	8 249	11 674	11 719	5.9
Suisse	1 843	2 055	2 182	2 248	2 518	2 157	1 886	2 063	2 540	3 670	8.0
Turquie	645	865	1 278	2 056	2 574	1 084	851	1 050	1 665	1 979	13.3
OCDE	127 458	143 000	165 238	202 109	269 218	238 532	211 249	218 938	276 509	325 961	11.0

\* TCAC calculé à partir des données disponibles.

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.5. Pourcentage des exportations en équipements de télécommunication sur le total des exportations de biens, 1996-2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 1996-2005
Allemagne	1.5	1.9	1.7	2.1	2.4	2.5	2.3	1.8	2.1	2.2	4.2
Australie	0.7	0.8	0.6	0.7	1.0	0.9	0.4	0.6	0.5	0.5	-3.8
Autriche	0.5	0.9	0.5	0.6	0.8	0.7	1.1	1.0	1.1	1.5	13.7
Belgique	0.7	0.7	0.9	0.9	1.3	1.6	0.8	0.6	0.5	0.6	-2.3
Canada	1.9	1.9	2.0	2.4	3.9	2.0	1.6	1.4	1.5	1.7	-0.8
Corée	1.7	1.8	2.1	3.5	4.1	6.0	6.9	7.8	8.3	7.5	18.0
Danemark	1.3	2.0	2.6	2.8	3.0	2.8	4.1	2.6	2.3	3.4	10.8
Espagne	0.9	1.0	1.0	1.2	1.2	1.3	1.0	1.0	0.8	0.8	-1.9
Etats-Unis	2.3	2.6	2.6	2.8	3.0	2.8	2.3	2.1	2.2	2.2	-0.7
Finlande	8.6	10.2	13.1	14.7	18.6	16.4	16.4	15.9	13.0	16.6	7.6
France	1.5	1.9	2.4	2.8	3.6	2.8	2.4	1.9	1.9	1.8	1.9
Grèce	0.6	0.9	1.3	1.5	2.8	2.2	2.0	1.7	2.1	1.6	12.2
Hongrie	0.2	0.3	0.3	0.3	3.1	5.7	8.5	9.6	12.6	9.7	51.3
Irlande	1.8	2.4	2.8	4.9	3.8	3.9	2.5	1.4	1.3	1.1	-5.7
Islande	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	73.9
Italie	0.9	1.1	1.2	1.3	1.3	1.5	1.1	0.9	1.0	1.1	2.9
Japon	2.5	2.5	2.2	2.0	2.2	2.0	1.3	1.2	1.0	0.8	-11.7
Luxembourg*	..	..	..	2.8	5.8	8.8	6.3	2.7	1.9	1.9	-4.2
Mexique	2.2	2.6	3.3	3.9	5.4	5.8	4.7	3.7	4.2	4.4	7.7
Norvège	0.9	1.1	1.4	1.1	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	-4.0
Nouvelle-Zélande	0.6	0.8	0.8	0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	-2.1
OCDE	1.9	2.1	2.3	2.6	3.2	2.9	2.6	2.2	2.3	2.5	3.0
Pays-Bas	0.9	0.9	1.1	1.8	2.8	2.8	1.3	1.5	1.7	1.6	6.7
Pologne	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.6	7.8
Portugal	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	7.4
République Slovaque*	..	0.7	0.5	0.4	0.4	0.4	0.2	0.1	0.3	0.5	-5.0
République Tchèque	0.3	0.3	0.4	0.3	0.7	1.5	1.5	1.8	1.6	1.1	14.3
Royaume-Uni	2.8	2.1	4.1	4.2	5.3	5.7	5.8	3.8	2.8	5.9	8.6
Suède	6.9	8.8	9.6	11.9	12.5	6.7	6.9	6.1	6.9	6.6	-0.5
Suisse	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	0.7	0.7	1.1	1.4
Turquie	0.5	0.3	0.4	0.3	0.4	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	-11.3

\* TCAC calculé à partir des données disponibles.

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.6. Pourcentage des exportations en équipements de télécommunication sur le PIB, 1996-2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TCAC 1996-2005
Allemagne	21.0	23.8	24.9	25.4	29.1	30.3	30.4	30.8	33.3	34.8	5.7
Australie	14.1	14.7	14.6	13.5	15.9	16.6	15.3	12.9	14.8	16.1	1.5
Autriche	24.2	27.3	28.5	29.3	32.3	33.5	34.2	35.0	35.5	36.9	4.8
Belgique	62.2	68.7	70.3	70.6	80.2	82.3	85.5	82.8	86.2	89.6	4.1
Canada	31.4	34.2	35.3	36.8	39.0	37.1	34.9	31.8	32.4	36.8	1.8
Corée	22.3	26.4	38.3	32.3	33.7	31.2	29.7	31.9	37.3	36.1	5.5
Danemark	27.5	28.3	27.6	28.2	31.0	31.2	32.0	30.2	30.5	31.9	1.7
Espagne	16.5	18.6	18.6	18.1	19.6	19.1	18.3	17.8	17.7	17.1	0.4
Etats-Unis	8.0	8.3	7.8	7.5	8.0	7.3	6.7	6.6	7.0	7.7	-0.4
Finlande	31.4	33.0	33.1	32.5	38.1	35.1	33.6	32.5	33.0	33.6	0.7
France	18.0	19.9	20.4	20.8	22.4	22.4	20.9	20.0	20.1	20.3	1.3
Grèce	8.9	9.0	8.7	8.4	9.4	8.7	8.0	7.8	7.3	7.7	-1.6
Hongrie	28.9	41.5	48.5	51.7	59.7	58.3	52.3	51.7	55.0	57.9	8.0
Irlande	64.7	66.1	72.7	73.2	79.7	74.0	71.7	59.4	56.9	60.0	-0.8
Islande	25.9	25.0	23.5	23.1	22.0	25.7	25.6	22.1	21.6	19.5	-3.1
Italie	20.1	20.0	20.0	19.6	21.9	21.9	20.8	20.0	20.6	21.1	0.5
Japon	8.9	9.9	10.1	9.6	10.3	9.8	10.7	11.2	12.3	13.0	4.3
Luxembourg*	..	..	..	36.9	39.0	41.0	37.9	34.6	36.4	34.7	-0.7
Mexique	28.8	27.5	27.9	28.4	28.5	25.3	24.7	25.8	27.5	31.4	1.0
Norvège	31.2	30.9	26.9	28.8	35.9	34.7	31.3	31.5	32.4	35.1	1.3
Nouvelle-Zélande	21.0	20.4	21.6	20.6	24.2	25.3	22.8	20.4	20.7	22.1	0.6
Pays-Bas	41.9	44.4	40.8	41.1	46.8	43.9	39.9	42.5	48.2	51.0	2.2
Pologne	15.9	16.8	16.6	16.7	19.0	19.4	21.4	25.6	30.6	37.0	9.8
Portugal	20.9	21.3	20.5	20.2	21.7	20.9	20.2	20.6	20.2	20.7	-0.1
République Slovaque*	..	45.5	48.3	49.3	58.2	60.4	59.7	67.2	67.8	77.9	6.2
République Tchèque	35.4	40.4	46.6	45.5	52.2	54.9	52.2	53.8	61.1	63.9	6.8
Royaume-Uni	21.7	21.2	19.1	18.5	19.6	18.9	17.9	17.0	16.5	17.5	-2.4
Suède	30.4	32.6	34.0	33.4	36.1	34.4	34.1	33.7	35.2	36.4	2.0
Suisse	26.4	29.0	29.3	30.3	32.7	32.8	31.8	31.3	33.0	35.0	3.2
Turquie	12.6	13.7	13.4	14.4	14.0	21.6	19.5	19.7	21.0	20.2	5.4
OCDE	15.7	16.6	16.7	16.3	17.3	16.9	16.7	17.2	18.4	46.4	12.8

\* TCAC calculé à partir des données disponibles.

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.7. Exportations en équipements de télécommunication vers les pays non membres et vers les pays membres de l'OCDE, 1996-2004

Millions d'USD

	1996		1998		2000		2002		2004	
	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE
Allemagne	87 130	405	85 913	552	80 270	905	102 264	874	159 685	1 203
Australie	223	165	175	144	177	220	116	187	189	219
Autriche	77	199	83	293	117	425	10 722	61 236	17 407	92 496
Belgique	20 546	909	20 093	1 472	22 603	1 937	25 168	191 371	36 102	272 612
Canada	13 005	179 692	11 922	206 985	12 162	276 329	11 426	245 389	17 875	304 110
Corée	69 845	188 482	65 771	184 447	81 839	190 314	87 992	193 509	145 593	269 383
Danemark	93	60	184	107	127	177	178	35 150	167	61 739
Espagne	17 610	18 228	18 597	21 652	18 830	26 227	19 532	33 855	28 687	61 577
Etats-Unis	174 101	524 803	178 619	522 377	208 551	595 285	93 203	299 991	241 061	595 452
Finlande	10 729	386 487	11 724	422 873	12 818	469 323	12 940	512 950	24 308	750 942
France	53 303	562	56 986	1 032	53 677	1 380	57 534	2 169	79 237	1 573
Grèce	3 874	31 183	3 566	34 852	4 591	40 232	4 579	37 805	5 689	44 393
Hongrie	2 803	207 471	3 308	224 468	3 254	251 441	4 590	253 533	9 629	342 360
Irlande	4 704	9 800	5 199	19 283	6 428	25 806	6 490	32 868	8 351	52 899
Islande	151	6 997	107	7 168	111	6 661	159	5 738	215	9 687
Italie	57 381	40 531	52 573	55 483	48 613	71 595	56 025	82 715	78 812	96 638
Japon	186 028	1 720	158 498	1 795	200 654	1 791	183 925	2 071	276 470	2 625
Luxembourg	237	231 308	339	236 268	440	295 719	544	245 637	842	305 976
Mexique	7 043	56 202	8 545	68 076	7 377	96 704	8 162	85 331	11 482	127 882
Norvège	3 739	89 815	3 027	112 375	3 132	166 375	4 557	158 913	5 270	183 937
Nouvelle-Zélande	4 276	6 340	3 381	7 082	3 568	7 808	3 920	8 491	6 026	11 460
Pays-Bas	16 937	190 064	15 842	218 892	17 090	251 935	20 978	253 084	35 906	293 773
Pologne	5 099	122 536	5 304	117 954	4 793	154 755	6 519	153 251	12 354	258 357
Portugal	2 239	44 737	2 011	36 617	1 978	55 140	2 346	53 607	3 676	75 495
République Slovaque	807	9 580	1 040	8 199	980	8 984	1 217	9 724	2 419	13 989
République Tchèque	16	63 600	27	65 039	37	67 680	3 905	72 840	6 662	96 178
Royaume-Uni	43 106	13 983	47 870	16 356	45 260	18 390	43 113	23 414	63 891	40 530
Suède	14 511	21 286	15 121	20 974	15 980	22 368	15 344	23 500	23 681	32 004
Suisse	209	5 919	12 957	9 696	13 839	10 847	15 906	13 280	21 870	25 238
Turquie	8 393	70 364	8 918	78 075	7 565	82 310	10 394	73 365	20 121	108 183
OCDE	808 218	2 523 427	797 701	2 700 587	876 862	3 199 067	813 747	3 165 850	1 343 675	4 532 909

Source : OCDE, Base de données ITCS.



Tableau 8.8. Importations en équipements de télécommunication vers les pays non membres et vers les pays membres de l'OCDE, 1996-2004

Millions d'USD

	1996		1998		2000		2002		2004	
	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE	Hors OCDE	OCDE
Allemagne	23 721	2 324	24 530	2 400	34 588	4 109	37 013	2 919	60 117	5 144
Australie	201	1 458	329	1 275	591	2 820	610	1 647	1 481	2 323
Autriche	41	635	68	1 221	102	1 670	8 267	64 603	13 621	97 507
Belgique	20 778	1 143	21 863	1 651	26 101	2 135	28 296	171 988	42 192	245 765
Canada	17 502	155 943	20 933	184 070	28 149	218 483	28 990	198 005	46 909	232 178
Corée	46 887	153 400	45 863	163 345	56 291	177 837	56 377	181 436	89 614	257 919
Danemark	65	545	39	402	85	848	7 883	33 588	13 089	56 421
Espagne	7 029	29 093	7 765	38 182	10 266	39 338	11 692	43 859	21 028	68 787
Etats-Unis	307 474	722 074	354 047	753 918	446 019	854 494	437 237	801 301	624 786	949 487
Finlande	74 076	331 485	74 977	362 051	91 483	397 794	90 144	391 478	145 817	562 911
France	5 035	38 977	109	1 118	5 725	40 008	5 817	45 458	10 693	58 301
Grèce	5 303	24 550	5 739	25 916	8 170	26 411	8 150	26 153	15 145	36 334
Hongrie	48 168	208 235	47 713	219 804	58 990	251 020	58 613	249 745	92 382	349 019
Irlande	3 803	12 390	4 738	20 724	7 284	25 529	9 940	28 792	13 637	49 310
Islande	6 238	20 066	5 579	24 476	8 020	22 705	9 305	24 018	14 144	39 827
Italie	5 036	29 328	6 244	37 179	7 114	43 985	6 815	45 907	9 747	52 582
Japon	165	1 875	236	2 252	290	2 374	406	1 911	564	3 140
Luxembourg	171 629	179 919	134 677	148 702	208 636	177 836	191 993	150 333	276 865	183 895
Mexique	47 627	97 397	35 908	57 769	73 417	89 785	71 852	81 688	113 557	112 212
Norvège	3 574	87 164	10 547	117 005	9 581	166 060	12 294	156 023	42 330	157 960
Nouvelle-Zélande	198	8 330	242	9 490	347	10 547	244	11 528	541	16 295
Pays-Bas	49 848	216 264	56 550	251 776	66 816	281 647	67 453	283 538	102 487	373 412
Pologne	30 463	111 568	32 300	107 320	40 073	132 191	39 149	126 092	78 582	186 338
Portugal	4 499	30 974	5 096	32 415	5 154	29 541	5 827	29 132	8 496	40 127
République Slovaque	2 795	12 211	2 732	10 000	3 667	10 749	4 103	11 244	6 953	16 842
République Tchèque	74	1 065	7 981	70 832	9 851	74 505	8 441	76 677	10 944	101 180
Royaume-Uni	12 220	30 484	11 741	33 414	17 237	36 320	16 959	33 526	37 418	60 922
Suède	4 932	29 500	4 483	32 025	5 354	35 387	5 108	35 702	8 488	47 465
Suisse	1 842	7 198	2 350	10 924	3 099	9 720	3 547	13 342	5 873	22 232
Turquie	6 092	56 767	6 638	63 952	8 985	66 805	8 024	60 903	13 230	90 750
OCDE	907 314	2 602 361	932 017	2 785 611	1 241 486	3 232 655	1 240 549	3 382 535	1 920 733	4 476 585

Source : OCDE, Base de données ITCS.

Tableau 8.9. **Échanges des services de communication et de télécommunication, 1999 et 2004**

Millions d'USD

	Exportations				Importations			
	Services de communication		Services de télécommunication		Communication services		Telecommunication services	
	1999	2004	1999	2004	1999	2004	1999	2004
Allemagne	1 825	3 166	207	356	3 247	4 651	126	326
Australie	896	563	..	596	966	556	353	420
Autriche	428	671	..	1 208	524	503	956	945
Belgique	..	2 198	941	1 091	1 298	1 597	910	1 063
Canada	1 464	1 809	48	135	1 398	1 678	53	358
Corée	400	446	..	885	677	636	55	1 018
Danemark	..	487	124	251	401	621	152	236
Espagne	584	1 217	440	1 040	577	1 592	600	1 292
Etats-Unis	4 777	4 632	..	..	7 058	4 925	..	..
Finlande	163	336	788	..	183	268	768	..
France	955	3 028	1 558	2 447	890	1 879	2 903	3 345
Grèce	211	393	..	264	132	364	..	277
Hongrie	79	288	..	..	52	315	..	..
Irlande	356	945	1 055	1 752	208	1 223	1 561	2 057
Islande	10	10	..	945	7	21	475	1 223
Italie	1 159	1 988	..	..	1 765	2 768	..	..
Japon	767	454	..	..	1 408	621	..	..
Luxembourg	..	934	1 169	423	96	1 072	436	176
Mexique	1 169	423	..	..	436	176	1 366	..
Norvège	289	315	..	274	166	230	..	297
Nouvelle-Zélande	187	277	194	256	187	..	148	199
Pays-Bas	1 381	3 308	..	..	1 428	2 865	..	..
Pologne	376	295	167	442	566	314	115	325
Portugal	181	489	..	64	134	370	39	68
République Slovaque	53	82	466	1 083	29	72	537	1 198
République Tchèque	100	149	..	..	99	390	..	..
Royaume-Uni	2 692	3 702	4 549	4 374	2 920	3 530	6 601	4 365
Suède	522	1 208	..	..	737	1 402	..	..
Suisse	843	1 223	..	346	818	1 129	..	128
Turquie	..	346	2 432	3 279	72	207	2 456	3 080
OCDE	21 867	35 381	..	..	28 482	35 972	..	..

