

Téléphonie mobile

STRUCTURES ET TENDANCES
EN MATIÈRE DE PRIX

SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION



© OCDE, 2000

© Logiciel, 1987-1996, Acrobat, marque déposée d'ADOBE.

Tous droits du producteur et du propriétaire de ce produit sont réservés. L'OCDE autorise la reproduction d'un seul exemplaire de ce programme pour usage personnel et non commercial uniquement. Sauf autorisation, la duplication, la location, le prêt, l'utilisation de ce produit pour exécution publique sont interdits. Ce programme, les données y afférentes et d'autres éléments doivent donc être traités comme toute autre documentation sur laquelle s'exerce la protection par le droit d'auteur.

Les demandes sont à adresser au :

Chef de la division des Publications
Direction des relations publiques et de la communication
2, rue André-Pascal
75775 Paris, Cedex 16, France.

Téléphonie mobile

STRUCTURES ET TENDANCES
EN MATIÈRE DE PRIX



ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

En vertu de l'article 1^{er} de la Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, et entrée en vigueur le 30 septembre 1961, l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et à contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale ;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que les pays non membres, en voie de développement économique ;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire conformément aux obligations internationales.

Les pays Membres originaires de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. Les pays suivants sont ultérieurement devenus Membres par adhésion aux dates indiquées ci-après : le Japon (28 avril 1964), la Finlande (28 janvier 1969), l'Australie (7 juin 1971), la Nouvelle-Zélande (29 mai 1973), le Mexique (18 mai 1994), la République tchèque (21 décembre 1995), la Hongrie (7 mai 1996), la Pologne (22 novembre 1996) et la Corée (12 décembre 1996). La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE (article 13 de la Convention de l'OCDE).

Also available in English under the title:

MOBILE PHONES: PRICING STRUCTURES AND TRENDS

© OCDE 2000

Les permissions de reproduction partielle à usage non commercial ou destinée à une formation doivent être adressées au Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France, Tél. (33-1) 44 07 47 70, Fax (33-1) 46 34 67 19, pour tous les pays à l'exception des États-Unis. Aux États-Unis, l'autorisation doit être obtenue du Copyright Clearance Center, Service Client, (508)750-8400, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA, ou CCC Online : <http://www.copyright.com/>. Toute autre demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de cette publication doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France.

AVANT-PROPOS

L'OCDE s'est penchée à plusieurs reprises sur la question de la tarification des télécommunications mobiles cellulaires alors que ce secteur gagnait en importance au cours de la décennie écoulée. En 1992, l'OCDE a analysé la question de savoir si du fait de leur tarification les services de communications mobiles allaient être complémentaires ou concurrents des services du réseau fixe, et en 1996 elle a passé en revue les stratégies de tarification pratiquées par les opérateurs de télécommunications mobiles sur différents marchés dans la zone de l'OCDE. Il est ressorti de ce rapport que les taux de croissance réalisés avaient été plus forts sur les marchés ouverts à la concurrence.

Compte tenu de cette analyse, et de l'expérience croissante de la libéralisation dans les pays Membres, le Comité de la politique de l'information, de l'informatique et des communications de l'OCDE a diffusé une déclaration sur les bénéfices de la concurrence dans les communications mobiles, en termes de croissance du marché, de développement de l'emploi, d'extension des applications de service universel et de réduction des prix. Depuis, les confirmations de ces bénéfices se sont accumulées et en 1998 les communications mobiles s'étaient développées au point de représenter plus de 20 % du marché total des communications dans la zone de l'OCDE.

Cet ouvrage analyse les structures et les tendances en matière de tarification des services mobiles. On y trouve une actualisation des précédentes analyses et un essai de confirmation de l'observation antérieure selon laquelle il existe une forte corrélation entre des taux de croissance plus élevés et le développement de la libéralisation. On y trouve également des données à jour sur les taux de croissance des communications mobiles et des projections des structures des marchés jusqu'à fin 2000. Il est d'actualité à l'heure où de nombreux gouvernements examinent les modalités de délivrance des licences pour le système IMT 2000 (Télécommunications Mobiles Internationales). L'importance des réseaux sans fil dans le soutien de la concurrence au niveau de l'accès local est une question clé pour les gouvernements des pays de l'OCDE.

L'ouvrage a été préparé par M. Sam Paltridge de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE. Il est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.

TABLE DES MATIÈRES

Points saillants	7
Prix des communications mobiles cellulaires : structures et tendances	9
Taux de pénétration des réseaux mobiles	15
L'évolution des structures de marché.....	17
Tendances en matière de tarification	22
Convergence vers les prix des réseaux fixes.....	28
Facturation au demandeur ou au destinataire	34
Prix des appels de réseau fixe à réseau mobile.....	42
Contournement	59
Cartes prépayées.....	62
Services de messages courts.....	69
Délivrance de licences pour le SITM 2000	76
Annexe statistique	83

Encadrés

1. Glossaire sélectif des télécommunications mobiles	11
2. Le point sur la pénétration des communications mobiles en Finlande.....	16
3. Délivrance des licences de téléphonie mobile dans l'Union européenne	17
4. Principales initiatives politiques concernant la téléphonie cellulaire au Japon	19
5. Le point sur la facturation au destinataire.....	21
6. Suppression des obstacles réglementaires à la facturation au demandeur.....	37
7. Trafic mobile et courbes de revenus en Espagne	40
8. Enquête de la Commission européenne sur les prix des appels fixe-mobile	47
9. Usage des cartes prépayées en Suède	63
10. Verrouillage	67
11. SMC et « hz.com »	72

Figures

1. Moyenne mobile sur trois ans des taux de croissance dans différentes structures de marché.....	20
2. Série chronologique relative des prix de la corbeille des services mobiles.....	22
3. Appels du réseau fixe au réseau mobile de BT.....	48
4. Prix et pénétration, réseau fixe-mobile	49

Cahier central

Augmentation du nombre d'abonnés mobile.....	51
Pénétration des communications mobiles dans la zone de l'OCDE.....	51
La libéralisation a radicalement transformé les structures du marché des communications mobiles.	52
La libéralisation va de pair avec des taux de croissance plus élevés de pénétration des communications mobiles.....	52
Les prix des communications mobiles diminuent	53
Qui paie une communication mobile ?.....	53

Possibilités d'appels	54
Possibilités d'appels en Finlande	54
Facturation au demandeur, facturation au destinataire et taux de croissance.....	55
Part des abonnés des services prépayés de certains exploitants européens.....	55
L'expérience de la facturation au demandeur au Mexique.....	56
Les frais de raccordement de réseau fixe à réseau mobile sont-ils fonction des coûts ?	56
Prix de l'itinérance	57
Prix de certaines cartes prépayées.....	58
Service de messages courts tarification dans la zone de l'OCDE.....	58

Annexe statistique

1. Abonnés des services mobiles prépayés de certains fournisseurs en Europe, juin 1999.....	83
2. Abonnés des services de téléphonie cellulaire mobile dans les pays de l'OCDE	84
3. Nombre d'abonnés mobiles par 100 habitants dans les pays de l'OCDE.....	85
4. Augmentation du nombre d'abonnés mobiles par 100 habitants par année, 1991-99	86
5. Nombre d'équivalents d'exploitants de services mobiles dans les pays de l'OCDE.....	87
6. Classement des pays de l'OCDE par taux de pénétration des communication mobiles, 1990 à juin 1999.....	88
7. Corbeille de services cellulaires numériques personnels, août 1999.....	90
8. Corbeille de services mobiles numériques professionnels	91
9. Enquête de l'INTUG sur les tarifs d'itinérance en Europe, 1999	92
10. Structure des prix des réseaux fixes au Danemark, juillet 1999.....	92
11. Comparaisons entre facturation au demandeur et au destinataire.....	93
12. Nombre d'abonnés mobiles en pourcentage du nombre de lignes d'accès	94
13. Croissance de la téléphonie mobile cellulaire au Mexique	95
14. Nombre de possibilités d'appels des réseaux dans la zone OCDE.....	95
15. Prix des appels fixe-mobile	96
16. Frais d'interconnexion entre réseaux fixes et réseaux mobiles dans les pays de l'OCDE, janvier 1999	97
17. Prix des services mobiles et innovations dans les services	98
18. Prix en PPA des cartes prépayées dans les pays de l'OCDE, USP PPP	99
19. Conditions et durée de certaines cartes de services mobiles	101
20. Croissance des services de messages courts en Europe.....	103
21. Prix des services de messages courts (SMC) dans les pays de l'OCDE.....	104
22. Structures des prix d'itinérance SMC de Radiolinja	105
23. Le SITM 2000 (SUTM et 3G) et les pays Membres de l'OCDE	107

POINTS SAILLANTS

Les communications mobiles figurent au palmarès des énormes succès de l'industrie des télécommunications. Ainsi, en juin 1999 il y avait 293 millions de postes d'abonnés mobiles dans la zone OCDE, soit environ un téléphone mobile par quatre habitants. La croissance actuelle excède la plupart des projections de naguère. Les avantages de la mobilité dans les communications sont de plus en plus manifestes au regard du développement économique et social. Qui plus est, la possibilité d'employer les réseaux sans fil comme plate-forme de commerce électronique et la concurrence croissante dans le domaine de l'infrastructure sont au nombre des percées les plus prometteuses à l'horizon des communications.

S'il y a un bémol à ce succès incommensurable, il réside dans la tendance des communications mobiles à masquer d'énormes différences d'un point à l'autre de la zone OCDE. Il devient de plus en plus pressant en effet de considérer les performances, si méritoires soient-elles à l'échelle nationale, à la lumière de repères internationaux qui changent rapidement. Sans cette analyse, la concrétisation de grands objectifs stratégiques par les communications mobiles en matière de commerce électronique et de concurrence sur le plan de l'infrastructure échappera à tout examen critique. Par surcroît, les taux de croissance élevés tendent à occulter certains problèmes là où les prix ne font pas l'objet d'une concurrence adéquate.

Il ne faut pas voir ici un appel à une réglementation plus stricte des communications mobiles. Bien au contraire, d'un point de vue stratégique, la déréglementation crée une conjoncture moins astreignante que dans le cas des réseaux de télécommunication classiques, ce qui a d'immenses avantages. De fait, le secteur des communications mobiles a été le point de départ de la libéralisation. Mais il incombe aux décideurs de surveiller continuellement les cadres réglementaires, et notamment certains de leurs aspects, que le présent rapport met en évidence :

- L'analyse montre une corrélation évidente entre la croissance et l'ouverture des marchés. Au cours des années 90, les marchés les plus ouverts, où s'affrontaient quatre exploitants ou plus, ont tous fait mieux que les monopoles, les duopoles et les marchés à trois exploitants. Aux États-Unis, par exemple, certains marchés comptent sept réseaux en concurrence directe. Au Japon, en Corée et aux Pays-Bas, il se trouve jusqu'à cinq exploitants en concurrence sur un même marché. Ces statistiques importent s'agissant de la délivrance de licences de troisième génération. En pareilles circonstances, en effet, les décideurs doivent s'efforcer d'ouvrir les marchés aussi vite et aussi grand que possible à la nouvelle technologie.
- Le prix des services mobiles a considérablement diminué, même s'il demeure élevé dans de nombreux pays. Si la croissance ralentit et que les exploitants commencent à s'arracher les clients existants, il faut s'attendre à des chutes plus rapides. Par contre, le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile n'a pas suffisamment diminué dans les pays où c'est le demandeur qui paie. L'absence de concurrence dans ce segment est en grande partie attribuable à l'emprise des sociétés de communications mobiles sur le marché. En effet, les prix semblent y être bien au-dessus du coût, et il y a de quoi attirer l'attention des législateurs, qui devraient exiger un rapprochement.
- Les frais de raccordement relativement élevés des réseaux mobiles favorisent le contournement à l'échelle nationale par l'intermédiaire des réseaux de communications fixes et par réacheminement international du trafic. Pour éviter ces contournements, on a recommandé la hausse des frais de raccordement sur la scène internationale. Ce n'est cependant pas une façon de s'attaquer aux

racines du problème, qui tient aux frais de raccordement élevés dans le secteur des communications mobiles.

- Les prix de l'itinérance internationale semblent assez indépendants du coût, ce qui témoigne d'une concurrence insuffisante sur ce marché, insuffisance largement attribuable à sa taille relativement faible.
- La croissance et la diffusion remarquables des services de communications mobiles attirent l'attention sur les liens entre réseaux mobiles et réseaux fixes. Il importe donc que les législateurs examinent les situations où la réglementation nuit à l'établissement de certaines structures de prix, telles la facturation au demandeur. Il s'agit là d'une considération fondamentale à l'équité entre réseaux fixes et mobiles, laquelle est essentielle à une véritable concurrence entre réseaux. Le marché fera en sorte de déceler la demande de nouvelles structures de prix.
- La croissance et la diffusion remarquables des services de communications mobiles attirent aussi l'attention sur les liens entre la téléphonie mobile et Internet et le commerce électronique. Le présent rapport comporte justement une étude comparative des prix de nouveaux services comme la transmission de messages courts. Ces derniers sont les précurseurs de services d'information de troisième génération sur les réseaux mobiles. Il incombe aux décideurs d'étudier les cadres réglementaires actuels pour stimuler l'innovation dans les structures de prix et la concurrence dans la prestation de ces services.

PRIX DES COMMUNICATIONS MOBILES CELLULAIRES : STRUCTURES ET TENDANCES

Introduction

L'OCDE s'est déjà penchée à quelques reprises au cours de la dernière décennie sur le prix des communications cellulaires mobiles à mesure que le secteur gagnait en importance¹. En 1992, l'organisme s'est demandé entre autres si les services de communications mobiles allaient être un complément ou un concurrent des services des réseaux fixes². En 1995, elle a étudié les méthodes d'établissement des prix de divers fournisseurs de services mobiles sur différents marchés de la zone OCDE³. L'étude englobait les toutes nouvelles tendances aux forfaits souples et à la vente de blocs d'heures d'utilisation prépayées. Dans ce cas aussi, les conclusions laissaient entrevoir de meilleurs taux de croissance en situation de concurrence.

Suivant cette analyse et l'expérience de libéralisation croissante dans les pays Membres, le Comité de la Politique de l'information, de l'informatique et des communications de l'OCDE a publié une déclaration sur les avantages qu'apporte la concurrence dans les communications mobiles au niveau de la croissance des marchés, de l'augmentation de l'emploi, de l'universalité des services et de la réduction des prix⁴. Depuis, les preuves s'accumulent en ce sens. En 1998, le secteur des communications mobiles représentait plus de 20 % de l'ensemble du marché des communications dans la zone OCDE. Les exploitants font directement travailler plus de 260 000 personnes et ont créé encore plus d'emplois chez les revendeurs et dans les entreprises connexes⁵.

Des travaux menés antérieurement par l'OCDE font également état du fait que les communications mobiles améliorent les perspectives de service universel. Récemment, en effet, le taux de pénétration des communications mobiles a dépassé celui des réseaux fixes dans un nombre croissant de pays de l'OCDE. De fait, les nouvelles technologies sans fil accroissent l'accessibilité des télécommunications de nombreuses façons. En Suède, par exemple, les chercheurs s'emploient à concevoir des appareils mobiles qui permettent aux usagers éprouvant des difficultés de langage et d'audition de tirer parti de la mobilité⁶. Cette technologie permettrait aussi les conversations par téléimprimeur en temps réel via des réseaux mobiles. L'importance des réseaux mobiles ne se limite d'ailleurs pas à cet accroissement de l'accessibilité. La mobilité favorise grandement le progrès social sur le plan de la sécurité personnelle et des services d'urgence. Aux États-Unis, par exemple, les services d'urgence reçoivent chaque jour quelque 98 000 appels faits à partir d'appareils mobiles⁷. Alliée à de nouveaux services comme le repérage du demandeur, cette technologie peut améliorer encore la réponse des services d'urgence aux appels de détresse.

Le présent rapport porte sur les structures et les tendances en matière de prix des communications mobiles. Il actualise les analyses précédentes et vise à déterminer si, comme on l'a observé, les taux de croissance sont effectivement en relation directe avec la libéralisation des marchés. L'analyse repose sur la comparaison des taux de croissance de différentes structures de marchés (monopoles, duopoles, marchés à trois exploitants et concurrence entre quatre exploitants ou plus). L'information relative au taux de croissance du secteur des communications mobiles est également actualisée, car ces données servent à faire des comparaisons entre les pays de l'OCDE et elles éclairent les organismes de réglementation et les décideurs qui se penchent sur de nouvelles considérations. Enfin, le rapport fait le point sur les structures de prestation de services mobiles et tente de prévoir les structures à venir d'ici la fin de l'an 2000. Cette démarche est tout à fait opportune, puisque bon nombre de gouvernements des pays

de l'OCDE envisagent la délivrance de licences d'exploitation du Système international de télécommunications mobiles de l'an 2000 (SITM 2000 ; voir le glossaire de l'encadré 1). L'importance des réseaux sans fil dans la promotion de la concurrence sur le plan de l'infrastructure locale est un facteur primordial pour les gouvernements des pays Membres de l'OCDE.

Le présent rapport compare en outre le prix de différents bouquets de services mobiles numériques. Un autre aspect est à considérer : l'itinérance, qui revêt une importance croissante pour les usagers d'affaires. Le rapport porte donc sur la convergence entre les structures de prix des deux types de réseaux, mais pas seulement sous l'angle du prix des services mobiles, comme le faisaient les analyses passées. A cet égard, on trouvera plutôt une description des changements que la pénétration supérieure des réseaux mobiles occasionne sur le marché des réseaux fixes. La pénétration des services mobiles approche, voire dépasse déjà, celle des réseaux fixes dans un nombre croissant des pays Membres de l'OCDE. Cette avance contribue d'ailleurs à l'élimination dans certains de ces pays de la structure de prix des appels interurbains par réseau fixe.

Les auteurs abordent en outre l'une des questions les plus épineuses qui se posent aux organismes de réglementation du domaine des télécommunications dans les pays Membres, soit l'établissement du prix des appels de réseau fixe à réseau mobile. Dans certains pays d'Europe et d'Asie du Pacifique, ce prix est lié à celui des appels de réseau mobile à réseau fixe, et au degré de concurrence dans ce segment de marché. Dans certains pays d'Amérique du Nord, il est lié à la structure des prix interréseaux et à la notion nouvelle de la facturation au demandeur. Du point de vue de la concurrence, les décideurs ont à déterminer si les cadres de réglementation permettent aux réseaux mobiles de livrer concurrence aux réseaux fixes sur un pied d'égalité.

A bien des égards, ces considérations auraient pu être étudiées en regard des structures de prix antérieures, comme celles qui ont fait l'objet du rapport de 1995. Les principales différences tiennent à ce que la pénétration des réseaux mobiles a beaucoup augmenté et à l'innovation continue dans les méthodes d'établissement des prix. Par conséquent, le prix des services de communications entre réseaux fixes et réseaux mobiles devient un facteur de plus en plus important à mesure que les possibilités d'appels augmentent. Simultanément, l'avènement des cartes prépayées de services mobiles représente la principale innovation à cet égard depuis 1995.

L'incidence du paiement à l'avance ne saurait être surestimée dans l'étude de l'évolution du marché des communications mobiles. Hormis les cartes prépayées, toutefois, la structure de prix des communications mobiles est restée sensiblement la même que celle qui a été décrite en 1995. Autrement dit, les prix ont été réduits, mais la structure de tarification n'a guère changé. On note évidemment quelques exceptions, comme le regroupement d'abonnements sur une même facture, ce qui permet de grouper des éléments de service mobile avec les prix des réseaux filaires ou de s'adresser à un segment particulier du marché filaire. Cependant, aucune de ces innovations, en vigueur depuis 1995, n'a eu l'incidence de la carte prépayée. En Suède, par exemple, où la pénétration du réseau mobile est la plus grande, les cartes prépayées représentaient 25 % de tout le marché, deux ans seulement après leur introduction. En 1998, le marché mobile de la Suède a d'ailleurs augmenté de 30 %. Toutefois, cette croissance n'est que de 5 % si l'on exclut les cartes prépayées.

Dans les pays du sud de l'Europe, où les taux de pénétration ont toujours été plus faibles que dans le nord, l'incidence de la carte a même été plus grande qu'en Scandinavie. Certains exploitants de réseaux mobiles du Portugal et d'Espagne comptent plus de 80 % de leurs abonnés inscrits sous des régimes de paiement à l'avance (tableau 1 de l'annexe statistique). En Espagne, Telefonica a augmenté sa clientèle de 1.6 million de clients – soit le triple du nombre de nouveaux clients de la première moitié de l'année précédente – au cours des six premiers mois de 1999, portant sa clientèle totale à 6.5 millions d'abonnés⁸. Le principal moteur de croissance a été le groupe de produits prépayés dans le domaine des services mobiles numériques, particulièrement populaire auprès des jeunes Espagnols.

Cela dit, si les cartes prépayées représentaient seulement un nouveau mode de paiement, elles auraient moins d'importance aux yeux des décideurs. Il faut aussi jauger le poids de cette innovation en relation avec des considérations réglementaires pressantes, s'agissant du prix comparatif des appels entre les deux types de réseaux. Les données connues donnent à penser que l'avènement des cartes

Encadré I. Glossaire sélectif des télécommunications mobiles

On trouve sur Internet plusieurs glossaires des télécommunications mobiles, dont ceux de *Wireless Week*, à <http://www.wirelessweek.com/industry/terms.htm>, de la *Personal Communications Industry Association*, à <http://www.pcia.com/wireless/glossary.htm>, et de l'Association canadienne des télécommunications sans fil, à <http://www.cwta.ca/indguide/glossary.htm>. Certaines des définitions ci-dessous viennent d'ailleurs de ces sites.

Accès multiple à répartition par code (AMRC) : Technique d'étalement du spectre par interface hertzienne utilisée pour certains services cellulaires numériques ou systèmes de communications personnelles et certains autres réseaux de télécommunications sans fil.

Bibande : Appareil fonctionnant dans les bandes 800 MHz pour les télécommunications cellulaires et de 1 900 MHz pour les services de communications personnelles.

Bimode : Appareil fonctionnant à la fois sur les réseaux analogique et numérique.

Carte intelligente : Carte en plastique contenant d'importantes données sur l'identité d'une personne et permettant d'accéder à un réseau ou à certains lieux. Aussi, carte contenant de l'information sur un abonné, souvent insérée dans les appareils d'un RTM pour bénéficiaire de services d'itinérance dans différents pays.

Contournement : Acheminement du trafic domestique de réseau fixe à réseau mobile par des voies internationales afin d'éviter les tarifs nationaux d'interconnexion.

Équivalent d'exploitants de services mobiles : Mode de détermination du nombre d'exploitants dans les pays où les licences d'exploitation sont délivrées par région. Dans un pays comptant dix régions, chacune comptant à son tour trois exploitants, l'équivalent d'exploitants de services mobiles de ce pays est trois. Dans un pays où le nombre d'exploitants diffère dans chaque région, l'équivalent national correspond au nombre d'exploitants le plus élevé sur un même marché.

Facturation au demandeur : Service en vertu duquel l'appelant qui compose un numéro paie la communication mobile (plutôt que le destinataire).

Facturation au destinataire : Service en vertu duquel la personne recevant un appel au moyen d'un appareil sans fil paie la communication. L'appelant peut ou non avoir des frais à payer, selon la structure de prix du réseau.

Frais de raccordement : Frais payés par les compagnies de téléphone pour établir les communications téléphoniques avec des réseaux téléphoniques fixes, ou vice versa.

Frais de temps d'utilisation : Frais facturés aux usagers des réseaux sans fil selon un taux fixe ou selon le temps réel utilisé. Dans le cas des réseaux cellulaires ou des services de communications personnelles, ces frais sont généralement fonction du temps d'utilisation.

Groupement : Groupement de différents services de télécommunications – filaires ou non – en un forfait destiné à rendre le tout plus attrayant aux yeux de clients éventuels, en plus de réduire les frais de publicité, de mise en marche et autres liés à la prestation de multiples services. Ainsi, un forfait groupé peut comprendre des appels interurbains, des services cellulaires, Internet et des services de recherche de personnes.

Itinérance : i) Service offert par les exploitants des réseaux de communications mobiles et permettant à un abonné d'utiliser son appareil radio ou son téléphone dans la zone de service d'un autre exploitant. L'itinérance exige une entente entre exploitants utilisant des systèmes techniquement compatibles sur des marchés individuels pour que les clients de l'un ou de l'autre puissent accéder au second système. ii) Déplacements à l'extérieur de la zone de communication locale d'une compagnie.

Module d'identité de l'abonné (MIH) : Synonyme de carte intelligente.

Prépayé : Système permettant aux abonnés de payer à l'avance des services de communications sans fil.

Possibilités d'appels : Somme des connexions possibles (et, par conséquent, d'appels) sur un réseau de télécommunications (fixe ou sans fil).

Pourriel : Courrier électronique sans adresse particulière ou messages envoyés à des groupes de discussion le plus souvent associés à Internet.

Réseau de téléphonie mobile (RTM) : Réseau numérique de téléphonie cellulaire ou de services de communications personnelles.

RTPC : Réseau téléphonique public commuté.

Services de communications personnelles (SCP) : Service bidirectionnel utilisant la bande 1 900 MHz et permettant la transmission numérique de la voix, de messages et de données, appelé aussi services de communications cellulaires de deuxième génération.

Encadré 1. **Glossaire sélectif des télécommunications mobiles** (suite)

Services de messages courts : Service de messagerie sans fil comprenant la transmission d'un message textuel court et sa réception par un terminal sans fil.

SITM 2000 : Système international de télécommunications mobiles, parfois appelé aussi Système universel de télécommunications mobiles (SUTM) ou services mobiles de troisième génération (3G).

Temps d'utilisation : Temps réel passé à utiliser un appareil sans fil.

prépayées est le facteur qui a le plus contribué à faire perdre aux pays où se pratique la facturation au destinataire leur domination de toujours pour la croissance du nombre d'abonnés, par rapport aux pays avec facturation au demandeur. Si l'on considère le ratio nombre d'abonnés mobile/nombre de lignes de réseau fixe, de façon à tenir compte de facteurs tels que le PIB par personne, on constate quand même que l'avènement des cartes prépayées paraît en étroite corrélation avec la croissance plus rapide du nombre d'abonnés sous le régime de la facturation au demandeur que sous le régime de la facturation au destinataire. En 1996, on comptait 25 abonnés mobiles par 100 lignes de réseaux fixes dans les pays avec facturation au destinataire, comparativement à 20 dans les pays avec facturation au demandeur. En juin 1999, ce rapport était passé à 61 abonnés contre 42 en faveur de la facturation au demandeur.