Source : OCDE, Base de données ITCS.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057380466328>

Tableau 8.10. Exportations d'équipements de télécommunication par catégories, total OCDE

Millions d'USD

	1996	2000	2004	2005
<b>Équipement de télécommunications (HS 1996)</b>				
851711: Postes téléphoniques d'usagers pour la téléphonie par fil à combinés	1 327	1 685	1 515	1 303
851719: Autres postes téléphoniques d'usagers pour la téléphonie par fil ;	1 776	2 173	1 899	1 193
851721: Télécopieurs pour la téléphonie par fil	1 857	1 138	647	381
851722: Télécriteurs pour la télégraphie par fil	16.1	15.4	4.2	3.0
851730: Appareils de commutation pour la téléphonie/la télégraphie	5 355	8 960	4 203	2 432
851750: Émetteurs-recepteurs pour la télécom. par courant porteur ou telecom.	6 548	23 231	11 797	10 236
851780: Appareils électriques pour la téléphonie ou la télégraphie par fil	2 692	3 429	1 628	848
851790: Parties d'appareils électriques pour la téléphonie/la télégraphie par fil	14 552	27 830	18 026	13 545
852020: Répondeurs téléphoniques	298	134	23	31
852510: Appareils d'émission pour la télé, radiotéléphonie, radiodiffusion, etc	2 221	3 537	3 453	2 355
852520: Appareils d'émission pour la radio incorporant un appareil de réception	19 500	53 163	79 613	58 990
852530: Caméras de télévision	4 706	1 901	2 281	1 774
852610: Appareils de radiodétection et de radiosondage (radar)	1 137	1 047	1 671	1 297
852790: Appareils récepteurs, nda	1 727	1 815	767	476
852910: Antennes et réflecteurs d'antennes de tous types et leurs parties	2 712	3 691	4 806	3 460
853110: Avertisseurs électriques pour la protection contre le vol/l'incendie	1 594	1 988	2 247	1 368
854420: Câbles coaxiaux et autres conducteurs électriques coaxiaux	1 620	1 972	1 960	1 414
854470: Câbles de fibres optiques, constitués de fibres gainées individuellement	1 637	2 988	1 361	1 142

Source : OCDE, Base de données ITCS.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057174407538>

Tableau 8.11. Avantages comparatifs révélés des échanges d'équipement de télécommunication

Indice Lafay de spécialisation internationale

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	0.28	0.39	0.23	0.30	0.28	0.16	0.17	0.15	0.04	-0.03
Australie	-0.93	-0.83	-0.87	-1.53	-1.87	-1.46	-1.23	-1.12	-1.25	-1.19
Autriche	-0.25	-0.07	-0.65	-0.92	-0.83	-0.58	-0.47	-0.46	-0.44	-0.34
Belgique	-0.01	-0.05	-0.03	-0.16	0.00	-0.01	-0.11	-0.09	-0.08	-0.15
Canada	0.09	0.11	0.13	0.25	0.65	-0.10	-0.12	-0.15	-0.12	0.09
Corée	0.25	0.32	0.58	1.04	1.03	2.28	2.88	3.42	3.74	3.30
Danemark	-0.34	-0.11	-0.01	-0.02	-0.31	-0.41	-0.19	-0.25	-0.55	-0.63
Espagne	-0.53	-0.30	-0.40	-0.73	-0.82	-0.49	-0.41	-0.37	-0.56	-0.63
Etats-Unis	0.35	0.47	0.38	0.28	0.01	0.03	-0.12	-0.25	-0.23	-0.35
Finlande	3.31	4.06	5.33	5.95	7.11	6.20	6.87	6.67	5.19	6.23
France	0.25	0.30	0.49	0.55	0.85	0.41	0.46	0.23	0.21	0.07
Grèce	-0.26	-0.42	-0.64	-0.71	-0.05	-0.20	-0.13	-0.17	-0.01	-0.09
Hongrie	-1.08	-0.79	-0.68	-0.74	0.41	1.70	2.83	2.83	4.16	3.30
Irlande	0.33	0.35	0.27	0.52	-0.02	-0.46	-0.26	-0.29	-0.41	-0.49
Islande	-0.91	-0.98	-1.04	-1.05	-1.32	-0.99	-0.88	-0.87	-0.68	-0.73
Italie	-0.15	-0.31	-0.38	-0.45	-0.49	-0.24	-0.34	-0.37	-0.60	-0.43
Japon	0.64	0.67	0.41	0.33	0.34	0.32	0.08	0.15	0.11	0.03
Luxembourg	..	..	..	-0.09	0.40	1.00	0.85	-0.06	-0.28	-0.42
Mexique	0.29	0.34	0.54	0.78	1.25	1.51	1.42	0.95	1.09	1.19
Norvège	-0.56	-0.51	-0.47	-0.75	-0.90	-0.78	-0.67	-0.68	-0.75	-0.62
Nouvelle-Zélande	-1.04	-0.91	-0.95	-1.21	-1.43	-1.08	-0.67	-0.68	-0.91	-0.88
Pays-Bas	-0.11	-0.19	-0.26	-0.48	-0.41	-0.55	-0.40	-0.24	-0.38	-0.41
Pologne	-0.71	-0.86	-0.93	-1.17	-1.26	-1.18	-0.93	-0.85	-0.70	-0.65
Portugal	-0.40	-0.58	-0.76	-0.74	-0.66	-0.67	-0.65	-0.58	-0.58	-0.52
République Slovaque	..	-0.92	-0.76	-0.50	-0.43	-0.51	-0.65	-0.62	-0.57	-0.53
République Tchèque	-1.00	-0.99	-0.68	-0.82	-1.04	-0.27	-0.12	0.02	-0.03	0.00
Royaume-Uni	0.20	0.11	0.74	0.54	0.64	1.32	1.64	0.59	-0.13	1.26
Suède	2.44	3.13	3.37	4.36	4.46	1.79	2.17	1.88	1.88	1.90
Suisse	-0.21	-0.29	-0.34	-0.45	-0.50	-0.33	-0.38	-0.40	-0.42	-0.40
Turquie	-0.34	-0.58	-1.01	-2.16	-1.83	-0.81	-0.53	-0.54	-0.67	-0.68
OCDE	0.21	0.27	0.26	0.23	0.25	0.25	0.26	0.15	0.08	0.12

Source : OCDE, Base de données ITCS.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057257086118>

## Chapitre 9

# Les communications dans cinq économies émergentes : les BRICS

*Les économies émergentes souvent regroupées sous l'acronyme « BRICS » (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) partagent certaines caractéristiques importantes en ce qui concerne le développement des télécommunications, même si la démarche des pouvoirs publics en ce domaine a pu varier. Elles sont parmi les marchés des TIC les plus explosifs du monde et sont en train de devenir des consommateurs et des producteurs importants des biens de TIC. Ce chapitre examine et compare le développement de chacun de ces cinq pays et leurs politiques de communication.*

## Introduction

Les économies émergentes souvent regroupées sous l'acronyme « BRICS » (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) partagent certaines caractéristiques importantes en ce qui concerne le développement des télécommunications, même si la démarche des pouvoirs publics en ce domaine a pu varier. En effet, on constate d'abord dans les BRICS un profond fossé entre milieu urbain et zones rurales. Les grandes agglomérations bénéficient souvent d'un accès aux communications comparable à celui des pays développés, tandis que les régions rurales accusent un net retard. Cette inégalité de base est parfois accentuée par des clivages culturels, qui concernent par exemple les zones tribales isolées d'Afrique du Sud ou du Brésil, ce qui complique encore davantage la mise à disposition d'un accès efficace. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que l'universalité du service et de l'accès constitue un aspect des objectifs d'action politique, qui a parfois amené les pouvoirs publics à mettre en place des systèmes de subventions et des fonds spéciaux, à fixer des objectifs chiffrés et des conditions de développement, et à créer des organismes de surveillance et de réglementation. Par exemple, l'Afrique du Sud, le Brésil et l'Inde ont fixé des objectifs quantitatifs obligatoires. L'Afrique du Sud a en outre mis sur pied un système de licences pour les régions mal desservies (licences « USAL ») ainsi qu'une agence chargée du service universel, et le Brésil et l'Inde ont créé un fonds de service universel.

Certaines des BRICS ont considéré leurs réseaux de communications en place comme un obstacle à leur développement économique (par exemple, la Chine), tandis que d'autres ont vu dans les technologies de l'information et des communications (TIC) un outil au service du développement économique et social en général, en particulier dans les zones reculées et tribales (par exemple, l'Afrique du Sud et le Brésil). Néanmoins, les BRICS ont tous en commun l'importance que les pouvoirs publics attachent aux TIC en général, et aux communications en particulier, même si cette importance s'est traduite dans des politiques sensiblement différentes. Ainsi, pour développer les communications, certains d'entre eux ont nettement privilégié les mécanismes de marché (par exemple, le Brésil) tandis que d'autres ont opté pour une approche réglementaire et interventionniste plus prudente (par exemple, la Russie, l'Afrique du Sud, et dans une large mesure, la Chine).

Les comparaisons du développement du réseau par rapport au niveau de produit intérieur brut (PIB) par habitant ne font pas directement ressortir ces stratégies. Néanmoins, les principaux facteurs d'accélération et de retard sont apparents. La concurrence est de toute évidence importante, car on constate des progrès beaucoup plus rapides sur les marchés concurrentiels de la téléphonie mobile que sur les marchés monopolistiques des télécommunications fixes, lesquels retardent également le développement de l'Internet et freinent l'accroissement du nombre d'abonnés (par exemple, en Afrique du Sud et, dans une moindre mesure, en Russie). Le retard dans l'ouverture du réseau fixe à la concurrence en Afrique du Sud et en Russie a entravé le développement du réseau et la capacité de ces pays à atteindre leurs objectifs de développement socio-économique. La séparation entre les autorités réglementaires et les fournisseurs de services réglementés est également importante et les études de cas réalisées sur les BRICS révèlent du reste combien importe une véritable

séparation de la fonction exploitation, comme le démontrent l'exemple de l'Afrique du Sud, où la réglementation n'est pas affranchie du veto ministériel, et celui de la Russie, où l'on peine à mettre en place des mécanismes explicites et fonctionnels. Il est néanmoins évident par ailleurs que la Chine a prospéré en s'appuyant sur son propre système, centralisé et intégré, dans lequel le contrôle et la participation de l'état demeurent très présents – tempérés en quelque sorte par les intérêts divergents des différents ministères.

Il apparaît également clair que les pouvoirs publics peuvent accélérer les progrès s'ils s'emploient à résoudre en temps opportun les problèmes de fond, par exemple en définissant précisément les marchés de services, l'interconnexion et le dégroupage, et en mettant en place le cadre réglementaire nécessaire pour assurer la sécurité juridique. Autrement, l'évolution sera plus lente et se fera dans la confusion. L'interconnexion joue un rôle important dans le rythme de développement des communications mobiles – le processus est souvent retardé lorsque les problèmes d'interconnexion ne sont pas résolus (par exemple, au Brésil, en Chine et en Afrique du Sud). En Afrique du Sud, le manque de clarté dans les définitions des services à valeur ajoutée, les longs retards dans l'attribution d'une licence à un deuxième opérateur de réseau et la difficulté de concilier des priorités économiques et sociales concurrentes sont également révélateurs.

L'autre enseignement à tirer est peut-être l'importance de la neutralité à l'égard des technologies. Certaines technologies permettent en effet de répondre aux besoins particuliers des localités éloignées et des régions où l'infrastructure physique en place est limitée, et de surmonter les obstacles du prix et de l'accès. Ainsi, les communications mobiles, surtout prépayées, la boucle locale sans fil (WLL) et la téléphonie Internet ont toutes joué un rôle important dans les BRICS.

Après avoir établi l'indépendance de la fonction réglementaire, la sécurité juridique et des procédures efficaces de règlement des différends, les pouvoirs publics ont commencé à s'intéresser à la convergence. Dans certains des BRICS, ils recherchent maintenant la convergence au niveau des politiques et de la réglementation (par exemple, en Afrique du Sud et en Inde). La convergence, entendue comme la supervision stratégique et réglementaire relativement transparente des réseaux « commutés » et IP, est un objectif commun aux pays du monde entier. Dans les économies en développement et émergentes, la mise en commun des compétences et ressources en matière d'élaboration de politiques et de réglementation peut permettre de réaliser d'importantes économies. Cependant, les tentatives visant à faire converger la législation et la réglementation des télécommunications et celles de la radiodiffusion devraient peut-être être abordées avec prudence étant donné le risque d'interférence politique dans la réglementation du contenu diffusé, et les répercussions possibles de cette interférence sur l'indépendance et la crédibilité de la réglementation des télécommunications (Henten *et al.*, 2003). La stratégie qu'adopteront les BRICS à l'égard de la convergence aura une influence sur le rythme de développement des réseaux dans les prochaines années.

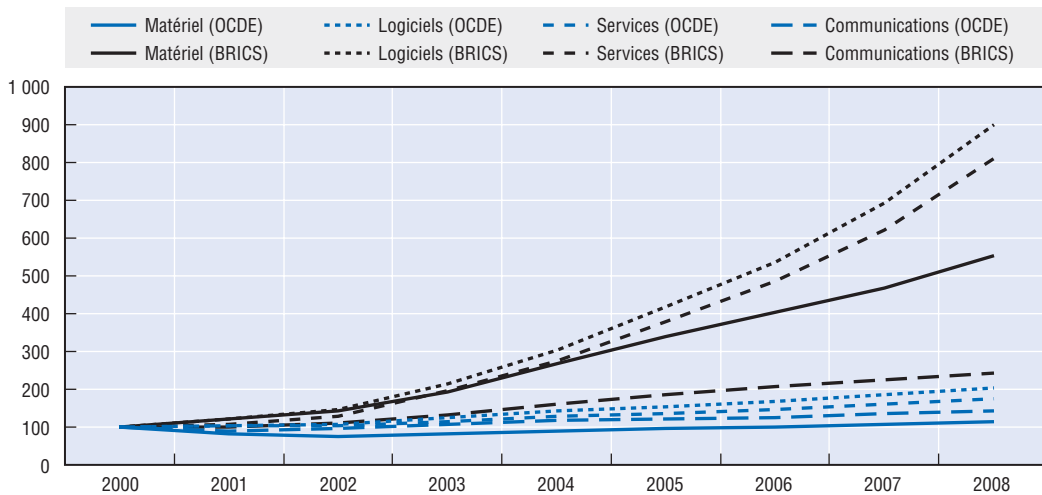
## Des économies émergentes

Les BRICS ont attiré l'attention des analystes et des investisseurs du monde entier. Ces pays comptent parmi les économies les plus peuplées et les plus vastes du monde et jouissent d'une vigoureuse croissance économique. Dans la plupart d'entre eux, les TIC jouent un rôle important pour l'économie et font l'objet de différentes mesures de développement – soit directement en tant que secteur productif (par exemple, en Chine et en Inde), soit comme outils de développement socio-économique (par exemple, en Afrique du Sud).

### Des marchés émergents


Du fait de leur dynamisme économique, les BRICS font partie des marchés des TIC où la croissance est la plus rapide. Entre 2000 et 2005, les dépenses consacrées aux TIC dans les BRICS ont augmenté de plus de 19 % par an, passant de 114 à 277 milliards USD, tandis qu'elles progressaient seulement de 5.6 % par an à l'échelle mondiale et de 4.2 % par an dans la zone OCDE (tableau 9.1). Au cours de cette même période, les dépenses de TIC ont augmenté de 22 à 25 % par an en Russie, en Chine et en Inde, de 18 % en Afrique du Sud et de 13 % au Brésil. Le développement économique des BRICS est si rapide qu'entre 2000 et 2006, ces pays ont doublé leur part des dépenses mondiales de TIC, qui est passée de 5 à 10 %. Leurs dépenses de logiciels et de services informatiques ont augmenté un peu plus rapidement que les dépenses de matériel informatique et beaucoup plus vite que les dépenses d'équipements et de services de communications, ce qui s'explique, peut-être en partie, par les variations des prix relatifs (figure 9.1, tableau 9.1).

Figure 9.1. Dépenses sur le marché des TIC, 2000-2008



Note : Prévisions 2006 à 2008.

Source : WITSA, analyse de l'OCDE.

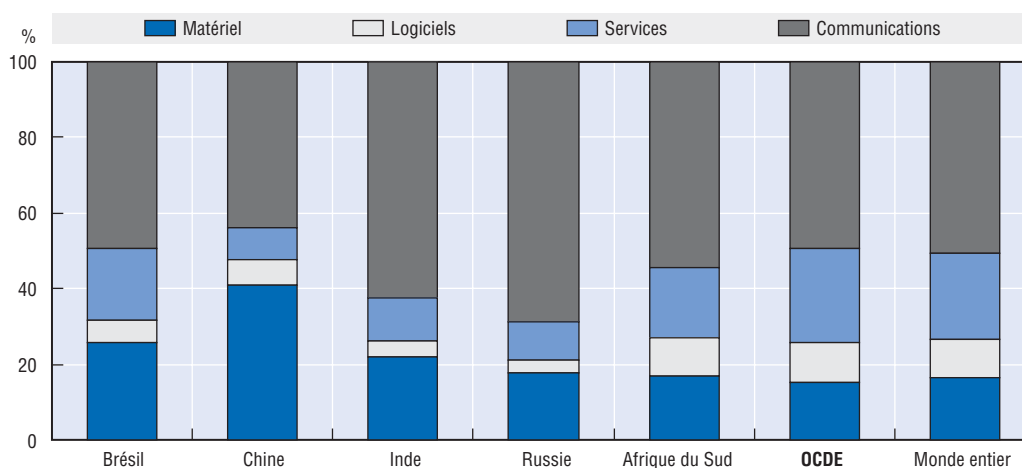
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006761884300>

Les BRICS sont également de grands marchés de communications. Entre 2000 et 2005, alors que les dépenses en équipements et services de communications ne progressaient que de 4.2 % par an dans les pays de l'OCDE, elles augmentaient au rythme annuel de plus de 25 % en Russie, 18 % en Inde, 13 % en Afrique du Sud, 12 % en Chine et 8.3 % au Brésil. En 2005, les BRICS représentaient environ 9.5 % du marché mondial des équipements et services de communications, contre 6.5 % en 2000, et elles devraient dépasser les 10 % en 2006. La Chine se classe au premier rang des BRICS pour les dépenses d'équipements et de services de communications en 2005, avec 52 milliards USD, devant le Brésil et l'Inde qui ont chacun dépensé 30 milliards USD, la Russie 19 milliards et l'Afrique du Sud 13 milliards. La part de cette catégorie de dépenses dans les dépenses totales de TIC est plus importante en Russie, en Inde et en Afrique du Sud que dans les pays de l'OCDE, mais moins importante qu'en Chine (figure 9.2).




Figure 9.2. **Parts de marché des TIC, par segment, 2005**

En pourcentage



Source : WITSA, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006777487714>

### Des producteurs émergents

Les BRICS occupent également une place de plus en plus active dans la production et les échanges d'équipements et de services TIC. Les BRICS ont été à l'origine d'environ 11 % des importations mondiales d'équipements TIC en 2003, dont 12 % des importations mondiales d'équipements de télécommunications. La part de cette catégorie d'équipements dans les importations d'équipements TIC était plus importante en Russie, en Inde, en Afrique du Sud et au Brésil que la moyenne mondiale, tandis qu'elle se situait dans la moyenne en Chine. Cela s'explique probablement par des différences dans la capacité de production locale à répondre à la demande, ainsi que dans les investissements en infrastructures réseau.

Les BRICS sont également en train de devenir d'importants producteurs et exportateurs d'équipements TIC. Leur part dans les exportations mondiales de ce type d'équipements était en 2003 d'environ 12 %. Dans la plupart des catégories d'équipements TIC, les exportations de la Chine ont connu une forte croissance. En ce qui concerne le Brésil, ses exportations de téléviseurs et d'équipements de télécommunications ont progressé rapidement. En 2004, la Chine s'est hissée au rang de premier exportateur mondial d'équipements TIC, ayant dépassé le Japon et l'Union européenne en 2003, puis les États-Unis en 2004. Ses exportations d'équipements TIC ont augmenté de 32 % par an entre 1995 et 2004, alors que la moyenne mondiale était de 7 % par an (OCDE, 2006). Le Brésil, la Russie et l'Afrique du Sud affichent une part importante d'équipements de télécommunications dans leurs exportations de TIC, tandis que la part de la Chine se situe dans la moyenne mondiale et celle de l'Inde est plus faible.

La Chine et le Brésil sont aussi de gros importateurs de services informatiques, et l'Inde joue un rôle de premier plan dans la mondialisation de ce type de services et des services aux entreprises dans lesquels ils sont utilisés. La Chine est également un important exportateur de services informatiques et, avec la Russie et l'Inde, elle compte parmi les pays dont les exportations de cette catégorie de services connaissent la croissance la plus rapide. Les exportations de services informatiques déclarées par le Brésil n'ont pas augmenté ces dernières années et l'on ne dispose pas de données en ce domaine pour l'Afrique du Sud. De par le rôle de plus en plus important qu'elles jouent dans la

délocalisation des services, l'Inde, la Chine et la Russie font également partie des pays dont les exportations de services aux entreprises et de services informatiques et d'information, considérées globalement, progressent le plus rapidement (Houghton 2006, p. 43).

## Taille des réseaux

Ce dynamisme des BRICS en ce qui concerne la production et l'utilisation des TIC est favorisé par le développement rapide des infrastructures de communications et de l'Internet, en même temps qu'il en est le moteur. Les réseaux se développent et s'étendent, et le nombre d'abonnés a augmenté (encadré 9.1).

Encadré 9.1. **Taille des réseaux des BRICS, 2005**

	En millions			
	Lignes téléphoniques principales	Abonnés au service mobile	Utilisateurs d'Internet (estimation)	Hôtes Internet
Brésil	39.9	86.2	25.9	5.1
Chine	350.4	393.4	123.0	0.2
Inde	48.8	75.9	60.0	0.8
Russie	40.0	126.3	23.7	1.6
Afrique du Sud	4.7	33.0	5.1	0.5

Source : OCDE, d'après diverses sources nationales.

## Investissement et recettes

Les investissements annuels consacrés aux télécommunications dans les BRICS sont en augmentation. En Chine, ils ont progressé de 14 % par an, passant de 8 à 27 milliards USD entre 1994 et 2003, et se maintiennent à 25 milliards USD par an ou plus depuis 2000. Les investissements ont augmenté de 5 à 7 % par an au Brésil, en Inde et en Russie, tandis qu'ils ont été plus irréguliers en Afrique du Sud, variant de 700 millions USD à 3 milliards par an depuis le milieu des années 90 (tableau 9.2). En Chine, les investissements dans les télécommunications ont atteint pas moins de 2 à 2.5 % du PIB ces dernières années. Le chiffre est plutôt de l'ordre de 1 % du PIB en général pour le Brésil, l'Inde et l'Afrique du Sud, et il se situait dans une fourchette de 0.2 à 0.4 % seulement du PIB pour la Russie. Selon les données disponibles, il semble que près de la moitié des investissements totaux en télécommunications réalisés ces dernières années ait été consacrée aux communications mobiles.

Corollaire de ces niveaux d'investissement, les recettes tirées des communications mobiles ont augmenté rapidement dans les BRICS, à un taux variant de 30 à 60 % par an (tableau 9.2). Elles ont progressé de 40 % par an en Chine et au Brésil, et dépassent les 35 milliards USD en Chine. Rapportées au PIB, les recettes des services mobiles enregistrées dans les BRICS se situent dans une fourchette de 1.5 à 3 %, exception faite de l'Inde où elles sont nettement plus basses (0.3 %) du PIB. Les recettes tirées des services de télécommunications fixes sont plus limitées, mais elles ont fortement augmenté en Chine, au Brésil et, dans une moindre mesure, en Inde, tandis que la progression était plus lente en Russie et en Afrique du Sud. Fin 2005, les recettes des lignes fixes dépassaient 21 milliards USD en Chine.

## Abonnés

Le nombre d'abonnés a également augmenté rapidement dans de nombreux segments, surtout celui des communications mobiles (tableau 9.3). Le nombre total d'abonnés aux services téléphoniques dans les BRICS a progressé de 20 à 35 % par an. Entre 1995 et 2004, il a augmenté en Chine de 34 % par an, pour atteindre 744 millions d'abonnés. C'est en Russie que la progression a été la plus lente, soit 19 % par an. Fin 2005, on comptait dans les BRICS plus de 50 abonnés pour 100 habitants, à l'exception de l'Inde (11.4 abonnés), et entre 22 et 28 lignes téléphoniques principales environ pour 100 habitants au Brésil, en Chine et en Russie, comparé à environ 10 en Afrique du Sud et 4.5 en Inde (tableau 9.4). La moyenne était de 39 pour 100 habitants dans les pays de l'OCDE.

Dans les BRICS, le nombre d'abonnés au service mobile a augmenté de plus de 50 % par an au cours de la dernière décennie, et même de 100 % par an ou plus en Russie et en Inde. Fin 2005, il était de 393 millions en Chine, 126 millions en Russie, 86 millions au Brésil, 76 millions en Inde et 33 millions en Afrique du Sud. Les niveaux de pénétration variaient de seulement sept abonnés au service mobile pour 100 habitants en Inde à 88 en Russie et 72 en Afrique du Sud (tableau 9.4). La moyenne était de 80 abonnés pour 100 habitants dans les pays de l'OCDE.

La Chine est aujourd'hui le plus grand marché mondial de services de télécommunications, avec plus de 350 millions de lignes téléphoniques principales en exploitation fin 2005, contre 104 millions aux États-Unis et 51 millions au Japon. De même, avec ses 393 millions d'abonnés au service mobile, la Chine laisse loin derrière les États-Unis (213 millions d'abonnés) et le Japon (96 millions). Les taux de pénétration demeurant relativement faibles à l'extérieur des grandes agglomérations chinoises, les perspectives de croissance demeurent prometteuses.

## L'Internet

La croissance du parc d'ordinateurs personnels a également été forte dans les BRICS. Depuis le milieu des années 90, elle se situe entre 16 % par an en Afrique du Sud et pas moins de 39 % par an en Chine. À la fin de 2004, le nombre d'ordinateurs personnels pour 100 habitants était estimé à 13.2 en Russie, 10.8 au Brésil, 8.1 en Afrique du Sud, 4.1 en Chine et seulement 1.2 en Inde.

Selon les estimations, l'accroissement annuel du nombre d'internautes pendant la décennie 1994-2003 a été de 120 à 140 % en Inde et en Chine, 80 % au Brésil, 67 % en Russie et 43 % en Afrique du Sud (tableau 9.5). À la mi-2006, on estimait le nombre d'internautes à 123 millions en Chine, 60 millions en Inde, 26 millions au Brésil, 24 millions en Russie et un peu plus de 5 millions en Afrique du Sud. La pénétration est plus forte en Russie et au Brésil, avec respectivement 16 et 14 internautes pour 100 habitants, contre 11 en Afrique du Sud, 9.4 en Chine et 5.5 en Inde (tableau 9.4).

Fin 2004, le nombre d'abonnés à l'Internet avait augmenté de 88 % par an en Chine, pour atteindre 72 millions, de 50 à 70 % par an en Inde, au Brésil et en Russie, mais seulement de 29 % en Afrique du Sud. Les abonnements au service haut débit sont devenus plus courants et les estimations les chiffraient, fin 2004, à 26 millions en Chine, 2.3 millions au Brésil, 675 000 en Russie, 235 000 en Inde et 60 000 en Afrique du Sud. Fin 2005, on comptait 73 millions d'abonnés à l'Internet et 37.5 millions d'abonnés au service haut débit en Chine, soit environ 3 % de la population (OCDE, 2006, p. 170). En chiffres absolus, le

nombre d'abonnés à l'Internet en Chine se rapproche de celui des États-Unis (93 millions) et de l'UE15 (95 millions). Bien sûr, en chiffres relatifs, les niveaux de pénétration révèlent un retard considérable.

Le développement de l'infrastructure Internet va de pair avec l'augmentation du nombre d'abonnés. Depuis la fin des années 90, la bande passante internationale pour l'Internet a augmenté de 100 à 200 % par an dans tous les BRICS, sauf en Afrique du Sud, où la progression a été beaucoup plus lente, soit 38 % par an. Néanmoins, la largeur de bande internationale est encore limitée. Fin 2004, la capacité pour 1 000 internautes était de 1.25 Mbit/s au Brésil, 0.90 Mbit/s en Russie, 0.79 Mbit/s en Chine, 0.35 Mbit/s en Inde et 0.25 Mbit/s en Afrique du Sud. Cependant, la croissance est actuellement rapide et la largeur de bande internationale de la Chine est passée de moins de 75 000 Mbit/s fin 2004 à plus de 214 000 Mbit/s à la mi-2006.

L'utilisation de l'Internet se développe également rapidement. On comptait au début de 2006 plus de 5 millions d'hôtes Internet dans le domaine .br, soit une augmentation de 76 % par an par rapport à seulement 5 896 hôtes en 1994, 1.6 million d'hôtes en .ru (Russie), 838 139 en .in (Inde), 496 642 en .za (Afrique du Sud) et 208 277 en .cn (Chine). C'est en Inde que le nombre d'hôtes a progressé le plus rapidement, à raison de 91 % par an entre 1994 et 2006. Il a augmenté de 76 % par an au Brésil, 64 % en Chine, 58 % en Russie et un peu plus lentement en Afrique du Sud (27 %). Ces taux de croissance sont comparables à la moyenne mondiale, qui est d'environ 38 % par an.

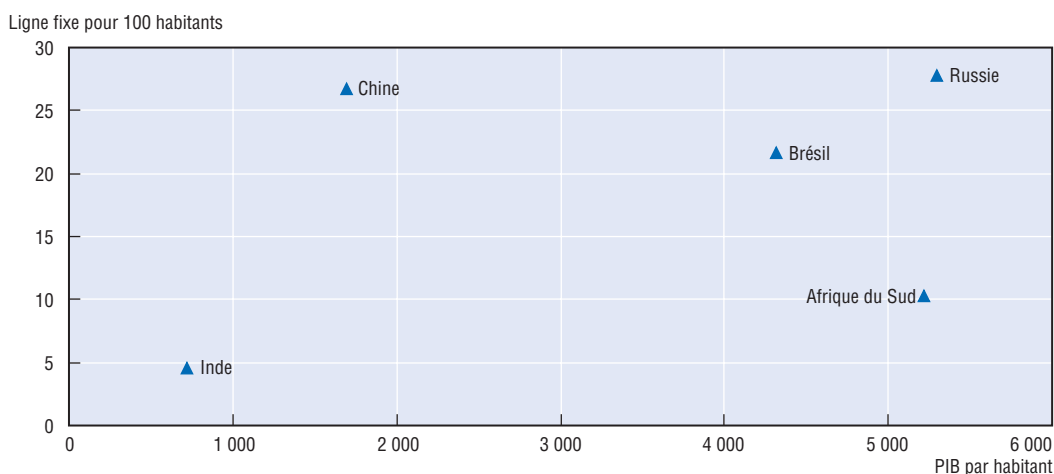
En octobre 2006, on comptait plus de 3.3 millions de noms de domaine associés à la Chine (c'est-à-dire enregistrés sous .cn ou sous des gTLD par des acheteurs en Chine) dont 1.3 million étaient enregistrés sous .cn et un peu plus de 2 millions sous des gTLD (dont 1.7 million sous le domaine .com). On dénombrait plus de 1.1 million de noms de domaine associés au Brésil, dont 993 504 en .br et 145 641 sous gTLD (dont 112 698 en .com); 890 979 associés à la Russie, dont 660 280 en .ru et 230 699 sous gTLD; 629 587 associés à l'Inde, dont environ 200 000 en .in et 430 000 sous gTLD; et plus de 325 000 associés à l'Afrique du Sud, dont quelque 48 000 sous gTLD et le reste en .za.

## Situation comparative


Le ratio du nombre d'abonnés au PIB par habitant donne une indication de la performance relative des pays en matière de développement des réseaux et des services. Du point de vue des communications, les pays où l'on recense un nombre relativement élevé d'abonnés par rapport au niveau du PIB par habitant se classent mieux que ceux où le nombre d'abonnés est plus faible pour des niveaux de PIB par habitant comparables ou plus élevés. De nombreuses raisons peuvent expliquer les différences observées, mais ce sont le plus souvent le cadre administratif et les structures réglementaires qui sont déterminants.

À la fin de 2005, on recensait entre 22 et 28 lignes principales pour 100 habitants en Russie, en Chine et au Brésil, 10 en Afrique du Sud et 4.5 en Inde. Le PIB par habitant variait de 719 USD en Inde à 5 296 USD en Russie. Par rapport au niveau de PIB par habitant, l'infrastructure de communications sur ligne fixe de la Chine était plus développée que celle des autres BRICS, tandis que l'Afrique du Sud accusait à cet égard un important retard (figure 9.3).

Une situation similaire se dégage d'une comparaison des abonnements aux services mobiles et des niveaux de PIB par habitant, bien que les disparités soient beaucoup moins marquées, ce qui s'expliquerait probablement par l'existence d'une concurrence plus

Figure 9.3. **Pénétration des lignes téléphoniques fixes et PIB par habitant, 2005**

Source : UIT et sources nationales. Analyse de l'OCDE.

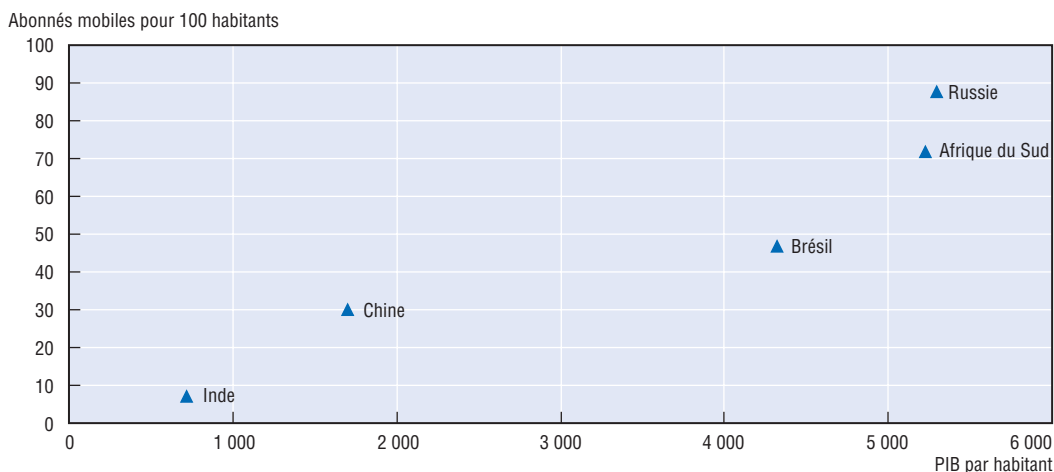
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006816588523>

développée dans le secteur des communications mobiles. Fin 2005, la Russie comptait 88 abonnés aux services mobiles pour 100 habitants, l'Afrique du Sud 72, le Brésil 47, la Chine 30 et l'Inde 7 (figure 9.4).

À la fin de 2005, le nombre d'internautes pour 100 habitants était estimé à 16 en Russie, 14 au Brésil, 11 en Afrique du Sud, 9 en Chine et 5 en Inde. Par rapport PIB par habitant, toutefois, l'Afrique du Sud accusait un retard considérable (figure 9.5).

Figure 9.4. **Pénétration des communications mobiles et PIB par habitant, 2005**

Pour 100 habitants et rapportée au PIB par habitant

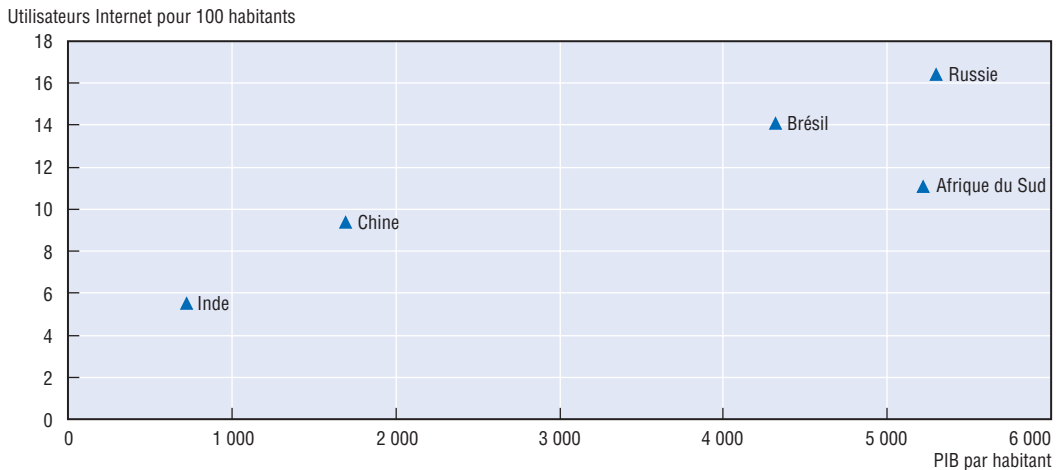


Source : UIT et sources nationales. Analyse de l'OCDE.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/006845526037>

Ces comparaisons tendent à montrer que le développement des communications est plus lent en Afrique du Sud que dans les autres BRICS par rapport au niveau de PIB par habitant. La Chine se classe plutôt bien sur tous les plans, et le développement de l'infrastructure de communications, rapporté au PIB par habitant, y est plus avancé que

Figure 9.5. **Pénétration de l'Internet et PIB par habitant, 2005**  
Pour 100 habitants et rapportée au PIB par habitant



Source : UIT et sources nationales. Analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007016336253>

dans les autres BRICS. La Russie, le Brésil et, dans une moindre mesure, l'Inde présentent tous trois des points forts et des faiblesses dans le développement de leurs infrastructures de communications par rapport à leurs niveaux de PIB par habitant moyens.

## Cadres d'action, structures et évolutions

La présente section examine les cadres réglementaires et les structures de marché des BRICS et met en évidence le cas échéant les liens qui existent entre la réglementation, l'évolution des marchés et ces performances comparatives compte tenu du fait qu'il existe un certain décalage entre l'évolution du marché et la législation car il faut parfois du temps avant que les modifications réglementaires influent sur les comportements en matière d'investissement et de marché. Chacun des BRICS est examiné à tour de rôle.

### Le Brésil

La population du Brésil est de 180 millions d'habitants environ. Son PIB, de 794 milliards USD en 2005, le classe parmi les dix premières économies du monde. Il croît d'environ 2 % par an. Le revenu national brut du Brésil était de 1 433 milliards USD en 2004 (en parités de pouvoir d'achat - PPA), soit un revenu par habitant supérieur à 8 000 USD (UNCTAD, 2006). Le Brésil a une longue tradition d'intervention de l'État dans l'économie. C'est seulement avec l'adoption de la nouvelle législation sur la concurrence, en 1994, que le pays est passé d'un système général de contrôle des prix à une politique en faveur de la concurrence (SEAE, 2002).

### La réglementation des télécommunications au Brésil

Au milieu des années 90, le gouvernement a pris conscience de l'importance des TIC pour le développement socio-économique à long terme du pays. Aujourd'hui, la législation et la réglementation des télécommunications brésiliennes sont généralement considérées comme très progressistes. Le Brésil a en effet créé un régulateur indépendant, privatisé l'opérateur historique de télécommunications fixes et introduit la concurrence sur les marchés des télécommunications fixes, mobiles et de l'Internet. La qualité du service s'est améliorée et les prix ont baissé.

Le service universel et la concurrence constituent les deux principes fondamentaux qui sous-tendent le modèle actuel des télécommunications brésiliennes. La concurrence a été d'abord introduite en téléphonie mobile puis étendue à la téléphonie fixe, y compris dans les segments interurbain et international (Guerreiro, 2003). La libéralisation a été engagée avec l'adoption, en 1996, de la loi *minimale* qui libérait les services mobiles, puis en 1997, d'une loi *générale sur les télécommunications*, qui prévoyait la création d'un régulateur indépendant, l'*Agência Nacional de Telecomunicações* (Anatel). Cette loi énonçait également des lignes directrices pour la privatisation de l'opérateur historique, Telebrás. Elle mettait effectivement fin au rôle de l'État dans la prestation des services de télécommunications, ce dernier devenant décideur politique et régulateur des services. Telebrás a été par la suite scindé en douze sociétés holdings distinctes et, a été privatisée en 1998 (Shaw, 2002).

Jusqu'en 2002, le Brésil était divisé en trois régions d'exploitation des télécommunications. Des « sociétés miroirs » détenaient des licences qui leur permettaient de faire concurrence aux opérateurs de télécommunications fixes de Telebrás dans les régions définies, tandis qu'Embratel était titulaire d'une licence l'autorisant à acheminer les communications internationales, comme Intelig. Les « sociétés miroirs » ont mis en œuvre une nouvelle solution technologique associant les télécommunications fixes et sans fil sur la boucle locale sans fil (WLL), qui est moins chère à installer, étant donné qu'elle ne nécessite pas de réseau câblé, mais qui a l'inconvénient de ne pas offrir autant de mobilité que la téléphonie mobile. Les restrictions géographiques ont depuis été assouplies, et les opérateurs ont été autorisés à se faire concurrence à l'extérieur de leurs régions.