C'est pourquoi les auteurs tentent ici de fournir aux décideurs et aux organismes de réglementation des pays avec facturation au destinataire une information sur les tendances relatives aux prix et aux préférences des abonnés en ce qui a trait aux cartes prépayées, en vue de leur examen de l'instauration du régime de facturation au demandeur. Simultanément, la croissance du rapport entre abonnés mobiles et lignes de réseaux fixes a propulsé à l'avant-scène la question du prix comparatif des services entre les deux types de réseaux sous un régime de facturation au demandeur. Ce point a aussi beaucoup d'importance pour les décideurs qui envisagent l'introduction du régime de facturation au demandeur.

Le présent rapport porte aussi sur le prix des cartes prépayées. Il englobe un examen des conditions les plus importantes en la matière, dont la durée de validité. Il porte aussi sur le prix de gros et de détail des services des réseaux fixes et mobiles. Les données portent à croire qu'une augmentation de la concurrence fait baisser le coût des services mobiles, mais la question des prix comparatifs entre réseaux fixes et mobiles retient de plus en plus l'attention. Notons entre autres la question nouvelle de l'acheminement du trafic intranational des réseaux fixes aux réseaux mobiles par des voies internationales afin d'éviter les tarifs d'interconnexion domestiques, pratique appelée contournement.

Tandis que les cartes prépayées ont très certainement joué un rôle important dans la restructuration des prix en Europe, il y a également eu beaucoup d'innovation en Amérique du Nord. Par exemple, la tendance augmente d'appliquer des taux uniformes au niveau national et international pour les services mobiles, comme dans le cas du plan « Digital One Rate » d'AT&T (et la possibilité d'inclure l'itinérance au Canada dans cette option). Des options similaires existent au Canada pour l'itinérance aux États-Unis. On pourrait en conclure que les prix sont plus unifiés sur le marché nord-américain qu'en Europe où les frais internationaux d'itinérance sur le même continent sont plus élevés.

Les auteurs sont conscients que les décideurs de bon nombre de pays Membres de l'OCDE s'intéressent à la structure des marchés du SITM 2000. Les communications mobiles jouent en effet un rôle croissant dans le commerce électronique. L'arrivée sur le marché du SITM 2000, à compter de l'an 2002 environ, promet d'accroître énormément la capacité d'envoyer et de recevoir des données par l'intermédiaire des réseaux mobiles. Il faut noter la croissance rapide du nombre d'exploitants de services mobiles qui offrent une gamme de services d'information et un accès Internet. Le SITM 2000 fera augmenter substantiellement les vitesses d'accès. La structure des prix demeure toutefois l'une des plus grandes difficultés des exploitants. L'avènement d'Internet et les divers modes d'utilisation de la téléphonie soulèvent de nombreuses questions dans beaucoup de pays où l'on se demande lequel des tarifs des

réseaux fixes convient le mieux au commerce électronique. Les mêmes questions se poseront bientôt à l'industrie des communications mobiles.

La réponse est en grande partie encore dans l'avenir. Quoi qu'il en soit, l'expérience d'autres services de communications mobiles et de l'accessibilité d'Internet par les réseaux fixes montre déjà que la concurrence suscite l'innovation nécessaire à la croissance du commerce électronique. Internet a montré que la concurrence accélère les progrès à un rythme bien supérieur à celui qu'auraient adopté bon nombre d'opérateurs en situation de monopole. C'est manifestement ce qui se produira dans le cas des services de nature à « cannibaliser » les produits et services existants (c'est-à-dire la substitution éventuelle des hauts débits sur paires téléphoniques en cuivre ou technologie xDSL aux lignes spécialisées pour une connectivité Internet permanente). Dans le cas des communications mobiles, la tarification des services de messages courts laisse présager de difficiles questions liées à la convergence entre réseaux mobiles et services Internet.

C'est pourquoi il est également question ici du prix des services de messages courts et de la difficulté qui se pose aux exploitants de services mobiles à ce sujet. Les parallèles avec l'accès Internet par ligne commutée, selon les données de 1995 ou environ, sont frappants. Dans certains pays, les services de messages courts n'existent que depuis peu et la structure de prix n'est pas encore très claire. On note aussi d'énormes différences à cet égard entre les pays de l'OCDE. Comme dans le cas d'Internet, l'utilisation des services de messages courts connaît une croissance remarquable. Ainsi, en mai 1999, au Royaume-Uni, 22 millions de messages textuels ont été transmis par le réseau Vodafone comparativement à 600 000 en janvier 1998⁹. En août 1999, ce nombre était passé à 30 millions¹⁰. En Espagne, Telefonica fait aussi état d'une croissance spectaculaire des services de messages courts, dont le nombre est maintenant le triple de ce qu'il était pendant la première moitié de 1998. En Italie, au début de 1999, les abonnés mobiles de Telecom Italia ont envoyé environ 500 000 messages par jour¹¹. Ce nombre est maintenant de 2.8 millions. En 1999, Omnitel, principal concurrent de Telecom Italia a vu ses transmissions quotidiennes augmenter de 800 % pour atteindre 2.5 millions de messages courts par jour.

Divers acteurs du secteur s'emploient aussi à déterminer qui contrôlera l'accès aux réseaux. La question est la même pour Internet. Pensons au fameux litige entre AOL et Microsoft, au milieu de l'année 1999, au sujet de ce qu'on appelle la messagerie instantanée¹². Une question similaire se pose aux réseaux mobiles qui doivent déterminer qui peut employer les services de messages courts pour joindre leurs abonnés¹³. Certains exploitants de services mobiles ont bloqué ce type de communications entre réseaux, évoquant les courriels importuns ou le fait qu'ils n'ont pas prise sur le prix d'un service qui traverse leur réseau. Dans d'autres cas, on peut y voir une obstruction à la concurrence.

Il est si complexe d'établir le prix de services comme la transmission de messages courts que la tarification de ces services aura probablement la même incidence sur la tarification des communications mobiles que celle d'Internet sur la tarification de certains services de télécommunications fixes. Exemple : un usager du Canada accède à Internet et au site Web d'un exploitant de services mobiles en Afrique du Sud pour envoyer un message à un usager mobile de Finlande, qui se trouve alors en itinérance en Australie. Les utilisateurs finals ne paient pas directement aux exploitants de services mobiles. L'utilisateur canadien, pour sa part, ne paie que l'accès Internet et l'utilisateur finlandais ne paie pas directement la réception du message. Il peut y avoir des frais d'itinérance entre les différents exploitants de services mobiles, mais en règle générale, le système en vigueur fait que l'émetteur gagne sur tous les plans. La situation est très différente de celle qui prévaut dans les télécommunications classiques pour une communication touchant quatre continents.

Les communications mobiles ont manifestement tiré parti d'un contexte plus libre que les réseaux fixes. La liste des questions à résoudre est longue, et les organismes de réglementation ne doivent pas se surprendre de la très vigoureuse croissance du secteur. Après la libéralisation des services des réseaux fixes, on pourrait croire que le secteur mobile a un accès plus restreint au marché mais les restrictions procèdent essentiellement des limites du spectre des fréquences radioélectriques. Les données connues confirment des résultats antérieurs indiquant qu'il y a place à une augmentation du nombre d'exploitants de services mobiles. Aux États-Unis, par exemple, certains marchés comptent sept réseaux en concurrence directe, et les avantages se rapprochent de plus en plus de ceux des marchés

concurrentiels d'autres secteurs. C'est pour cette raison que les organismes de réglementation concluent pour la plupart que la concurrence assure une discipline plus stricte que ne le ferait la réglementation sur un marché qui n'est pas complètement ouvert, en raison des limites du spectre. Les décideurs doivent toutefois établir de bons cadres de concurrence pour les divers segments de marchés, comme celui des appels de réseaux fixes à réseaux mobiles, où les analogies avec les marchés ouvertement concurrentiels sont beaucoup moins manifestes.

TAUX DE PÉNÉTRATION DES RÉSEAUX MOBILES

La croissance des services de communications mobiles dans les années 90 est l'un des succès les plus retentissants de l'industrie des télécommunications. En juin 1999, le nombre d'abonnés à la téléphonie mobile dans les pays de la zone OCDE atteignait 293 millions (tableau 2)¹⁴. En 1998, il a augmenté de 45 % et, s'il faut en croire les données de la première moitié de l'exercice, il suivra la même voie en 1999. Entre 1992 et 1997, le nombre d'abonnés mobiles des pays de l'OCDE a augmenté selon un rythme de croissance annuel composé de 52 %.

Ces taux de croissance ont grandement augmenté l'accès aux communications mobiles et aux avantages de la mobilité dans les communications professionnelles et personnelles. En 1990, il y avait un seul abonné mobile par 100 personnes dans les pays de l'OCDE. En juin 1999, on en comptait 26 (tableau 3). Il y a toutefois d'énormes différences dans les taux de pénétration d'un pays à l'autre de la zone OCDE. La Finlande reste en tête avec plus de 60 abonnés mobiles par 100 personnes en juin 1999 (encadré 2). A l'autre extrémité du spectre se trouve le Mexique, avec seulement cinq abonnés mobiles par 100 personnes à la même époque. Cela dit, la clientèle des exploitants des pays Membres où le taux de pénétration est faible augmente quand même à un rythme très élevé.

En 1998, les quatre pays de l'OCDE où le nombre d'abonnés mobiles était inférieur à 10 % ont tous connu un taux de croissance supérieur à 85 %. La clientèle mobile de Pologne a augmenté d'un remarquable 137 %. La force du marché des communications mobiles vient en grande partie de la libéralisation. Ainsi, des cinq pays où le taux de pénétration est le plus faible, la Pologne est le seul à être passé de deux à trois exploitants en 1998.

Par ailleurs, les taux de croissance élevés ne sont pas l'apanage des pays Membres où la pénétration est lente. En Grèce, pays qui se classe au second rang pour les taux de croissance les plus élevés en 1998, le nombre d'exploitants est passé de deux à trois cette même année. Le taux de pénétration des réseaux mobiles est alors passé de 8.6 à 19.5 abonnés mobiles par 100 personnes. Mais la palme revient au Portugal et à la Corée pour 1998, qui ont eu tous deux un taux de croissance supérieur à 100 %. Au Portugal, le taux a bondi d'un extraordinaire 16 points (tableau 4) et en Corée, de 15.5 points. Dans les deux cas, ce taux de croissance élevé coïncide avec la libéralisation du marché, et dans les deux cas, les taux de pénétration sont passés à plus de 30 abonnés par 100 personnes. En juin 1999, la Corée avait dépassé les 40 abonnés par 100 personnes. En septembre 1999, le nombre d'abonnés mobiles de Corée dépassait le nombre d'abonnés fixes.

Encadré 2. Le point sur la pénétration des communications mobiles en Finlande

Les pays Membres de l'OCDE observent la Finlande et le progrès du marché où les communications mobiles ont fait la plus grande percée. Chaque année est un nouveau jalon pour l'industrie. En 1998, la pénétration du réseau mobile en Finlande a dépassé celle du réseau fixe. En juin 1999, le nombre de téléphones mobiles dans les foyers finlandais dépassait celui des téléphones filaires*. Fait à noter, environ un foyer sur cinq n'utilise qu'un téléphone mobile.

Le Ministère des transports et des communications signale qu'en juillet 1999, 78.5 % des ménages finlandais possédaient un téléphone mobile et 75.8 % avaient un téléphone filaire traditionnel. Au total, 60 % des ménages ont les deux types d'appareils. Moins de 5 % des ménages finlandais n'ont pas le téléphone. Le nombre d'abonnés fixes n'a pas diminué en fonction de la population puisqu'on calcule qu'un abonnement à un réseau numérique à intégration de services (RNIS) égale deux abonnements à un réseau traditionnel. Le nombre d'abonnements aux RNIS en proportion du nombre total de ménages abonnés à un réseau fixe a augmenté rapidement à cause, entre autres, de l'augmentation du nombre de foyers qui utilisent Internet.

L'expérience finlandaise suscite une question : quelle sera la tendance du taux de pénétration au cours des années à venir ? Dans la première moitié de 1999, il a été beaucoup plus lent qu'en 1998. La principale raison semble être que seule une compagnie de services mobiles offrait les cartes prépayées. Sonera, le plus gros exploitant de services mobiles, a instauré la carte en juillet 1998. Ces chiffres pourraient indiquer que le segment de marché auquel s'adresse la carte prépayée dans d'autres pays est déjà servi en Finlande ou que la croissance pourrait reprendre si plus d'une entreprise offre le service.

Il faut dire aussi que tous les avantages de l'arrivée d'un troisième exploitant ne se sont pas encore manifestés, étant donné un litige avec les réseaux existants quant aux services d'itinérance. Ce litige est maintenant résolu et Telia Finland, le nouvel entrant, a signé, en octobre 1999, une lettre de déclaration d'intention avec Radiolinja pour emprunter le réseau de ce dernier. Cela signifie que les clients de Telia qui possèdent un téléphone mobile bibande peuvent utiliser le réseau RTM 900/1800 de Radiolinja lorsqu'ils sont en dehors de la zone de couverture du réseau RTM-1800 de Telia. Vers la fin de 1999, le ministère était en train de rédiger un nouveau règlement concernant l'itinérance nationale entre le réseau RTM 900/1800 et les réseaux mobiles de troisième génération. Cependant, l'objectif principal était de voir les exploitants se mettre d'accord sur l'itinérance nationale.

* Ministère finlandais des Transports et des Communications (199), « Even Households Have More Mobile than Fixed Telephones in Finland – 20 Per Cent of Them Own Only a Mobile Phone », communiqué de presse, 26 août (<http://www.mintc.fi/www/sivut/dokumentit/tiedote/viestinta/ti260899678eng.htm>).

L'ÉVOLUTION DES STRUCTURES DE MARCHÉ

Entre 1989 et 1999, le nombre d'« équivalents » d'exploitants de services mobiles en concurrence sur les mêmes marchés de l'OCDE est passé de 35 à 94 (tableau 5). Ces données portent sur le nombre d'exploitants directs plutôt que le nombre de licences délivrées. Le concept d'équivalent permet de compter le nombre d'exploitants dans les pays où les licences sont délivrées par région¹⁵. D'ici la fin de l'an 2000, il devrait y avoir au moins 105 équivalents d'exploitants mobiles directs de réseaux dans la zone OCDE. Autour de 2002, ce nombre devrait recommencer à augmenter, puisque bon nombre de gouvernements considèrent le SITM 2000 comme l'occasion d'accueillir plus d'exploitants.

C'est en 1998 que s'est produite la plus forte augmentation du nombre d'exploitants de services mobiles, avec 14 nouveaux équivalents sur les marchés de l'OCDE. Cette année a également été marquée par la disparition du dernier monopole dans la zone OCDE. En outre, il ne devrait plus y avoir que trois ou quatre duopoles en 2000. De fait, plus de la moitié des pays de l'OCDE compteront quatre exploitants ou plus d'ici la fin de l'an 2000.

En 1999, deux des pays à duopole – l'Islande et le Luxembourg – sont ceux dont la population est la plus faible de tous les pays de l'OCDE. Cela dit, la taille de la population n'est peut-être pas une donnée pertinente, puisque le Liechtenstein (32 000 habitants seulement) a annoncé son intention de délivrer des licences à quatre exploitants de services mobiles en octobre 1999¹⁶. Tous les États Membres de l'Union européenne comptent au moins trois exploitants mobiles, à l'exception du Luxembourg. Les pays à duopole ont respecté les dispositions législatives relatives à la délivrance de licences, soit l'article 90 de la Directive 1996 (encadré 3) en délivrant une licence à un exploitant additionnel utilisant la norme DCS 1800. Au Luxembourg, où existait un monopole, le respect de la loi a été assuré par la délivrance d'une licence à un second exploitant utilisant cette norme.

Encadré 3. Délivrance des licences de téléphonie mobile dans l'Union européenne

Sous réserve de l'article 2 de la Directive 90/388/EEC et des dispositions de l'alinéa 4 du présent article, il est interdit aux États Membres de refuser une licence aux systèmes de télécommunications mobiles utilisant pour le moins la norme DCS 1800 par suite de l'adoption d'une décision de la Commission européenne des radiocommunications sur l'attribution de fréquences DCS 1800 et, dans tous les cas, après le 1^{er} janvier 1998.

Sous réserve des dispositions de l'alinéa 4, il est interdit aux États Membres de refuser une licence aux exploitants de services d'accès public ou d'applications Telepoint, y compris les systèmes utilisant la norme DECT, à partir de la date d'entrée en vigueur de cette directive.

Il est interdit aux États Membres de restreindre la combinaison de technologies ou de systèmes mobiles, en particulier si l'exploitant permet l'utilisation d'un équipement multinormes. S'agissant d'élargir les droits accordés à de telles combinaisons de services, les États Membres veilleront à ce que le tout soit justifié en application des dispositions de l'alinéa 4.

Au besoin, les États Membres adopteront des mesures pour que le présent article soit mis en application en tenant compte de l'obligation d'assurer une concurrence efficace entre les exploitants qui se partagent les marchés touchés.

Dans les deux autres pays de l'OCDE où seuls deux exploitants se font concurrence (Nouvelle-Zélande et Norvège), la bande passante permet sans nul doute l'entrée de nouveaux concurrents. Le gouvernement de la Nouvelle-Zélande n'a jamais eu pour politique de limiter à deux le nombre d'exploitants. Au début des années 90, l'Australienne Telstra a acheté de la bande passante qui aurait pu servir à fournir un troisième service de téléphonie cellulaire en Nouvelle-Zélande. Mais il n'y a pas eu de suite. La Norvège a accordé une licence à une firme appelée Telia. Toutefois, un projet de fusion entre Telia et Telenor, qui dispose d'un réseau mobile, a retardé la création du troisième réseau.

En Nouvelle-Zélande comme en Norvège, l'événement le plus propice à l'entrée d'autres exploitants semble être l'implantation du SITM 2000. En 1999, la Nouvelle-Zélande doit vendre aux enchères des fréquences radioélectriques dont une partie devrait servir au SITM 2000. Pour sa part, la Norvège a délivré des licences SITM 2000 à titre d'essai. L'une d'elles est allée à une entreprise qui n'offre pas pour l'heure de service de téléphonie mobile¹⁷. Le SITM 2000 ne devrait d'ailleurs pas être offert avant 2002, ce qui signifie que les duopoles de ces pays devraient se maintenir jusque là. C'est aussi pour cette raison que la Finlande paraît au tableau 5 avec trois exploitants jusqu'à l'an 2000, même si quatre licences de SIMT 2000 y ont été délivrées.

C'est aux États-Unis que les marchés régionaux comptent le plus grand nombre de compétiteurs. Il est théoriquement possible d'admettre jusqu'à huit exploitants de services mobiles dans un même marché régional, appelé *basic trading areas* (BTA). Il faudrait pour ce faire accueillir six nouveaux exploitants de la technologie des services de communications personnelles (SCP) qui soient différents des actuels fournisseurs de services cellulaires dans ces BTA. En 1999, certains BTA comptaient jusqu'à sept concurrents¹⁸. La population de ces régions atteignait près de 10 millions. Toutefois, quelque 74 % des Américains disposent d'au moins cinq fournisseurs de services mobiles dans la BTA où ils vivent.

Outre les États-Unis, les pays où la concurrence est la plus forte sont le Japon, la Corée et les Pays-Bas. On y trouve jusqu'à cinq exploitants de services mobiles sur un même marché. A Tokyo, il y avait quatre compagnies de téléphonie mobile en 1994. L'année suivante, trois services de communications personnelles s'y sont ajoutés, dont un qui n'offrait pas alors la téléphonie cellulaire. C'est dire que le Japon a été le premier pays à compter cinq exploitants sur un même marché. La Corée compte cinq entreprises de communications mobiles depuis 1997 et les Pays-Bas, depuis 1999. En 2000 il en ira de même pour l'Australie, étant donné les licences délivrées à trois autres exploitants. Autrement dit, jusqu'à six exploitants pourraient se faire concurrence sur un même marché en Australie.

Parmi les pays où de nouveaux exploitants devraient pénétrer le marché d'ici la fin de l'an 2000, mentionnons l'Autriche, la République tchèque, la Hongrie, l'Italie et la Turquie. En Irlande, la délivrance d'une troisième licence est actuellement l'objet d'un procès, mais un exploitant devrait offrir le service d'ici l'an 2000. La Suède a délivré une quatrième licence en 1996, à la firme Telenordia¹⁹. Les conditions précisent que l'exploitant doit servir 50 % de la population d'ici quatre ans. Pourtant, le titulaire n'avait encore rien fait au milieu de 1999 ; la situation est revue à la lumière de la fusion proposée entre Telia et Telenor (ce dernier étant actionnaire de Telenordia).

Structure et croissance des marchés

Les taux élevés de croissance du secteur restent fortement corrélés à la stimulation que procure la libéralisation des marchés. Le dernier examen en date, par l'OCDE, de la relation entre les structures du marché des communications mobiles et la croissance remonte à 1995. A l'époque, il a été observé que la croissance des marchés comptant trois exploitants avait été en moyenne le triple de celle des marchés monopolistiques en 1994. Les duopoles se classaient *grosso modo* entre les deux.

Pour les besoins du présent rapport, il a été décidé de reprendre à peu de choses près la même analyse, en distinguant toutefois les taux de croissance des pays à quatre exploitants ou plus de ceux des pays à trois exploitants. En d'autres mots, la libéralisation croissante des marchés dans la zone OCDE relève les normes entourant les « pratiques exemplaires » en matière de réglementation.

¹⁸

Encadré 4. Principales initiatives politiques concernant la téléphonie cellulaire au Japon

Le Japon fournit un autre exemple du lien entre les modifications de la structure du marché et la croissance. Le gouvernement japonais a adopté une politique de libéralisation et de concurrence depuis l'arrivée des services de télécommunications cellulaires en décembre 1979. En 1994, deux nouveaux exploitants équivalents sont entrés sur le marché pour porter le total à quatre. En 1995, il y a eu encore un entrant. Dans les cinq années qui ont suivi, les frais fixes et d'utilisation ont été divisés par deux. Au cours de cette période, on compte plusieurs développements politiques importants :

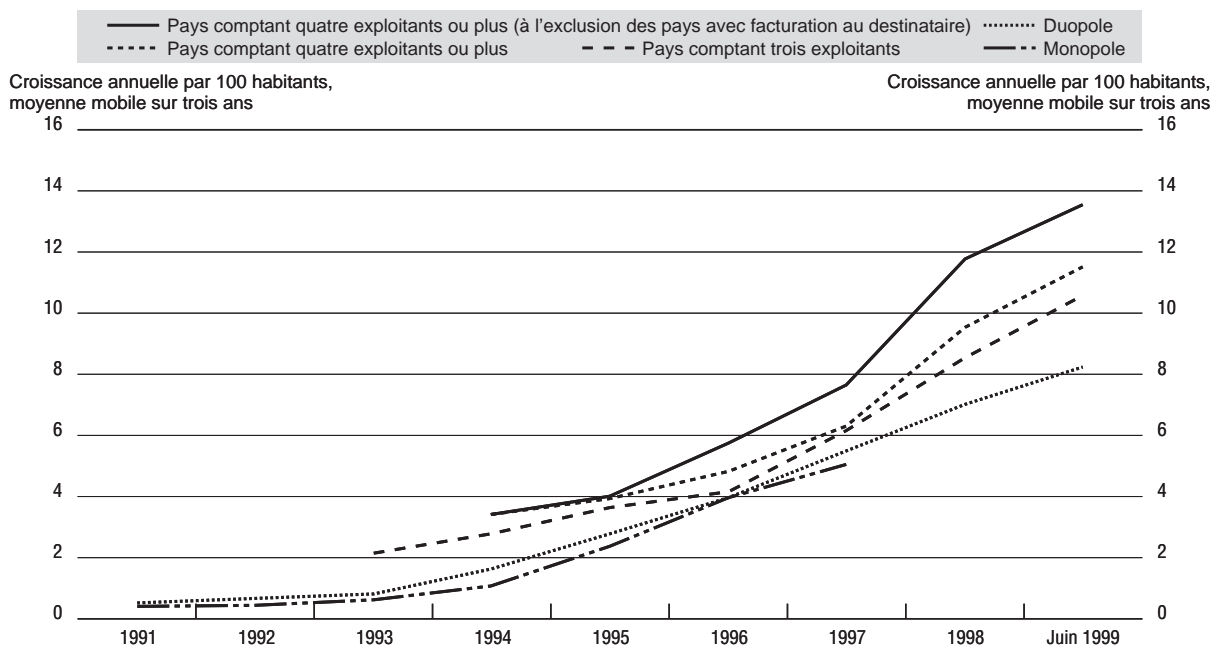
- En décembre 1990, plusieurs exploitants ont commencé à fournir des services dans la même zone, ce qui a entraîné une réduction des frais d'abonnement et d'appels.
- En décembre 1993, le système de caution a été aboli.
- En avril 1994, le système COMA (vente des terminaux) a été introduit, ce qui a réduit les coûts supportés par les usagers au moment de l'abonnement et leur a permis un choix de terminal.
- Le service PHS (personal handyphone system), introduits en juillet 1995, est entré en concurrence avec la téléphonie mobile. Par conséquence, chaque exploitant a fait des efforts pour fournir de meilleurs services de téléphonie mobile à moindre prix, avec pour conséquence une structure de marché plus concurrentielle. Grâce à une gamme élargie d'options, le taux d'augmentation du nombre d'abonnés s'est accéléré.
- En décembre 1996 a été introduit un système de notification pour les redevances de téléphonie mobile qui a permis aux exploitants d'établir celles-ci sur la base de décisions prises par l'entreprise et de fournir des services qui répondent aux besoins de leurs usagers.
- A fin août 1999, le nombre d'abonnés de téléphonie mobile, y compris PHS, étaient de 51.26 millions. Le Japon vient en deuxième position pour le nombre d'abonnés dans la zone OCDE et, avec un taux de pénétration de 40.5 par 100 habitants, sa situation est comparable à celle du nord de l'Europe.