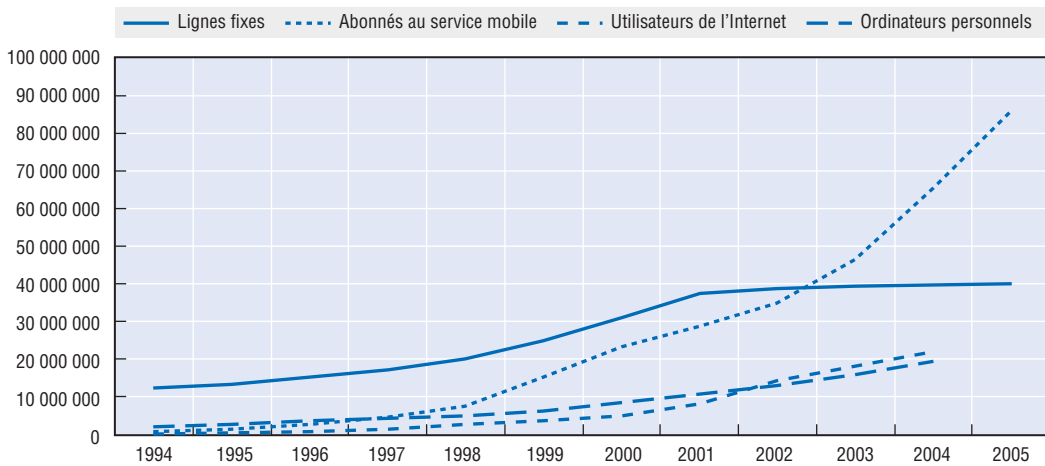
Un régime réglementaire ayant pour principale finalité d'assurer un large accès a débouché sur la définition d'objectifs chiffrés de développement régional – niveaux de pénétration des lignes fixes, plafonnement des tarifs, subventions – destinés à encourager le développement du réseau et en même temps à maintenir le caractère abordable des services. Les subventions étaient gérées par l'entremise du Fonds pour le service universel (Marinzoli 2001). Parmi les objectifs quantitatifs en matière d'accès, on visait notamment à mettre à disposition au moins un téléphone public dans toutes les localités de plus de 100 habitants, y compris dans les régions tribales. Ces objectifs, qui ont été inscrits dans le Plan général de service universel ainsi que dans le Plan général des objectifs de qualité, ont joué un rôle très utile dans le développement du réseau dès lors que tous les opérateurs titulaires d'une licence ont eu obligation de les atteindre.

La privatisation du système Telebrás en 1998 a injecté plus de 20 milliards USD, les adjudicataires ayant payé environ 60 % de plus que les prix minimums fixés par le gouvernement (Maisonave, 2000). À la suite de la libéralisation et de la privatisation, de nouveaux opérateurs ont commencé à investir dans des réseaux à fibre optique, des câbles sous-marins et d'autres infrastructures de communications et ils ont adopté des programmes ambitieux pour étendre et améliorer leurs réseaux (Shaw, 2002). C'est ainsi qu'une autre tranche de 40 milliards USD a été injectée en 1998 dans les télécommunications brésiliennes pour préparer le secteur à offrir la variété de services et de produits nécessaires sur le nouveau marché concurrentiel (Maisonave, 2000). Plus récemment, s'agissant de la réglementation des services mobiles, un nouveau dispositif réglementaire et tarifaire a été instauré pour l'interconnexion, qui comprend un modèle de redevances d'interconnexion en fonction de l'imputation intégrale des coûts, ainsi que la portabilité des numéros, qui doit être mise en œuvre en 2008.


### Le marché brésilien des télécommunications

La libéralisation, l'ouverture à la concurrence et la privatisation ont favorisé le développement rapide du marché au Brésil depuis 1998, les communications mobiles se révélant particulièrement populaires (figure 9.6). On dénombre actuellement 60 opérateurs de services fixes, 39 titulaires de licences de téléphonie et sept opérateurs de services fixes sans fil sur le marché des télécommunications brésilien. Cinq grands opérateurs se partagent la téléphonie mobile : VIVO Group (appartenant à 50 % à Telefonica et 50 % à Portugal Telecom), qui compte près de 30 millions d'abonnés, TIM Group (Telecom Italia), 20 millions d'abonnés, Claro Group (American Mobile), 18.7 millions, TNL Group, 10.3 millions et BrT Group, 2.2 millions. Telemar représente environ 38 % des lignes d'accès fixe locales et Telesp compte près de 35 % des abonnés DSL.

Figure 9.6. Développement du réseau au Brésil, 1994-2005



Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007018335820>

Le début de l'Internet au Brésil remonte à 1988, lorsque des chercheurs brésiliens ont pour la première fois obtenu un accès au réseau international. L'activité commerciale d'Internet a commencé en 1995, le réseau ayant été jusque là réservé aux universitaires. Embratel a été le premier opérateur de dorsale Internet commerciale au Brésil. Telefónica a construit un réseau IP qui couvrait l'état de São Paulo et interconnectait tous les états dans sa région de concession à sa propre dorsale Internet. Même si Embratel dominait auparavant la dorsale Internet brésilienne, l'arrivée d'un certain nombre de nouveaux fournisseurs, le développement des points d'accès réseau et le maillage de l'infrastructure ont étoffé la dorsale ces dernières années (Shaw, 2002). Le premier nom de domaine géographique (ccTLD) « .br » a été enregistré en 1989 (Shaw, 2002), et aujourd'hui, avec quelque 993 000 noms de domaines enregistrés, l'extension .br est l'un des registres ccTLD les plus importants du monde, avec plus de 5 millions d'hôtes en juin 2006, ce qui classe le Brésil au huitième rang mondial pour les ccTLD. Le bureau d'enregistrement ccTLD du Brésil héberge également le Bureau d'enregistrement régional pour l'Amérique latine et les Caraïbes (LACNIC), et administre l'espace d'adressage IP et les numéros de systèmes autonomes (ASN) pour la région.



## La Chine

Avec près de 1.3 milliard d'habitants, la Chine est le pays le plus peuplé du monde. Son PIB, qui se situe juste au-dessus de 2 000 milliards USD en 2005 et croît d'environ 9 % par an, la classe parmi les plus vastes économies de la planète. Avec un revenu national brut de 7 170 milliards USD en 2004 (en parités de pouvoir d'achat), le revenu par habitant y dépasse 5 500 USD (UNCTAD, 2006). La Chine ne s'est pas dotée d'un régulateur indépendant, n'a procédé qu'à une privatisation partielle des réseaux fixes et a introduit une concurrence limitée sur tous les marchés à l'exception de celui des communications mobiles. L'intervention et la participation de l'État demeurent très importantes, mais le développement des réseaux de communications a été très dynamique, tout comme l'adoption des services.

### La réglementation des télécommunications en Chine

Lorsque la Chine a engagé son processus de réforme en 1978, elle a ciblé les télécommunications comme constituant l'un des principaux obstacles à sa modernisation. À partir du début des années 80, les télécommunications ont commencé à faire l'objet de politiques de développement volontaristes. Jusqu'en 1994, le ministère des Postes et des Télécommunications (MPT) a été le seul prestataire de services de télécommunications, par l'entremise de sa filiale d'exploitation Chine Telecom. Depuis, trois grandes transformations sont intervenues :

- La décision prise en 1994 de créer Chine Unicom (une coentreprise du ministère de l'Industrie électronique, du ministère de l'Électricité, du ministère des Chemins de fer et de 13 sociétés d'État) pour faire concurrence à Chine Telecom, bien que l'opérateur nouvellement créé soit beaucoup plus petit que Chine Telecom et que, la réglementation continuant de relever du MPT, Chine Unicom se trouvait désavantagé par rapport à la filiale opérationnelle du MPT (Chine Telecom) dans des domaines comme l'interconnexion.
- Le démembrement, effectuée en 1999, de Chine Telecom en quatre opérateurs indépendants : Chine Mobile, Chine Satellite, Gao Xin Paging (radiomessagerie) et le reste de Chine Telecom proprement dit, qui a conservé le monopole des télécommunications fixes.
- La séparation régionale de Chine Telecom, effectuée en 2002, entre nord et sud et l'émergence de Chine Netcom (CNC), né de la fusion de Chine Netcom et Jitong Communications. Les ressources réseau appartiennent à 30 % à CNC et à 70 % à la nouvelle Chine Telecom.

Un élément clé de ces transformations a été l'ouverture à la concurrence, et la séparation entre la réglementation et les activités de marché. On compte désormais six fournisseurs d'infrastructure réseau, quatre opérateurs de services fixes, deux opérateurs de téléphonie mobile et deux fournisseurs d'accès sans fil fixe (encadré 9.2). Cependant, l'État conserve sa participation et la concurrence sur le marché demeure quelque peu limitée, même si l'entrée de la Chine à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) a été une motivation en faveur d'une plus grande ouverture à la concurrence, ainsi qu'à l'investissement privé et étranger.

Le ministère de l'Industrie de l'Information (MII), créé en 1998, a pour mandat d'élaborer des règlements, d'affecter les ressources, de délivrer des licences, de superviser la concurrence, de promouvoir la R-D et la qualité de services et de fixer les tarifs. Il exerce ses fonctions réglementaires par l'entremise des administrations provinciales des télécommunications. En tant que principal organisme public chargé de surveiller les entreprises d'État, la Commission d'État de l'économie et du commerce (SETC) a également joué un rôle important. Depuis son accession à l'OMC, la Chine a accéléré la mise en place du cadre juridique, en adoptant une loi

Encadré 9.2. **Structure du marché des télécommunications en Chine**

	Fixe	Mobile	Transmission satellite	IP téléphonie
China Telecom	*	*		*
China Unicom	*	*		*
China Mobile		*		*
China Netcom	*	*		*
China Tietong (China Railcom)	*			*
China Satcom			*	

Source : UIT (2006a) *The Regulatory Environment for Future Mobile Multimedia Services, The case of Hong Kong SAR and Chine*, UIT, Genève, et OCDE.

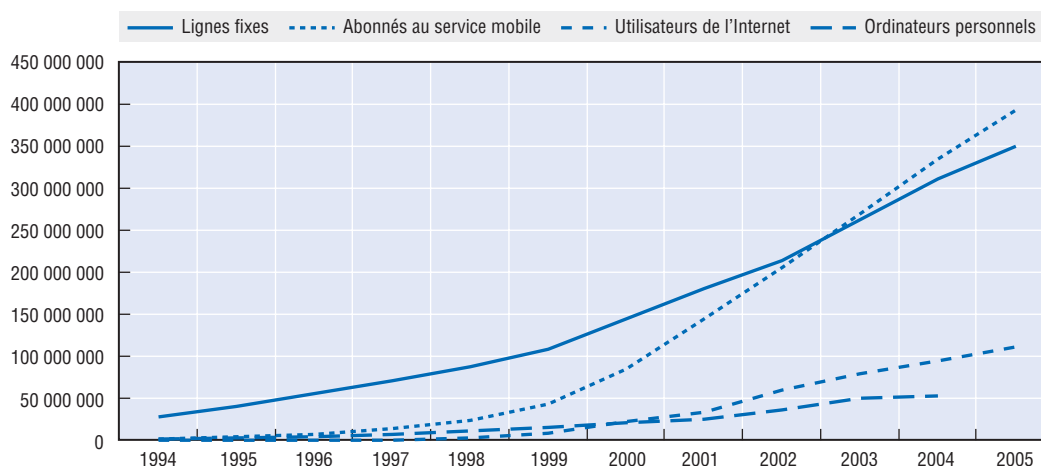
sur les télécommunications et en créant un organisme indépendant de réglementation et d'arbitrage. Dans le cadre de ses négociations d'accession à l'OMC, la Chine s'est engagée à « opérer une séparation entre les autorités réglementaires compétentes et tous prestataires de services que celles-ci réglementent, exception faite des services de messagerie express et de transport ferroviaire, et à faire en sorte que ces autorités n'aient pas à rendre de comptes auxdits prestataires » (USITO, 2002). Depuis 2005, les restrictions sur la propriété étrangère ont été assouplies, et les investisseurs étrangers sont autorisés à créer des coentreprises en investissant jusqu'à 50 % dans des fournisseurs d'accès Internet (FAI), 49 % dans des opérateurs de services mobiles dans les grandes agglomérations et jusqu'à 25 % dans des opérateurs de réseaux fixes dans les trois plus grandes villes (Uria-Recio, 2006). Cependant, des liens étroits subsistent entre les opérateurs et l'État.

### Le marché des télécommunications en Chine


Les transformations opérées en 1998 ont été décisives, avec l'introduction d'un régime réglementaire qui a permis une expansion rapide des services publics. Chine Mobile et Chine Unicom se partagent désormais le marché mobile, le premier comptant 264 millions d'abonnés fin 2005 et le second 129 millions (un troisième opérateur de service mobile, Chine Great Wall Network, a été créé en 1995, mais Chine Unicom en a fait l'acquisition en janvier 2001). Les deux opérateurs de lignes fixes, Chine Telecom et Chine Netcom, offrent un service PHS (*personal handyphone system*), avec moins de mobilité et pas d'itinérance par comparaison au service mobile. La Chine comptait environ 93 millions d'abonnés PHS en octobre 2006. La concurrence entre les deux opérateurs a soutenu une expansion rapide des services (figure 9.7). Chine Unicom a bénéficié de l'engagement de l'État en faveur d'une concurrence dynamique, notamment sous la forme d'un certain traitement préférentiel et d'une réglementation favorable (OCDE, 2003, p. 35). Les clients ont également profité de la concurrence entre Chine Telecom et Chine Unicom, qui a fait baisser le prix du combiné et le coût de l'installation, raccourci les listes d'attente et amélioré la qualité du service. L'introduction de la concurrence a également stimulé le perfectionnement technologique de l'infrastructure (UIT, 2006b). Chine Telecom et Chine Netcom se partagent le marché des lignes fixes, tandis que Chine Satcom et Chine Railcom sont des acteurs secondaires. Chine Unicom est le seul prestataire multiservices. Chine Telecom exploite le plus vaste réseau téléphonique fixe du monde, tandis que Chine Mobile occupe le même rang pour le service mobile (UIT, 2006a). Des licences Internet et de téléphonie IP ont été délivrées à Chine

Telecom, Chine Unicom, Jitong, Chine Netcom et Chine Mobile fin 1999. Des prix plus bas que les services fixes ont encouragé une adoption rapide, et les investissements ont été largement concentrés sur la construction d'un réseau IP.

Figure 9.7. **Développement du réseau en Chine, 1994-2005**



Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007022007486>

L'Académie des sciences de Chine a mis l'Internet en place en Chine en 1988 et enregistré le nom de domaine « .cn » en 1990. Le développement initial de l'Internet a été tributaire de son utilisation dans les milieux universitaires et scientifiques, et c'est seulement en 1995 qu'a débuté la commercialisation (UIT, 2001). L'État établit une distinction nette entre d'une part les fournisseurs de services réseau (FSR), qui exploitent le réseau d'interconnexion et ont un accès direct à l'Internet, et d'autre part les FAI, qui exploitent le réseau d'accès. Les FSR et bon nombre des plus importants FAI sont des entreprises publiques ou dans lesquelles l'État possède une importante participation. L'accès commuté à l'Internet a été le support le plus répandu mais le haut débit a connu une forte progression ces dernières années. À la mi-2006, environ 30 % des internautes utilisaient un accès commuté tandis que le reste avait recours au haut débit et aux lignes louées.

Chine Telecom et Chine Netcom dominent le marché de l'Internet haut débit, avec une part combinée de plus de 85 %, le reste du marché étant partagé entre Chine Tietong, Chine Unicom et un certain nombre de câblo-opérateurs plus petits (Tan, 2006). Les abonnements DSL représentent environ 70 % du marché haut débit et l'accès LAN Ethernet environ 25 %. Au milieu de 2006, Chine Telecom comptait 23.5 millions d'abonnés DSL, soit plus que dans l'ensemble des États-Unis et bien sûr plus que tout autre fournisseur. Chine Netcom, qui compte 13.5 millions d'abonnés DSL, se classe au deuxième rang mondial des fournisseurs d'accès DSL (Burstein, 2006).

### **L'Inde**

Avec une population de plus d'un milliard d'habitants et un PIB approchant les 790 milliards USD en 2005, et une croissance supérieure à 6 % par an, l'Inde est le deuxième pays le plus peuplé du monde et la quatrième économie (en parités de pouvoir d'achat). Le revenu national brut y était en 2004 de 3 347 milliards USD (PPA) et le revenu par habitant de 3 100 USD (UNCTAD, 2006).

### *La réglementation des télécommunications en Inde*

Depuis 1990, les gouvernements indiens successifs ont mené une réforme économique visant à réduire le contrôle de l'État et à libéraliser l'économie – y compris le secteur des télécommunications. Il existe ainsi maintenant en Inde un régulateur indépendant, les opérateurs de services fixes ont été en partie privatisés et les marchés des services mobiles et de l'Internet sont ouverts à la concurrence.

En 1994, le gouvernement a annoncé la *Politique nationale des télécommunications*, dans laquelle sont inscrits des objectifs comme la disponibilité de la téléphonie à la demande, la fourniture de services de toute première qualité à des tarifs raisonnables, la consolidation de l'émergence de l'Inde en tant que grande base manufacturière et exportatrice d'équipements de communication, et la disponibilité universelle des services de télécommunications de base pour tous les villages. Cette politique fixait également une série d'objectifs précis à atteindre avant 1997. Le gouvernement a reconnu que les ressources nécessaires pour y parvenir ne seraient pas fournies uniquement par l'État et qu'il faudrait faire appel à l'investissement privé. Il a ainsi invité le secteur privé à participer à son projet par étapes, au début dans les services à valeur ajoutée, comme les services de radiomessagerie et de téléphonie mobile, et plus tard dans les services fixes. Mais l'entrée du secteur privé a été plus lente que prévu et le gouvernement a reconnu la nécessité de réexaminer son cadre d'action. C'est ainsi qu'a été adoptée en 1999 la Nouvelle politique des télécommunications (Sinha, 2002).

L'Autorité indienne de régulation des télécommunications (TRAI) a été établie en janvier 1997 comme organisme autonome jouissant de pouvoirs quasi judiciaires pour réglementer les services de télécommunications. La TRAI a pour principales fonctions de fixer les tarifs, de vérifier la conformité aux conditions de licence, de définir les conditions des arrangements d'interconnexion et d'élaborer des normes de qualité de service et d'en contrôler l'application. La loi relative à la TRAI a été modifiée en 2000, pour transmettre le pouvoir de trancher les différends dont disposait la TRAI au Tribunal de règlement des différends et d'appel du secteur des télécommunications (TDSAT). Ce dernier s'est vu conférer le pouvoir de se prononcer sur tout différend entre un donneur et un titulaire de licence, entre deux fournisseurs de services ou plus, et entre un fournisseur de services et un groupe de consommateurs (Sinha, 2002).

Une loi sur la convergence dans les communications a été adoptée en 2001 en vue de promouvoir, faciliter et développer de façon ordonnée la transmission et le contenu des communications (y compris la radiodiffusion, les télécommunications et le multimédia). Cette loi établissait une commission autonome chargée de réglementer toutes les formes de communications (la Commission des communications) et un Tribunal d'appel (CCB, 2001). Un texte complémentaire sur la concurrence a également été adopté en 2001, pour mettre à jour la réglementation concernant la concurrence. En 2002, un Fonds pour les obligations de service universel a été créé afin de financer la réalisation des objectifs d'universalité du service fixés en 1999; il est alimenté par un prélèvement de 5 % sur les recettes. À ce jour, seuls les services fixes ont bénéficié de ce fonds. Le TRAI a également recommandé qu'une aide incitative soit accordée aux fournisseurs de services, couvrant une partie des coûts d'expansion du réseau dans les régions mal desservies. En octobre 2006, le gouvernement a décidé d'utiliser le Fonds pour les obligations de service universel pour offrir un soutien financier aux opérateurs mobiles afin d'aider à la construction d'infrastructure dans des zones rurales et éloignées.

En 2004, une politique du haut débit (avec ses amendements) a été promulguée. Cette politique reconnaissait le potentiel de l'accès haut débit ubiquiste comme outil de développement économique et visait à renforcer les capacités de l'Inde dans le domaine de l'Internet et du commerce électronique. Cependant, les communications VoIP à l'intérieur du pays sont limitées aux équipements IP et ne peuvent être faits à partir d'un PC ou d'un combiné VoIP vers un téléphone, restriction qui ne s'applique pas à l'extérieur de l'Inde. L'octroi en 2001 de licences pour des technologies de boucle locale sans fil, de mobilité limitée, a généré des débats, les opérateurs mobiles arguant qu'ils étaient ainsi soumis à une concurrence déloyale. Afin d'introduire la neutralité technologique en matière de licences, un régime de licences unifié a été adopté. Ce régime a été prolongé en 2005 lorsque la TRAI a émis une recommandation indiquant que l'acquisition d'une licence donnerait au détenteur le droit de fournir, au moyen d'une seule licence, tous types de services de télécommunication. La recommandation devait être facultatif au départ mais deviendrait obligatoire après cinq années de mise en œuvre. En 2005 et au début de 2006, les normes de qualité des services ont été réexaminées et mises à niveau en ce qui concerne les services de base et les services mobiles, et une proposition d'élaboration de normes de qualité de service pour haut débit est actuellement examinée. Les redevances d'accès réglementées ont également été examinées et révisées; elles sont maintenant indépendantes de la distance. S'agissant des services fixes en région rurale, la TRAI continue de définir les barèmes standard que les opérateurs doivent appliquer, bien qu'ils soient libres d'offrir d'autres forfaits pour l'itinérance nationale et les services de lignes louées, en respectant des plafonds.

### ***Le marché indien des télécommunications***

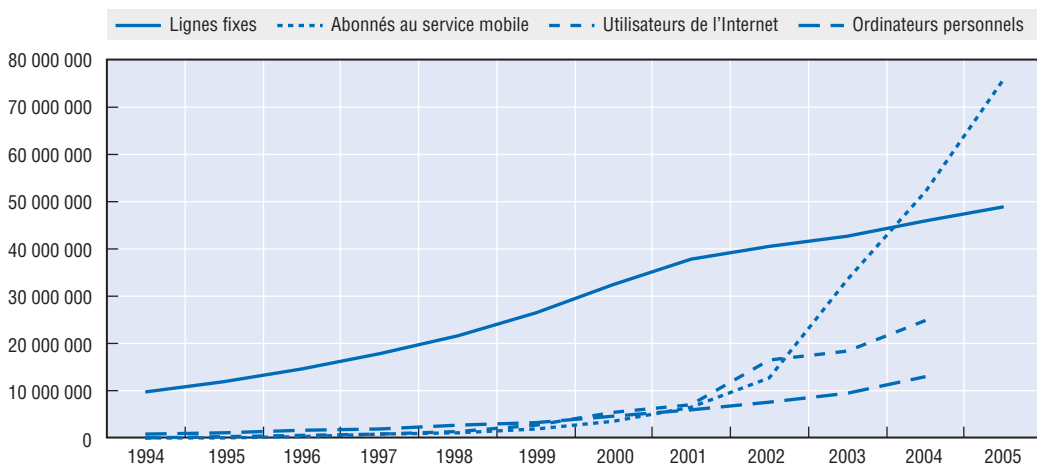
Historiquement, l'Inde a maintenu un monopole d'État pour les services longue distance internationaux (VSNL) et un autre pour les communications locales et longue distance nationales (BSNL). Un autre opérateur public local fournissait les services à Mumbai et Delhi (MTNL). À mesure que progressait la libéralisation du marché, des licences ont été accordées à de nouveaux entrants sur ces marchés. Il s'agissait de licences distinctes pour chacune des zones de licence du pays. À la fin des années 90, deux ou trois fournisseurs de services étaient créés dans chacune des 21 zones de licence de services fixes; les licences délivrées permettaient de fournir des services WLL(M). Sur le marché mobile, quatre opérateurs ont été établis dans la plupart des 25 régions de licence; sur les segments longue distance nationaux et internationaux, quatre fournisseurs de services ont été créés. En 2001, un cinquième opérateur mobile a vu le jour et le marché longue distance a été ouvert sans restrictions aux titulaires de licence. Le marché international s'ouvrait à un nombre illimité d'opérateurs l'année suivante. En 2002, l'État a cédé la participation majoritaire dans VSNL à l'opérateur privé Tata (Bruce et Macmillan, 2003).

À la fin de 2004-2005, l'Inde possédait le dixième réseau de télécommunications le plus important au monde (en termes de nombre de téléphones), qui comprenait, en avril 2005, plus de 99 millions de connexions téléphoniques et plus de 2 millions de centres d'appel publics. L'Inde comptait également plus de 42 millions d'abonnés au service mobile, auxquels venaient s'ajouter plus d'un million de nouveaux abonnés par mois (tableau 9.3). Dans les services de télécommunications de base, il existait 31 licences privées et deux licences du secteur public à la fin mars 2004. Après l'instauration du régime unifié de licences de service d'accès, en novembre 2003, 27 licences ont été converties en licences de service d'accès unifié. Dix-huit autres ont été délivrées pour ce service en 2005.


Dans le segment mobile, on comptait au total 78 licences, dont 55 dans le secteur privé et 23 dans le secteur public. Sur le total de connexions téléphoniques (fixes et mobiles), environ 47 % revenaient au secteur privé et 53 % au secteur public à la mi-2005 (NPI, 2006).

L'Inde compte désormais sept opérateurs de services de base, quatre opérateurs nationaux de services fixes et quatre opérateurs internationaux, ainsi que plus de 150 opérateurs de téléphonie mobile, dont BSNL, qui appartient entièrement à l'État, et MTNL, dans lequel l'État détient une participation de 56 %. À la fin de 2005, BSNL comptait 36.7 millions d'abonnés au service fixe (75 % du marché total), le reste étant réparti entre les six autres opérateurs. Aucun opérateur mobile ne desservait plus de 22 % de la clientèle totale; Bharti était le principal opérateur, avec un peu plus de 16 millions d'abonnés sur un total de 76 millions. Reliance et BSNL comptaient à eux deux 15 millions d'abonnés à cette époque, Hutchison 11.4 millions et Idea 6.5 millions. La croissance du nombre d'abonnés aux services mobiles est de l'ordre de 15 millions de nouveaux abonnés par trimestre (TRAI, 2006).

Figure 9.8. Développement du réseau en Inde, 1994-2005



Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007041088444>

En août 1995, l'opérateur VSNL, à l'époque entièrement public, a lancé les services Internet en Inde et a été pendant quatre ans le seul fournisseur de ce type de service. Fin 1998, le gouvernement a mis fin à son monopole et autorisé la fourniture de services Internet par des opérateurs privés. Les conditions de la licence de FAI étaient d'une souplesse inusitée; la licence était gratuite et le nombre d'acteurs illimité. Les FAI ont été également autorisés à fixer leurs propres tarifs. Toute entreprise enregistrée en Inde peut obtenir une licence de FAI sans expérience préalable. La participation étrangère était autorisée à hauteur de 100 % dans les FAI sans passerelle et de 74 % dans les FAI avec passerelle. Au cours des trois premières années du monopole de VSNL, le nombre d'abonnés à l'Internet a augmenté très lentement. À la fin de mars 1998, il était d'à peine 140 000, mais avec l'arrivée d'acteurs du secteur privé et la baisse des redevances d'accès, il a connu une forte croissance et, entre mars 1999 et mars 2001, il a augmenté de plus de 200 % par an, passant de 280 000 à 3 millions d'abonnés (Bruce et Macmillan, 2003).

En mars 2006, on recensait 153 FAI pour un total de 6.9 millions d'abonnés, dont un peu plus de 1.3 million (19 %) au service haut débit. BSNL comptait 2.9 millions d'abonnés (42 % du marché total des abonnés à l'Internet). Trente-deux FAI offraient la téléphonie Internet à

la fin mars 2006, et l'on enregistrait 996 millions de minutes de trafic au cours du premier trimestre 2006, contre seulement 58 millions pour le trimestre précédent. Le nombre d'abonnés au service haut débit a progressé de 49 % au cours du premier trimestre 2006, et de l'équivalent de 636 % pendant l'année écoulée jusqu'en mars 2006 (TRAI, 2006).

### **La Russie**

La Russie n'a guère mis de temps à émerger de son passé soviétique et elle a accompli de grands progrès. Néanmoins, le développement économique, social et politique du pays suscite encore de nombreuses préoccupations (BERD, 2006). La population de la Russie est d'environ 145 millions d'habitants et son PIB de 582 milliards USD augmente à un rythme annuel de plus de 6 %. Cependant, la population russe est en diminution et, selon la Banque mondiale, elle pourrait reculer encore de 30 % d'ici à 2050. En 2004, le revenu national brut a atteint 1 374 milliards USD (PPA) et le revenu par habitant 9 620 USD (UNCTAD, 2006).

### **La réglementation des télécommunications en Russie**

Selon des conclusions récentes de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), contrairement aux solides performances macroéconomiques du pays, les progrès de la Russie en matière de réformes structurelles et institutionnelles sont demeurés modestes. La Russie est en effet la seule grande économie à ne pas être membre de l'OMC. Elle ne dispose toujours pas d'un régulateur indépendant et la concurrence sur le marché des lignes fixes est limitée.

La législation qui régissait les télécommunications avant 2003 a été jugée désuète. Pendant la période soviétique, l'État contrôlait tous les moyens de communications, mais au cours des années 80, le réseau n'a pas été en mesure de répondre à l'évolution de la demande d'information. Au milieu des années 90, le système de télécommunications russe a fait l'objet d'une privatisation par émission de certificats. Les salariés recevaient environ 25 % des actions, l'État en conservait une partie et le reste était vendu aux enchères publiques. La *Loi sur les communications* de 1995 faisait du ministère des Communications le principal régulateur et organe responsable. Le secteur a depuis subi de profondes transformations dont les principaux moteurs ont été la libéralisation et la privatisation (BERD, 2006).

Les télécommunications russes sont désormais réglementées par le ministère des Communications et de l'Informatisation (MCI) et son Agence générale des communications, en vertu de la *Loi fédérale sur les communications* de 2003. Le MCI a été créé en 2000 pour administrer les responsabilités publiques dans le secteur. Des éléments comme la fixation des tarifs locaux sont également soumis à réglementation par le Service fédéral antimonopole et les administrations locales. Le programme de libéralisation est motivé en partie par le désir de la Russie d'accéder à l'OMC, et un cadre destiné à soutenir la libéralisation est en voie d'être mis en place par le MCI (BERD, 2006).

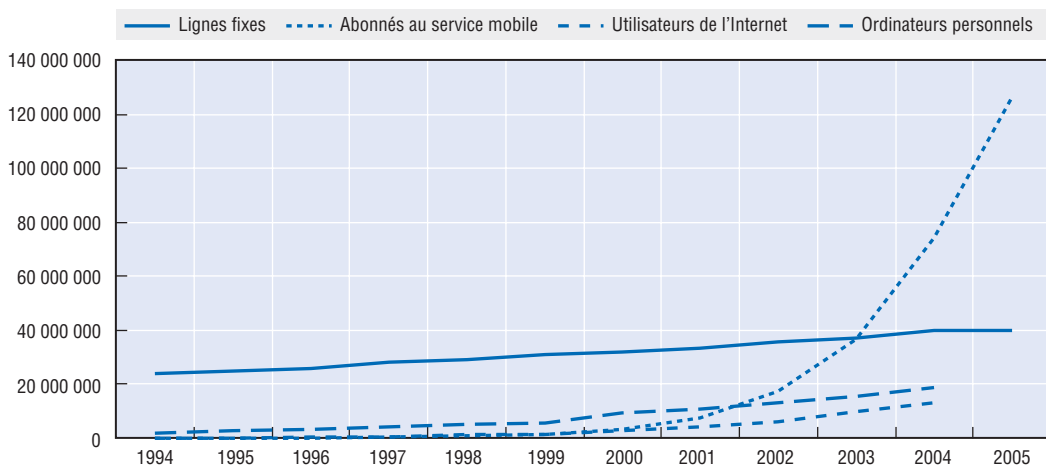
Rostelecom était le monopole chargé des télécommunications longue distance fixes nationales et internationales de la Russie jusqu'en 2006 et il conserve une position dominante. Néanmoins, plusieurs règlements promulgués en 2005 et 2006 devraient favoriser la restructuration et la libéralisation du secteur car ils autorisent les opérateurs de télécommunications à demander des licences de service longue distance national et international, et ils ont radicalement remodelé les relations de Rostelcom avec les opérateurs régionaux indépendants (IRC), les opérateurs locaux et les abonnés (Rostelecom, 2006).

Si les réformes menées dans le secteur des télécommunications ont été importantes, la mise en œuvre des mécanismes pratiques devant soutenir ces réformes (législation secondaire, mécanismes de réglementation et réformes institutionnelles) a été lente et c'est seulement aujourd'hui que sont mis en place bon nombre des éléments de la législation secondaire d'application et des mécanismes nécessaires. Des réformes indispensables comme le rééquilibrage des tarifs, la mise en place d'un cadre d'interconnexion efficace et non discriminatoire, ainsi que de procédures transparentes d'attribution des licences restent à faire. Outre la lenteur de la mise en œuvre, le fait que la structure institutionnelle n'ait pas été harmonisée avec les meilleures pratiques internationales continue d'avoir un effet néfaste sur la perception des investisseurs. La lacune la plus notable est que la Russie ne se soit pas dotée d'une autorité réglementaire indépendante, le MCI continuant d'agir à la fois comme responsable des politiques, régulateur et propriétaire des actifs de télécommunications de l'État (BERD, 2006).


### Le marché des télécommunications en Russie

Certains segments du marché russe des télécommunications ont été libéralisés il y a plusieurs années et, après certains retards, une libéralisation complète et officielle a été réalisée au début de 2006 avec la levée du monopole sur l'opérateur public Rostelecom, chargé des services fixes longue distance. Si Rostelecom conserve une position dominante sur le marché, on s'attend néanmoins que les nouveaux concurrents lui livreront une réelle concurrence. Les activités du réseau fixe sont dominées par des filiales régionales de Svyazinvest, l'opérateur public historique local. Le niveau de pénétration du service fixe pour l'ensemble du pays se rapproche de 28 %, comme dans les autres BRICS, mais ce chiffre masque de profondes disparités entre les zones urbaines et rurales. Le secteur mobile a enregistré une vigoureuse croissance ces dernières années. Trois principaux opérateurs se partagent le marché – MTS, VimpelCom et MegaFon (BERD, 2006). Autrement dit, le secteur des services mobiles a progressé tandis que les autres segments, où la compétition était limitée ou inexistante, ont stagné (figure 9.9).

Figure 9.9. Développement du réseau en Russie, 1994-2005



Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007073104167>



Au terme de profondes transformations, on recense aujourd'hui en Russie plus de 1 000 entreprises titulaires d'une licence de services de télécommunications, pour 40 millions de lignes fixes et 126 millions d'abonnés au service mobile à la fin de 2005. Le marché du mobile est toujours en pleine expansion. En octobre 2006, un analyste a recensé 145 millions d'abonnés à la fin d'août 2006, dont 49.6 millions pour MTS (soit 34 % du total), 47.5 millions pour VimplelCom (33 %) et 27.5 millions pour MegaFon (19 %) (Telecompaper, 2006).

### **L'Afrique du Sud**

La population de l'Afrique du Sud est d'environ 46 millions d'habitants et son PIB est supérieur à 240 milliards USD. La croissance du PIB, à 3.2 % par an, a quelque peu ralenti, mais demeure respectable. En 2004, le revenu national brut a atteint 500 milliards USD (PPA) et le revenu par habitant 10 960 USD (UNCTAD, 2006).

### **La réglementation des télécommunications en Afrique du Sud**

Jusqu'en 1990, le ministère des Postes et Télécommunications était chargé de la réglementation et de l'exploitation de tous les réseaux de communications. En 1991, le gouvernement a créé deux sociétés d'État, l'opérateur de télécommunications Telkom, et les Postes sud-africaines. Telkom était à la fois unique titulaire de licence et régulateur. La Loi sur les télécommunications de 1996 a créé la *South African Telecommunications Regulatory Authority* (SATRA), chargée de réglementer les télécommunications dans l'intérêt général. Ainsi a été réalisée la séparation des trois fonctions : élaboration des politiques, réglementation et mise en œuvre. Le ministère des Communications a conservé diverses fonctions relatives à l'élaboration des politiques et certaines concernant l'attribution des licences, notamment un veto sur tous les règlements (Gillwald, 2001). La loi de 1996 établissait également l'Agence de service universel (USA), chargée de promouvoir les objectifs d'universalité du service et de l'accès. L'une des principales faiblesses de la structure réglementaire ainsi créée était de maintenir un lien entre le ministre et le régulateur. La réglementation devait en effet être soumise à l'approbation du ministre, ce qui a entraîné de longs retards et entretenu un climat d'incertitude dans des domaines clés comme l'interconnexion (Gillwald et Kane, 2003).

L'Afrique du Sud a procédé à une libéralisation limitée et instauré un certain degré de concurrence en 1993, avec l'attribution de deux licences de service mobile aux Réseaux téléphoniques mobiles (MTN) et à Vodacom, pour la fourniture de services mobiles à l'échelle nationale. Une troisième licence mobile a été accordée à Cell C en 2001. En vertu de la loi de 1996, Telkom jouissait d'un monopole de droit sur les lignes fixes, sa licence RTPC lui conférant le droit exclusif de fournir des services de téléphonie nationale, internationale et locale, y compris les téléphones publics, pendant une période de cinq ans (jusqu'en mai 2002). Une privatisation partielle a été effectuée en 1997 lorsque Thintana Communications, un consortium formé par SBC Communications et Telekom Malaysia, a pris une participation de 30 % dans Telkom (Gillwald, 2001).

En 2000 a été créée l'*Independent Communications Authority of South Africa* (ICASA), qui devenait le régulateur unique des secteurs de la radiodiffusion et des télécommunications du pays. Le rôle principal de l'ICASA était tel que défini dans la législation créant l'ancienne SATRA et le régulateur de la radiodiffusion (IBA), et comprenait l'attribution de licences de radiodiffusion et la gestion du spectre des fréquences en vue de son utilisation optimale, ainsi qu'un large éventail d'objectifs de développement socio-économique (Gillwald et Kane, 2003).