La figure 1 montre que les marchés de l'OCDE à quatre exploitants ou plus connaissent en moyenne une croissance annuelle supérieure à celle des marchés comptant un, deux ou trois exploitants chaque année depuis 1993²⁰. On peut en outre distinguer les pays avec facturation au destinataire parmi les marchés comptant quatre exploitants. Si l'on tient compte de ce facteur, on s'aperçoit que les marchés à quatre exploitants ou plus se démarquent largement des autres. Cette donnée envoie un message d'importance aux décideurs : mieux vaut saisir toute occasion d'accroître le nombre d'acteurs dans les pays où s'affrontent moins de quatre concurrents sur un même marché.

Les taux de croissance du nombre d'abonnés mobiles reflètent aussi une tendance à établir les prix des services en fonction de la structure du marché. La première vague de croissance, qui a touché les marchés comptant un nombre supérieur d'exploitants, est attribuable à l'innovation dans l'établissement des tarifs. Les nouveaux arrivants ont en effet proposé des tarifs souples, destinés à différents types d'usagers. Cette période va de 1993 à 1995 pour les marchés comptant trois exploitants ou plus. Toutefois, la plupart des monopoles et des duopoles ont ensuite aussi adopté des tarifs souples en 1996. Pendant cette période, le marché mobile a été caractérisé par des innovations qui ont entraîné à la baisse les coûts assumés par les usagers mais non les prix. Autrement dit, en choisissant un tarif approprié, les usagers rendent les services mobiles plus abordables sans que les exploitants baissent nécessairement leurs prix d'ensemble. Cette situation peut expliquer pourquoi les pays à monopole et à duopole se sont rapprochés des pays comptant trois exploitants en 1996. Cependant, les pays de plus en plus nombreux, qui comptent quatre exploitants, ont continué à donner le ton.

Les deux dernières années illustrées à la figure 1 mettent en évidence deux autres facteurs qu'on peut relier à l'établissement des prix. D'abord, parmi les pays comptant quatre exploitants ou plus, il s'en trouve deux, le Canada et les États-Unis, où c'est le destinataire qui paie. Par suite de l'instauration de la carte prépayée, ce facteur semble avoir ralenti la croissance moyenne de ce groupe de pays ; l'exclusion des deux fait d'ailleurs augmenter considérablement la croissance moyenne des marchés les plus libéraux. Mentionnons ensuite l'incidence remarquable des cartes prépayées sur la croissance sur-

Figure 1. Moyenne mobile sur trois ans des taux de croissance dans différentes structures de marché



Source : OCDE.

venue à partir de 1996. Un grand nombre de pays qui sont passés d'un duopole à une concurrence entre trois exploitants pendant la période de 1996 à 1999, et où le taux de pénétration est en général relativement faible, ont rapidement adopté la carte prépayée. En 1996 on recensait 16 duopoles et cinq pays à trois exploitants. En 1999, ces chiffres étaient passés à sept et 14 respectivement.

L'effet stimulant de l'arrivée de nouveaux exploitants est également manifeste dans le classement des pays Membres en fonction de la pénétration des communications mobiles (tableau 6). Dans pratiquement tous les pays de l'OCDE, en effet, l'arrivée d'un nouvel exploitant pendant les années 90 peut être liée à une progression dans le classement, l'année même de cette arrivée ou l'année suivante. Les deux exceptions sont le Canada et les États-Unis, qui ont reculé par rapport aux autres pays de l'OCDE malgré l'arrivée de nouveaux exploitants. L'explication la plus plausible est que, comme le Mexique, ces deux pays avaient, pendant la percée initiale de la carte prépayée, une structure de prix en vertu de laquelle c'était le destinataire qui payait. A cet égard, il est probable que les structures de concurrence du Canada et des États-Unis ont été le principal facteur faisant contrepoids à l'incidence de la facturation au destinataire. Ces deux pays s'emploient d'ailleurs à revoir le système de facturation au destinataire (encadré 5). D'autres facteurs sont à considérer, comme l'incidence de la structure des prix du réseau fixe sur la perception des prix des réseaux mobiles, dans les marchés de facturation au destinataire. Par contre, en Scandinavie, les prix peu élevés pratiqués dans les réseaux fixes n'ont pas entravé la croissance des communications mobiles.

Il ne faut pas en conclure que la structure du marché est le seul facteur à influencer sur les écarts de taux de croissance. Cependant, si d'autres facteurs sont à considérer, celui-là reste le seul élément dont disposent les décideurs. Ainsi, il est évident que les pays qui en sont restés le plus longtemps au monopole, soit l'Islande, le Luxembourg et la Suisse, ont descendu dans l'échelle entre 1990 et 1997. Pourtant, comme le montre l'expérience de l'Islande et de l'Irlande, une réforme tardive peut quand même améliorer la situation dans un marché qui a été le théâtre d'une bonne part d'innovation en matière de tarification depuis sa libéralisation. Le Luxembourg et la Suisse ont bénéficié de l'arrivée de nouveaux exploitants en 1998 ; d'ailleurs, les données initiales de l'année 1999 font état d'améliorations manifes-

Encadré 5. Le point sur la facturation au destinataire

Au moment de la rédaction de ce rapport, le Canada et les États-Unis étudiaient le régime de facturation au demandeur. Au Canada, le CRTC a sollicité les avis du public sur les conditions appropriés d'un service de facturation au demandeur par l'Avis public Télécom CRTC 97-23, *Modalités applicables au service de facturation au demandeur*. A ce jour, le CRTC a approuvé les tarifs de cinq compagnies de téléphone qui offrent à l'essai un service de facturation au demandeur. Il a aussi approuvé provisoirement l'instauration de la facturation au demandeur du service de recherche de personnes, un service de facturation et de recouvrement offert aux fournisseurs de services locaux de recherche de personnes. L'appel 97-23 est venu à échéance à la fin de mars 1998. A ce jour, le CRTC n'a pas rendu de décision, mais a indiqué son intention de le faire pendant la seconde moitié de 1999.

Le 7 juillet 1999, la *Federal Communications Commission* des États-Unis publiait un projet de décision (*Notice of Proposed Rulemaking*) sur le régime de facturation au demandeur, invitant les personnes intéressées à formuler leurs commentaires avant le 18 août 1999, et à répondre aux commentaires des autres parties au plus tard le 8 septembre 1999. Le délai de présentation des commentaires a ensuite été repoussé jusqu'à l'heure de fermeture des commerces, le 17 septembre 1999, et celui des réponses aux commentaires, à l'heure de fermeture des commerces le 18 octobre 1999. La FCC souhaite en bout de ligne éliminer les obstacles législatifs au régime de facturation au demandeur. Dans son projet de décision, elle avance que, étant plus répandue, la facturation au demandeur peut favoriser la concurrence locale et offrir d'importantes possibilités aux consommateurs qui n'ont jamais utilisé les services cellulaires. Dans l'optique de la FCC, le succès de la facturation au demandeur aux États-Unis doit résulter des forces du marché plutôt que de préoccupations et d'obstacles législatifs ou réglementaires inutiles.

tes. De fait, le Luxembourg a connu une croissance supérieure à celle de tous les autres pays au cours des six premiers mois de 1999. Le deuxième réseau de la Suisse a été instauré en décembre 1998 et le troisième, en 1999. Et le marché suisse s'est effectivement beaucoup amélioré en 1999.

L'autre aspect notable est que l'ancien mode de classement, fondé sur des indicateurs relatifs au marché des réseaux fixes tirés d'un siècle de monopole, n'est plus fiable. Dans le contexte actuel, les décideurs qui ont opté pour la libéralisation sont témoins de taux de croissance extraordinaires. Les taux de pénétration des communications mobiles ne polarisent plus les pays selon des axes nord-sud ni est-ouest, comme c'était le cas avec les réseaux fixes. En effet, si les pays scandinaves sont en tête des percées des communications mobiles et continuent de dominer les autres sur le chapitre du taux de pénétration, la Corée et l'Italie ont joint le peloton de tête. Par ailleurs, le Japon devrait bientôt ressentir toute l'incidence des cartes prépayées qui ont tant stimulé la croissance dans de nombreux autres pays de l'OCDE.

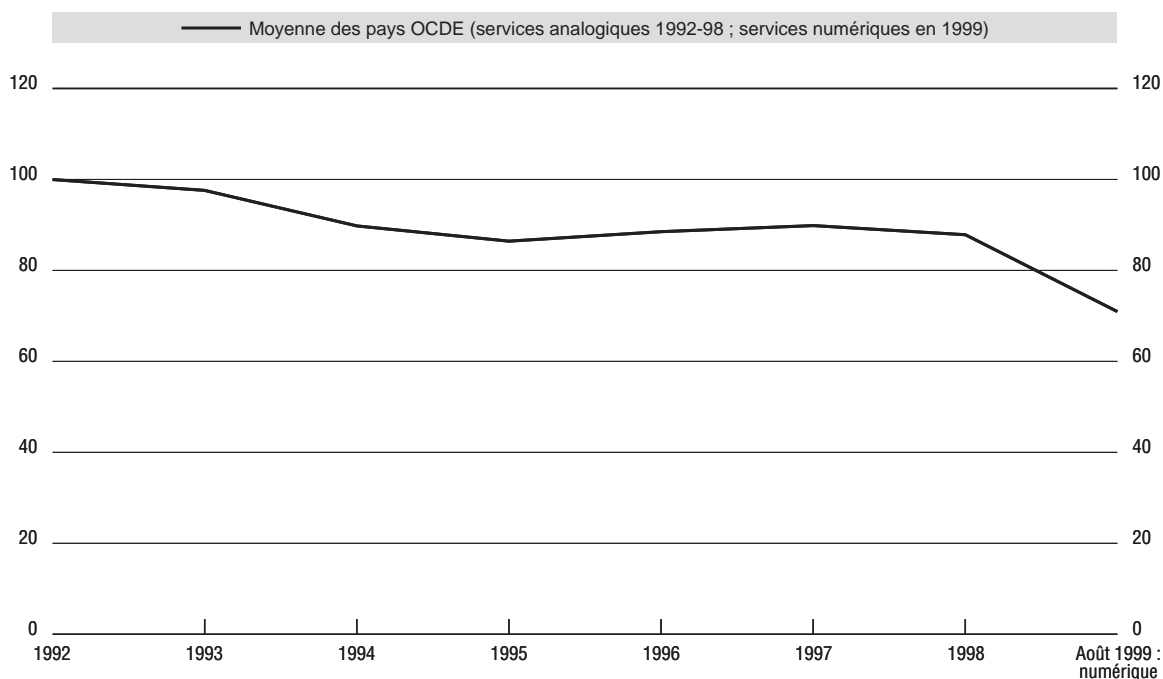
TENDANCES EN MATIÈRE DE TARIFICATION

Entre 1992 et août 1998, l'indice des prix de la corbeille de services de téléphonie cellulaire dans la zone OCDE a diminué de 29 % (figure 2). L'indice de l'OCDE touche les services analogiques de 1992 à 1998 et les services numériques depuis 1999. On observe un même schéma d'usage et un même nombre d'appels.

Cette courbe ne représente qu'un volet des tendances caractérisant les prix des communications mobiles. D'abord, elle ne tient pas compte de l'importance grandissante des tarifs souples apparus en 1993. La libéralisation des marchés à cette époque a considérablement élargi l'éventail des régimes tarifaires. Dans beaucoup de cas, ces régimes n'ont pas tellement réduit le prix des services mobiles mais ont tout de même diminué le coût global assumé par l'utilisateur, parce qu'ils étaient mieux adaptés aux différents schémas d'usage. Ainsi, une personne qui fait peu d'appels mais tient à la mobilité des communications pouvait dès lors obtenir des services mobiles à un coût mensuel inférieur à celui des forfaits habituels.

Une série chronologique illustrant un mode d'usage particulier ne représente pas bien les avantages des régimes tarifaires souples. Ces derniers sont plus visibles sur les factures mensuelles de services mobiles payées au cours des dernières années. Selon le sondage semestriel de la *Cellular Telecommunication*

Figure 2. Série chronologique relative des prix de la corbeille des services mobiles



Industry Association (CTIA), la facture locale moyenne des services de communications mobiles offerts aux États-Unis a diminué régulièrement, passant de USD 96.83 en décembre 1987 à USD 39.43 en décembre 1998²¹. Cette réduction tient en grande partie à l'élargissement de la gamme des régimes de tarification, de plus en plus adaptés aux besoins des usagers. Les changements apportés pour réagir à la concurrence semblent plus attribuables à la lutte qui se livre depuis quelques années quant aux prix. Les données de BLS indiquent que, aux États-Unis, l'indice des prix des services mobiles est passé de 100 en 1997 à 85.8 en mai 1999²². Ce mouvement est conforme à la tendance mise en lumière par le sondage de la CTIA, selon lequel la facture moyenne a diminué d'un même montant pendant une période à peu près identique. Deux autres études récentes confirment la réduction du prix des services mobiles aux États-Unis. Une étude menée par le Strategies Group a trouvé que le prix par minute du service mobile a baissé de USD 0.51 en 1993-94 à USD 0.33 en 1998. Par ailleurs, selon une étude du Yankee Group, les prix de la plupart des 25 principaux marchés régionaux de services sans fil aux États-Unis ont diminué de 35 % depuis le lancement des services par les exploitants de services de communications personnelles.

Toutefois, l'étude des factures mensuelles ne rend peut-être pas très bien compte des avantages d'une tarification souple aux yeux de certains usagers. En 1998, l'Association canadienne des télécommunications sans fil (ACTS) a évalué que la facture moyenne des services mobiles au Canada s'élevait à USD 47.50²³. Une entreprise canadienne de services mobiles, FIDO, offre 200 minutes par mois de temps d'utilisation locale pour USD 16.60²⁴. Pour bon nombre d'usagers qui n'emploient leur appareil que pour des appels locaux (l'appareil mobile servant aux communications personnelles plutôt que professionnelles), la facture mensuelle de services mobiles ne dépasse pas USD 16.60.

Dans cette perspective, l'OCDE et Teligen (anciennement la Fondation Eurodata) travaillent à concevoir de nouvelles corbeilles de services mobiles. Qui plus est, le point de référence de ces corbeilles n'est plus le prix des services analogiques, mais celui des services numériques. En 1992, les services numériques n'étaient offerts que dans quatre pays de l'OCDE. C'est dire que les abonnés des services mobiles numériques représentaient moins de 1 % du marché total. La situation a commencé à changer en 1995, mais la grande majorité des usagers des réseaux mobiles restaient abonnés à un service analogique. A la fin de 1997, quelque 60 % des usagers des services mobiles étaient abonnés à un service numérique. En outre, à cette date, deux pays ne comptaient plus que des abonnés de services numériques, et six comptaient plus de 90 % d'abonnés à des services numériques.

En 1999, le prix annuel moyen d'une corbeille de services mobiles numériques pour consommation personnelle est de USD 792 (tableau 7). Le prix annuel moyen d'une corbeille de services mobiles numériques pour un usager commercial est de USD 1 209 (tableau 8). L'atelier OCDE-Teligen, en mai 1999, a donné lieu à la révision des corbeilles en fonction des schémas d'usage désormais observés dans la zone OCDE. Pour l'heure, la corbeille personnelle comprend 568 appels par année et la corbeille professionnelle 1 169. Ces corbeilles provisoires montrent que les pays scandinaves sont toujours parmi ceux où le prix des services mobiles est le plus bas. Pour certains pays, le tableau montre plus d'un type de tarif pour illustrer la différence de prix qu'entraînent différents régimes tarifaires pour un même schéma d'utilisation.

Prix de l'itinérance

Quand le propriétaire d'un cellulaire fait un appel à l'extérieur de la zone de facturation définie par son fournisseur de services mobiles, il est visiteur ou « itinérant ». L'itinérance prend diverses formes : par exemple, l'usager qui se trouve à l'extérieur de la zone desservie par le réseau de son fournisseur mobile est en situation d'itinérance. S'il se trouve dans une zone couverte par le réseau d'un autre exploitant, avec lequel son propre fournisseur a une entente d'itinérance, il peut faire et recevoir des appels. Autre exemple : l'exploitant d'un service mobile a différents prix pour les différentes zones de son réseau. Si l'usager fait un appel hors de sa zone d'attache, son fournisseur le considère comme visiteur. Ces frais sont parfois difficiles à comprendre pour les usagers qui utilisent leur appareil à l'extérieur de leur zone d'attache. Ils comprennent parfois du temps d'utilisation en itinérance, plus les frais d'itinérance de base, plus les taxes applicables. Ils varient en plus selon la zone de visite.

L'itinérance comporte d'autres frais, entre exploitants cette fois. Les frais d'itinérance dans un même pays ont été portés à l'attention des organismes de réglementation dans certains pays de l'OCDE. En Finlande, par exemple, le Bureau de surveillance de la concurrence a établi que Sonera et Radiolinja, les actuels exploitants de réseaux mobiles, avaient agi de manière anticoncurrentielle en refusant de négocier des taux d'itinérance à l'échelle nationale avec un nouvel arrivant, Telia Finland. Le Bureau a déclaré que les deux entreprises avaient établi un prix d'itinérance si élevé que Telia n'avait aucune chance de fournir des services mobiles à l'échelle nationale²⁵.

Mais de plus en plus, la question juridique soulevée dans les pays de l'OCDE est de savoir si les nouveaux arrivants doivent avoir accès aux réseaux établis pour permettre l'itinérance nationale tout en édifiant leur propre infrastructure. Placée devant l'impossibilité de négocier un accord d'itinérance avec les deux exploitants existants de services mobiles, Telia Finland a lancé son service à l'aide du réseau de Sonera, grâce à un accord d'itinérance avec Swisscom. Pendant environ trois semaines, jusqu'à ce que Sonera mette fin à son accord d'itinérance avec Swisscom, les clients de Telia Finland pouvaient utiliser les services d'itinérance du réseau de Sonera²⁶. La solution adoptée par Telia, soit d'accepter un accord d'itinérance internationale pour offrir un service national, met en lumière l'importance de ce type de services pour les nouveaux arrivants sur le marché.

Dans la plupart des pays de l'OCDE, les frais d'itinérance ne sont imposés aux utilisateurs finals que si ces derniers traversent une frontière nationale. Les frais liés aux appels mobiles effectués à l'intérieur du pays sont donc très explicites. Autrement dit, tous les appels coûtent la même chose, où que se trouve l'utilisateur dans le réseau. Dans les pays où les frais d'itinérance internationale équivalent aux tarifs domestiques, on observe une tendance à l'adoption de frais standard pour les usagers « en visite » au sein des frontières nationales. C'est aux États-Unis que la tendance est la plus évidente. La concurrence croissante depuis la fin des duopoles régionaux a provoqué l'apparition d'une tarification nationale des services mobiles (exemple : le régime « Digital One Rate » d'AT&T). Pour USD 89.99, l'utilisateur peut faire jusqu'à 600 minutes d'appel par mois (l'équivalent de USD 0.14 par minute) avant d'assumer des frais supplémentaires. Ces usagers ne paient pas de frais d'itinérance.

Les usagers (et surtout les usagers d'affaires) surveillent particulièrement le prix des services d'itinérance internationale. Ici encore, il y a deux formes d'itinérance. La première a trait à l'utilisateur qui se déplace entre pays où les normes sont différentes. Il lui faut louer ou acheter un appareil mobile et une carte du fournisseur de services mobiles. Ainsi, un utilisateur d'AT&T peut acheter un produit appelé « CellCard » au coût de USD 49.99 par an. Il s'agit d'une « carte intelligente » dans laquelle est programmé le numéro sans fil de l'utilisateur chez AT&T et des données sur la facturation qui permettent automatiquement l'itinérance internationale. L'utilisateur peut donc utiliser sa carte dans 90 pays différents à raison de USD 2.49 par minute pour ce qui est des appels sortants (plus les frais d'interurbain des appels qu'il reçoit)²⁷.

La seconde forme d'itinérance internationale implique des réseaux utilisant une même norme. L'utilisateur peut accéder au réseau étranger sans carte ni combiné particuliers. Prenons le cas d'un utilisateur de Vodafone, un fournisseur britannique, qui se rend en Australie. Il peut accéder à un réseau et rester en visite à l'intérieur de la zone de couverture de ce réseau australien. Le coût de réception des appels est de USD 1.50 par minute. S'il fait un appel d'Australie au Royaume-Uni, il assume des frais allant de USD 1.43 la minute à USD 1.64 la minute aux heures de pointe. La différence dépend de celui des trois réseaux australiens auquel il a accédé pour faire et recevoir son appel.

Si l'utilisateur de Vodafone fait des appels « à l'intérieur du réseau », les tarifs dépendent du réseau qu'il a choisi pour l'itinérance dans un pays donné. Par exemple, dans le cas de l'Australie, un appel fait dans ce pays par le visiteur britannique entraîne des frais auprès de Vodafone allant de USD 0.42 à USD 0.53 la minute.

Des frais d'itinérance sont également engagés quand les usagers se déplacent dans des pays voisins. Un utilisateur britannique de Vodafone recevant un appel en France paiera USD 0.94 la minute. S'il fait un appel au Royaume-Uni depuis la France, le prix varie en fonction du réseau auquel il a accédé. Un appel fait au Royaume-Uni par l'intermédiaire des réseaux français coûterait USD 1.12 (France Telecom

ou SFR) ou USD 0.56 (Bouygues) la minute aux heures de pointe. Un appel fait en France coûterait USD 0.78 (France Telecom ou SFR) ou USD 0.66 (Bouygues) la minute aux heures de pointe.

On observe certaines solutions nouvelles pour les déplacements en Europe. Ainsi, BT Cellnet offre aux usagers britanniques un régime appelé « OneRate » qui leur permet l'itinérance dans 14 pays d'Europe. Le prix d'un appel au Royaume-Uni depuis l'un ou l'autre de ces pays est de USD 0.62 la minute²⁸. Les alliances internationales et les fusions qui caractérisent actuellement le secteur des communications mobiles (BT et AT&T, BellAtlantic et Vodafone-Airtouch) donnent à penser que, comme sur le marché des réseaux fixes, la demande des entreprises pour un service transparent va intensifier la concurrence internationale dans ce segment de marché.

Les frais d'itinérance internationale obéissent à une structure similaire dans tous les pays de l'OCDE. Comme le montrent les exemples ci-dessus, la tarification de l'itinérance est toujours fondée sur le régime de facturation au destinataire. Même si la structure de prix est celle de la facturation au demandeur pour les appels faits à l'intérieur des frontières nationales, tout appel reçu par l'utilisateur qui visite un autre réseau entraîne des frais d'appel entrant pour ce qui est des services vocaux.

Itinérance et cartes prépayées

Plusieurs exploitants de services mobiles offrent des cartes prépayées qui permettent aux usagers de faire de l'itinérance dans d'autres pays. Ces services ne sont pas considérés comme faisant concurrence aux services des réseaux locaux, puisque les exploitants locaux sont rémunérés pour l'utilisation de leur réseau. En outre, le prix à la minute de l'utilisation des cartes prépayées est très élevé par rapport aux frais d'itinérance prévus par les abonnements classiques. Certes, les tarifs varient, mais BT Cellnet prévient les usagers des cartes prépayées que les frais peuvent aller de USD 2.28 à USD 6.00 la minute²⁹. C'est ce qui rend les services de messages courts si attrayants pour les usagers de cartes prépayées en cas d'itinérance internationale. Bon nombre d'exploitants de services mobiles n'offrent pas de services d'itinérance prépayés parce qu'il n'existe pas de vérifications en temps réel permettant de déterminer le solde courant d'une carte prépayée³⁰.

Par ailleurs, l'avènement des cartes prépayées soulève une question : l'achat de cartes locales peut-il se substituer à l'itinérance ou constituer une action concurrente à celle des réseaux étrangers ? C'est en France que le nombre de visiteurs internationaux est le plus élevé chaque année (plus de 60 millions de touristes annuellement)³¹. Un appel international fait depuis la France, au moyen d'une carte prépayée de France Telecom, coûte USD 1.00 pour le Royaume-Uni, USD 1.15 pour les États-Unis et USD 2.01 pour l'Australie. La carte n'est pas assortie de rabais pour les périodes creuses. Si un usager de la firme britannique Vodafone choisit d'accéder au réseau de France Telecom, il lui en coûte USD 1.12 pour appeler au Royaume-Uni, USD 1.15 pour appeler aux États-Unis et USD 1.68 par minute aux heures de pointe pour appeler l'Australie. C'est dire que, dans la plupart des cas, le prix des cartes prépayées pour les appels internationaux est supérieur au tarif à la minute pour l'itinérance à l'extérieur d'un réseau d'attache.

L'exemple ci-dessus montre que les cartes prépayées permettent une économie sur les appels dans le pays d'achat, les cartes étant établies à USD 0.69 par rapport à des frais d'itinérance de USD 0.78 la minute pour un appel Vodafone-France Telecom fait aux heures de pointe. En outre, l'utilisateur ne paie pas les appels entrants, nationaux ou internationaux, s'il achète une carte prépayée. Par exemple, avec une carte prépayée, l'utilisateur de Vodafone ne paierait pas les USD 0.94 la minute aux heures de pointe pour recevoir un appel du Royaume-Uni tout en étant en France.

Les économies possibles sur les appels nationaux et les appels entrants pourraient justifier l'achat d'une trousse de départ (USD 38.73) pour certains usagers disposant d'un combiné. Mais cette solution n'est pas pratique pour la plupart des utilisateurs. Motif principal : il faut alors deux numéros mobiles, d'où un grand risque de confusion. Il faut tenir compte aussi du temps nécessaire dans certains pays pour obtenir un service, et de la nécessité d'une adresse locale pour obtenir un abonnement. En outre, bon nombre d'utilisateurs d'affaires se déplacent dans plus d'un pays. Si le marché des cartes prépayées devient plus compétitif, cette solution pourrait toutefois être attrayante pour certains usagers qui visitent régulièrement un pays donné. Ainsi, RSLCom, de Finlande, offre un service aux clients qui utilisent large-

ment les services de téléphonie cellulaire et visitent régulièrement un petit nombre de pays, par exemple, les compagnies de camionnage³². Elle leur propose différentes cartes d'identification d'abonnés pour chaque pays.