Une deuxième phase de libéralisation encadrée a été engagée avec la *Loi de modification des télécommunications*, adoptée en 2001, qui prévoyait l'entrée sur le marché d'un deuxième opérateur de réseau englobant les réseaux de communications de Transtel et Eskom (les organismes chargés des réseaux de transport et d'électricité d'Afrique du Sud), un partenaire-parrain à 19 % (Nexus), ainsi qu'un partenaire financier stratégique à 51 %. Bien que ce concurrent de Telkom ait pu théoriquement entrer en activité dès mai 2002, lorsque le monopole de Telkom prenait fin, les délais d'attribution des licences ont duré jusqu'à fin 2003. Une autre passerelle internationale concurrente a également été lancée par l'attribution de licences interopérateurs et multimédias à Sentech, le radiodiffuseur public. Cependant, compte tenu des conditions attachées à sa licence, et notamment de l'interdiction de se connecter directement aux abonnés et d'offrir des services vocaux, la capacité de Sentech à répondre à la demande des usagers a été limitée (Gillwald et Kane, 2003).

La loi de 1996 a également mis en place un environnement plus concurrentiel pour les régions mal desservies, par la création de licences spéciales pour ces régions (licences USAL). Le ministre des Communications a déclaré 27 régions comme étant mal desservies en décembre 2001. Les licences USAL prévoient la fourniture des services de télécommunications, y compris la téléphonie sur IP (VoIP), les services mobiles et fixes, les téléphones publics et les communications longue distance acheminées sur les réseaux principaux de tout opérateur titulaire d'une licence l'autorisant à acheminer du trafic international (ICASA, 2006). Cependant, à la mi-2006, seulement sept licences USAL avaient été attribuées.

En septembre 2004, le ministre des Communications a annoncé des réformes destinées à libéraliser davantage le marché, notamment en ce qui concerne la téléphonie proposée par des fournisseurs de services réseau à valeur ajoutée, l'autofourniture de liaisons par les opérateurs mobiles et la revente de capacité excédentaire par les opérateurs de réseaux privés (ICASA, 2006). Le deuxième opérateur national, Neotel, devrait commencer ses activités sur le marché de gros à la fin de 2006. VSNL, appuyé par l'opérateur indien Tata, est l'actionnaire majoritaire de Neotel. Entre-temps, le gouvernement est en voie de créer une société chargée des infrastructures haut débit, InfraCo, sur la base du réseau à fibre optique établi par Eskom et Transnet. VSNL a également des intérêts dans Infraco (Tata, 2006).

La loi sur les communications électroniques (qui traite de la convergence) est entrée en vigueur en juillet 2006. Toutes les licences alors en vigueur le demeurent jusqu'à ce qu'elles soient converties en nouvelles licences dans le cadre du nouveau régime. La réglementation formulée en vertu de la loi sur les télécommunications demeure en vigueur jusqu'à ce que la nouvelle soit en place. La loi sur les communications électroniques, qui a pour but de stimuler la concurrence, aura un impact sur le contrôle des prix, les conditions d'accès, l'interconnexion et la location d'installations. Elle vise également à modifier la structure du marché pour la faire passer d'un système fondé sur l'infrastructure, intégré verticalement, à une structure de marché neutre du point de vue technologique, horizontale et fondée sur les services, dans laquelle un certain nombre de licences distinctes seront délivrées pour différents domaines d'activité. Le nouveau texte précise également les rôles de l'ICASA et du ministre des Communications dans l'élaboration des politiques, l'attribution des licences et la réglementation (Telkom, 2006).

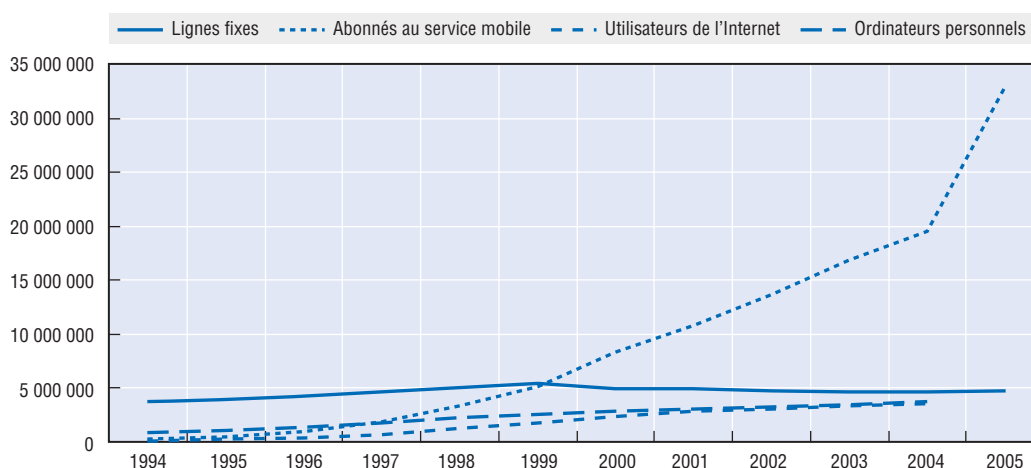
### ***Le marché sud-africain des télécommunications***

La concurrence étant limitée dans les principaux segments, le marché sud-africain des télécommunications ne s'est pas développé aussi rapidement qu'il aurait pu le faire. L'adoption des communications mobiles, surtout prépayées, a été forte, mais dans les

autres segments, les taux de croissance ont été plus faibles, notamment en ce qui concerne l'Internet et les abonnements haut débit. Un manque de concurrence pour les services fixes et à valeur ajoutée a été très révélateur à cet égard.

Pendant son monopole prolongé, Telkom a réalisé des gains très importants, enregistrant des hausses de ses recettes de 500 % entre 1992 et 2001. Cependant, en 2002, les concurrents des services mobiles se sont approprié une part de marché de plus de 30 % et comptaient trois fois plus d'abonnés que le réseau fixe. Faute de concurrence suffisante, l'Afrique du Sud a ainsi glissé du treizième rang mondial en termes de nombre d'internautes en 1996 au vingt-sixième rang en 2001 (Gillwald et Kane, 2003). En 2004, le réseau fixe de Telkom représentait 44 % du marché total des abonnements téléphoniques, le reste, soit 56 %, étant réparti entre les opérateurs mobiles – Vodacom 31 %, MTN 21 % et Cell C 4 % (Gillwald et Esselaar, 2004).

Figure 9.10. Développement du réseau en Afrique du Sud, 1994-2005



Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

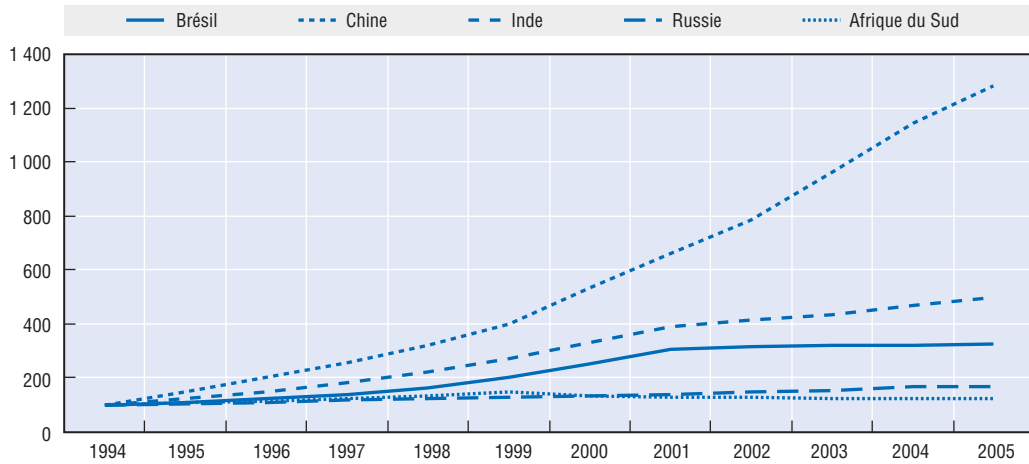
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007136058627>

À la mi-2006, Telkom contrôlait toujours le marché des lignes fixes et la pénétration de ce type de services était d'environ 10 % à la fin mars 2006. La pénétration des services mobiles a progressé, pour passer, selon les estimations, de 2,4 % en mars 1997 à 72 % en mars 2006; l'industrie a connu une croissance d'environ 43 % au cours de l'année écoulée (figure 9.10). Le nombre d'abonnés aux services mobiles en Afrique du Sud était de plus de 33 millions en mars 2006. Vodacom est le plus important opérateur mobile, avec une part de marché estimée à environ 58 %. Son réseau couvre près de 97,5 % de la population sud-africaine et environ 69,4 % de la superficie totale du territoire (Telkom, 2006).


Le développement de l'Internet a été lent en Afrique du Sud. Telkom a lancé des essais commerciaux d'ADSL en 2002 et a commencé à déployer graduellement ses services en 2003. À la fin de décembre 2005, l'opérateur a annoncé qu'il venait de franchir la barre des 120 000 abonnés ADSL. Bien qu'il existe de nombreux FAI, l'industrie est dominée par les cinq grands FAI de premier niveau (Telkom, 2006). La libéralisation de la téléphonie VoIP, l'accélération du déploiement des services haut débit ADSL et d'autres infrastructures IP en Afrique du Sud permet actuellement à certains FAI de devenir des fournisseurs de services convergents. Néanmoins, selon le rapport annuel du ministère des Communications,

Figure 9.11. **Développement du réseau fixe, 1994-2005**

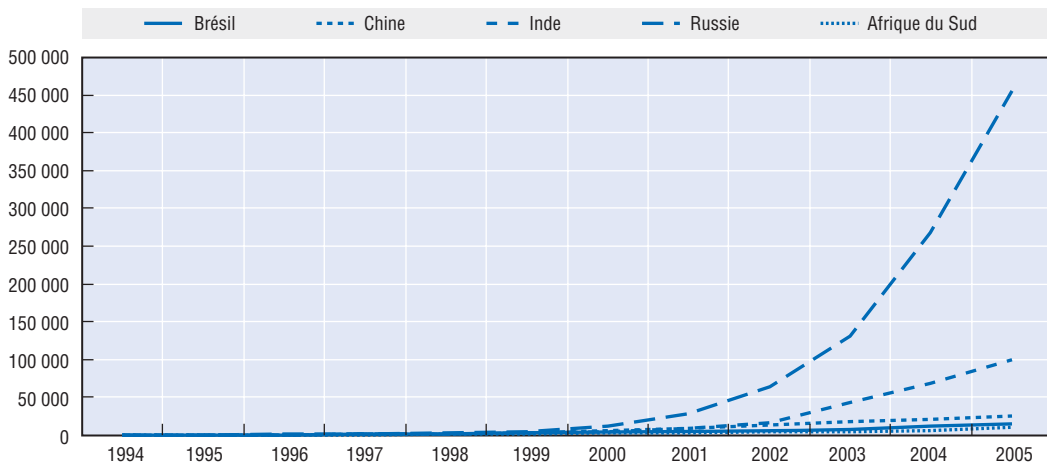
Nombre d'abonnés, base 100 pour 1994




Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007143541584>Figure 9.12. **Développement du réseau mobile, 1994-2005**

Nombre d'abonnés, base 100 pour 1994



Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/007152722671>

l'Internet sud-africain accuse un retard par rapport à celui des autres pays sur à peu près tous les plans. En particulier, la pénétration et l'utilisation de l'accès commuté ne progressent guère, tout comme le haut débit, surtout sur le marché résidentiel. Là encore, le coût élevé est de toute évidence l'une des principales causes de cette stagnation (DoC, 2005, p. 38). La loi sur la convergence adoptée récemment est l'un des éléments phares des mesures prises par les pouvoirs publics à cet égard.

## Références

- Bajwa, S.B. (2001), « ICT Policy in Inde in the era of liberalization: its impact and consequences », *Global Business and Economic Review* 3(2), pp.49-61.
- Banque mondiale (2006), *Rapport sur le développement dans le monde 2006 : équité et développement*, Banque mondiale et Eska.
- Bridges.org (2001), *South Africa telecommunications overview, commentary and statistics*, Policy Brief, Bridges.org ([www.bridges.org](http://www.bridges.org)).
- Bruce, R. et Macmillan, R. (2003), *India Mini-Case Study: Dealing with Interconnection and Access Deficit Contributions in a Multi-Carrier Environment*, UIT, Genève.
- Burstein, D. (2006), « China as number one », *DSL Prime*, 5 septembre 2006.
- CGB (2001), *Communications Convergence Bill 2001*, ministère des Technologies de l'information et des Communications : service des télécommunications, New Delhi.
- CNNIC (2006), *18th Statistical Survey Report on the Internet Development in China*, CNNIC.
- DoC (2005), *Annual Report 2003/04*, Department of Communications, Prétoria.
- BERD (2006), *Strategy for the Russian Federation*, Banque européenne pour la reconstruction et le développement, juillet 2006.
- Gillwald, A. (2001), *Broadband: The Case of South Africa*, UIT, Genève.
- Gillwald, A. et Esselaar, S. (2004), *South Africa 2004 ICT Sector Performance Review*, Witwatersrand University LINK Centre, Johannesburg, août 2003.
- Gillwald, A. et Kane, S. (2003), *South Africa Telecommunications Sector Performance Review*, Witwatersrand University LINK Centre Research Paper No. 7, Johannesburg, décembre 2004.
- Guerreiro, R.N. (2003?), « Modernizing the Telecommunications Sector in Brazil », *Connect-World*, n° 12.
- Henten, A., Samarajiva, R. et Melody, W.H. (2003), *Designing Next Generation Telecom Regulation: ICT Convergence or Multisector Utility?*, *The World Dialogue on Regulation for Network Economies*.
- Houghton, J.W. (2006), *Australian ICT Trade Update 2006*, Australian Computer Society et Université de Victoria, Sydney et Melbourne.
- ICASA (2006), *ICASA Annual Report 2005*, Independent Communications Authority of South Africa, Prétoria.
- Maisonave, P. (2000), « Competition Drives Telecommunications Investment and Growth in Brazil », *Connect-World*, n° 9.
- Marinzoli, R. (2001), « Broadening Telecoms Market Access in Brazil », *Connect-World*, n° 10.
- Melody, W.H., Currie, W. et Kane, S. (2005), « Preparing South Africa for Information Society "E-Services": The Significance of the VANS Sector », *The Southern African Journal of Information and Communication*, n° 4.
- NPI (2006), *National Portrait of Inde: Communications*, Government of India, New Delhi.
- OCDE (2003), *Review of the Development and Reform of the Telecommunications Sector in China*, OCDE, Paris.
- OCDE (2006), *Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE 2006*, OCDE, Paris.
- Rostelecom (2006), *Annual Report 2005*, Form 20-F ([http://rt.ru/media/icenter/reports/SEC/Rostelecom\\_Form\\_20-F\\_2005.pdf](http://rt.ru/media/icenter/reports/SEC/Rostelecom_Form_20-F_2005.pdf)).
- SEAE (2002), *The Importance of Communications: Competition Advocacy in Brazil*, SEAE, Brasilia.
- Shaw, R. (2002), *Creating Trust in Critical Network Infrastructures: The Case of Brazil*, UIT, Genève.
- Sinha, S. (2002), *Competition Policy in Telecommunications: The Case of India*, UIT, Genève.
- Tamayo, G. (2003), *Brazil's SCM Licensing Service Category: A Step Toward Convergence*, UIT, Genève.
- Tan, A. (2006), « China to top global broadband market », *ZDNet Asia*, 5 septembre 2006.
- Tata (2006), « VSNL starts operations in South Africa », *The Economic Times*, 2 septembre 2006.
- Telecompaper (2006), « Russia ends August with 145 million mobile subscribers », *Telecompaper*, 4 octobre 2006.
- Telkom (2006), *The South African Communications Industry*, Telkom ([www.telkom.co.za/](http://www.telkom.co.za/)).

- Tigre, P.B. (2002), *Globalization and Electronic Commerce: Environment and Policy in Brazil*, CRITO, University of California, Irvine.
- TRAI (2006), *Financial Analysis of Telecom Industry of China and India*, TRAI Study Paper 1/2006, New Delhi.
- TRAI (2006), *The Indian Telecom Services Performance Indicators*, juin 2006, TRAI, New Delhi.
- UIT (2001), *IP Telephony and The Internet: China Case Study*, UIT, Genève.
- UIT (2006a), *The Regulatory Environment for Future Mobile Multimedia Services, The Case of Hong Kong SAR and China*, UIT, Genève.
- UIT (2006b), *Fixed Mobile Interconnection, The case of China and Hong Kong SARs*, UIT, Genève.
- Uria-Recio, P. (2006), *China Telecommunications Panorama*, Engineering School of Bilbao, Bilbao, Espagne.
- USITO (2002), « Creating an Independent Telecom Regulator », USITO.

Tableau 9.1. Dépenses sur le marché des TIC, 2000-2008

Millions d'USD

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TCAC 2000- 2005	TCAC 2000-2008
<b>Matériel informatique</b>											
Brésil	6 263	6 404	7 031	9 905	12 407	15 946	17 316	17 454	17 861	20.6	14.0
Chine	12 507	16 639	20 357	27 027	39 057	47 927	57 813	68 303	81 739	30.8	26.4
Inde	2 257	2 764	3 457	5 013	7 204	10 264	13 630	17 910	23 938	35.4	34.3
Russie	1 816	2 107	2 345	2 881	3 900	4 852	5 574	6 078	6 650	21.7	17.6
Afrique du Sud	1 661	1 707	1 698	2 503	3 457	4 024	4 412	4 646	5 150	19.4	15.2
OCDE	398 488	325 333	302 735	325 390	360 929	377 547	402 346	433 459	459 076	-1.1	1.8
Monde	440 912	374 883	359 311	396 603	455 255	493 164	537 523	588 246	639 756	2.3	4.8
<b>Logiciels</b>											
Brésil	1 602	1 698	1 787	2 469	2 877	3 566	3 828	3 803	3 785	17.4	11.3
Chine	1 085	1 658	2 253	3 344	5 295	7 940	11 376	16 328	23 002	48.9	46.5
Inde	358	456	588	948	1 350	1 908	2 519	3 336	4 378	39.8	36.8
Russie	343	395	450	570	742	923	1 056	1 182	1 313	21.9	18.3
Afrique du Sud	627	724	800	1 328	1 965	2 369	2 781	3 159	3 716	30.4	24.9
OCDE	169 439	177 463	182 760	211 061	241 381	261 653	283 672	313 539	346 173	9.1	9.3
Monde	178 086	187 792	194 634	226 734	262 304	288 807	317 567	356 211	400 295	10.2	10.7
<b>Services</b>											
Brésil	4 937	4 792	5 101	7 353	9 040	11 911	13 530	14 238	15 011	19.3	14.9
Chine	851	1 389	2 155	3 591	6 203	10 006	15 539	24 081	36 721	63.7	60.1
Inde	1 120	1 386	1 787	2 859	3 876	5 243	6 607	8 356	10 465	36.2	32.2
Russie	891	979	1 158	1 537	2 099	2 747	3 299	3 881	4 529	25.3	22.5
Afrique du Sud	1 293	1 351	1 486	2 440	3 632	4 408	5 206	5 951	7 046	27.8	23.6
OCDE	453 777	462 018	466 182	525 938	587 996	621 625	661 820	729 732	795 838	6.5	7.3
Monde	472 814	482 679	489 766	557 614	630 025	676 656	730 407	815 394	904 296	7.4	8.4
<b>Communications</b>											
Brésil	20 609	17 691	17 757	21 491	24 006	30 642	33 996	34 240	34 748	8.3	6.7
Chine	29 917	32 129	37 612	41 437	47 102	51 759	57 586	63 668	70 138	11.6	11.2
Inde	12 841	12 239	14 166	16 873	23 734	29 023	32 549	35 978	39 864	17.7	15.2
Russie	6 064	7 508	9 134	11 566	14 798	18 806	21 695	24 017	26 381	25.4	20.2
Afrique du Sud	6 896	5 845	5 772	8 947	11 709	12 825	13 073	12 792	12 987	13.2	8.2
OCDE	995 737	898 249	955 545	1 052 269	1 163 805	1 221 699	1 258 579	1 345 052	1 424 302	4.2	4.6
Monde	1 167 377	1 066 508	1 139 537	1 263 752	1 408 076	1 504 906	1 569 731	1 680 770	1 786 605	5.2	5.5
<b>Total TIC</b>											
Brésil	33 410	30 585	31 675	41 217	48 330	62 065	68 670	69 734	71 405	13.2	10.0
Chine	44 359	51 815	62 376	75 400	97 658	117 632	142 313	172 380	211 599	21.5	21.6
Inde	16 575	16 844	19 997	25 692	36 164	46 438	55 304	65 580	78 644	22.9	21.5
Russie	9 114	10 989	13 088	16 554	21 539	27 327	31 624	35 158	38 872	24.6	19.9
Afrique du Sud	10 477	9 627	9 756	15 217	20 763	23 625	25 471	26 549	28 899	17.7	13.5
OCDE	2 017 442	1 863 062	1 907 222	2 114 657	2 354 110	2 482 523	2 606 417	2 821 782	3 025 389	4.2	5.2
Monde	2 259 190	2 111 861	2 183 248	2 444 703	2 755 660	2 963 532	3 155 228	3 440 621	3 730 952	5.6	6.5

Note : Les données pour la période 2006-2008 sont des prévisions.