Certains exploitants de services mobiles considèrent les cartes prépayées comme un bon substitut aux services d'itinérance directs quand les normes sont différentes. Swisscom, par exemple, vend un produit d'itinérance internationale prépayé, appelé « EasyRoam » aux fournisseurs du marché nord-américain³³. Ces derniers revendent le produit, qui donne accès à plus de 170 fournisseurs dans près de 90 pays. Les clients dotés d'une carte prépayée composent un préfixe de trois chiffres et le numéro voulu. En quelques secondes, le crédit est vérifié et l'entreprise rappelle le client pour établir la communication. Le solde résiduel de la carte s'affiche sur l'appareil. De même, avant qu'un client avec carte prépayée puisse recevoir un appel, le système de facturation vérifie le solde de la carte. Une fois l'appel terminé, les données sont transmises et la valeur est déduite du solde, selon la durée de l'appel. Il existe plusieurs options, dont des cartes de forfait, qui permettent d'augmenter le solde d'une carte prépayée. On envisage aussi la possibilité de porter les frais sur une carte de crédit. Selon Swisscom, les usagers évitent ainsi les frais élevés d'utilisation du téléphone dans les hôtels, l'ennui d'avoir à utiliser les numéros de cartes d'appel ou la dépense mensuelle régulière des appareils mobiles mondiaux à post-paiement. Les exploitants de réseaux pourraient en outre tirer des revenus de ces nouveaux segments de marché sans encourir les coûts traditionnels de facturation, de recouvrement et de vérification de crédit.

En juin 1999, Swisscom s'annonçait comme la première compagnie du marché à offrir ce produit. On peut donc se demander ce que sera l'évolution de ce type de services. Il est possible que des exploitants nord-américains déjà dans la mire de Swisscom, cherchent de meilleures offres auprès des autres entreprises qui proposeront bientôt des produits similaires. Avec sept exploitants de services mobiles dans certains marchés régionaux des États-Unis, les fournisseurs n'ont que l'embaras du choix pour obtenir les meilleures offres à l'intention de leurs usagers. Le tout pourrait discipliner un peu les prix de l'itinérance internationale en faveur des usagers nord-américains.

L'autre caractéristique du service de Swisscom est le rappel, qui augmente aussi les chances d'une concurrence accrue dans le secteur des communications mobiles. Le rappel n'y est pas encore très populaire à cause du régime de facturation au destinataire auquel les appels internationaux sont assujettis. Quand le destinataire paie les frais d'un appel international entrant, il lui est impossible d'éviter les structures de prix locales. Quoi qu'il en soit, l'avènement de l'itinérance prépayée permettrait une concurrence internationale. Les sociétés dépensant beaucoup en frais d'itinérance internationale pourraient obtenir de bons marchés de la part d'exploitants étrangers.

La revente permet aussi d'exploiter la différence entre des frais intraréseau et le coût d'un appel à l'étranger. Par exemple, Vodafone facture aux usagers britanniques USD 1.64 la minute aux heures de pointe pour un appel au Royaume-Uni ou aux États-Unis fait pendant une visite en Australie. Le même appel vers l'Asie, toujours en tenant compte d'une itinérance en Australie, coûterait USD 2.96 la minute aux heures de pointe. Un appel en itinérance intraréseau en Australie coûte USD 0.56. Est-il possible de tirer parti de ces différences à l'aide d'une carte prépayée ? Le taux le plus faible pour un appel entre l'Australie et les États-Unis est de USD 0.10 la minute. Par conséquent, à mesure que la technologie des produits prépayés évolue, l'exploitant d'un réseau fixe pourra, grâce à son propre système de commutation, vendre des services d'itinérance internationale. L'utilisateur fera un appel local qui lui coûtera USD 0.56 plus la marge de profit du revendeur, mais évitera ainsi la combinaison des frais d'appel international de deux exploitants.

Ce moyen d'éviter les frais élevés d'itinérance en combinant le recours aux services d'itinérance intranationale et les liaisons fixes existe déjà³⁴. RSLCom, de Finlande, offre à ses clients la possibilité de composer un code d'accès local dans les pays où l'entreprise dispose d'une connexion à un réseau fixe. L'utilisateur accède au service, reçoit une tonalité et peut ensuite faire son appel international. Le coût est composé des frais intraréseau de l'exploitant de services mobiles du pays étranger (facturé par l'intermédiaire de son exploitant local de services mobiles) et des frais d'appel international facturés par RSLCom.

Enquête de l'INTUG sur les prix de l'itinérance

Comparer le prix des services d'itinérance serait une tâche incommensurable étant donné le volume des prix à répertorier. Pour comparer les frais d'appel international entre les réseaux fixes des pays de l'OCDE, il suffit de construire une matrice de 812 cellules (soit 29×28). Pour l'itinérance internationale, il faut ajouter les prix « intraréseau » (29×28) et le prix de réception des appels (29×28). A cela s'ajoute le prix de rappel dans le « pays d'attache » (29×28) et le prix des appels à un troisième pays fait par un demandeur itinérant. Dans ce dernier cas, il faut compter 21 924 cellules (soit $29 \times 28 \times 27$). Le tout ne tient pas compte des taux s'appliquant aux périodes de pointe et aux périodes creuses, ni de l'existence, dans la plupart des pays, de multiples réseaux dont les frais d'itinérance sont différents.

On peut en revanche comparer le coût des appels internationaux faits dans des directions opposées (c'est-à-dire la méthode des paires). Il s'agit de comparer le prix d'un appel international fait par l'intermédiaire du réseau du « pays d'attache » au prix d'un appel international fait par l'intermédiaire d'un réseau étranger par un usager en visite dans ce pays. C'est la méthode employée par l'*International Telecommunications Users Group* (INTUG) pour comparer les prix de l'itinérance en Europe (tableau 9). La méthode de l'INTUG consistait à comparer le prix de deux exploitants dans 15 pays pour un appel de 2.25 minutes. Il fallait donc connaître le prix des appels internationaux sortants ($2 \times 15 \times 14$) et les frais d'itinérance ($2 \times 15 \times 28$)³⁵. Comme la plupart des prix indiqués dans le présent rapport sont des prix à la minute, les prix répertoriés par l'INTUG ont été convertis à cette mesure.

L'INTUG conclut que les meilleurs taux s'appliquant aux appels sortants varient entre USD 0.16 et USD 0.27 la minute. L'organisme avait d'abord estimé que les prix supérieurs à USD 0.45 la minute facturés pour l'itinérance en Europe étaient excessifs. Mais les résultats préliminaires montrent que certains exploitants de services mobiles facturent trois fois cette somme. D'après l'enquête, les frais moyens d'itinérance dans l'Union européenne sont de USD 0.92 la minute. L'enquête a aussi montré que certains exploitants facturent davantage aux usagers dans leur propre pays qu'aux usagers étrangers faisant des appels internationaux en itinérance.

Les frais d'itinérance internationale semblent inférieurs en Amérique du Nord. Aux États-Unis, certains forfaits « Digital One Rate » d'AT&T comprennent l'itinérance au Canada et les appels interurbains au Canada. Pour USD 19.95 de plus par mois, l'utilisateur qui paie USD 89.99 par mois pour 600 minutes peut utiliser ce temps aux États-Unis comme au Canada³⁶. On arrive donc à un taux de USD 0.18 par minute contre les USD 0.15 pour les appels intranationaux. Pour l'utilisateur qui n'utiliserait que la moitié du temps d'utilisation auquel il aurait droit, le taux réel resterait encore inférieur au taux repère de l'INTUG (soit USD 0.36 contre USD 0.45). Qui plus est, on peut déduire que bon nombre d'utilisateurs d'affaires utilisent tout le temps auquel ils ont droit, puisque AT&T offre aussi des forfaits de 1 000 et de 1 400 minutes.

De toute évidence, les forfaits de services mobiles destinés à la clientèle non professionnelle peuvent être assortis de frais d'itinérance inférieurs en Amérique du Nord. Ainsi, FIDO, exploitant de services mobiles au Canada, facture USD 0.50 la minute pour l'itinérance aux États-Unis. Le seul exploitant de services mobiles en Europe qui soit dans la même fourchette de prix est Telecom Italia Mobile, dont la facturation moyenne est de USD 0.55 la minute. Les exploitants de services mobiles des pays scandinaves sont généralement ceux qui pratiquent les meilleurs prix d'itinérance, après ceux des États-Unis, du Canada et de l'Italie, mais ils sont tout de même beaucoup plus élevés que le prix repère de l'INTUG.

L'examen des frais d'itinérance dans le reste de la zone OCDE montre que peu d'exploitants de services mobiles approchent le prix repère de l'INTUG. Le groupe s'interroge donc sur le succès de la concurrence dans ce segment de marché et sur la nécessité d'une intervention de nature réglementaire. Certes, les données recueillies par l'INTUG indiquent que les prix sont loin d'être fondés sur les coûts dans la plupart des cas. Toutefois, s'il faut en croire l'expérience de l'Amérique du Nord, les forfaits les mieux adaptés aux utilisateurs d'affaires qui ont besoin de services d'itinérance se démarquent sur les marchés très compétitifs. Le problème qui se pose aux décideurs est que le prix dépend de l'ampleur de la concurrence dans leurs propres pays comme de celle que livrent les autres pays. Cela étant, serait-on fondé à conclure que l'intervention législative à l'échelle nationale peut améliorer la situation ? La meilleure voie à suivre, pour l'heure, serait d'envisager la délivrance de licences à de nouveaux exploitants pour exercer un peu de pression sur les frais d'itinérance.

CONVERGENCE VERS LES PRIX DES RÉSEAUX FIXES

La libéralisation des communications mobiles laisse poindre le jour où le prix de ces communications convergera vers celui des réseaux fixes. Quant à savoir quand cela se produira, la réponse est plus complexe qu'on veut bien le croire parfois : à l'époque où les réseaux fixes étaient monopolistiques, on considérait généralement que leurs prix étaient statiques et qu'il s'agissait plutôt de diminuer les prix des communications mobiles. Or, ces derniers ont bel et bien été réduits, mais la structure traditionnelle des réseaux fixes subit simultanément une restructuration en règle dans un contexte concurrentiel. L'endroit le plus propice à l'étude de la question est la Scandinavie, où tous les marchés fixes ont été ouverts et où les taux de pénétration du mobile sont les plus élevés au monde.

En Islande et en Norvège, les tarifs ont été récemment modifiés grâce à l'élargissement des secteurs d'appel local des réseaux fixes à tout le pays. En d'autres mots, il n'y a plus de tarif d'interurbain et tous les appels passés dans le pays le sont au prix d'appels locaux. Les appels faits par l'intermédiaire des réseaux mobiles sont beaucoup plus chers que les appels « locaux » des réseaux fixes. En Islande, la différence entre un appel de trois minutes par les réseaux fixe et mobile, partout au pays, est un facteur de 7.5 aux heures de pointe et de 5.2 pendant les heures creuses. Les facteurs correspondants en Norvège sont de 4.4 et de 5.5 respectivement.

En Finlande et en Suède, le nombre de paliers tarifaires a également été réduit récemment. En Finlande, les appels qui passent par le réseau fixe sont facturés selon deux paliers. Il y a 13 secteurs d'appels locaux. Ces secteurs diffèrent par la taille, mais une simple moyenne établit chacun à une très grande superficie de 26 000 kilomètres carrés. Tous les appels entre ces secteurs sont facturés selon le deuxième palier. La majorité des appels qui passent par le réseau mobile se font à l'intérieur des limites des secteurs d'appel local du réseau fixe. C'est dire que pour concurrencer le réseau fixe, le réseau mobile devrait approcher les prix des appels locaux à l'intérieur des secteurs d'appel local. Or, la différence de prix d'un appel de trois minutes entre le réseau fixe et le réseau mobile est d'un facteur de 6.6 aux heures de pointe³⁷.

En 1997, Telia a aussi instauré en Suède une structure à deux paliers. Le nombre de plages tarifaires a été réduit de trois à deux, ce qui veut dire que tous les appels nationaux sont facturés comme s'ils étaient soit locaux soit nationaux. Le prix des appels nationaux a été réduit de 23 %, mais cette nouvelle structure a déplu pour ce qui était des appels entre secteurs d'interurbains adjacents. La superficie des indicatifs régionaux varie en Suède et les détracteurs trouvaient cette nouvelle structure injuste. En 1998, Telia a cédé et instauré un nouveau prix pour les appels entre zones de numérotage voisines. En vertu de cette nouvelle modification, Telia facture les appels entre zones de numérotage voisines au prix d'un appel local plus USD 0.003. En réaction, Tele-2, le plus important concurrent de Telia, a divisé la Suède en huit zones à l'intérieur desquelles ses clients peuvent faire des appels « locaux ». Auparavant, la Suède comptait plus de 250 zones de numérotage pour Tele-2. Une moyenne simple de huit zones de numérotage en Suède donne 56 000 kilomètres carrés. La différence de prix entre les deux types de réseaux pour un appel de trois minutes peut atteindre un facteur de 26 aux heures de pointe.

Dans tous ces cas, la structure de prix des réseaux fixes de Scandinavie a été refondue. On peut croire que des modifications techniques ou la libéralisation des réseaux fixes auraient eu le même résultat, mais le fait que ces changements radicaux se sont produits dans les quatre pays de l'OCDE où le taux de pénétration des réseaux mobiles est le plus élevé est significatif. La concurrence entre fournisseurs d'infrastructure sur les marchés de l'interurbain des pays de l'OCDE entraîne toujours les prix à la baisse.

Mais la concurrence entre réseaux fixes n'a suffi nulle part à abolir le prix des interurbains. Il semble plutôt que lorsque le marché mobile approche ou dépasse le taux de pénétration des réseaux fixes, les prix de ces derniers sont radicalement restructurés en réaction à la concurrence subie dans un segment de marché particulier (en l'occurrence, le marché des appels interurbains).

Par suite de la libéralisation, les nouveaux arrivants sur les marchés de l'interurbain par réseau fixe ont escompté le prix de leurs services par rapport à la structure existante. Les exploitants établis ont à leur tour réagi en abaissant leurs prix et ainsi de suite, en un cercle vertueux. Toutefois, la tendance à cet égard rappelle un peu le paradoxe de Zeno : les réductions – constantes et bienvenues – n'atteignaient pas tout à fait la cible fixée par les décideurs. Dans le cas des nouveaux venus du secteur des communications mobiles, la différence, c'est que le principal marché n'est pas celui de l'interurbain mais celui des services mobiles. Pour les exploitants de services mobiles, les interurbains par réseau fixe sont une ouverture supplémentaire sur un marché traditionnellement monopolistique. Ils peuvent s'y attaquer sans miner celui qui leur est propre. Aussi, la restructuration radicale des prix des réseaux fixes semble être plus une réaction à la concurrence éventuelle des réseaux mobiles qu'à celle d'autres exploitants du réseau fixe.

En Islande et en Norvège, les services mobiles n'auraient pu se substituer aux services fixes (d'après une simple comparaison de prix), que si le prix des appels mobiles avait diminué grandement pour approcher le prix des appels par réseau fixe. Sur le marché de l'interurbain, il n'y a pas de tranche de prix qui laisse place à une concurrence entre réseau mobile et réseau fixe. En Finlande et en Suède, les exploitants du réseau fixe jouissent d'une position semblable. Les secteurs d'appel local du marché fixe sont si étendus que les services mobiles ne peuvent pas s'y substituer à prix comparable.

Les ajustements de prix destinés à tenir la concurrence à distance respectueuse sont peut-être favorables au réseau fixe mais pas nécessairement aux exploitants établis. Une expérience récente au Danemark vaut d'être relatée. Là aussi le taux de pénétration du réseau mobile est assez élevé, quoique moindre que dans le reste de la Scandinavie. Comme en Suède et en Finlande, l'exploitant établi a réduit le nombre de gammes tarifaires à deux (une pour les appels locaux et une autre pour les interurbains). Étant donné la situation des autres pays scandinaves, on aurait pu s'attendre à ce que ce geste écarte les fournisseurs de services mobiles de tous les services sauf du segment résiduel de l'interurbain. Pourtant, c'est un exploitant de services mobiles qui a instauré un régime de prix encore plus radical, utilisant pour ce faire le réseau fixe.

En juillet 1999, Mobilix a proposé aux clients du réseau fixe de TeleDanmark de s'abonner plutôt à ses services locaux et interurbains. Fournisseur de services cellulaires, Mobilix tire parti de la politique du Danemark qui est de dégroupier les composantes du réseau fixe afin de stimuler la concurrence. Autrement dit, le client conserve la connexion au réseau fixe fournie par TeleDanmark, mais ses appels sont facturés par Mobilix. La structure de prix établie par Mobilix pour attirer les usagers est remarquable en ce qu'elle offre plus que TeleDanmark en éliminant complètement la tarification interurbaine par TeleDanmark. Avec Mobilix, en effet, tous les appels faits au Danemark sont facturés au tarif des appels locaux (tableau 10). C'est dire que, comme en Islande et en Norvège, les usagers du Danemark peuvent faire des appels sans payer de frais d'interurbain. Cette évolution est de toute évidence liée aux politiques publiques destinées à offrir un plus vaste choix aux usagers du réseau fixe. On peut avancer qu'on n'aurait pas pu obtenir semblables résultats sans la concurrence du secteur de la téléphonie cellulaire. Or, non seulement la nouvelle structure de prix réduit-elle le prix des interurbains de 37 %, heures de pointe ou pas, mais elle représente en outre un bon pas vers l'élimination des tarifs interurbains au Danemark.

Le segment de marché que représente l'élimination des tarifs d'interurbains dans les pays où le taux de pénétration du réseau mobile est élevé soulève une question. Comment les exploitants du réseau fixe peuvent-ils s'adapter ? Les compagnies de téléphone demeurent très rentables, malgré les changements apportés au prix des interurbains. Cette bonne santé est attribuable à un certain nombre de facteurs, comme l'augmentation du volume d'appels interurbains, l'efficacité accrue en réaction à la concurrence, la chute des coûts des technologies et le rééquilibrage effectué antérieurement dans la facturation des frais locaux (en instaurant par exemple des frais d'établissement des communications ou en

augmentant le prix de location des lignes du réseau fixe). Il faut dire aussi que le nombre d'appels entre réseaux fixe et mobile a augmenté, ce qui représente un nouveau marché d'importance pour les exploitants des réseaux fixes comme pour leurs filiales de la téléphonie cellulaire.

Le prix des appels entre réseaux est un facteur important, pourtant fréquemment négligé lorsqu'on envisage la substitution des services mobiles aux services fixes. Dans certains cas, le prix des réseaux mobiles est nettement attractif par rapport à celui des réseaux fixes si l'on pense simplement à substituer un « appel mobile » à un « appel fixe ». Toutefois, sous le régime de la facturation au demandeur, ce dernier paierait beaucoup plus si les services fixes étaient intégralement remplacés par les services mobiles. Certains usagers abandonneraient volontiers leur connexion au réseau fixe pour une connexion mobile, mais il leur faut considérer l'augmentation très substantielle des coûts supportés alors par les usagers qui voudront les appeler. Même si les prix des appels de réseau fixe à réseau mobile restent relativement élevés par rapport au prix des appels de réseau fixe à réseau fixe, certains facteurs n'invitent pas – tant s'en faut – à l'abandon de la connexion au réseau fixe.

Il faut aussi tenir compte de l'évolution des possibilités de services des deux réseaux. Déjà, les usagers attendent plus qu'un service téléphonique, par réseau fixe comme par réseau mobile. Les applications d'Internet sont des exemples criants. Pendant quelques années encore, les réseaux fixes permettront des connexions Internet beaucoup plus rapides que les réseaux mobiles. Les usagers qui souhaitent accéder à Internet n'abandonneront donc probablement pas très vite le réseau fixe au profit du réseau mobile.

Le prix comparatif des connexions Internet en fonction du type de réseau ajoute aux motifs qui pousseront les usagers à conserver une connexion au réseau fixe dans un avenir rapproché. Dans la plupart des pays de l'OCDE, le prix d'un accès Internet par réseau téléphonique public commuté (RTPC) est inférieur au prix d'un appel local. Cela est dû au fait que les compagnies de télécommunications des pays où l'appel local est facturé en fonction de l'utilisation offrent des escomptes aux usagers d'Internet. Il faut compter en outre avec la demande croissante de services Internet continus non facturés à l'utilisation par réseau fixe. Cette solution est offerte depuis peu pendant les heures creuses par plusieurs fournisseurs de services de télécommunication du Royaume-Uni. Autrement dit, les grandes différences entre les prix actuels des réseaux fixes et mobiles sont encore plus grandes en ce qui a trait aux appels locaux vers Internet.

Si le prix de l'accès Internet a été un casse-tête pour les exploitants des réseaux fixes, il le sera tout autant pour les exploitants des réseaux mobiles. Pour les usagers, c'est le prix des divers services de communication qui détermine dans une large mesure s'ils sont ou non substituables. Pour les exploitants, ce concept s'appelle « cannibalisation ». La convergence entre différents types de réseaux et différentes fonctionnalités pourrait en effet donner naissance à des solutions moins coûteuses pour les usagers, ce qui réduirait les sources de revenus actuels. Certains prétendent d'ailleurs que les compagnies retardent l'instauration de certains services dont ils ont le monopole parce qu'ils menacent de miner la structure de prix des marchés existants (exemples : technologie xDSL en comparaison du RNIS et des lignes louées). Les mêmes tensions se nouent sur les marchés mobiles comme en témoigne éloquentement le prix des services de messages courts, précurseur de services du type Internet sur les réseaux sans fil. Les exploitants des réseaux mobiles veulent stimuler l'usage de ce service relativement nouveau et agrandir la taille du marché mais pas à un prix de nature à entraîner la « cannibalisation » de tout le secteur des services téléphoniques.

Le problème des réseaux mobiles ne tient pas seulement au fait qu'ils sont plus restreints que les réseaux fixes en ce qui a trait à la vitesse d'accès à Internet mais également au prix plancher beaucoup plus élevé que celui des réseaux fixes. Les usagers accepteraient sans doute de payer plus pour la mobilité, comme l'ont prouvé les services téléphoniques. Toutefois, le très faible coût des services Internet par rapport aux prix du RTPC traditionnel appelle une réduction considérable du prix de cette mobilité si l'on espère une véritable substitution. Certaines possibilités comme l'établissement des prix au volume plutôt qu'à la durée se prêtent fort bien à certains services Internet mais pas à d'autres. Du reste, les fournisseurs de réseaux mobiles ont démontré leur grande habileté à l'innovation, qui sera d'ailleurs

largement mise à profit à mesure que leurs réseaux convergeront vers Internet. Les innovations les plus marquantes des tarifs des communications mobiles touchent le marché des appels locaux.

Établissement du prix des appels locaux par réseau fixe ou mobile

Nous avons vu comment les fournisseurs de réseaux fixes éliminent les tarifs interurbains à mesure que le taux de pénétration des réseaux mobiles approche, voire excède, le leur. Avec un tarif local uniforme à toute la grandeur d'un pays ou des zones de numérotage très vastes, il est difficile aux fournisseurs de services mobiles de faire concurrence au point de se substituer aux réseaux fixes sur ce marché. D'où une question : comment s'établissent les prix quand les appels locaux ne sont pas facturés à l'utilisation (Canada, Nouvelle-Zélande et la plupart des états des États-Unis) ou que le tarif est forfaitaire, comme en Australie.

La pénétration plus lente de la téléphonie cellulaire mobile dans les pays où les appels locaux ne sont pas facturés à l'utilisation par rapport à la moyenne des pays de l'OCDE est due en partie à la perception voulant que les services mobiles soient plus coûteux que les services offerts par les réseaux fixes. En Europe, un appel par réseau fixe coûte en moyenne USD 0.05 par minute aux heures de pointe et USD 0.03 pendant les heures creuses. Au Canada, en Nouvelle-Zélande (abonnés résidentiels) et aux États-Unis, le service local non facturé à l'utilisation est la norme. Par conséquent, il a sans doute été plus facile aux exploitants de services mobiles en Europe d'instaurer une tarification à l'utilisation pour les appels locaux par réseau mobile que dans les pays où la tarification du service local n'est pas fonction de l'utilisation. Ce facteur entre en ligne de compte parce que la majorité des appels faits par les usagers seraient à caractère local si on appliquait au réseau mobile les frontières du réseau fixe. Certes, tous les usagers accepteraient sans doute de payer plus pour les avantages de la mobilité, mais le prix du service local par réseau fixe influencerait sans doute sur leur perception du prix des appels par réseau mobile.

Curieusement, la première compagnie de téléphonie cellulaire à exploiter cette différence dans un pays où le service local par réseau fixe est facturé à l'utilisation, était au Royaume-Uni. En 1993, en effet, One2One a commencé à offrir à ses usagers une tarification sans égard à la durée pendant les heures creuses. Dans un pays où les usagers étaient habitués à un service facturé à l'utilisation tant pour le réseau fixe que pour le réseau mobile, l'offre s'est avérée populaire, mais elle a fini par être refusée aux nouveaux abonnés. Pourquoi ? En partie parce que One2One était forcée de payer des frais d'interconnexion à d'autres réseaux. Faute d'une tarification sans égard à l'utilisation sur les réseaux fixes, les usagers choisissaient One2One pour tous les appels locaux faits pendant les heures creuses, y compris les appels de plus longue durée, malgré la disponibilité immédiate d'une ligne fixe. Les abonnés de One2One pour qui le service local n'est toujours pas facturé à l'utilisation continuent d'assurer à ce réseau un trafic beaucoup plus intense que celui des autres réseaux mobiles du Royaume-Uni.

Dans les pays où le service local n'est pas tarifé à l'utilisation, les réseaux cellulaires ont pris l'habitude de proposer un forfait de service local non tarifé à l'utilisation pendant les heures creuses. Beaucoup d'observateurs pensent que la pénétration et l'utilisation des services mobiles sont directement liées au degré auquel les consommateurs sont déjà habitués au service tarifé, c'est-à-dire le taux de pénétration des services mobiles tend à être plus bas dans les pays où le prix des appels locaux sur le réseau fixe n'est pas fonction de l'utilisation. Cela étant dit, jusqu'en 1997, le taux de pénétration moyenne des services mobiles dans les pays où les appels locaux sur réseau fixe ne sont pas tarifés était plus élevé que dans ceux où les appels locaux sur réseau fixe le sont. Depuis 1997, la croissance du service mobile est beaucoup plus rapide sur les marchés où les appels locaux sur réseau fixe sont tarifés plutôt que là où ils ne le sont pas. Cela pourrait signifier que l'incidence est plus grande dans les pays où le service sur réseau fixe n'est pas tarifé, à mesure que le marché commercial évolue davantage vers un marché consommateurs. Par conséquent, beaucoup de bouquets dans les pays à service local non tarifé comme le Canada, les États-Unis et la Nouvelle-Zélande, sont plus novateurs que dans les pays où le service local est tarifé. Par ailleurs, contrairement à l'interruption du service mobile local non tarifé survenue au Royaume-Uni, de tels offres se bonifient avec le temps dans les pays ayant un service fixe non tarifé. En 1994, par exemple, BC-Tel offrait un forfait appelé « Home Free » à USD 36.76, qui comprenait un service local non facturé à l'utilisation pendant les fins de semaine. Les jours de semaine, les appels

sont facturés à USD 0.44 par minute. Puis, en 1999, BC-Tel a renchéri avec le forfait « Freedom Unlimited »³⁸. Pour USD 33.33, l'utilisateur peut faire des appels locaux sans limites, soirs et fins de semaine. Les appels faits pendant les heures de pointe coûtent USD 0.25 dans les secteurs locaux et régionaux. Par conséquent, non seulement le tarif des appels a-t-il diminué de 44 % pendant les heures de pointe, mais encore la période de gratuité pour les appels pendant les heures creuses a-t-elle été étendue aux soirs de semaine.

Le facteur le plus déterminant de l'évolution des tarifs du service local pour réseau mobile au Canada et au Royaume-Uni a été le mode de tarification des réseaux fixes. Le tarif de BC-Tel est devenu plus attrayant par rapport à celui du réseau fixe alors que les frais d'appels pendant les heures creuses avec One2One tournaient autour du modèle de la tarification à l'utilisation pour les appels par réseau fixe. En 1999, les usagers de One2One peuvent s'appeler pendant les heures creuses à USD 0.03 ou à peu près, un tarif qui correspond à celui du réseau fixe pendant certaines périodes creuses.

Les exploitants de services mobiles sont de plus en plus nombreux à offrir des forfaits qui font concurrence aux prix des réseaux fixes pour certains types d'utilisateurs. Ainsi, un utilisateur d'affaires peut justifier directement le coût d'un service mobile au regard de son entreprise ou de son travail. Les exploitants de services mobiles offrent donc du temps d'utilisation « gratuit » pendant les heures creuses pour attirer ce type de clients. Dans les pays où subsistent les frais d'interurbains ou la tarification à l'utilisation, il leur en coûte moins d'utiliser leur téléphone mobile qu'une ligne fixe pour les appels personnels pendant les heures creuses. À cet égard, les compagnies de communications mobiles livrent une concurrence directe au réseau fixe. Toutefois, la prudence reste de mise sous le régime de la facturation au demandeur. Les utilisateurs qui envisagent l'abandon de leur ligne fixe doivent être prêts à accepter l'idée d'imposer des coûts plus élevés aux personnes qui les appellent depuis un réseau fixe. La décision est fonction du nombre d'amis et de parents bénéficiant d'un service mobile qui peuvent éviter les coûts élevés des appels de réseau fixe à réseau mobile. En Finlande, où le taux de pénétration du réseau mobile est très élevé, ce changement est de plus en plus simple parce que plus d'utilisateurs font des appels de mobile à mobile. Quoi qu'il en soit, en renonçant à leur ligne fixe, les utilisateurs imposent un coût plus élevé aux personnes qui les appellent.

L'établissement du prix des appels de réseau fixe à réseau mobile influe également sur la possibilité d'un service local illimité. Au Canada comme en Nouvelle-Zélande, les abonnés résidentiels ne paient pas leurs appels locaux en fonction de la durée. Les deux se distinguent toutefois par le fait que, au Canada, les appels sont facturés au destinataire tandis qu'ils sont facturés au demandeur en Nouvelle-Zélande. En d'autres mots, les appels de réseau fixe à réseau mobile ne sont généralement pas facturés au Canada mais le sont en Nouvelle-Zélande. C'est pourquoi BC-Tel peut offrir un service local illimité pendant les heures creuses sans miner sa structure de prix pour le réseau fixe. Si Telecom NZ présentait la même offre, les utilisateurs du réseau fixe auraient beau jeu d'appeler les utilisateurs des services mobiles et de leur demander de rappeler. Telecom NZ offre un forfait de 200 minutes d'appels par mois pendant les heures creuses pour rendre le service plus attrayant (le service local n'est pas facturé à l'utilisation) mais n'offre pas de service illimité comme certains exploitants des pays avec facturation au destinataire. En Australie, où le service local est facturé selon un taux forfaitaire, Optus offre un appel de cinq minutes pendant les heures creuses au même prix qu'un appel par réseau fixe³⁹.

Aux États-Unis, où le service local n'est pas facturé à l'utilisation dans la plupart des régions, la structure des prix des réseaux mobiles a évolué comme au Canada plutôt que comme au Royaume-Uni et en Nouvelle-Zélande. Les exploitants de services mobiles des États-Unis sont de plus en plus nombreux à offrir des régimes de tarification conçus pour faire concurrence aux marchés où le service local n'est pas facturé à l'utilisation. Prenons l'exemple du forfait « Cricket » de Leap Communication⁴⁰. Pour USD 29.95 par mois, les utilisateurs peuvent faire un nombre illimité d'appels dans leur zone de numérotage propre, aux environs de Chattanooga, au Tennessee. La distance la plus longue admise au service « Cricket » est d'environ 54 kilomètres⁴¹. Les appels entrants ne sont pas facturés. Toutefois, les utilisateurs ne peuvent pas faire d'itinérance au-delà du secteur de service et doivent acheter des cartes prépayées pour les appels interurbains.

Pour certains, les forfaits du type « Cricket » constituent un bon substitut à la ligne fixe. Aux États-Unis, le coût mensuel moyen d'une ligne fixe avec service local facturé sans égard à la durée est de

³²

USD 19,85 à l'échelle nationale⁴². L'utilisateur qui fait rarement des appels interurbains et n'a pas besoin des capacités supplémentaires du réseau fixe (comme l'accès Internet) peut aisément substituer un service mobile à son service fixe pour environ USD 10 par mois.

Aux États-Unis, des frais s'ajoutent pour chaque ligne résidentielle supplémentaire. En 1999, la redevance pour le deuxième abonnement est de USD 5,88 contre USD 3,55 pour la ligne résidentielle principale⁴³. La différence entre les prix des différents types de réseaux se rétrécit donc pour ce qui est de l'achat d'une seconde connexion. Voilà pourquoi les forfaits comme « Cricket » orienteront plus vraisemblablement la concurrence vers le marché de la ligne secondaire plutôt que comme substitut à la connexion principale au réseau fixe.

Aux États-Unis toujours, le prix des communications mobiles semble évoluer de façon à rendre ces réseaux complémentaires du réseau fixe, ce qui n'exclut pas la concurrence dans certains segments de marché et pour certains usagers étant donné l'évolution vers un service non tarifé, et qui n'engendre pas de frais pour l'itinérance et les appels à longue distance. Les forfaits les plus intéressants à l'échelle locale semblent discipliner la structure des prix sur les marchés locaux dans des domaines comme celui des lignes secondaires, mais ils n'offrent pas de service entièrement substituables pour la plupart des usagers. En termes simples, il est difficile pour les fournisseurs de services mobiles de tenir tête aux fournisseurs de réseaux fixes pour ce qui est du service local sur les marchés locaux. Malgré les difficultés rencontrées par certains gros usagers, voire par des usagers moyens, le prix par minute pour le service mobile sans fil devient toujours plus concurrentiel par rapport au service local sur réseau fixe, si l'on tient compte des avantages de la mobilité et de la possibilité d'options selon lesquelles la première minute d'un appel entrant et/ou tous les appels entre les membres de la famille sont gratuits. Sur le marché des interurbains et des services mobiles inter-États, toutefois, le prix fait des services mobiles un substitut possible aux services des réseaux fixes pour les gros usagers. Aux usagers d'affaires des communications mobiles, AT&T offre des services à l'échelle nationale au prix de USD 0,09 la minute (1 400 minutes pour USD 149,99), USD 0,12 la minute (1 000 minutes pour USD 119,99) et USD 0,15 la minute (600 minutes pour USD 89,99). L'utilisateur peut aussi choisir de payer USD 29,99 et de recevoir des appels locaux mobiles à raison de USD 0,10 la minute. Ces tarifs se comparent à ceux du service interurbain ou du service inter-États par réseau fixe, à USD 0,07 la minute.

Selon le lieu où se trouve l'utilisateur, la structure de prix des services mobiles pourrait permettre un jour d'éviter des frais de services régionaux imposés par les exploitants de centraux urbains (tarifs en vigueur à l'intérieur d'une zone locale d'acheminement⁴⁴). Certaines communications interurbaines régionales sont les appels par réseau fixe les plus coûteux aux États-Unis. Une même compagnie ayant des filiales pour les appels locaux et les appels interurbains peut facturer USD 0,08 la minute pour les appels interurbains mais USD 0,014 pour les appels à l'intérieur d'un même État. Et tandis que le prix moyen des communications interurbaines et inter-États continue de diminuer, celui des communications interurbaines régionales s'est récemment stabilisé. Entre décembre 1997 et mai 1999, le prix des appels interurbains a diminué de 2,5 % et celui des communications inter-États de 3,6 %, mais celui des services à l'intérieur des États a augmenté légèrement (0,2 %). Simultanément, le prix des appels par réseau mobile diminuait de 14,2 %. Si l'on excepte la question de la facturation au destinataire, les réseaux mobiles offrent une possibilité de concurrence intégrale avec les tarifs en vigueur à l'intérieur d'une zone locale d'acheminement sur la scène régionale⁴⁵.

Téléphones publics

Autre volet de la concurrence entre communications mobiles et réseaux fixes : les téléphones publics. La question a été traitée dans l'édition 1999 de *Perspectives des Communications*. Elle dépasse d'ailleurs la portée du présent document. En résumé, le prix des cartes prépayées est inférieur à celui du prix des appels faits depuis un téléphone public dans certains pays de l'OCDE. Dans d'autres, c'est le contraire. Ce facteur pèse lourd dans les pays où certains éléments de la fourniture des téléphones publics sont traités comme un élément du service universel. À l'avenir, s'agissant du marché des communications mobiles prépayées, les organismes de réglementation devront considérer toutes les obligations faites aux exploitants à l'égard des téléphones publics.

FACTURATION AU DEMANDEUR OU AU DESTINATAIRE

Dans la zone OCDE, la structure de prix la plus courante sur le chapitre des communications mobiles est la « facturation au demandeur ». Cela signifie que c'est la personne qui fait l'appel qui en assume le coût entier. Dans le cas d'un appel entre deux usagers de téléphones mobiles, le demandeur paie le coût entier de la communication. De la même façon, pour un appel fait depuis un réseau fixe à un abonné mobile, c'est l'usager du réseau fixe qui paie le coût entier de la communication. Dans ces deux exemples de facturation au demandeur, on voit que l'usager qui reçoit un appel ne paie pas directement la réception de chaque appel⁴⁶.

Le système de facturation au demandeur fonctionne dans tous les pays de l'OCDE, mais n'est pas très en usage au Canada ni aux États-Unis. Dans ces deux pays, on trouve des « poches » de facturation au demandeur, mais la structure la plus courante est celle de la facturation au destinataire. Au Mexique, la facturation au demandeur a été instaurée le 1^{er} mai 1999⁴⁷. Depuis, les abonnés mobiles de ce pays peuvent choisir entre les deux structures.

En vertu du système de facturation au destinataire, ce dernier contribue directement au règlement du coût de chaque appel. Reprenons les exemples donnés ci-dessus pour la facturation au demandeur. Dans le cas d'un appel entre deux usagers de réseaux mobiles, la personne qui fait l'appel paie une partie du coût de l'appel, tout comme la personne qui le reçoit. Dans le cas d'appels entre réseaux fixe et mobile, la facturation au destinataire est un peu plus complexe. En effet, les deux parties paient généralement un montant égal à ce qu'ils paieraient si l'appel était destiné à un autre usager du réseau fixe s'il provenait d'un autre usager du réseau mobile.

Illustrons la facturation au destinataire au moyen d'exemples fondés sur un tarif de USD 0.30 pour un appel d'une minute fait vers et à partir d'un réseau mobile :

- Premier exemple : appel entre deux usagers d'un même réseau mobile. Chacun paie USD 0.30. Le coût total facturé par l'exploitant des services mobiles est de USD 0.60.
- Deuxième exemple : appel entre deux usagers de téléphone mobile abonnés à des réseaux différents, le temps d'utilisation étant facturé à tarif égal. Chaque fournisseur facture USD 0.30 à son client. En d'autres mots, le coût total de l'appel est de USD 0.60, mais chaque usager ne paie que USD 0.30.
- Troisième exemple : appel depuis un réseau mobile à un réseau fixe. Le coût total de l'appel est de USD 0.30. C'est ce que l'exploitant du réseau mobile réclame à son client. Le client du réseau fixe ne paie rien. Le coût total de la communication est de USD 0.30 et c'est l'abonné mobile qui le paie en entier.
- Quatrième exemple : appel de réseau fixe à réseau mobile. L'exploitant du réseau mobile réclame USD 0.30 à son client pour l'appel d'une minute. Toutefois, l'exploitant du réseau fixe ne facture que le tarif standard du service local. Si le service local est facturé sans égard à la durée, l'appel n'est pas assorti de frais directs. Dans ce cas, le coût total de l'appel est de USD 0.30, assumés en entier par l'abonné mobile.
- Des variations entrent en jeu pour tout appel impliquant des services d'itinérance pour l'usager d'un appareil mobile. Ce dernier assume alors des frais supplémentaires pour l'itinérance dans chaque cas illustré ci-dessus. Les frais assumés par l'usager du réseau fixe ne changent pas.

Dans la zone OCDE, le système de facturation au destinataire est généralement en vigueur là où le service local par réseau fixe n'est pas facturé à l'utilisation. A cela deux exceptions : l'Australie, où le service local est assorti d'un tarif fixe, et la Nouvelle-Zélande, où le service local pour abonnés résidentiels n'est pas facturé à l'utilisation. Dans ces deux pays, c'est la facturation au demandeur qui a cours, peu importe le type de réseau. Au Canada et aux États-Unis, le service local n'est généralement pas facturé à l'utilisation. Au Mexique, les abonnés résidentiels reçoivent chaque mois de l'exploitant du réseau fixe (Telmex) un crédit équivalent aux 100 premiers appels locaux du mois.

L'adoption de la facturation au destinataire est en majeure partie attribuable au fait qu'elle s'est aisément greffée à la structure de prix existante du réseau fixe. La facturation au demandeur, au contraire, était plus facile à instaurer dans les pays où le service local est facturé selon la durée. Dans les deux cas, les premiers points considérés ont été l'existence de mécanismes pour prévenir l'usager du fait qu'il appelle un usager de téléphone mobile, et l'existence de systèmes permettant de mesurer et de facturer les appels. Une fois le choix fait entre les deux modes de facturation, il faut encore résoudre d'autres difficultés, comme le système de numérotation. Ainsi, dans les pays où se pratique la facturation au demandeur, les systèmes de numérotation ont en général été adaptés pour permettre l'affectation de différents préfixes aux services mobiles, de sorte que le demandeur sait qu'il appelle un usager de téléphone mobile et que les frais risquent d'être différents. Cette distinction est inutile dans les pays où l'on pratique la facturation au destinataire.

Outre la simplicité avec laquelle ils s'intègrent à la structure de prix en vigueur, les deux systèmes de facturation comportent un certain nombre d'avantages et d'inconvénients (tableau 11). Les principaux avantages de la facturation au destinataire sont :

- Le prix des communications mobiles ne dépend pas de la réglementation qui touche les réseaux fixes. Quand ces derniers étaient en situation de monopole, la facturation au destinataire était un moyen d'exercer un peu de pression concurrentielle sur le prix des communications mobiles.
- Un des principaux avantages de la facturation au destinataire, par rapport la facturation au demandeur, est le fait que les frais de raccordement peuvent être limités par la concurrence, puisque les appels entrants et sortants sont payés par celui qui choisit l'exploitant de réseau et qui peut donc en changer pour obtenir de meilleurs tarifs.
- La facturation au destinataire est transparente, puisque chaque exploitant ne facture à son client que les services fournis par son propre réseau. En vertu de la facturation au demandeur, au contraire, l'exploitant du réseau fixe peut facturer à son client un tarif qui est déterminé en fait par l'exploitant du réseau mobile. En règle générale, les usagers ne se rendent pas compte que c'est l'exploitant du réseau mobile qui en détermine le prix.
- Certains usagers d'affaires apprécient le fait de pouvoir payer à l'avance pour leurs clients les appels faits à leurs numéros mobiles. En principe, ce système fonctionne comme les numéros « 800 » des réseaux fixes. Comme les forfaits comprennent un nombre croissant de minutes à des tarifs de plus en plus faibles, l'attrait de ce système pour les usagers d'affaires va croissant. C'est aussi pour cette raison que certains usagers de réseaux fixes préfèrent la facturation au destinataire parce qu'ils peuvent appeler leurs partenaires à l'aide d'un appareil mobile et payer un prix qui n'est pas fonction de la durée des appels.
- L'exploitant de services mobiles y voit aussi l'avantage qu'il est impossible de se passer de son réseau. Sur les marchés où se pratique la facturation au demandeur, les prix élevés des communications de réseau fixe à réseau mobile encouragent au contraire au contournement.

Principaux inconvénients de la facturation au destinataire :

- Un des principaux désavantages de la facturation au destinataire est de réduire les possibilités d'accès pour les abonnés aux services mobiles en incitant les abonnés à éteindre leurs téléphones mobiles lorsqu'ils ne s'en servent pas pour appeler afin d'éviter d'avoir à payer des appels entrants. Cela les encourage aussi à ne pas divulguer leurs numéros d'appel.
- Les usagers doivent comptabiliser le temps d'utilisation prépayé pour en garder suffisamment pour les appels entrants. Dans les cas des abonnements traditionnels, les frais de chaque minute

ajoutée au forfait mensuel sont souvent élevés. Si les appels entrants épuisent le crédit de temps contenu sur une carte prépayée, l'utilisateur doit acheter un supplément, ce qui n'est pas toujours pratique ou qui dépasse parfois le budget de la période en question.

- Si l'on combine ces deux premiers inconvénients, les cartes prépayées semblent moins attrayantes sur les marchés avec facturation au destinataire, puisqu'elles limitent le champ d'application pour les exploitants comme pour les usagers.
- Le système est une sorte d'obstacle à la prestation par les exploitants de services mobiles sans fil à une solution de recharge concurrentielle au réseau fixe. Cela est dû au fait que les services mobiles avec facturation au destinataire n'ont pas une structure de prix qui leur permettrait de faire concurrence aux exploitants de réseaux fixes qui emploient la facturation au demandeur.

Dans les pays où la facturation au destinataire est le modèle dominant, le changement a ses partisans et ses détracteurs, qui se fondent sur les considérations énumérées ci-dessus. Aux États-Unis, la CTIA ne favorise ni ne condamne la facturation au demandeur, mais croit que les fournisseurs de services sans fil devraient être en mesure d'offrir ce service et qu'il revient aux forces du marché de déterminer sa valeur⁴⁸. Selon la CTIA, certaines compagnies de téléphonie sans fil hésitent à offrir la facturation au demandeur pour les raisons qui suivent. D'abord, il n'y a pas de norme quant à la façon de prévenir l'appelant qu'il va devoir payer le temps d'utilisation. Ensuite, certains règlements pris par les États à l'égard des télécommunications peuvent être interprétés comme interdisant la facturation au demandeur. Enfin, il n'existe aucune ligne directrice ni cadre pour l'industrie qui établissent les droits des consommateurs ou qui protègent les compagnies de communications sans fil.

La FCC est encore à étudier la question de la suppression des obstacles réglementaires à la facturation au demandeur au moment de la rédaction du présent rapport (voir l'encadré 5)⁴⁹. Elle se penche en outre sur les obstacles techniques et réglementaires (encadré 6). Les points à considérer sont le contournement, la notification du demandeur et les moyens de diffuser entre exploitants les données relatives à la facturation. Sous le régime de la facturation au destinataire, la question préoccupe autant les exploitants que les législateurs. Entre-temps, l'une des conclusions les plus marquantes de l'étude de la FCC est que la facturation au demandeur peut stimuler la croissance du marché mobile et la concurrence relative à l'infrastructure locale. Ce résultat confirme l'expérience des pays de l'OCDE où domine la facturation au demandeur.

Selon le PDG de Vodafone-AirTouch, la facturation au demandeur a accéléré la pénétration des réseaux mobiles sur les marchés où elle est appliquée⁵⁰. Ce serait l'une des principales raisons de la performance supérieure de l'Europe par rapport à l'Amérique du Nord à ce sujet. Vodafone-AirTouch jouit d'une présence substantielle en Europe et aux États-Unis. Son président indique encore que 40 % de l'utilisation des appareils mobiles en Europe est attribuable à des appels entrants, contre seulement 20 % aux États-Unis⁵¹.

La compagnie tente donc de prouver que le taux de croissance peut augmenter encore aux États-Unis. Pour ce faire, elle met à l'essai, au Colorado, une fonction qui prévient les usagers du fait que leur appel est destiné à un appareil cellulaire et du coût de l'appel. Parmi les autres fonctions ajoutées : une option permettant aux destinataires d'établir une liste de gens dont ils acceptent toujours de payer les appels. Chose certaine, il se trouve des exploitants de services mobiles et des analystes de l'industrie qui ne sont pas en faveur de la facturation au demandeur. Au demeurant, les essais antérieurs n'ont pas produit de bons résultats aux États-Unis⁵². Pourtant, même les critiques de la facturation au demandeur reconnaissent qu'il s'agit d'un facteur d'importance pour le marché des cartes prépayées⁵³. Par ailleurs, la FCC et la CTIA conviennent toutes deux qu'un cadre national favoriserait l'acceptation de la facturation au demandeur. Cet élément n'a bien entendu jamais été mis à l'essai à l'échelle régionale.

Quand l'industrie des communications mobiles était principalement axée sur les services aux usagers d'affaires, la différence entre les modes de facturation au chapitre de la croissance du nombre d'abonnés et du trafic n'était pas substantielle. De fait, les données présentées dans les sections à venir montrent que les marchés avec facturation au destinataire ont mieux fait que les autres, jusqu'à récemment. Toutefois, à mesure que le secteur des communications mobiles prenait de l'ampleur et s'ouvrait aux communications personnelles, les taux de croissance observés dans les pays avec facturation au

Encadré 6. Suppression des obstacles réglementaires à la facturation au demandeur

L'instauration de la facturation au demandeur comme solution de rechange à la facturation au destinataire dans les pays où cette dernière structure domine se heurte à un certain nombre d'obstacles*. Parmi ceux-ci, signalons la façon de prévenir vraiment les usagers, et les systèmes de facturation nécessaires aux exploitants.

Les usagers doivent en effet savoir qu'ils paient pour appeler un numéro mobile ou que le tarif est différent du tarif habituel. Le moyen pris peut être un signal comme une tonalité distincte ou un message envoyé dès après la composition indiquant que l'appelant a demandé un numéro mobile. Dans certains pays, le système de numérotation permet de distinguer les numéros mobiles (par exemple, un préfixe particulier). Peu importe l'option, il faut renseigner l'utilisateur adéquatement et l'industrie doit employer des systèmes de notification coordonnés à l'échelle d'un pays. Tous les systèmes ont leurs inconvénients. Tout changement au système de numérotation implique des coûts, outre certaines perturbations ou un peu de confusion pour les usagers. Certains seront irrités par les messages précisant le nom de la compagnie et le tarif à la minute. Fait important : les différences entre les réseaux mobiles et fixes doivent être minimales pour que la concurrence soit saine. Il importe aussi de coordonner la réforme législative touchant les systèmes de notification, par l'intermédiaire des organismes de réglementation des États.

La facturation au demandeur exige aussi des dispositions particulières pour les services de facturation et de recouvrement. Les éléments de l'industrie doivent collaborer à l'élaboration des normes techniques nécessaires à la collecte et à la diffusion de l'information requise pour facturer une communication au demandeur. Certains prétendent que tous les exploitants de réseaux fixes servant le demandeur devraient collaborer à la facturation et au recouvrement. D'autres sont d'avis qu'il existe des solutions de rechange comme les cartes de crédit. Chose certaine, il faut que l'exploitant du réseau fixe fournisse les données nécessaires à la facturation. Ici encore, les organismes de réglementation devront veiller à ce que les nouvelles dispositions permettent une saine concurrence entre les réseaux mobile et fixe.

* Les obstacles en question aux États-Unis sont abondamment décrits dans FCC (1999), « Declaratory Ruling and Notice of Proposed Rule Making in the Matter of Calling Party Pays Service Offering in the Commercial Mobile Radio Services ».

demandeur ont été largement supérieurs aux autres s'agissant de la croissance du nombre d'abonnés. Quoiqu'il en soit, la FCC agit sagement en mettant en évidence les considérations législatives soulevées dans les autres pays Membres de l'OCDE quant à la structure de prix des appels de réseau fixe à réseau mobile dans ses propositions de réformes en faveur de la facturation au demandeur.

Facturation au destinataire et taux de croissance

La principale difficulté d'une comparaison des taux de croissance entre pays avec facturation au destinataire et pays avec facturation au demandeur est d'isoler les facteurs pertinents. Bien entendu, bon nombre d'éléments influent sur les taux de croissance des services mobiles dans les différents pays de l'OCDE. L'un d'eux serait par exemple la perception qu'ont les usagers du prix des services mobiles en fonction de la structure des prix du réseau fixe dans un pays donné. Un autre, que les analystes associent à l'évolution générale des télécommunications, est la richesse relative d'un pays. Pour tenir compte de ce dernier facteur, on peut comparer la croissance du nombre d'abonnés mobiles à la croissance du nombre de lignes de réseaux fixes. Cette méthode repose sur l'hypothèse voulant que certains des facteurs qui influent sur la croissance des services mobiles, comme le PIB par personne, ont une incidence similaire sur l'évolution des réseaux fixes.