Source: WITSA.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057442241277>

Tableau 9.2. Taille des réseaux : investissement et recettes, 1994-2005

	Millions d'USD											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Investissement annuel en télécommunication</b>												
Brésil	3 742	4 394	6 767	6 930	10 599	6 630	8 852	6 525	5 205	9 074	5 630	10 120
Chine	7 921	11 917	10 960	12 738	18 127	19 387	26 858	30 836	25 040	26 782	26 569	25 345
Inde	2 172	2 533	2 375	2 381	2 290	2 911	3 512	3 512	..	..	..	..
Russie	641	985	1 311	1 537	1 071	730	594	732	1 015	..	..	..
Afrique du Sud	986	1 131	1 116	1 790	3 039	1 948	1 744	1 394	712	871	..	..
<b>Investissement en communication mobile</b>												
Brésil	..	..	..	..	..	2 099	2 295	2 331	2 192	..	3 276	..
Chine	..	..	..	..	..	..	12 323	14 988	11 566	11 837	12 366	12 281
Inde	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Russie	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Afrique du Sud	..	..	372	377	633	559	550	587	331	360	..	..
<b>Recettes totales des services de télécommunication</b>												
Brésil	7 201	9 367	12 647	15 024	19 948	17 210	22 219	20 428	..	..	..	..
Chine	6 634	13 603	16 844	18 119	25 335	29 284	38 489	44 917	50 994	55 527	69 149	71 270
Inde	3 449	4 128	4 664	5 492	6 312	6 519	7 129	7 645	7 959	..	14 389	..
Russie	2 532	3 465	5 260	5 502	6 721	4 112	5 153	6 956	..	..	..	..
Afrique du Sud	3 323	4 330	4 840	5 950	6 136	6 432	6 830	6 197	5 826	8 917	..	..
<b>Recettes des services téléphonie</b>												
Brésil	6 062	7 190	9 519	10 894	12 641	10 122	12 339	11 886	16 938	21 062	31 052	40 710
Chine	4 984	10 616	13 518	13 595	17 742	18 996	17 558	19 763	22 545	17 826	19 517	21 461
Inde	3 281	3 922	4 288	5 046	5 210	5 140	5 483	5 665	6 135	..	..	..
Russie	2 352	3 255	4 984	5 249	3 507	1 844	..	..	..	..	..	..
Afrique du Sud	2 837	3 415	3 451	3 934	3 491	3 342	3 236	2 715	2 295	3 290	..	..
<b>Recettes des communications mobiles</b>												
Brésil	323	1 163	1 937	3 043	5 937	5 928	7 541	6 542	6 130	7 078	9 317	..
Chine	..	1 813	3 330	5 641	7 307	9 255	15 224	18 742	24 867	26 333	30 693	35 471
Inde	0	..	..	..	510	795	1 039	1 338	1 354	1 784	..	..
Russie	..	..	156	200	161	156	1 329	..	2 957	..	..	..
Afrique du Sud	268	662	1 047	1 584	2 044	2 537	3 026	2 950	3 043	4 905	..	..

Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057456483007>



Tableau 9.3. Taille des réseaux : abonnés et lignes, 1994-2005

En millions

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Total abonnés téléphone</b>												
Brésil	12.8	14.5	17.6	21.6	27.4	40.0	54.1	66.2	73.7	85.6	108.0	126.1
Chine	28.9	44.3	61.8	83.5	111.3	152.0	230.1	325.2	420.2	532.7	647.3	743.9
Inde	9.8	12.1	14.9	18.7	22.8	28.4	36.0	45.0	54.1	68.2	91.3	124.7
Russie	24.1	25.1	26.1	28.7	30.0	32.3	35.3	41.0	53.1	73.5	..	166.3
Afrique du Sud	4.1	4.5	5.2	6.5	8.4	10.7	13.3	15.7	18.5	21.7	..	37.7
<b>Abonnés aux services de téléphonie mobile</b>												
Brésil	0.6	1.3	2.5	4.6	7.4	15.0	23.2	28.7	34.9	46.4	65.6	86.2
Chine	1.6	3.6	6.9	13.2	23.9	43.3	85.3	144.8	206.0	270.0	334.8	393.4
Inde	0.0	0.1	0.3	0.9	1.2	1.9	3.6	6.4	12.7	33.6	52.2	75.9
Russie	0.0	0.1	0.2	0.5	0.7	1.4	3.3	7.8	17.6	36.5	74.4	126.3
Afrique du Sud	0.3	0.5	1.0	1.8	3.3	5.2	8.3	10.8	13.7	16.9	19.5	33.0
<b>Lignes téléphoniques principales en service</b>												
Brésil	12.3	13.3	15.1	17.0	20.0	25.0	30.9	37.4	38.8	39.2	39.6	39.9
Chine	27.3	40.7	54.9	70.3	87.4	108.7	144.8	180.4	214.2	262.7	311.8	350.4
Inde	9.8	12.0	14.5	17.8	21.6	26.5	32.4	37.9	40.6	42.6	45.9	48.8
Russie	24.1	25.0	25.9	28.3	29.2	30.9	32.1	33.3	35.5	37.0	40.0	40.0
Afrique du Sud	3.8	4.0	4.3	4.6	5.1	5.5	5.0	4.9	4.8	4.7	4.7	4.7
<b>Micro-ordinateurs</b>												
Brésil	1.8	2.7	3.4	4.2	5.0	6.1	8.5	10.8	13.0	15.6	19.4	..
Chine	2.0	2.8	4.5	7.5	11.2	15.5	20.6	25.0	35.5	50.4	53.0	..
Inde	0.8	1.2	1.5	2.0	2.7	3.3	4.6	6.0	7.5	9.4	13.0	..
Russie	1.7	2.6	3.5	4.4	5.1	5.5	9.3	11.0	13.0	15.4	19.0	..
Afrique du Sud	0.9	1.1	1.4	1.8	2.3	2.6	2.9	3.1	3.3	3.5	3.7	..

Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057543682373>

Tableau 9.4. Pénétration des réseaux dans les BRICS, par 100 habitants

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Lignes fixes</b>												
Brésil	8.0	8.5	9.6	10.7	12.1	14.9	18.2	21.8	22.3	22.2	23.7	21.7
Chine	2.3	3.3	4.4	5.6	7.0	8.6	11.2	13.7	16.7	20.3	24.1	26.7
Inde	1.1	1.3	1.5	1.9	2.2	2.7	3.2	3.7	3.9	4.0	4.2	4.5
Russie	16.3	16.9	17.6	19.2	19.9	21.0	21.8	22.7	24.2	25.3	27.7	27.7
Afrique du Sud	9.8	10.1	10.6	11.3	12.0	12.8	11.4	11.1	10.5	10.2	10.2	10.3
<b>Abonnés mobiles</b>												
Brésil	0.4	0.8	1.6	2.8	4.4	8.9	13.7	16.7	20.1	26.3	36.7	46.9
Chine	0.1	0.3	0.5	1.1	1.9	3.4	6.6	11.0	16.0	20.9	25.8	30.0
Inde	0.0	0.01	0.03	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	1.2	3.2	4.8	7.0
Russie	0.02	0.1	0.2	0.3	0.5	0.9	2.2	5.3	12.0	24.9	51.6	87.6
Afrique du Sud	0.9	1.4	2.4	4.5	7.9	12.0	19.1	24.2	30.1	36.4	42.4	71.7
<b>Utilisateurs d'Internet</b>												
Brésil	0.04	0.1	0.5	0.8	1.5	2.1	2.9	4.7	8.2	10.2	12.3	14.1
Chine	0.001	0.005	0.01	0.03	0.2	0.7	1.7	2.6	4.6	6.2	7.3	9.4
Inde	0.001	0.03	0.05	0.1	0.1	0.3	0.5	0.7	1.6	1.7	2.3	5.5
Russie	0.1	0.1	0.3	0.5	0.8	1.0	2.0	2.9	4.1	6.8	9.1	16.4
Afrique du Sud	0.3	0.7	0.9	1.7	3.0	4.2	5.5	6.5	6.8	7.2	7.8	11.1

Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057616068833>

Tableau 9.5. Taille des réseaux : indicateurs de l'Internet, 1994-2005

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Utilisateurs de l'Internet (estimations)</b>												
Brésil	60 000	170 000	740 000	1 310 000	2 500 000	3 500 000	5 000 000	8 000 000	14 300 000	18 000 000	22 000 000	..
Chine	14 000	60 000	160 000	400 000	2 100 000	8 900 000	22 500 000	33 700 000	59 100 000	79 500 000	94 000 000	111 000 000
Inde	10 000	250 000	450 000	700 000	1 400 000	2 800 000	5 500 000	7 000 000	16 580 000	18 481 044	24 868 268	..
Russie	80 000	220 000	400 000	700 000	1 200 000	1 500 000	2 900 000	4 300 000	6 000 000	10 000 000	13 122 200	..
Afrique du Sud	100 000	280 000	355 000	700 000	1 266 000	1 820 000	2 400 000	2 890 000	3 100 000	3 325 000	3 566 000	..
<b>Abonnés à l'Internet</b>												
Brésil	..	..	..	..	1 200 000	1 700 000	2 250 000	3 500 000	7 900 000	..	..	..
Chine	..	7 000	34 000	200 000	676 755	3 014 518	9 021 717	17 364 000	55 763 000	67 746 496	71 713 000	73 200 000
Inde	..	..	..	87 130	200 470	770 000	2 970 000	3 470 000	3 640 000	4 140 000	5 450 000	6 700 000
Russie	..	..	..	..	..	400 000	492 187	1 027 491	1 890 500	..	..	..
Afrique du Sud	..	..	..	..	366 235	522 000	711 526	937 526	1 000 000	..	..	..
<b>Abonnés à l'Internet par DSL</b>												
Brésil	..	..	..	..	0	0	12 946	218 134	363 815	530 947	1 924 226	2 708 476
Chine	0	0	0	0	0	0	5 600	300 570	5 367 000	8 184 000	17 203 000	26 540 000
Inde	..	..	..	..	..	..	0	20 000	37 952	53 073	105 000	..
Russie	..	..	..	..	..	..	0	0	0	..	125 000	..
Afrique du Sud	..	..	..	..	..	0	0	0	2 669	20 313	60 000	120 000
<b>Abonnés à l'Internet par câble modem</b>												
Brésil	..	..	..	..	..	..	3 149	6 129	34 797	70 924	110 583	155 162
Chine	..	..	..	..	..	0	0	3 230	..	2 400 000	8 850 000	..
Inde	..	..	..	..	..	..	0	30 000	36 380	87 289	130 000	..
Russie	..	..	..	..	..	..	0	0	0	..	..	..
Afrique du Sud	..	..	..	..	..	..	0	0	0	..	..	..
<b>Hôtes Internet</b>												
Brésil	5 896	20 113	77 148	117 200	215 086	446 444	876 596	1 644 575	2 237 527	3 163 349	3 485 773	..
Chine	569	2 146	19 739	16 322	17 255	71 769	70 391	89 357	156 531	160 421	162 821	..
Inde	359	788	3 138	7 175	13 253	23 445	35 810	82 979	78 595	86 871	143 654	..
Russie	6 537	21 940	58 091	152 619	182 680	91 430	326 523	354 339	409 229	617 730	854 310	..
Afrique du Sud	27 040	48 277	99 284	122 025	144 445	167 635	187 649	238 462	198 853	288 633	350 501	..
<b>Largeur de bande internationale pour l'Internet (Mbit/s)</b>												
Brésil	..	..	2	..	..	500	801	6 069	9 341	18 511	27 449	..
Chine	0	0	1	19	143	351	2 799	7 598	9 380	27 216	74 429	..
Inde	..	0	12	66	159	267	840	1 475	1 870	3 000	6 500	12 500
Russie	..	..	..	..	..	337	3 018	3 909	5 316	6 604	14 365	..
Afrique du Sud	..	3	16	31	102	175	348	475	565	626	882	..

Source : UIT et diverses sources nationales, analyse de l'OCDE.



## Liste d'acronymes

..	Donnée non disponible
<b>2G</b>	Deuxième génération des protocoles mobiles
<b>3G</b>	Troisième génération des protocoles mobiles
<b>ACMA</b>	Australian Communications and Media Authority (Australie)
<b>ACCC</b>	Australian Competition and Consumer Commission (Australie)
<b>ADSL</b>	Asymmetric digital subscriber line (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 (Amérique du Nord, centrale et du Sud)
<b>AS (ASes)</b>	Autonomous systems (Systèmes autonomes)
<b>ASN</b>	Autonomous systems numbers (Numéros des systèmes autonomes)
<b>ATVoD</b>	Association for Television on Demand (Royaume-Uni)
<b>AV</b>	Audio-visuel
<b>BB</b>	Broadband (bande large, haut débit)
<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 de sud
<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>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 (ligne d'abonnement numérique)
<b>DTV</b>	Digital television (télévision numérique)
<b>DVB</b>	Digital video broadcasting (télédiffusion numérique)
<b>DVB-H</b>	Digital video broadcasting – handheld

<b>EBOPS</b>	Classification élargie des services de la balance des paiements
<b>ENUM</b>	Electronic number mapping ( <i>mappage</i> des numéros de téléphone)
<b>EPG</b>	Guides électroniques de programmes
<b>EU</b>	Union européenne
<b>FAI</b>	Fournisseur d'accès Internet
<b>FBCF</b>	Formation brute de capital fixe
<b>FCC</b>	Federal Communications Commission (États-Unis)
<b>FSI</b>	Fournisseurs de services Internet
<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>GPRS</b>	GSM Service général de paquets radio GSM
<b>GSM</b>	Global system for mobile communications (réseau mondial de téléphonie mobile)
<b>gTLD</b>	Generic Top Level Domain (Domaines de tête générique)
<b>HFC</b>	Hybrid fibre coaxial (hybride à fibres optiques et à câble coaxial)
<b>HS</b>	Système harmonisé (ou SH)
<b>HTML</b>	HyperText Markup Language (Langage de balisage hypertexte)
<b>HTTP</b>	HyperText Transfer Protocol (Protocole de transfert hypertexte)
<b>ICANN</b>	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
<b>IEEE (802 Standards)</b>	Ensemble des standards développés par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (États-Unis)
<b>IHPC</b>	Indices harmonisés des prix à la consommation
<b>IMT-2000</b>	Télécommunications mobiles internationales-2000
<b>IPTV</b>	Internet Protocol Television (Télévision par protocole Internet)
<b>IP</b>	Protocole Internet
<b>IPC</b>	Indice des prix à la consommation
<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>ISO</b>	Organisation internationale de normalisation
<b>ITCS</b>	Statistiques du commerce international par produit
<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>Mbit/s</b>	Mégabits par seconde (Mbps)
<b>MDF</b>	Main distribution frame (Répartiteur principal)
<b>MMS</b>	Service de messagerie multimédia
<b>MTTI</b>	Minutes de trafic de télécommunications internationales
<b>MVNO</b>	Opérateurs de réseaux virtuels mobiles
<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>OTP</b>	Opérateurs de télécommunications publiques
<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>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 CCR</b>	Réseaux IP européens Centre de contrôle de réseau
<b>RNIS</b>	Réseau numérique à intégration de services
<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>SH</b>	Système harmonisé (ou HS)
<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 (Bureau personnel ou domestique)
<b>SSL</b>	Secure socket layer (Système sécurisé)
<b>TCAC</b>	Taux de croissance annuel composé (exprimé en pourcentage)
<b>TCP/IP</b>	Transmission control protocol/Internet protocol
<b>T-DMB</b>	Terrestrial digital media broadcasting (réseaux de télévision mobile terrestre)
<b>TLCS</b>	Television Licensable Content Service
<b>TI</b>	Technologies de l'information
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et des communications
<b>TLD</b>	Top level domain (Domaines de tête)
<b>TNT</b>	Télévision numérique terrestre
<b>TPR</b>	Taux de prises avec réponse
<b>TRAI</b>	Autorité indienne de régulation des télécommunications
<b>TSP</b>	Télédiffuseurs du service public
<b>TVA</b>	Taxe sur la valeur ajoutée
<b>TVDS</b>	Télévision de définition standard
<b>TVHD</b>	Télévision haute définition
<b>TVHH</b>	Foyers télévisuels
<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 Trademark Office (États-Unis)
<b>VDSL</b>	Ligne d'abonné numérique (DSL) à très haut débit

<b>VoD</b>	Video on demand (vidéo à la demande)
<b>VoIP</b>	Voice over Internet Protocol (Services de téléphonie par protocole Internet)
<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 par micro-ondes)
<b>W-LAN</b>	Wireless local area network (Réseau local sans fil)
<b>WLL</b>	Wireless local loop (Boucle locale sans fil)



## *Tableaux annexes*

Tableau A.1. Moyenne des taux de change sur l'année

En monnaie nationale par USD

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	0.80	0.85	0.83	0.73	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Australie	1.36	1.47	1.37	1.35	1.28	1.35	1.59	1.55	1.72	1.93	1.84	1.54	1.36	1.31
Autriche	0.80	0.85	0.83	0.73	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Belgique	0.80	0.86	0.83	0.73	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Canada	1.21	1.29	1.37	1.37	1.36	1.38	1.48	1.49	1.49	1.55	1.57	1.40	1.30	1.21
Corée	781	803	803	771	804	951	1 401	1 189	1 131	1 291	1 251	1 192	1 145	1 024
Danemark	6.04	6.48	6.36	5.60	5.80	6.60	6.70	6.98	8.08	8.32	7.89	6.59	5.99	6.00
Espagne	0.62	0.76	0.81	0.75	0.76	0.88	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Etats-Unis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finlande	0.75	0.96	0.88	0.73	0.77	0.87	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
France	0.81	0.86	0.85	0.76	0.78	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Grèce	0.56	0.67	0.71	0.68	0.71	0.80	0.87	0.90	1.07	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Hongrie	78.99	91.93	105.16	125.68	152.65	186.79	214.40	237.15	282.18	286.49	257.89	224.31	202.75	199.58
Irlande	0.75	0.86	0.85	0.79	0.79	0.84	0.89	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Islande	57.55	67.60	69.94	64.69	66.50	70.90	70.96	72.34	78.62	97.42	91.66	76.71	70.19	62.98
Italie	0.64	0.81	0.83	0.84	0.80	0.88	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Japon	126.65	111.20	102.21	94.06	108.78	120.99	130.91	113.91	107.77	121.53	125.39	115.93	108.19	110.22
Luxembourg	0.80	0.86	0.83	0.73	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Mexique	3.09	3.12	3.38	6.42	7.60	7.92	9.14	9.56	9.46	9.34	9.66	10.79	11.29	10.90
Norvège	6.21	7.09	7.06	6.34	6.45	7.07	7.55	7.80	8.80	8.99	7.98	7.08	6.74	6.44
Nouvelle-Zélande	1.86	1.85	1.69	1.52	1.45	1.51	1.87	1.89	2.20	2.38	2.16	1.72	1.51	1.42
Pays-Bas	0.80	0.84	0.83	0.73	0.77	0.89	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
Pologne	1.36	1.81	2.27	2.42	2.70	3.28	3.48	3.97	4.35	4.09	4.08	3.89	3.66	3.24
Portugal	0.67	0.80	0.83	0.75	0.77	0.87	0.90	0.94	1.09	1.12	1.06	0.89	0.81	0.80
République Slovaque	0.00	30.77	32.04	29.71	30.65	33.62	35.23	41.36	46.04	48.35	45.33	36.77	32.26	31.02
République Tchèque	28.37	29.15	28.79	26.54	27.14	31.70	32.28	34.57	38.60	38.04	32.74	28.21	25.70	23.96
Royaume-Uni	0.57	0.67	0.65	0.63	0.64	0.61	0.60	0.62	0.66	0.69	0.67	0.61	0.55	0.55
Suède	5.82	7.78	7.72	7.13	6.71	7.63	7.95	8.26	9.16	10.33	9.74	8.09	7.35	7.47
Suisse	1.41	1.48	1.37	1.18	1.24	1.45	1.45	1.50	1.69	1.69	1.56	1.35	1.24	1.25
Turquie	6 872	10 985	29 609	45 845	81 405	151 865	260 724	420 000	630 000	1 230 000	1 510 000	1 500 000	1 430 000	1.34

Notes : 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.

Tableau A.2. Parités de pouvoir d'achat

En monnaie nationale par USD

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	1.01	1.02	1.03	1.03	1.01	1.01	1.01	1.00	0.99	0.99	0.99	0.91	0.90	0.89
Australie	1.36	1.34	1.33	1.32	1.32	1.32	1.31	1.30	1.32	1.34	1.36	1.42	1.40	1.39
Autriche	0.94	0.94	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.94	0.89	0.89	0.88
Belgique	0.92	0.93	0.93	0.92	0.92	0.93	0.93	0.94	0.93	0.91	0.91	0.92	0.91	0.90
Canada	1.24	1.23	1.22	1.22	1.22	1.21	1.19	1.19	1.21	1.20	1.19	1.28	1.26	1.25
Corée	632.00	660.83	697.02	730.77	744.67	753.33	781.73	754.89	731.19	731.99	735.69	881.58	888.80	885.01
Danemark	8.74	8.65	8.63	8.59	8.56	8.56	8.53	8.41	8.51	8.47	8.66	9.07	8.94	8.88
Espagne	0.66	0.68	0.69	0.71	0.72	0.73	0.73	0.73	0.75	0.76	0.77	0.77	0.78	0.79
Etats-Unis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Finlande	0.96	0.96	0.96	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	1.01	1.09	1.07	1.05
France	0.97	0.97	0.96	0.96	0.95	0.93	0.93	0.93	0.93	0.91	0.91	0.95	0.95	0.94
Grèce	0.44	0.49	0.54	0.58	0.61	0.64	0.66	0.68	0.69	0.70	0.70	0.74	0.75	0.75
Hongrie	35.36	41.88	49.03	60.25	71.12	83.39	92.76	99.85	108.60	111.76	118.63	128.07	133.39	133.56
Irlande	0.79	0.81	0.81	0.82	0.83	0.83	0.87	0.92	0.97	1.00	1.01	1.09	1.08	1.06
Islande	74.91	74.71	74.67	75.17	75.27	76.50	79.06	81.03	84.30	90.05	95.39	103.46	103.46	102.18
Italie	0.73	0.74	0.75	0.78	0.80	0.81	0.80	0.81	0.82	0.83	0.85	0.90	0.91	0.90
Japon	188.42	185.00	181.44	176.70	171.97	169.22	166.95	162.04	155.66	149.67	145.56	157.34	152.31	146.92
Luxembourg	0.95	0.99	1.00	1.00	1.01	1.02	1.01	0.98	1.00	1.01	1.02	0.90	0.90	0.90
Mexique	1.92	2.05	2.18	2.94	3.77	4.35	4.96	5.63	6.19	6.43	6.65	7.61	7.90	7.93
Norvège	9.16	9.15	8.95	9.01	8.94	9.08	9.35	9.21	9.13	9.25	9.44	9.85	9.72	9.62
Nouvelle-Zélande	1.47	1.48	1.47	1.47	1.48	1.45	1.46	1.43	1.44	1.47	1.46	1.52	1.50	1.48
Pays-Bas	0.91	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.91	0.93	0.94	0.93	0.95	0.93	0.91	0.90
Pologne	0.53	0.67	0.91	1.13	1.31	1.48	1.63	1.73	1.84	1.88	1.88	2.08	2.07	2.07
Portugal	0.55	0.58	0.60	0.61	0.63	0.64	0.65	0.65	0.66	0.67	0.68	0.75	0.75	0.74
République Slovaque	9.84	11.09	12.32	13.25	13.47	14.23	14.79	15.63	16.23	16.51	16.63	18.22	18.89	18.68
République Tchèque	7.85	9.28	10.31	11.13	11.79	12.61	13.78	14.08	14.14	14.32	14.77	14.98	15.06	14.83
Royaume-Uni	0.62	0.62	0.62	0.62	0.63	0.62	0.63	0.64	0.64	0.63	0.63	0.63	0.61	0.61
Suède	9.23	9.29	9.31	9.42	9.32	9.38	9.47	9.34	9.31	9.47	9.65	9.73	9.57	9.39
Suisse	2.03	2.04	2.03	2.01	2.02	1.94	1.91	1.95	1.94	1.94	1.91	1.89	1.86	1.82
Turquie	3 785	6 201	12 542	22 979	39 815	71 529	124 109	191 716	274 412	430 136	618 281	850 000	900 000	0.97

Notes : 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.

Tableau A.3. **Produit intérieur brut**

Millions d'USD

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	2 016 500	1 946 118	2 090 964	2 467 534	2 381 429	2 102 921	2 143 778	2 104 894	1 862 385	1 851 786	1 988 019	2 428 652	2 724 938	2 801 250
Australie	313 406	303 640	343 188	371 301	412 495	414 177	370 816	402 233	388 620	369 549	412 036	545 640	659 241	737 381
Autriche	189 789	188 559	203 546	240 447	236 197	208 024	213 760	212 793	193 020	192 494	205 975	254 206	291 135	306 379
Belgique	224 611	215 194	234 988	276 889	268 751	243 984	250 257	250 727	227 453	226 922	246 343	308 519	355 665	372 725
Canada	569 679	554 722	554 071	582 701	605 913	629 695	608 345	649 336	712 109	704 603	726 387	866 720	992 914	1 133 409
Corée	332 660	365 403	425 444	517 118	557 644	516 283	345 432	445 399	511 658	481 896	546 934	608 148	680 491	787 624
Danemark	146 998	138 913	151 842	180 314	182 912	169 140	172 449	173 030	158 287	159 316	172 460	212 548	243 639	258 661
Espagne	595 137	502 300	501 247	583 716	610 857	561 523	586 639	601 510	560 129	583 863	656 800	879 248	1 037 168	1 131 819
Etats-Unis	6 286 800	6 604 300	7 017 500	7 342 300	7 762 300	8 250 900	8 694 600	9 216 200	9 764 800	10 075 900	10 434 800	10 908 000	11 657 300	12 397 900
Finlande	109 344	86 545	99 875	130 496	128 096	123 023	129 234	127 644	119 399	120 954	132 343	163 975	188 080	196 453
France	1 341 180	1 281 020	1 345 085	1 555 064	1 554 074	1 405 801	1 450 946	1 441 598	1 302 879	1 317 486	1 440 397	1 791 926	2 048 173	2 137 530
Grèce	99 713	93 840	100 425	117 540	123 734	121 544	121 578	125 207	113 739	117 269	133 492	220 901	262 635	285 195
Hongrie	37 603	38 960	41 896	44 669	45 162	45 723	47 050	48 043	46 680	51 834	64 913	84 417	102 157	110 366
Irlande	53 379	50 278	54 709	66 494	73 289	79 730	87 170	95 167	94 555	103 065	120 747	156 113	182 184	201 454
Islande	6 830	6 002	6 163	6 861	7 162	7 253	8 022	8 427	8 419	7 639	8 502	10 828	13 040	16 072
Italie	1 224 647	996 743	1 028 808	1 098 871	1 228 054	1 166 233	1 192 243	1 178 717	1 070 228	1 087 978	1 189 083	1 500 398	1 714 654	1 771 551
Japon	3 793 858	4 354 621	4 794 103	5 283 034	4 688 215	4 305 623	3 930 910	4 452 851	4 745 870	4 162 325	3 972 422	4 229 225	4 606 049	4 549 107
Luxembourg	13 406	13 771	15 339	18 103	18 088	17 406	18 897	19 935	19 522	19 661	21 514	28 772	33 328	36 745
Mexique	364 186	402 627	420 166	286 140	332 313	400 792	420 826	480 511	580 418	622 200	647 659	638 739	682 825	767 821
Norvège	127 262	117 125	123 712	147 862	159 213	157 192	149 952	158 082	166 940	169 770	190 749	222 704	254 738	295 627
Nouvelle-Zélande	40 470	44 055	51 669	60 973	67 061	66 715	54 794	57 444	52 201	52 062	60 134	80 780	98 334	109 778
Pays-Bas	333 090	325 288	346 406	414 018	409 168	374 972	393 549	397 947	369 074	383 344	419 962	535 893	604 758	632 058
Pologne	90 406	92 062	106 070	136 185	153 491	153 699	169 357	164 362	166 411	185 965	191 449	216 483	251 955	302 219
Portugal	98 176	86 484	90 287	107 769	111 987	106 913	112 180	114 926	106 007	109 420	122 224	154 520	177 133	184 734
République Slovaque	..	13 369	15 470	19 404	20 830	21 198	22 181	20 409	20 288	20 886	24 237	32 980	42 011	47 425
République Tchèque	29 701	37 171	43 631	55 263	61 188	56 313	60 796	59 050	55 701	60 864	73 753	91 354	108 212	123 967
Royaume-Uni	1 071 674	957 748	1 046 832	1 140 290	1 191 578	1 328 095	1 431 027	1 456 721	1 440 244	1 441 028	1 558 425	1 820 157	2 139 140	2 226 293
Suède	262 780	198 463	213 185	248 282	270 513	247 475	248 034	251 395	239 625	219 666	241 575	304 007	348 987	357 503
Suisse	248 799	242 112	268 415	315 466	301 607	262 478	269 097	265 263	245 875	249 991	276 323	322 047	360 733	364 475
Turquie	159 095	180 422	130 652	169 319	181 465	189 878	200 307	184 858	199 264	145 573	184 162	239 842	301 057	363 584
OCDE	20 181 178	20 437 854	21 865 689	23 984 424	24 144 784	23 734 702	23 904 224	25 164 676	25 541 802	25 295 306	26 463 820	29 857 742	33 162 676	35 007 105

Source : OCDE Principaux indicateurs économiques.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057686840102>

Tableau A.4. Population totale

En milliers

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Allemagne	80 595	81 179	81 422	81 661	81 896	82 052	82 029	82 087	82 188	82 340	82 482	82 520	82 501	82 464
Australie	17 495	17 766	17 961	18 196	18 420	18 606	18 812	19 036	19 270	19 527	19 752	19 980	20 204	20 474
Autriche	7 884	7 992	8 030	7 948	7 959	7 968	7 977	7 992	8 012	8 043	8 084	8 118	8 175	8 233
Belgique	10 045	10 086	10 116	10 137	10 155	10 180	10 203	10 223	10 246	10 281	10 330	10 373	10 417	10 474
Canada	28 377	28 703	29 036	29 302	29 611	29 907	30 157	30 404	30 689	31 021	31 373	31 669	31 974	32 271
Corée	43 748	44 195	44 642	45 093	45 525	45 954	46 287	46 617	47 008	47 354	47 615	47 849	48 082	48 294
Danemark	5 171	5 189	5 206	5 230	5 262	5 285	5 303	5 321	5 338	5 357	5 376	5 390	5 403	5 419
Espagne	39 011	39 096	39 166	39 223	39 279	39 583	39 722	39 927	40 264	40 721	41 314	42 005	42 692	43 398
Etats-Unis	255 410	260 011	263 194	266 588	269 714	272 958	276 154	279 328	282 429	285 371	288 253	291 114	293 933	296 677
Finlande	5 042	5 066	5 089	5 108	5 125	5 140	5 153	5 165	5 176	5 188	5 201	5 213	5 227	5 245
France	57 240	59 006	59 221	59 419	59 624	59 831	60 047	60 336	60 714	61 120	61 530	61 933	62 324	62 702
Grèce	10 322	10 558	10 606	10 634	10 709	10 777	10 835	10 883	10 918	10 950	10 988	11 024	11 062	11 104
Hongrie	10 324	10 294	10 261	10 329	10 311	10 291	10 267	10 238	10 211	10 188	10 159	10 130	10 107	10 088
Irlande	3 549	3 574	3 586	3 601	3 626	3 661	3 711	3 751	3 800	3 859	3 926	3 991	4 059	4 149
Islande	261	264	266	267	269	271	274	277	281	285	288	289	293	296
Italie	56 859	57 049	57 204	57 301	57 397	56 890	56 907	56 916	56 942	56 978	57 157	57 605	58 175	58 530
Japon	124 430	124 670	124 960	125 570	125 864	126 011	126 349	126 587	126 832	127 149	127 445	127 718	127 761	127 773
Luxembourg	395	398	404	410	416	421	427	433	439	442	446	450	453	457
Mexique	84 902	87 797	89 352	90 164	92 159	93 938	95 786	97 199	98 658	100 051	101 398	102 708	104 000	105 300
Norvège	4 287	4 312	4 337	4 358	4 381	4 405	4 432	4 462	4 491	4 513	4 539	4 565	4 591	4 622
Nouvelle-Zélande	3 514	3 598	3 648	3 707	3 762	3 783	3 816	3 837	3 860	3 886	3 942	4 010	4 063	4 101
Pays-Bas	15 182	15 290	15 381	15 460	15 526	15 607	15 703	15 809	15 922	16 043	16 147	16 223	16 276	16 316
Pologne	38 365	38 459	38 544	38 596	38 625	38 650	38 666	38 654	38 256	38 251	38 232	38 195	38 180	38 161
Portugal	9 833	9 974	9 998	10 030	10 058	10 091	10 129	10 172	10 226	10 293	10 368	10 441	10 502	10 549
République Slovaque	5 307	5 325	5 347	5 363	5 374	5 384	5 391	5 396	5 401	5 403	5 379	5 380	5 382	5 387
République Tchèque	10 318	10 330	10 334	10 331	10 315	10 304	10 295	10 283	10 273	10 224	10 201	10 202	10 207	10 234
Royaume-Uni	58 006	57 672	57 797	57 928	58 043	58 314	58 475	58 684	58 886	59 113	59 322	59 554	59 835	60 218
Suède	8 668	8 719	8 781	8 827	8 841	8 846	8 851	8 858	8 872	8 896	8 925	8 958	8 994	9 030
Suisse	6 875	6 989	7 037	7 081	7 105	7 113	7 132	7 167	7 209	7 285	7 343	7 405	7 454	7 501
Turquie	58 401	59 491	60 573	61 646	62 695	62 480	63 459	64 345	67 461	68 618	69 626	70 712	71 789	72 065
OCDE	1 059 816	1 073 052	1 081 498	1 089 509	1 098 046	1 104 700	1 112 747	1 120 386	1 130 270	1 138 750	1 147 141	1 155 722	1 164 116	1 171 532

Source : OCDE Statistiques de la population active.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/057724605421>



LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16  
IMPRIMÉ EN FRANCE  
(93 2007 02 2 P) ISBN 978-92-64-00705-5 – n° 55562 2007

## Technologies de l'information et des communications

# Les perspectives des communications de l'OCDE 2007

L'édition 2007 des *Perspectives des communications de l'OCDE* présente les données comparables les plus récentes sur les performances du secteur des communications et fournit des informations sur les politiques menées dans ce domaine dans les pays de l'OCDE. Ce rapport présente également des données détaillées de séries chronologiques (couvrant jusqu'à 10 ans) pour un certain nombre d'indicateurs clés. De plus, l'édition 2007 comprend pour la première fois des analyses du secteur des communications dans 5 grands pays non membres de l'OCDE : le Brésil, la Russie, l'Inde, la Chine et l'Afrique du Sud.

Les *Perspectives des communications de l'OCDE* présentent un large éventail d'indicateurs du développement des différents réseaux de communications et compare les indicateurs de performance tels que les recettes, les investissements, l'emploi et les prix des services dans la zone OCDE. Ces indicateurs revêtent une importance primordiale pour les acteurs de l'industrie, ainsi que pour les régulateurs qui ont recours à l'analyse comparative pour évaluer l'efficacité de leurs politiques. Les *Perspectives* s'appuient sur la *Base de données des télécommunications 2007*, qui fournit des séries chronologiques d'indicateurs économiques et d'indicateurs propres aux télécommunications – tels que les dimensions des réseaux, les recettes, l'investissement et l'emploi – dans les pays de l'OCDE entre 1980 et 2005.

Pour plus d'informations sur les évolutions des technologies de l'information et sur la mondialisation, et sur leur impact sur notre façon de vivre et de travailler, vous pouvez consulter les *Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE*, également publiées tous les deux ans.

Le texte complet de cet ouvrage est disponible en ligne aux adresses suivantes :

[www.sourceocde.org/economiesemergentes/9789264007055](http://www.sourceocde.org/economiesemergentes/9789264007055)

[www.sourceocde.org/scienceTI/9789264007055](http://www.sourceocde.org/scienceTI/9789264007055)

Les utilisateurs ayant accès à tous les ouvrages en ligne de l'OCDE peuvent également y accéder via :

[www.sourceocde.org/9789264007055](http://www.sourceocde.org/9789264007055)

**SourceOCDE** est une bibliothèque en ligne qui a reçu plusieurs récompenses. Elle contient les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'OCDE. Pour plus d'informations sur ce service ou pour obtenir un accès temporaire gratuit, veuillez contacter votre bibliothécaire ou **SourceOECD@oecd.org**.