L'examen des taux de croissance observés dans les pays avec facturation au destinataire et avec facturation au demandeur à l'aide du rapport du nombre d'abonnés mobiles au nombre de connexions au réseau fixe montre un pourcentage légèrement plus élevé dans les premiers jusqu'en 1996 (tableau 12). À la fin de 1996, les pays avec facturation au destinataire comptaient 25.1 abonnés mobiles pour

100 lignes d'accès aux réseaux fixes contre 20.5 abonnés mobiles pour 100 lignes de connexion à un réseau fixe pour les pays avec facturation au demandeur. L'année 1996 est remarquable parce que c'est à cette période que la compagnie EuroTel, exploitant de services mobiles dans la République tchèque, a proposé à ses clients la facturation au demandeur. Cette même année, le rapport du nombre d'abonnés mobiles au nombre de lignes d'accès au réseau fixe a bondi de 1.9 à 7.9. Cette augmentation de 273 % se classe au troisième rang des augmentations annuelles les plus substantielles à cet égard au cours des années 90. Si les nombres absolus sont faibles, il est intéressant de noter toutefois que cette augmentation s'est produite pendant la sixième année d'existence des services mobiles. Les deux autres augmentations plus élevées encore, qui ont été enregistrées dans d'autres pays, se sont produites pendant la deuxième année d'existence du service et n'étaient pas liées à un changement de structure de prix⁵⁴.

Les pays qui ont maintenu la facturation au destinataire au cours des dernières années ont connu une croissance manifestement plus faible que ceux où l'on offrait la facturation au demandeur. A la fin de 1998, il y avait 51 abonnés mobiles pour 100 lignes d'accès à un réseau fixe dans ces derniers. Par comparaison, il y avait 38 abonnés mobiles pour 100 lignes d'accès à un réseau fixe dans les pays avec facturation au destinataire. Entre janvier 1999 et juin 1999, l'écart s'est creusé, le nombre moyen d'abonnés mobiles pour 100 lignes d'accès à un réseau fixe dans les pays avec facturation au demandeur s'élevant à 61, contre 42 pour les pays avec facturation au destinataire.

Pourquoi les taux de croissance dans les pays avec facturation au demandeur sont-ils de beaucoup supérieur aux autres ? Pourquoi ce facteur semble-t-il gagner en importance avec le temps et pourquoi a-t-il eu une telle incidence depuis le milieu des années 90 ? Les deux explications possibles ont trait à la façon dont les deux modes de facturation interagissent avec l'évolution de la structure des « possibilités d'appel » et l'instauration des cartes prépayées.

Incidence du changement de mode de facturation au Mexique

En novembre 1998, Cofetel, l'organisme de réglementation des télécommunications au Mexique, annonçait l'instauration de la facturation au demandeur pour l'année suivante. La décision était motivée en partie par la croyance qu'elle allait augmenter les taux de croissance et améliorer l'infrastructure d'accès dans un pays où les télécommunications sont peu répandues. Telmex s'est d'abord opposée à cette mesure. Telmex est en effet l'exploitant du réseau fixe établi et le principal actionnaire de Telcel, le plus gros exploitant de services de téléphonie cellulaire. Telmex expliquait que les frais proposés pour les appels de réseau fixe à réseau mobile étaient trop élevés⁵⁵. La compagnie prétendait aussi qu'il était insensé de modifier le cadre d'une industrie dont la croissance atteignait plus de 80 % par année, ce qui rendait inutile toute incitation additionnelle à la croissance.

Même si les données ne sont connues que pour quelques mois au moment de rédiger ce rapport, elles n'en méritent pas moins un examen sommaire. Pour ce qui est du nombre d'abonnés passés au réseau mobile, l'instauration de la facturation au demandeur coïncide avec une croissance record. La possibilité de facturer au demandeur a démarré le 1er mai 1999. En mai 1999, la croissance mensuelle a été de 7.6 %, soit plus que pendant n'importe quel mois antérieur (tableau 13). En juin 1999, le taux de croissance mensuelle a augmenté encore pour atteindre 8.2 %. En juillet 1999, il augmentait de nouveau, s'établissant cette fois à 9.4 %. En d'autres mots, les réseaux cellulaires du Mexique ont connu trois mois de croissance exceptionnelle, le nombre d'abonnés dépassant 1.1 million entre mai et juillet 1999. La forte croissance a continué pendant le reste de 1999. D'août 1999 à novembre 1999, les taux de croissance mensuels étaient respectivement de 7.4 %, 5.7 %, 5.7 % et 7.2 %.

Pendant le mois précédant le changement et le mois même du changement, les taux de croissance étaient déjà remarquables, à 7.3 % et 6.5 %. Ces résultats peuvent toutefois être en partie attribuables à l'arrivée d'un troisième exploitant de services mobiles au Mexique. En effet, PEGASO a lancé son service commercial à Tijuana en février 1999 et vise dès cette année trois autres grands marchés du Mexique, soit Mexico, Monterrey et Guadalajara⁵⁶. PEGASO a été le premier titulaire de licence de SCP à pénétrer le marché et s'attend à demeurer l'une des deux seules compagnies de télécommunications de portée nationale. Quoi qu'il en soit, comme sa zone de couverture est actuellement restreinte et exclut, entre

autres, Mexico, il semble bien que la principale raison de la croissance accrue soit l'instauration de la facturation au demandeur.

Sur le plan du trafic, l'instauration de la facturation au demandeur a aussi coïncidé avec une croissance record. Des données prévisionnelles indiquent qu'en mai 1999, l'ensemble du trafic sur le réseau cellulaire a augmenté de 4 % à 10 %, selon l'entreprise de services mobiles étudiée. Cependant, la facturation au demandeur est une nouvelle modalité de service mobile que les usagers mettront un certain temps à bien connaître. Des données révisées venant de Cofetel confirment qu'en mai 1999, le mois de l'introduction de la facturation au demandeur, le trafic s'est accru de 17.4 %. Les mois suivants ont également montré une augmentation importante du trafic, à l'exception de septembre 1999. En août 1999, Telmex signalait des difficultés techniques à Mexico : l'augmentation soudaine du trafic en vertu de la facturation au demandeur a surchargé le réseau. La compagnie dit avoir réglé le problème en installant un nouveau centre de commutation, 20 fois plus puissant que son prédécesseur. En septembre 1999, Cofetel signalait des problèmes continus étant donné l'intensité du trafic et la croissance du nombre d'abonnés. Les exploitants de services mobiles s'employaient à mettre leurs réseaux à niveau pour absorber l'explosion de la demande⁵⁷.

Après analyse de la situation, Cofetel a conclu que le trafic du réseau cellulaire était responsable de la majeure partie de la croissance⁵⁸. Il semblait toutefois aussi que le trafic du réseau fixe aux réseaux cellulaires augmentait, à un rythme moyen. Ce dernier phénomène s'explique en partie non seulement par l'augmentation des possibilités d'appels mais également par le fait que les usagers du cellulaire acceptent de plus en plus d'appels. Avant l'instauration de la facturation au demandeur, la représentation proportionnelle était de 63 % d'appels sortants et 37 % d'appels entrants. En mai 1999, elle s'est établie à 60 % et 40 % respectivement.

En vertu des nouvelles modalités au Mexique depuis le 1er mai 1999 Telmex paie un taux d'interconnexion de USD 0.20 par minute aux opérateurs de services mobiles. Les usagers du réseau fixe paient USD 0.26 par minute pour appeler un téléphone mobile. Ce tarif inclut les coûts d'interconnexion aussi bien que les frais de facturation et de recouvrement. La redevance mensuelle est de USD 14.63 depuis juillet 1999 et comprend 100 appels gratuits par mois. Les appels au compteur sont facturés à USD 0.137 par appel. La compagnie profiterait donc beaucoup de l'augmentation du nombre d'abonnés et du trafic suscitée par l'instauration de la facturation au demandeur. Son hésitation initiale tenait à d'autres facteurs. L'un d'eux, assez important, pourrait être la possibilité à plus long terme d'une concurrence entre les réseaux cellulaires et le réseau fixe sur certains segments de marché. De toute façon, les données initiales donnent raison à Cofetel d'avoir instauré la facturation au demandeur.

Possibilités d'appel et structure de prix

En 1990, les abonnés mobiles représentaient à peine 2.5 % du total des connexions fixes et mobiles. Il y avait donc beaucoup plus de « possibilités d'appels » entre les réseaux fixes qu'avec les réseaux mobiles (tableau 14). Le nombre de possibilités d'appels est le total des connexions possibles (et, par conséquent d'appels) des réseaux de télécommunication (filaire et non). En 1990, le nombre d'appels possibles de réseau fixe à réseau fixe représentait 95 % de toutes les possibilités. Simultanément, les possibilités d'appels entre réseaux fixes et réseaux mobiles étaient de beaucoup supérieures aux possibilités entre réseaux mobiles. En juin 1999, la représentation proportionnelle s'était beaucoup modifiée dans la zone OCDE. Les possibilités d'appels de réseau fixe à réseau fixe ne représentaient plus que 42 % du total entre réseaux. Autrement dit, quelque 58 % des possibilités d'appels touchent désormais les réseaux mobiles.

Deux mises en garde s'imposent à ce sujet. Le nombre de connexions fixes sous-estime le nombre de possibilités d'appels à l'aide des connexions fixes, puisqu'il peut y avoir de multiples usagers pour une même ligne d'accès. Le nombre d'abonnements mobiles, en revanche, coïncide généralement avec le nombre de possibilités. Par ailleurs, les possibilités d'appels ne correspondent pas au trafic. En effet, même si le nombre de possibilités d'appels des réseaux mobiles ont augmenté, il subsiste d'énormes différences entre le coût des appels dans la plupart des cas, ce qui influe sur les courbes d'appels. En

outre, le trafic traité par les réseaux fixes est florissant grâce à Internet (dont les répercussions ne se font pas encore sentir sur les réseaux mobiles).

C'est la Finlande qui couronne le palmarès de la pénétration des réseaux mobiles dans la zone OCDE. C'est d'ailleurs là que les changements qui touchent les possibilités d'appels passés dans le pays sont les plus grands pour les usagers. En juin 1999, les possibilités d'appels de mobile à mobile y représentaient 27.4 % des possibilités totales passés dans le pays. Or, plus des trois quarts des possibilités d'appels impliquent les réseaux mobiles.

La courbe des possibilités d'appels donne à penser que le prix de certains types d'appels a d'abord été un facteur plus important que les autres pour les usagers d'appareils mobiles. Comme la plupart des appels se faisaient d'abord entre réseau fixe et réseau mobile, en effet, le prix de ce type d'appels comptait beaucoup plus dans le budget des usagers que celui des appels de mobile à mobile. Il n'y a pas de différence de structure entre la facturation au destinataire et la facturation au demandeur pour ce qui est des appels de réseau mobile à réseau fixe puisque, dans les deux cas, c'est l'abonné mobile qui paie. Toutefois, à mesure que la proportion d'appels de réseau fixe à mobile et entre usagers de réseaux mobiles augmente, les caractéristiques propres de la facturation au demandeur et de la facturation au destinataire pourraient avoir une incidence plus sentie (positive ou négative) sur la courbe réelle des appels.

Au fil de l'augmentation de ce trafic, en outre, par rapport au nombre total de possibilités d'appels, la téléphonie cellulaire mobile devient de plus en plus appréciée quand la réception des appels est « gratuite » (grâce à la facturation au demandeur). C'est ce qui encourage les usagers à s'abonner à un réseau mobile dans les pays où la facturation au demandeur est proposée. Au contraire, le service mobile gagne moins vite du terrain, tout au moins pour une part des abonnés des services personnels, quand c'est l'utilisateur du réseau mobile qui doit payer les appels entrants (facturation au destinataire) d'autres réseaux.

Les fournisseurs de services mobiles qui recourent à la facturation au demandeur disposent d'une assiette de revenus beaucoup plus large que les exploitants qui facturent au destinataire. La raison en est que les usagers des réseaux fixes en font aussi partie et contribuent à supporter les coûts de raccordement de l'exploitant de services mobiles. Sur les marchés où la facturation vise le destinataire, les usagers des réseaux fixes ne contribuent pas directement aux coûts engagés par le réseau mobile pour l'établissement de la communication ; c'est l'appelé (ou destinataire) qui supporte ce coût. Les exploitants des services mobiles des pays où les coûts sont facturés au demandeur ont donc une source de revenus additionnelle et peuvent offrir une structure de prix plus souple. La proportion de revenus des exploitants de services mobiles tirée du trafic qui emprunte d'autres réseaux est assez substantielle (encadré 7). En France, par exemple, les exploitants de services mobiles tirent environ le tiers de leur chiffre d'affaires des revenus d'appels entrants⁵⁹.

Encadré 7. Trafic mobile et courbes de revenus en Espagne

En 1998, 58 % du trafic traité par les réseaux mobiles d'Espagne se faisait entre réseaux fixes et réseaux mobiles*. Une proportion de 39 % du trafic se faisait entre réseaux mobiles. Les 3 % restants visaient des appels depuis des réseaux mobiles établis en Espagne vers des réseaux étrangers. De ce total, quelque 66 % était aux heures de pointe et 32 % aux heures creuses (dont 2 % aux heures les plus creuses). Pour Telefonica, cette répartition signifie que 75 % des revenus des communications mobiles viennent des services de raccordement et d'itinérance. Les catégories suivantes sont celles de la messagerie vocale avec 16 % et des services de messages courts, avec 3 % ; 6 % des revenus étaient attribuables à d'autres sources.

* Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, Rapport annuel, Madrid, 1998.

La valeur d'un abonnement mobile augmente en fonction des possibilités d'appels de mobile à mobile. En effet, les exploitants des services mobiles attribuent généralement à ces appels un prix moins élevé que celui des appels entre réseau fixe et réseau mobile. La possibilité d'une assiette de revenus plus large permet donc aux exploitants de services mobiles des pays où les coûts peuvent être facturés au demandeur d'offrir des tarifs destinés à conserver le trafic. Dans les pays où les coûts sont facturés au destinataire, les exploitants de services mobiles tentent d'y parvenir aussi, en facturant à deux usagers, mais leur tâche est plus ardue, puisque certains usagers rechignent à payer les appels entrants.

L'importance des facteurs énumérés ci-dessus tient à la nature changeante des communications mobiles. A l'origine, en effet, les communications mobiles s'adressaient surtout aux usagers d'affaires et étaient considérées comme trop coûteuses pour l'usage personnel. En d'autres mots, les communications mobiles étaient vues comme un service d'entreprise à entreprise. La première incursion sur le marché de consommation a eu lieu dans les pays avec facturation au destinataire. Dans ces pays, en effet, les consommateurs tiraient parti du coût fixe et peu élevé du réseau fixe pour appeler les usagers d'affaires ayant un appareil mobile. Même encore, bon nombre d'usagers d'affaires préfèrent la facturation au destinataire parce que leurs clients peuvent les appeler depuis un réseau fixe à des tarifs très peu élevés (surtout si l'utilisateur d'affaires paie à l'avance un nombre élevé de minutes). Dans les pays où les coûts sont facturés au demandeur, au contraire, le coût d'un appel à un usager d'appareil mobile depuis un réseau fixe est généralement similaire à celui d'un appel « mobile ». Dans un contexte où les communications mobiles étaient considérées comme un outil professionnel et que la majeure partie des possibilités d'appels par réseau mobile étaient entre réseaux fixe et mobile, la situation augmentait leur valeur aux yeux des usagers d'affaires dans des pays avec facturation au destinataire. Dans les pays avec facturation au demandeur, par contre, les services mobiles ont dû faire leurs preuves en vantant les avantages de la mobilité plus que tout autre facteur lié aux prix et aux possibilités d'appels.

Par ailleurs, les tarifs souples apparus avec les nouveaux fournisseurs avaient pour la plupart comme objectif de prendre une plus large part du marché d'affaires. Aux États-Unis, par exemple, les usagers peuvent acheter de grosses portions de temps d'utilisation à l'avance pour seulement USD 0.10 la minute. C'est dire qu'un usager résidentiel abonné à un réseau fixe peut appeler un usager d'appareil mobile sans frais tandis que son correspondant paiera USD 0.10 la minute. Le problème, malgré l'avantage initial de la facturation au destinataire en ce qui a trait au prix des communications de réseau fixe à réseau mobile, est que les possibilités d'appels touchent de plus en plus les appels de mobile à mobile. L'utilisateur résidentiel paiera donc probablement un tarif beaucoup plus élevé (USD 0.30 par exemple) s'il appelle l'entreprise depuis son appareil mobile. Dans ce cas, en effet, le coût de l'appel serait de USD 0.40 la minute au lieu des USD 0.10 de l'exemple précédent.

Bien entendu, l'utilisateur résidentiel d'un pays où la facturation vise le demandeur devra aussi payer l'appel fait à un usager d'affaires. Il ne paiera toutefois pas pour recevoir un appel fait dans l'autre direction, un facteur qui gagne en importance à mesure que croissent les possibilités d'appels entre réseaux mobiles et réseaux fixes. Cette situation est particulièrement manifeste dans le cas des usagers de cartes prépayées et dans l'adhésion proportionnelle à ce service, peu importe que la facturation touche le demandeur ou le destinataire. Dans les pays avec facturation au demandeur, les cartes prépayées apparaissent comme la structure de choix de la plupart des nouveaux usagers pour ce qui est des communications personnelles.

Pour mieux comprendre l'incidence des cartes prépayées sur la facturation au destinataire ou au demandeur, il faut décrire leur évolution dans la zone OCDE. Auparavant, il faut aussi étudier le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile dans les pays où les appels sont facturés au demandeur. La grande difficulté dans ce cas est que, faute des éléments concurrentiels propres aux marchés avec facturation au destinataire, le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile sous ce régime a toujours été relativement élevé.

PRIX DES APPELS DE RÉSEAU FIXE A RÉSEAU MOBILE

Dans la majeure partie des pays de l'OCDE, les usagers du réseau fixe paient les appels faits aux usagers du réseau mobile. Les exceptions sont les pays où la structure de prix prédominante est la facturation au destinataire. Tout en étudiant cette dernière modalité, les organismes de réglementation du Canada et des États-Unis se penchent de plus en plus sur le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile dans les pays où la facturation vise le demandeur. Question : qui détermine le prix de détail des appels de réseau fixe à réseau mobile, le degré de concurrence et quelles sont les mesures que le législateur doit prendre pour ce segment de marché ?

Dans certains pays où la facturation vise le demandeur, ce sont les exploitants de réseaux mobiles qui déterminent le prix de détail d'un appel de réseau fixe à réseau mobile. En un sens, c'est la même chose dans les pays avec facturation au destinataire (les exploitants des services mobiles établissent le prix de la réception) mais il y a tout de même des différences notables. Dans le cas de la facturation au demandeur, les exploitants des services mobiles déterminent les tarifs que doivent payer les usagers du réseau fixe, tandis que dans les pays avec facturation au destinataire, ils déterminent le tarif imposé à leurs propres clients. Ailleurs, c'est l'exploitant du réseau fixe qui détermine le prix de détail après entente d'interconnexion entre les exploitants des deux types de réseaux. Il existe en outre un certain nombre de variations entre ces deux méthodes, comme en témoignent les exemples suivants :

i) Prix de détail des appels de réseau fixe à réseau mobile déterminé par les exploitants de services mobiles

Dans un certain nombre de pays, ce sont les exploitants de services mobiles qui déterminent le prix facturé par les exploitants de réseaux fixes pour les appels faits depuis ces derniers réseaux et le raccordement aux réseaux mobiles. C'est le cas, entre autres, en France et au Portugal. Ce système a été instauré en France en 1991. Sur un marché accueillant de multiples exploitants de services mobiles et un seul exploitant de réseau fixe, la méthode avait l'avantage éventuel de stimuler la concurrence dans le secteur des appels de réseau fixe à réseau mobile (de la même façon que cela pourrait se faire sur les marchés avec facturation au destinataire). Dans ces pays, le prix des appels faits depuis un réseau fixe peut varier selon le réseau mobile emprunté. C'est le cas au Portugal pour les appels faits depuis le réseau fixe de Telecom Portugal vers l'un des réseaux mobiles en présence.

Sur les marchés où l'exploitant du réseau fixe jouissant d'un monopole déterminerait le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile, il serait bon que s'exerce une certaine supervision. En effet, les usagers n'ont généralement pas le choix du fournisseur de réseau fixe. Outre un petit nombre de pays de l'OCDE, en effet, l'exploitant de réseau fixe établi fournit généralement plus de 99 % des connexions fixes et dans bon nombre de pays, il n'y a pas de présélection possible pour les appels de réseau fixe à réseau mobile.

ii) Entente entre exploitants pour la détermination du prix de détail

Dans certains pays, chaque exploitant de services mobiles négocie des modalités d'interconnexion avec chaque exploitant de réseau fixe, ce qui comprend le prix de détail et la part de revenus de chaque partie. Aux Pays-Bas, par exemple, il y a de nombreux fournisseurs de réseaux fixes, dont Versatel, Esprit Telfort, A2000 et KPN. Il s'y trouve aussi cinq réseaux mobiles. C'est dire qu'il peut y avoir des tarifs différents pour les appels entre réseaux fixes et réseaux mobiles. Au milieu de 1999, KPN le fournisseur de réseau fixe établi, s'est entendu avec quatre des cinq exploitants de services

mobiles (dont un qui lui appartient) pour réduire le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile. L'un des cinq fournisseurs de services mobiles, Telfort Mobile, n'était pas d'accord pour réduire le prix des appels faits depuis le réseau fixe de KPN à son réseau mobile. Les appels depuis le réseau fixe de KPN aux réseaux mobiles coûtaient donc la même chose pour quatre des réseaux mobiles, mais étaient plus chers avec le cinquième.

A certains égards, le système hollandais est semblable à ceux de la France et du Portugal, les exploitants de services mobiles étant les principaux arbitres du prix entre réseaux fixes et réseaux mobiles. Cette situation est particulièrement évidente dans le cas de l'exploitant de services mobiles qui refuse un prix inférieur. Comme dans tous les pays où la facturation vise le demandeur, l'exploitant de services mobiles profite – et de loin – de la plus grosse part du prix de détail des appels de réseaux fixes à réseaux mobiles. Et si le coût diffère entre les deux types de réseaux pour ce qui est du raccordement, la question demeure : quelles mesures pourraient inciter les exploitants de services mobiles et fixes à s'entendre pour réduire les prix ? Aux Pays-Bas, l'existence de multiples exploitants de réseaux fixes exerce une pression à la baisse sur les prix de détail des appels de réseaux fixes à réseaux mobiles. Ce sera le cas dans un nombre croissant de pays de l'OCDE. Toutefois, si le législateur opte pour l'uniformité des prix de détail, en l'absence d'information ou d'information suffisante pour que l'utilisateur puisse faire un choix éclairé, les exploitants seront moins tentés de pénétrer ce segment de marché.

iii) Prix des appels de réseau fixe à réseau mobile déterminé par les exploitants de réseaux fixes

Dans certains pays de l'OCDE, c'est l'exploitant du réseau fixe qui détermine le prix de détail d'un appel de réseau fixe à réseau mobile. Il le fait une fois le tarif d'interconnexion établi pour les appels à destination du réseau mobile. Dans ces cas, il y a généralement supervision judiciaire directe ou examen du prix de raccordement au réseau mobile ou des prix de détail de l'exploitant du réseau fixe. C'est le système adopté entre autres en Australie, au Danemark, en Italie, au Royaume-Uni et en Suède. Les exploitants de réseaux fixes d'un certain nombre de pays de l'OCDE ont exprimé une préférence pour ce système. France Telecom aussi a affirmé qu'il appartient aux exploitants de réseaux fixes de déterminer le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile⁶⁰.

Prix des appels de fixe à mobile sous le régime de la facturation au demandeur

Dans les pays Membres de l'OCDE sous le régime de la facturation au demandeur, l'appel fixe-mobile coûte en moyenne USD 0.38 la minute aux heures de pointe (tableau 15). Pendant les heures creuses, par exemple à 20 h les jours de semaine, ce prix tombe à USD 0.29 la minute. Pour les usagers d'un réseau fixe, il s'agit généralement des appels intérieurs les plus coûteux. En février 1999, le prix des appels fixe-mobile a été, en moyenne, trois fois le prix des appels couvrant la plus grande distance à l'intérieur d'un pays.

Toujours sous le régime de la facturation au demandeur, c'est au Danemark que les appels de réseau fixe à réseau mobile sont le moins coûteux, les tarifs respectifs des heures de pointe et des heures creuses étant de USD 0.20 et USD 0.10 la minute. Le prix au détail de TeleDanmark pour un appel fixe-mobile pendant les heures de pointe semble être composé de USD 0.17 en frais de raccordement au réseau mobile et de USD 0.03 pour l'émission de l'appel et un rendement sur le capital. Le plus faible tarif d'appel fixe-mobile, en fin de semaine, est celui d'un appel d'un usager du réseau fixe de BT à un usager de BT Cellnet, soit USD 0.03 la minute.

Un tel écart vaut bien quelques questions, qui deviennent d'ailleurs assez pressantes quand s'ajoutent au tout les tarifs d'interconnexion (étudiés dans la section suivante). L'appel fixe-mobile aux heures de pointe coûte en moyenne USD 0.38 la minute, ce qui représente USD 0.10 de plus que la moyenne combinée des frais de raccordement du réseau mobile (USD 0.26) et des frais de raccordement au réseau fixe (en estimant à USD 0.02 les frais fixes d'émission). Ces chiffres donnent à croire que les usagers qui appellent d'un réseau fixe à un réseau mobile pendant les heures d'ouverture assument des frais additionnels assez substantiels.

Il y a lieu de comparer par ailleurs le prix d'un appel fixe-mobile à celui d'un appel en sens inverse. Si la différence varie d'un pays à l'autre, il est en moyenne plus coûteux d'appeler de réseau fixe à réseau mobile que dans la direction inverse sous le régime de la facturation au demandeur. Dans certains cas, cette différence est considérable. Pour un appel fait à 20 h, la différence est parfois attribuable à la divergence entre la plage des heures de pointe et des heures creuses déterminée pour les réseaux fixe et mobile. Mis à part ce facteur, les différences conduisent à se demander, dans la plupart des pays et peu importe si l'appel est fait pendant les heures de pointe ou les heures creuses, si les tarifs plus élevés des appels entre réseaux sont bien axés sur les coûts. Pourquoi, par exemple, l'appel fixe-mobile pendant les heures creuses est-il plus cher que dans l'autre direction ?

Prix des appels de réseau fixe à réseau mobile et concurrence

La décision de laisser aux exploitants le soin de déterminer le prix de détail d'un appel fixe-mobile n'a pas atténué les inquiétudes des organismes de réglementation ni des usagers quant au prix élevé de ces appels. Pourquoi le potentiel accru de compétitivité d'un pareil système n'a-t-il pas comblé les attentes ? Il y a sans doute plusieurs facteurs en jeu. D'abord, malgré le nombre croissant d'exploitants de services mobiles sur les différents marchés, près de 21 des 26 marchés sous le régime de la facturation au demandeur ne comptaient que deux ou trois exploitants au milieu de 1999. Du reste, l'exploitant de réseau fixe établi possède généralement l'un de ces services mobiles. Par conséquent, le nombre de protagonistes ne correspond pas nécessairement à celui d'un marché franchement ouvert, ce qui entrave la concurrence quant aux prix.

Sur les marchés où s'affrontent un nombre supérieur d'exploitants de services mobiles, quelques organismes de réglementation estiment qu'il y a tout de même monopole quant au raccordement des appels aux réseaux mobiles en question. OFTEL, entre autres, avance que les exploitants de services mobiles jouissent d'un tel monopole parce que la personne qui souhaite appeler un usager d'appareil mobile n'a pas d'autre choix que d'appeler le réseau du destinataire⁶¹. Autrement dit, aux dires d'OFTEL, les exploitants de réseaux mobiles, comme certains exploitants d'autres réseaux, ne subissent pas de réelle pression concurrentielle en ce qui concerne les frais de raccordement.

Concrètement, quand c'est l'exploitant du service mobile qui établit le prix d'un appel fixe-mobile, il le fait vraisemblablement en fonction du tarif du réseau mobile. Autrement dit, les exploitants des services mobiles déterminent le prix des services mobiles, puis le prix des appels fixe-mobile. Le coût réel de la composante fixe d'un appel de réseau fixe à réseau mobile, semble n'être qu'un élément mineur de l'équation. Cette conclusion est étayée par l'étude des frais de raccordement au réseau fixe pour un appel de réseau mobile à réseau fixe.

Sous l'angle de la réglementation, le problème est de savoir si, sur un marché qui croît rapidement, les exploitants de services mobiles sont vraiment poussés à réduire le prix des appels fixe-mobile. Sous le régime de la facturation au demandeur, les abonnés mobiles ne choisissent pas le fournisseur en fonction du coût de ces appels. En effet, ce prix n'apparaît pas dans le tarif publié par l'exploitant des services mobiles mais plutôt dans celui de l'exploitant du réseau fixe. L'utilisateur ne sait donc pas toujours que c'est l'exploitant du réseau mobile qui détermine le prix d'un appel fixe-mobile. Sur certains marchés où c'est le demandeur qui paie, il arrive même qu'un petit nombre de firmes détermine le prix de détail que paieront les clients d'une autre firme. Par conséquent, les exploitants de services mobiles ne se livrent pas concurrence quant au prix que l'utilisateur d'un réseau fixe paie pour appeler leur réseau mobile. Certes il ne faut pas en conclure à l'absence de possibilité de concurrence à cet égard, mais il y a quelque chose d'exceptionnel à ce qu'une firme détermine le prix de détail assumé par les clients d'une autre firme.

Étant donné ce qui précède, comment se surprendre que le prix des appels fixe-mobile attire de plus en plus l'attention des organismes de réglementation ? Leur réflexion n'est d'ailleurs pas fondée sur leur propre évaluation de la compétitivité du secteur mobile mais plutôt sur une observation voulant que la concurrence ne soit pas encore évidente entre fournisseurs de services mobiles en ce qui concerne l'établissement des prix des différents éléments des appels de réseau fixe à réseau mobile.

Intervention réglementaire sous le régime de la facturation au demandeur

Entre février et août 1999, le prix des appels de réseau fixe à réseau mobile a diminué considérablement en Australie et dans un certain nombre de pays d'Europe, quelquefois par suite de l'intervention d'un organisme de réglementation. En outre, un nombre croissant de ces organismes estiment que les exploitants de services mobiles ont un pouvoir suffisant sur leur marché pour ce qui est du raccordement à leur réseau.

C'est ainsi que l'*Australian Competition and Consumer Commission* (ACCC) s'est prononcée à l'égard des services de raccordement aux réseaux mobiles et des exploitants de ces derniers⁶². Il s'agit ici des services que les compagnies et fournisseurs de services paient pour l'acheminement d'un appel à un réseau mobile. L'ACCC peut au besoin déterminer les conditions, y compris le prix, de ces services. L'autre élément notable est que l'ACCC a demandé en décembre 1998 qu'il y ait présélection du fournisseur dans le cas des appels fixe-mobile⁶³. Autrement dit, c'est la compagnie de service interurbain choisie par l'utilisateur qui facture aussi à ce dernier les appels fixe-mobile. Auparavant, le fournisseur des lignes téléphoniques d'abonnés avait le monopole de l'acheminement des appels du réseau fixe vers le réseau mobile. C'est toujours le cas dans bon nombre de pays de l'OCDE, où l'utilisateur n'a pas le choix du fournisseur en pareilles circonstances.

Au Danemark, les exploitants des services fixes et mobiles négocient et relient les ententes entre réseaux. Ainsi, TeleDanmark, l'exploitant de réseau fixe établi détermine le prix de détail des appels fixe-mobile. Pour satisfaire à la loi, la compagnie doit documenter les coûts fixes de l'émission d'un appel depuis le réseau fixe en établissant le prix de détail sans faire de distinction pour le prix des appels aux réseaux mobiles. Un exploitant de réseau fixe qui ne serait pas réputé avoir un pouvoir suffisant sur le marché pourrait par contre établir des prix différents. Les autorités s'emploient d'ailleurs à vérifier si les exploitants de services mobiles ont ou non un pouvoir suffisant sur le marché en ce qui a trait au raccordement aux réseaux mobiles.

ART, l'organisme de réglementation des télécommunications en France, a décidé en juin 1999 de demander aux fournisseurs de services mobiles de commencer à réduire leurs prix⁶⁴. C'est aux fournisseurs qu'il revenait de déterminer les conditions et l'échéancier de ces réductions. ART avait recommandé une compression d'environ 20 % entre juin 1999 et octobre 1999 et annoncé que la situation sera réexaminée en mars 2000 de concert avec les fournisseurs de services mobiles, en vue de nouvelles réductions. Répondant à la demande d'ART, France Telecom a réduit le prix des appels fixe-mobile de 21 %.

En Italie, l'organisme de réglementation a assujéti les appels fixe-mobile à un principe : les prix doivent être déterminés par le réseau de l'utilisateur qui fait l'appel. L'organisme évalue donc le contenu des ententes d'interconnexion et, en particulier, le lien entre les redevances versées par Telecom Italia aux exploitants de services mobiles pour que les appels soient acheminés par son réseau et les prix de détail suggérés par Telecom Italia. En octobre 1999, l'organisme antitrust d'Italie a trouvé coupables de collusion Telecom Italia Mobile et Omnitel Pronto Italia, les deux plus importantes compagnies de téléphonie sans fil d'Italie. Toutes deux ont dû payer une amende pour avoir fixé un prix identique aux appels fixe-mobile⁶⁵.

C'est aussi en juin 1999 que l'organisme hollandais de réglementation des télécommunications, OPTA, a annoncé son intention de désigner les deux fournisseurs de services mobiles les plus anciens du marché, KPN et Libertel, comme ayant un pouvoir suffisant sur le marché⁶⁶. OPTA s'est justifié en faisant remarquer que les tarifs des appels de réseau fixe à réseau mobile sont plus élevés aux Pays-Bas que dans bon nombre d'autres pays. OPTA a également conclu que ce prix dépassait de loin celui des appels dans le sens inverse. L'organisme en a déduit que les abonnés du réseau fixe subventionnaient ceux des réseaux mobiles, statuant que c'était là un moyen impropre de « financer » la concurrence sur le marché des communications mobiles.

OPTA peut statuer qu'un exploitant détenant plus de 25 % du marché a un pouvoir suffisant sur ce dernier. L'organisme a décidé par ailleurs d'accélérer la procédure parce que les forces du marché ne semblaient pas suffire à réduire les tarifs des appels fixe-mobile aux niveaux observés sur d'autres marchés parvenus à maturité. OPTA a fait valoir que, dans la plupart des autres États Membres de l'Union

européenne, les exploitants de services mobiles établis avaient déjà été désignés de la sorte, ajoutant qu'il s'attendait à ce que ces décisions donnent lieu à de nouvelles réductions sans qu'il soit nécessaire d'intervenir autrement.

En 1998, l'organisme de réglementation des télécommunications en Suède, PTS, a déterminé que Telia Mobile avait un pouvoir suffisant sur les marchés d'interconnexion nationale. C'est dire que la rémunération de Telia doit être fonction de ses coûts et non plus du marché. Puis, PTS a entrepris l'examen des coûts de Telia⁶⁷. En avril 1999, PTS a décidé que les tarifs de raccordement au réseau mobile de Telia seraient réduits à partir du mois de juin 1999. Il en coûtait USD 0.29 la minute pendant les heures de pointe et USD 0.17 pendant les heures creuses. Ces tarifs ont été réduits à une moyenne maximale de USD 0.20 la minute pour le trafic raccordé au réseau numérique de Telia et de USD 0.15 et USD 0.19 respectivement pour le raccordement au réseau analogique. L'organisme de réglementation a rendu cette décision après avoir constaté que les coûts engagés pour le service à la clientèle, la commercialisation et les ventes étaient inclus dans le prix calculé antérieurement par Telia⁶⁸.

Au Royaume-Uni, les prix de détail sont établis par les exploitants des réseaux fixes après négociation d'ententes commerciales d'interconnexion avec les exploitants des réseaux mobiles. Le prix assumé par les clients de BT pour un appel fixe-mobile se compose en majeure partie de l'interconnexion que BT doit réaliser avec le fournisseur de services mobiles pour établir la communication avec les usagers de ces derniers. Après étude, OFTEL a conclu que les fournisseurs de services mobiles avaient un pouvoir monopolistique sur le raccordement des appels à leurs réseaux et conclu que les prix d'interconnexion entre réseaux fixes et mobiles étaient plus élevés qu'ils ne le seraient sur un marché concurrentiel. Une commission d'enquête sur les monopoles et les fusions a donc entrepris une enquête, à laquelle BT a collaboré sans réserve⁶⁹. Résultats : des réductions des redevances versées aux fournisseurs des services mobiles et de la marge de retenue de BT⁷⁰. Le 30 avril 1999, les prix facturés par BT pour les appels à son réseau mobile ont chuté d'environ 25 %.

Dans son projet de décision récent sur le régime de facturation au demandeur, la FCC a noté qu'il n'existe pas de pression concurrentielle directe sur les tarifs dans le cas d'un appel à un abonné qui est facturé pour les appels sortants puisque celui qui appelle ne choisit pas l'exploitant qui assure la connexion et ne peut pas choisir un autre afin d'obtenir un meilleur tarif. Il peut seulement choisir soit d'établir la communication, soit de la terminer avant qu'elle n'aboutisse afin d'éviter des frais. Cependant, la FCC a également noté qu'il n'y a pas, jusqu'à présent, des signes indiquant que la facturation au demandeur posera problème si elle est appliquée assez généralement aux États-Unis. La FCC a pris bonne note du plafonnement imposé récemment par OFTEL sur le montant facturé à ses abonnés réseau fixe pour ses appels vers le réseau sans fil et des frais imposés à BT par les deux plus grand exploitants de services sans fil, Vodafone et Cellnet, pour établir des communications avec leurs réseaux sans fil.

En juillet 1998, la Commission européenne décidait, en vertu des règles régissant la concurrence, d'ouvrir un certain nombre d'enquêtes sur les marges de retenue facturées par les exploitants établis de réseaux fixes et les redevances de raccordement demandées par les fournisseurs de services mobiles concernant les appels fixe-mobile⁷¹. La décision s'appuyait sur des plaintes d'usagers et de certains nouveaux arrivants sur le marché des réseaux fixes estimant que les redevances de raccordement étaient trop élevées (encadré 8). La Commission européenne a donc publié des principes de tarification pour expliquer ses règles et guider les organismes de réglementation nationaux. La responsabilité de l'application de ces principes incombe en effet à l'organisme de réglementation de chaque État Membre de l'Union européenne.

En septembre 1999, on signalait le début d'une enquête de la Commission européenne par suite des plaintes portées contre des compagnies de téléphonie cellulaires et leurs prix excessifs⁷². Cette investigation concerne les lignes louées et l'itinérance internationale et non le secteur du cellulaire dans son ensemble. Le porte-parole de la Commission a précisé que l'enquête allait viser surtout le coût d'accès aux réseaux locaux exploités auparavant par des monopolistes, les frais d'itinérance associés à l'utilisation des appareils mobiles en dehors du pays d'attache et la différence entre les prix des lignes louées. L'enquête a été annoncée en mai 1999 (encadré 8). La Commission européenne a par ailleurs demandé plusieurs études dans ce domaine⁷³.

Encadré 8. Enquête de la Commission européenne sur les prix des appels fixe-mobile

Après une enquête visant initialement 45 compagnies dans les 15 États Membres de l'Union européenne, la Commission décidait, en juillet 1998, d'instruire 14 affaires sur des cas présumés de distorsion des conditions de concurrence. Ces cas se divisaient en trois catégories :

- i) Frais de raccordement de réseaux mobiles à réseaux fixes : discrimination possible par les exploitants établis à l'encontre de fournisseurs de services mobiles eu égard aux redevances exigées pour le raccordement du réseau mobile au réseau de téléphonie public. La Commission a ouvert quatre dossiers touchant des entreprises de télécommunications établies en Allemagne, en Espagne, en Italie et aux Pays-Bas.
- ii) Marge de retenue des fournisseurs de réseaux fixes sur les appels vers des réseaux mobiles : affaires touchant le montant prélevé par les exploitants établis sur les appels faits depuis leur RTPC fixe vers des réseaux mobiles. La Commission a ouvert huit enquêtes, en ce qui a trait à des exploitants établis en Allemagne, en Autriche, en Belgique, en Espagne, en Irlande, en Italie, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni (BT).
- iii) Frais de raccordement aux réseaux mobiles : affaires relatives aux redevances de raccordement facturées par les fournisseurs de services mobiles pour acheminer les appels dans leurs réseaux. La Commission a ouvert cinq enquêtes, une pour chacun des exploitants de services mobiles en Allemagne (trois) et en Italie (deux).

En novembre 1998, la Commission européenne a décidé de fermer certaines de ces enquêtes¹, et d'autres encore en mai 1999². Ces décisions ont suivi l'annonce de poursuites intentées par les organismes de réglementation nationaux ou l'annonce de réductions par les exploitants. En ce qui a trait aux redevances facturées par les exploitants de réseaux fixes aux exploitants des services mobiles pour l'acheminement des appels dans leurs réseaux RTPC, les prix ont diminué considérablement dans quatre des six cas sous enquête (d'un pourcentage de 82 % dans certains cas). Quant à la marge des exploitants de réseaux fixes par rapport au prix des appels de fixe à mobile, la diminution a été de 31 % à 80 % entre 1998 et 1999 dans les cas visés par l'enquête. Une fois terminée l'enquête sur les prix des communications entre réseaux mobiles et réseaux fixes, la Commission entend poursuivre son examen de la concurrence dans le cadre d'une enquête générale sur des considérations essentielles, dont les dispositions actuellement convenues entre exploitants de services mobiles en matière d'itinérance.

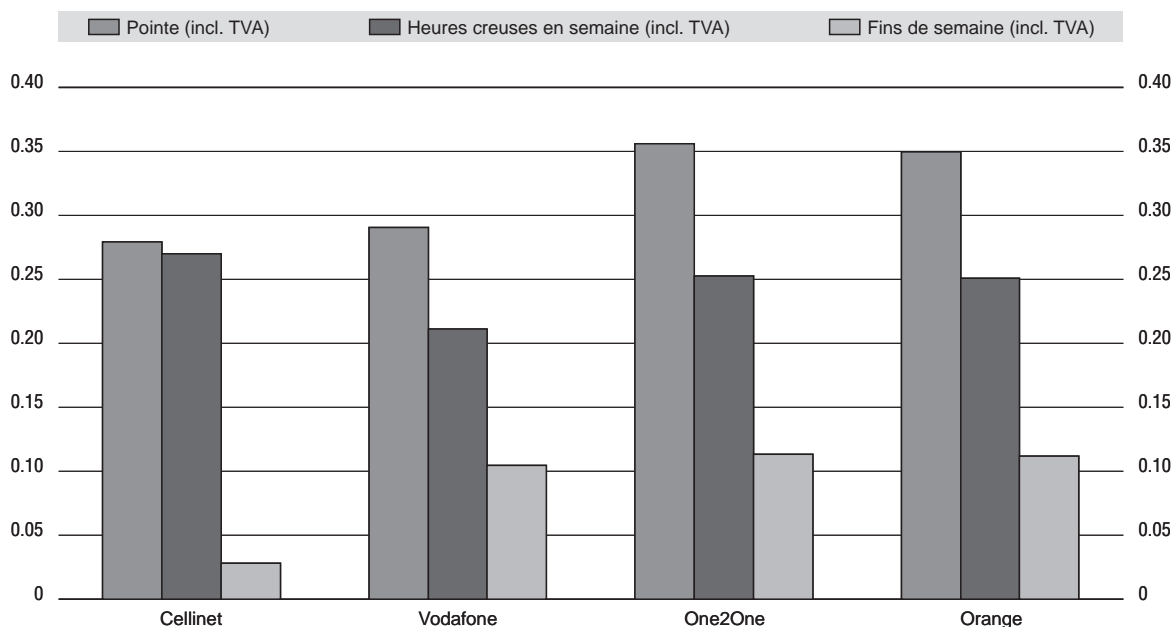
1. Commission européenne (1998), « La Commission clôture certaines enquêtes sur les télécommunications mobiles suite à des réductions de prix », IP/98/1036, Bruxelles, 26 novembre.
2. Commission européenne (1999), « D'importantes réductions dans toute l'UE permettent à la Commission de clore l'enquête sur les tarifs de téléphonie mobile et fixe », IP/99/298, Bruxelles, 4 mai.

Transparence et établissement des prix d'appels de réseaux fixes à réseaux mobiles

Sous le régime de la facturation au demandeur, une question se pose sur la transparence des prix des appels de réseaux fixes à réseaux mobiles. Au Royaume-Uni, OFTEL a d'abord proposé que le prix de détail du plus grand exploitant de réseau fixe (BT) pour les appels de réseau fixe à réseaux mobiles soit établi selon un taux identique, quel que soit le réseau mobile emprunté. OFTEL considérait en effet que l'utilisateur du réseau fixe n'aurait pas moyen de savoir autrement le tarif qui lui était facturé⁷⁴. Au Royaume-Uni, en effet, le système de numérotation ne permet pas de déterminer quel réseau mobile l'appel a emprunté. OFTEL soutenait donc qu'il y avait déjà confusion chez les usagers du réseau fixe.

L'organisme estimait en outre que la portabilité de la numérotation compliquera encore la situation, puisqu'un usager peut passer d'un réseau à un autre en conservant son numéro d'appareil mobile. Autrement dit, un usager du réseau fixe ne peut pas savoir avec certitude si le tarif d'un appel à un usager mobile reste valide sur le nouveau réseau. Tout en admettant l'importance de dissiper cette confusion, BT Cellnet a répliqué que cette complexité croissante était inévitable sur un marché concurrentiel. OFTEL a estimé qu'il ne s'agissait pas nécessairement d'un inconvénient, pourvu que le choix soit facilité par une quantité raisonnable et suffisante d'information.

Figure 3. Appels du réseau fixe au réseau mobile de BT



Source : OCDE.

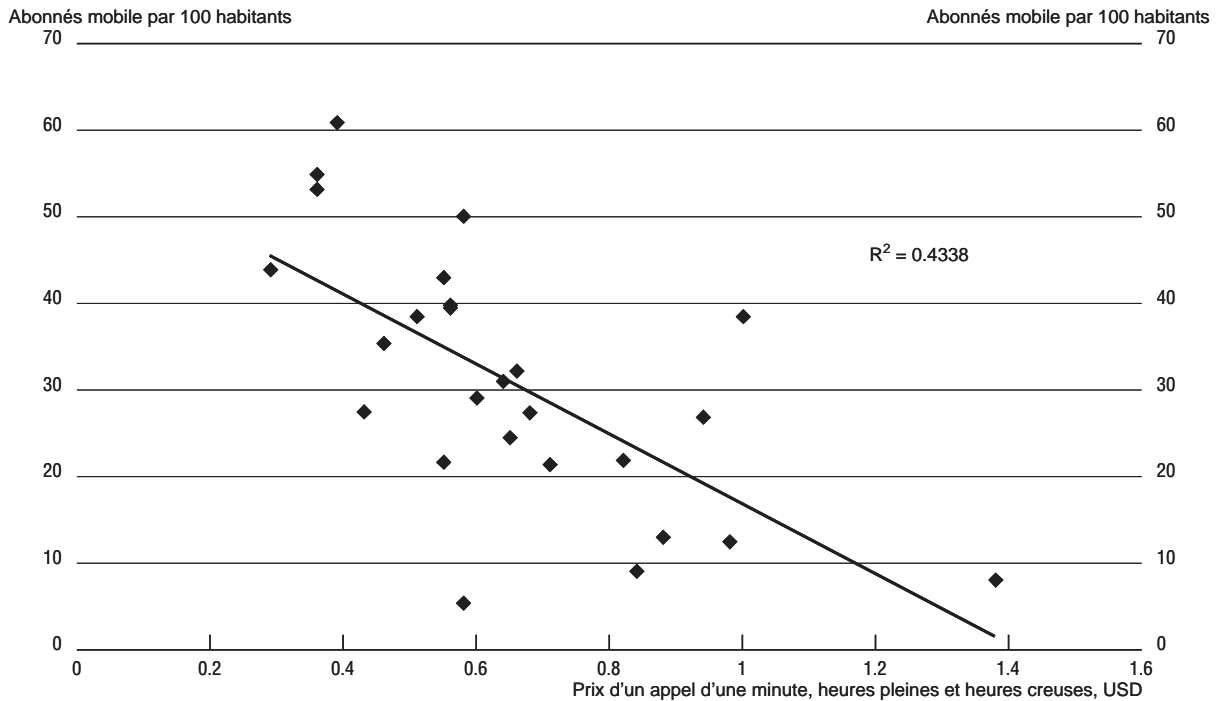
Au milieu de 1999, BT a modifié sa tarification des appels fixe-mobile (figure 3). Le tarif imposé par BT à Cellnet est maintenant légèrement inférieur à celui qui est imposé à Vodafone et beaucoup plus bas que le tarif imposé à Orange et à One2One, aux heures de pointe. Pendant les heures creuses de la semaine, les redevances facturées par BT à Cellnet sont plus élevées que celles qui sont facturées aux trois autres réseaux. La différence la plus notable se produit pendant les fins de semaine, les frais imposés pour appeler Cellnet étant de USD 0.03 mais de plus de USD 0.10 pour les autres réseaux. Fait important, l'utilisateur d'un téléphone mobile qui change de fournisseur mais conserve son numéro paie le même prix pour un appel fixe-mobile et non le tarif associé aux numéros du nouveau fournisseur.

Tarifs d'interconnexion entre réseaux fixes et mobiles

Ovum est une entreprise qui étudie les frais d'interconnexion entre réseaux fixes et réseaux mobiles. Dans ce segment du secteur des télécommunications sous le régime de la facturation au demandeur, l'interconnexion varie de USD 0.15 à USD 0.36 la minute aux heures de pointe (tableau 16). Sous le régime de la facturation au destinataire, le raccordement aux réseaux mobiles est généralement de deux ou trois cents. La différence vient de ce que les fournisseurs de réseaux mobiles facturent au destinataire le prix d'un appel fixe-mobile pour contrebalancer ce que ça leur coûte pour faire le raccordement.

Gardant à l'esprit l'exposé qui précède sur l'établissement des prix de détail, il faut noter que c'est au Danemark qu'on trouve les tarifs d'interconnexion les plus faibles pour le raccordement des appels mobiles ; à l'inverse, c'est en France et aux Pays-Bas que ces tarifs sont les plus élevés. Il y a plusieurs explications possibles à cette plage étendue de tarifs d'interconnexion. Soit les tarifs sont fonction des coûts et il existe de grandes différences dans le degré de rentabilité, soit les fournisseurs de services mobiles utilisent leur emprise monopolistique pour facturer beaucoup plus que ce qu'il leur en coûte. C'est cette dernière qui paraît la plus plausible. Pour les pays qui pratiquent la facturation au demandeur, la figure 4 montre la corrélation entre le prix des appels du réseau fixe vers le réseau mobile et les taux de pénétration. Les pays où les frais sont moins importants ont tendance à avoir un taux de péné-

Figure 4. Prix et pénétration, réseau fixe-mobile



Source : OCDE.

tration supérieur. La relation n'est pas, cependant, aussi étroite que l'on pourrait supposer, probablement parce que les usagers dans ces pays ne fondent pas leur décision de s'abonner à un réseau mobile sur les prix des appels du réseau fixe au réseau mobile.

Certains organismes de réglementation conviennent que la connexion vers un réseau mobile coûte plus que la connexion vers un réseau fixe. Il serait utile d'entreprendre une analyse plus poussée de cette proposition et de diffuser des indications sur l'importance des différences constatées. Sous le régime de la facturation au destinataire, ce coût est assumé en partie par le destinataire et en partie par le demandeur. Sous le régime de la facturation au demandeur, il se traduit par des frais de raccordement plus élevés au réseau mobile qu'au réseau fixe. En moyenne, les exploitants de réseaux fixes paient onze fois plus pour établir une communication vers un réseau mobile que les exploitants de réseaux mobiles ne paient à l'inverse (tableau 16). Si les frais de création, d'expansion et de numérisation des réseaux représentent des dépenses récentes ou permanentes pour bon nombre d'exploitants de services mobiles, les multiples actuels paraissent toutefois démentir une éventuelle convergence des coûts des réseaux sans fil vers ceux des réseaux fixes.

Sur les marchés où un exploitant jouit d'une emprise monopolistique à l'égard des prix de raccordement, il n'est pas surprenant que les organismes de réglementation se manifestent. L'attention croissante prêtée à ce sujet reflète en outre l'importance grandissante des communications mobiles. En effet, à mesure que le taux de pénétration des réseaux mobiles augmente, le nombre de possibilités d'appels entre réseaux fixes et mobiles croît également. Comment les prix de détail des appels fixe-mobile se comparent-ils aux frais d'interconnexion ? Le prix de détail moyen est-il notablement plus élevé que les frais combinés de l'émission d'un appel depuis un réseau fixe et le raccordement à un réseau mobile ? Voilà un indicateur qui mérite un examen attentif. En l'absence d'autres données, on peut utiliser le coût du raccordement au réseau fixe en lieu et place du coût des frais d'émission sur le réseau fixe. Les prix d'interconnexion au Danemark et en Norvège semblent d'ailleurs valider le recours à cette valeur de

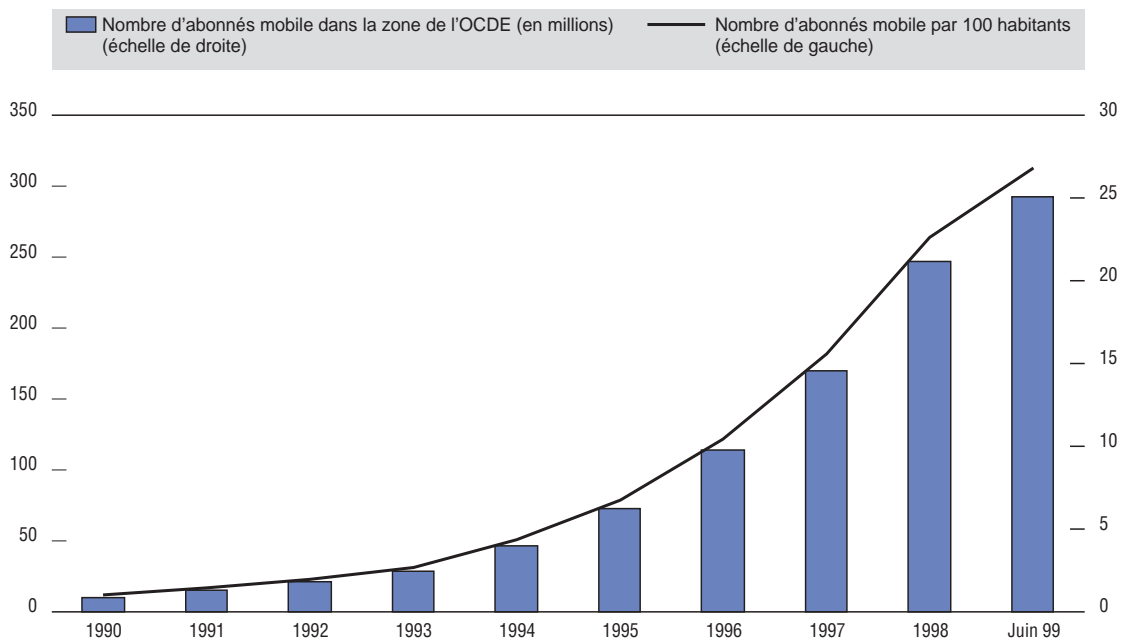
remplacement. Toutefois, on observe ailleurs d'importantes différences entre les frais de raccordement aux réseaux mobiles et le prix de détail assumé par les usagers. C'est ce qui se passe quand le prix tarifé par un réseau fixe comprend une marge de retenue substantielle.

La négociation des frais de raccordement à un réseau mobile diffère fondamentalement de la négociation d'un tarif de raccordement entre réseaux fixes. Dans ce dernier cas, en effet, un nouvel exploitant cherche à établir un prix inférieur pour augmenter la marge entre son prix de détail et la redevance qu'il paie pour l'acheminement de son trafic sur un autre réseau. L'exploitant établi est ainsi incité à demander un prix d'interconnexion plus élevé pour diminuer la proportion du prix de détail perçue par le nouvel arrivant et laisser à ce dernier moins de latitude pour réduire les prix. Les deux parties sont préoccupées par l'incidence du tarif d'interconnexion sur la concurrence. Sur le marché des appels fixe-mobile, il faut se demander si les deux parties ont les mêmes incitations.

En ce qui concerne la négociation des tarifs d'interconnexion fixe-mobile, l'exploitant établi d'un réseau fixe est, dans la plupart des pays de l'OCDE, le propriétaire de l'un des plus grands réseaux mobiles cellulaires, ce qui implique beaucoup de choses. D'abord, la possibilité qu'en acceptant un tarif d'interconnexion plus élevé, l'exploitant du réseau fixe établisse un prix de détail et limite la concurrence avec le réseau fixe. Simultanément, un fournisseur de services mobiles peut accepter un tarif d'interconnexion élevé, qui représente des recettes supérieures. La différence fondamentale, dans la perspective du fournisseur de services mobiles sous un régime de facturation au demandeur, est qu'il est inutile de négocier un tarif d'interconnexion inférieur pour les appels de réseaux fixes à réseaux mobiles pour être concurrentiel dans certains segments de marchés comme le service local ou le service interurbain. La compétitivité de l'exploitant de services mobiles dans ce segment de marché est plutôt déterminée en grande partie par les accords d'interconnexion relatifs aux appels de réseau mobile à réseau fixe. Ces tarifs tournent autour de USD 0.02 en moyenne pour des appels mobile-fixe sous le régime de la facturation au demandeur mais sont beaucoup élevés dans la direction inverse. Les frais de raccordement au réseau fixe sont très faibles par comparaison avec les prix de détail des communications mobiles. C'est dire que les tarifs de raccordement aux réseaux fixes importent beaucoup moins pour les fournisseurs de services mobiles qu'aux nouveaux fournisseurs de réseaux fixes, qui ont plus de raisons de négocier des tarifs réduits.

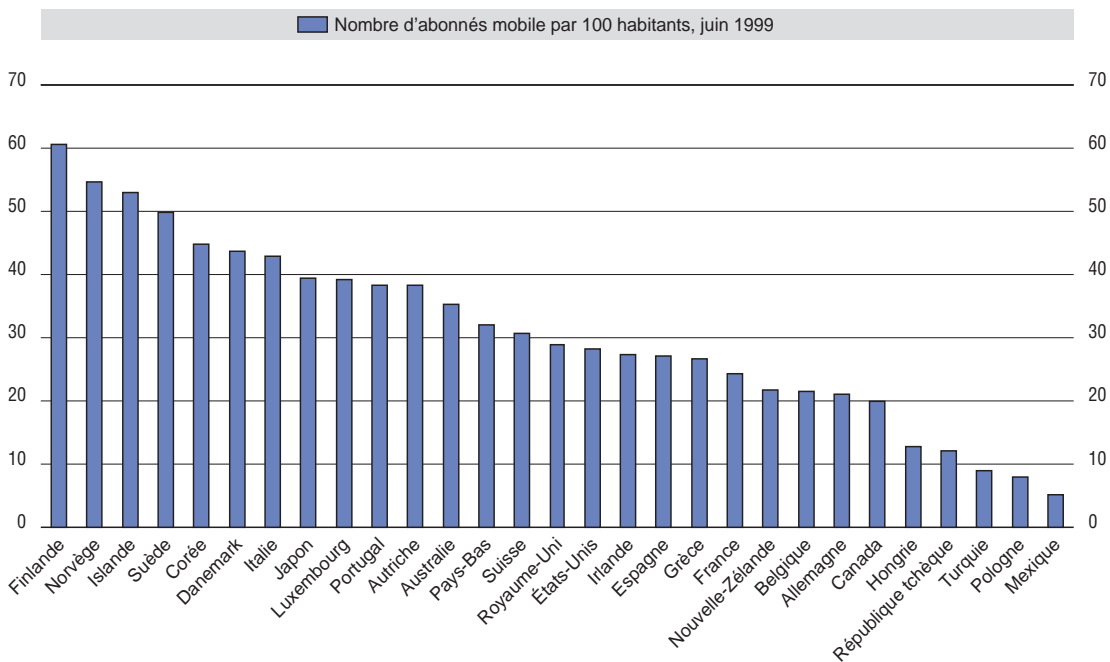
Les prix élevés qui en résultent pour le raccordement aux réseaux mobiles incitent à contourner ces frais. Ainsi, dans au moins un pays de l'OCDE, les usagers d'affaires évitent les frais élevés de connexion de réseau fixe à réseau mobile en veillant à ce que les appels se fassent de réseau mobile à réseau mobile. Voici ce qui se passe. L'utilisateur d'affaires réunit son propre trafic de réseau fixe à réseau mobile mais ne le transfère pas directement à un réseau fixe qui l'acheminerait à son tour au réseau mobile. Il dispose en fait d'un équipement propre, qui réachemine le trafic comme s'il provenait d'une connexion mobile. Il peut économiser ainsi jusqu'à 70 % des frais de trafic, mais la qualité des communications est parfois inférieure et il lui faut procurer l'équipement professionnel nécessaire. Il y a économie parce que les tarifs de communications entre réseaux mobiles sont généralement beaucoup moins élevés que ceux des réseaux fixes à réseaux mobiles (surtout pour les vastes entreprises qui bénéficient de tarifs dégressifs). L'autre façon de faire consiste à acheminer les appels par l'intermédiaire d'un autre pays.

Augmentation du nombre d'abonnés mobile



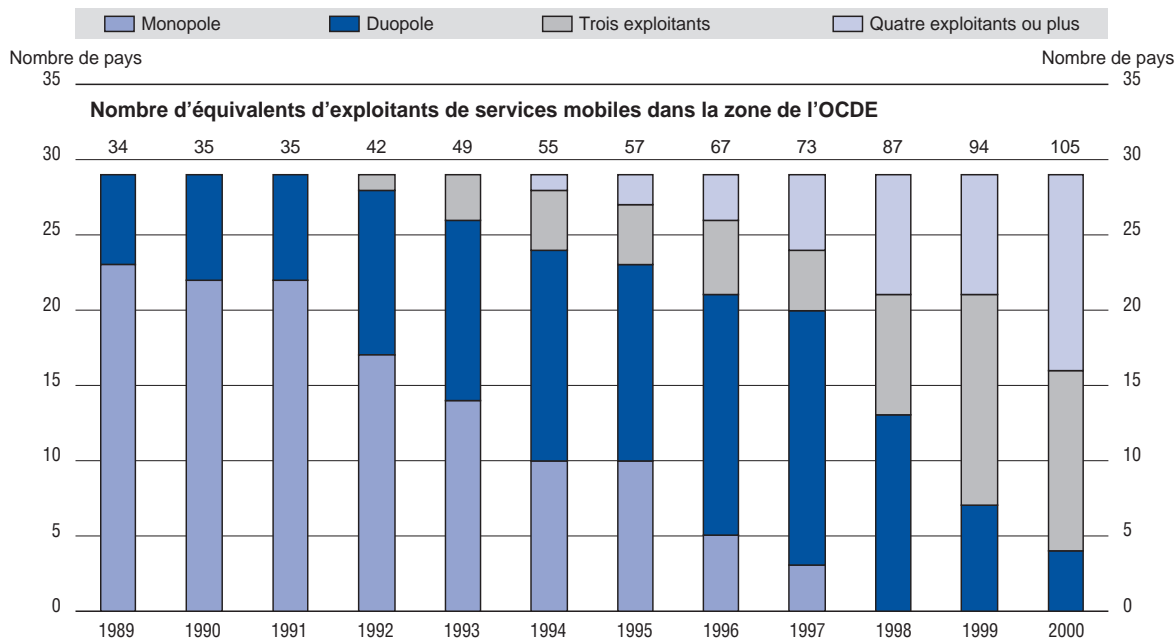
Source : OCDE.

Pénétration des communications mobiles dans la zone de l'OCDE



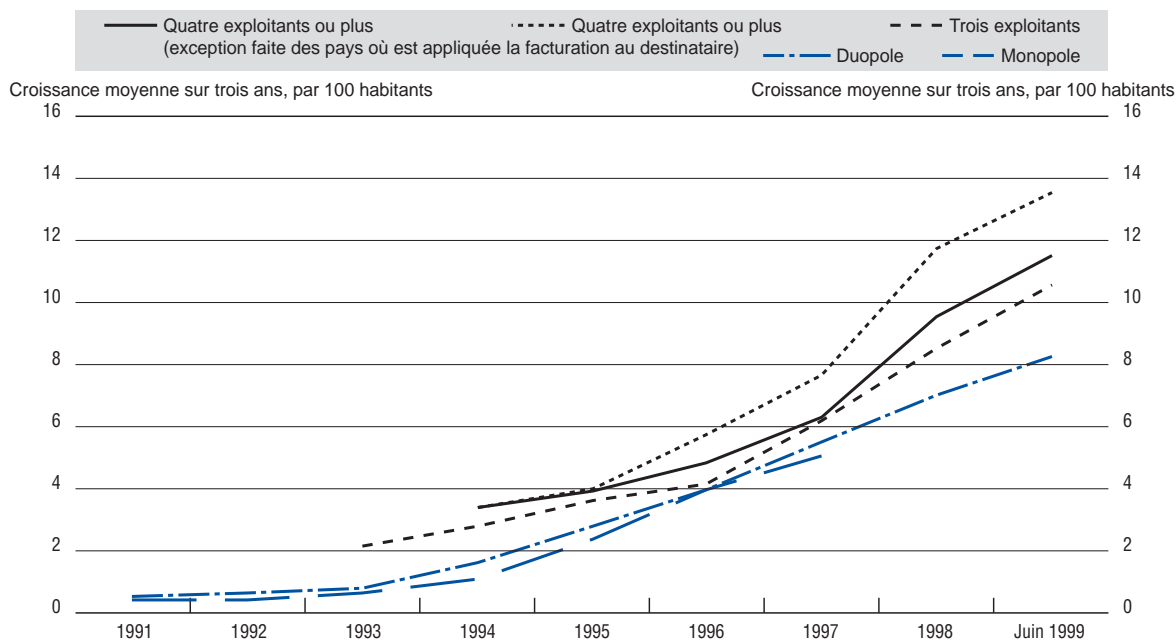
Source : OCDE.

La libéralisation a radicalement transformé les structures du marché des communications mobiles



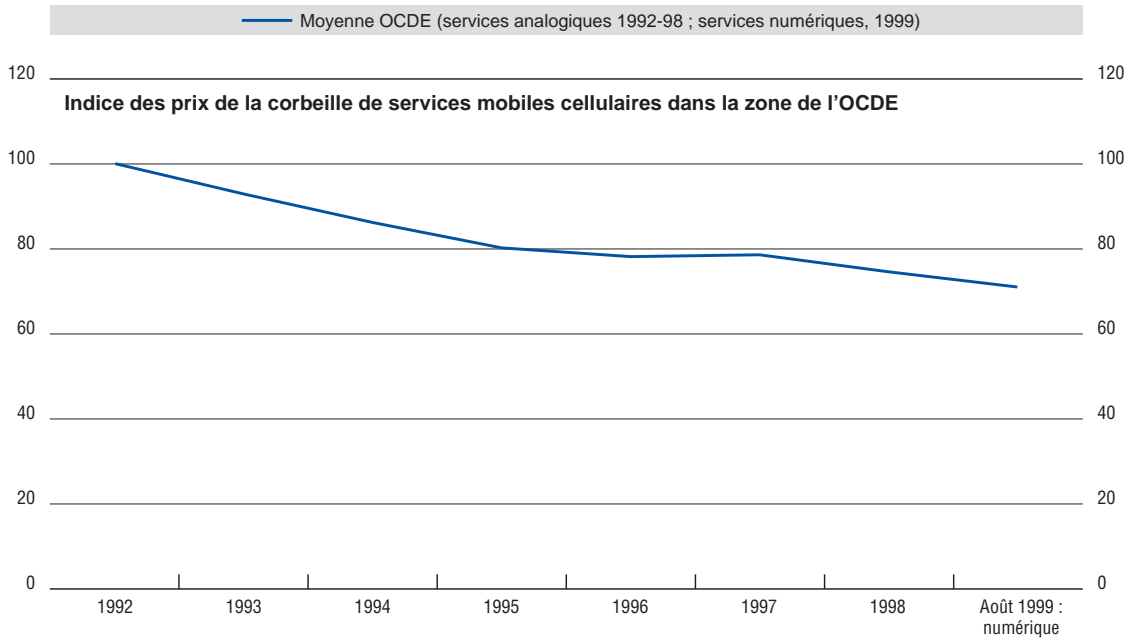
Source : OCDE.

La libéralisation va de pair avec des taux de croissance plus élevés de pénétration des communications mobiles



Source : OCDE.

Les prix des communications mobiles diminuent



Source : OCDE.

Qui paie une communication mobile ?

FACTURATION AU DEMANDEUR

- l'utilisateur du service fixe assume l'intégralité du coût direct de l'appel
- l'utilisateur du service mobile qui fait l'appel en assume l'intégralité du coût direct
- l'utilisateur du service mobile qui fait l'appel assume l'intégralité du coût direct



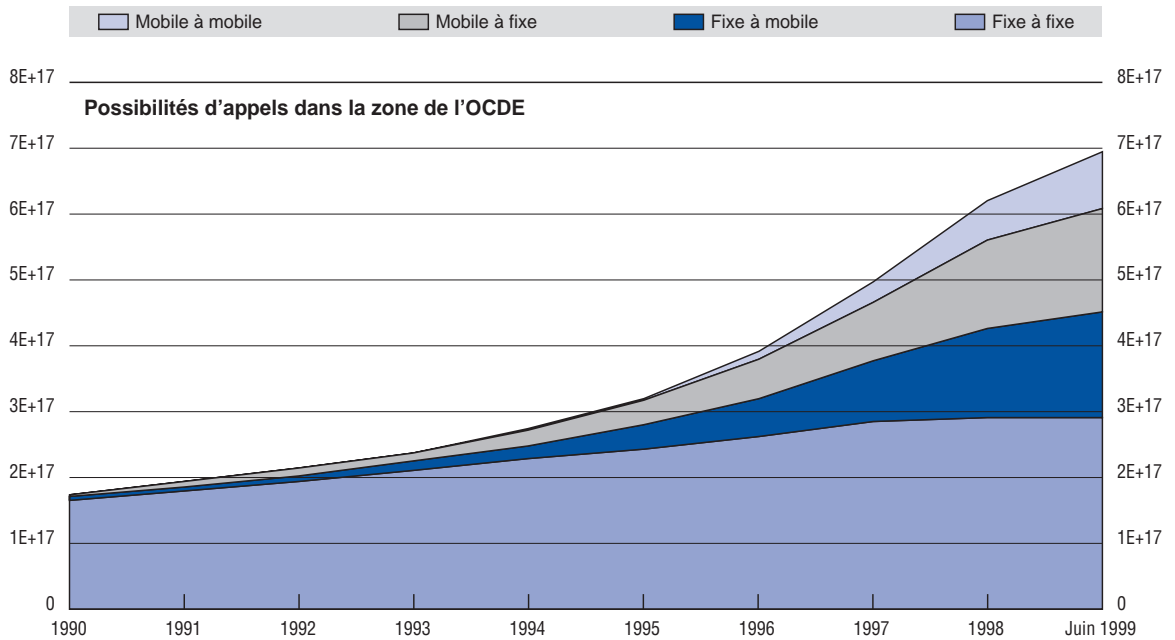
FACTURATION AU DESTINATAIRE

- l'utilisateur du service fixe paie un tarif fixe standard, tandis que l'utilisateur du service mobile paie le tarif du service mobile
- l'utilisateur du service mobile qui fait l'appel en assume l'intégralité du coût direct
- les deux utilisateurs du service mobile assument le coût de l'appel



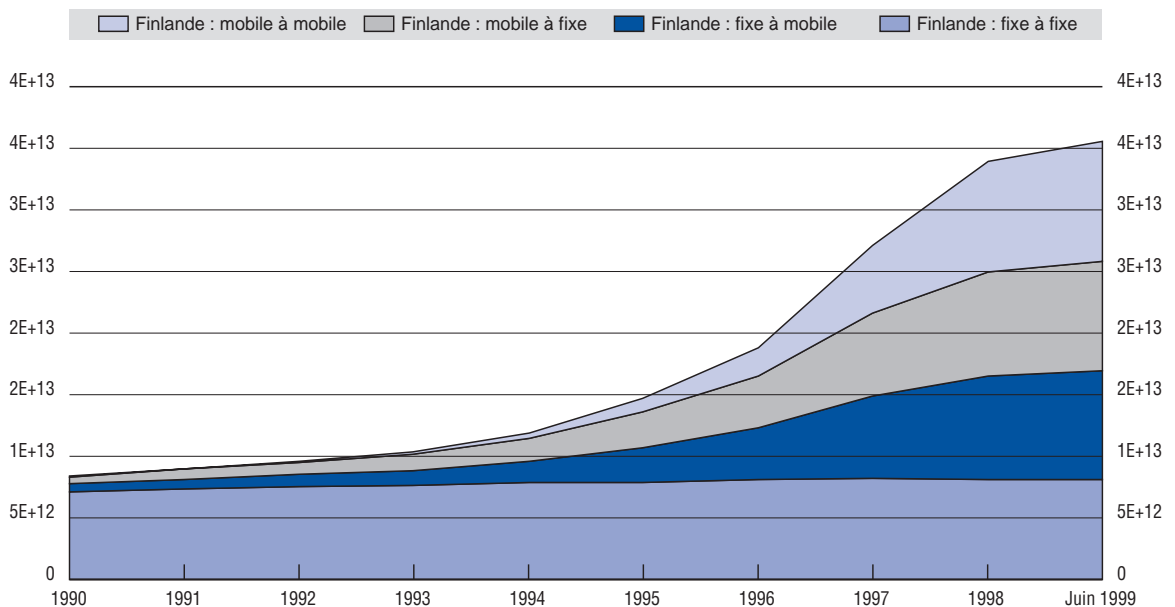
Source : OCDE.

Possibilités d'appels



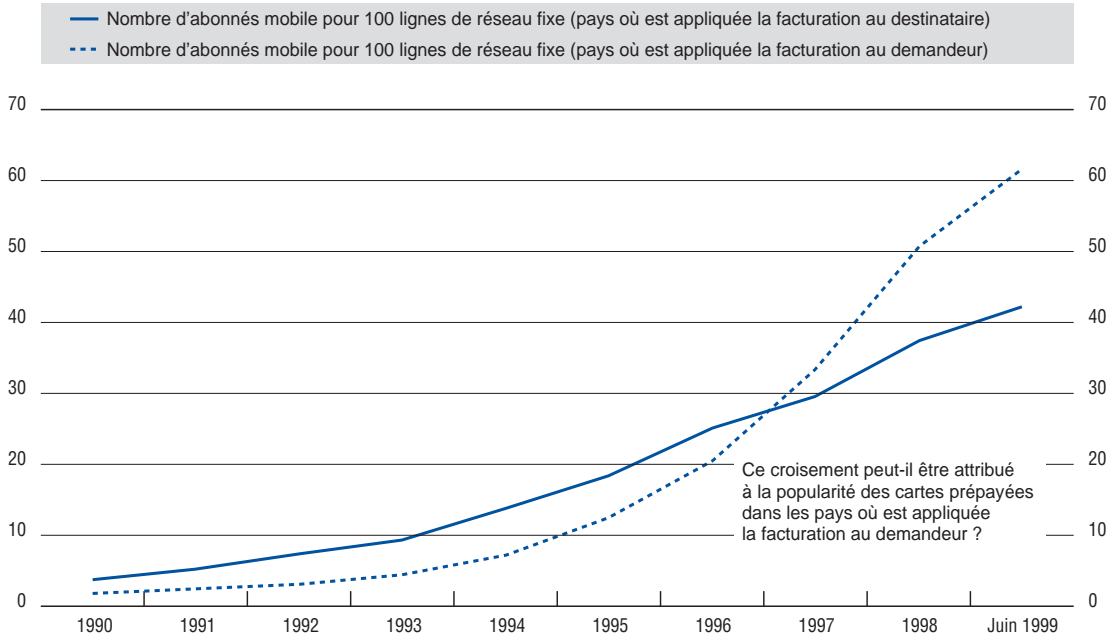
Note : Dans la zone de l'OCDE, plus de la moitié des possibilités d'appels sont désormais liés aux réseaux mobiles.
Source : OCDE.

Possibilités d'appels en Finlande



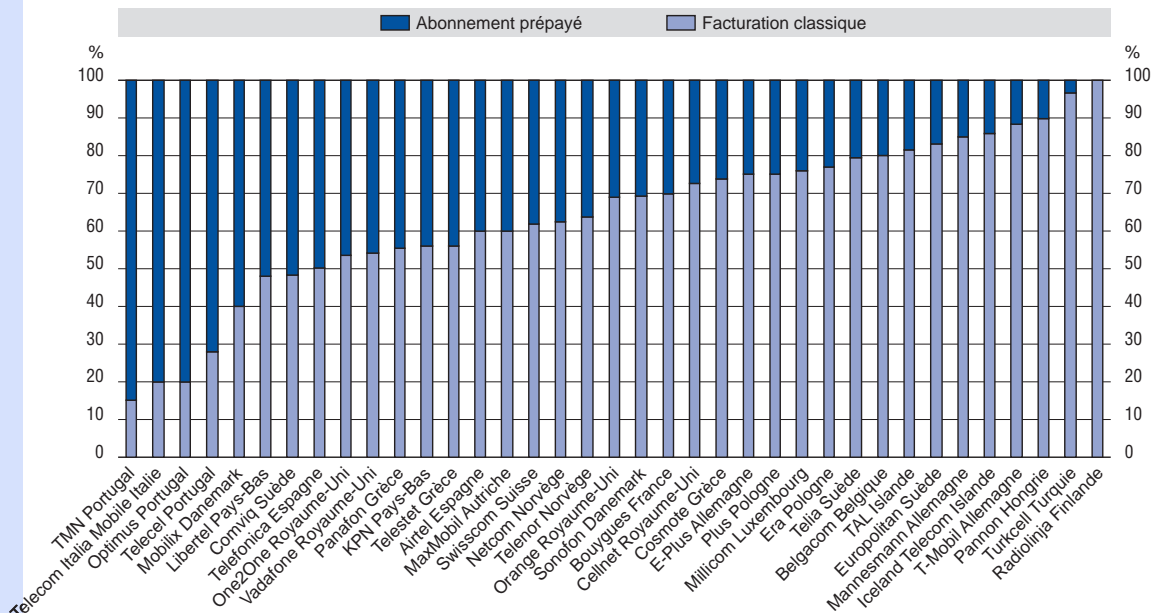
Note : En Finlande, plus des trois quarts des possibilités d'appels sont liés aux réseaux mobiles.
Source : OCDE.

Facturation au demandeur, facturation au destinataire et taux de croissance



Source : OCDE.

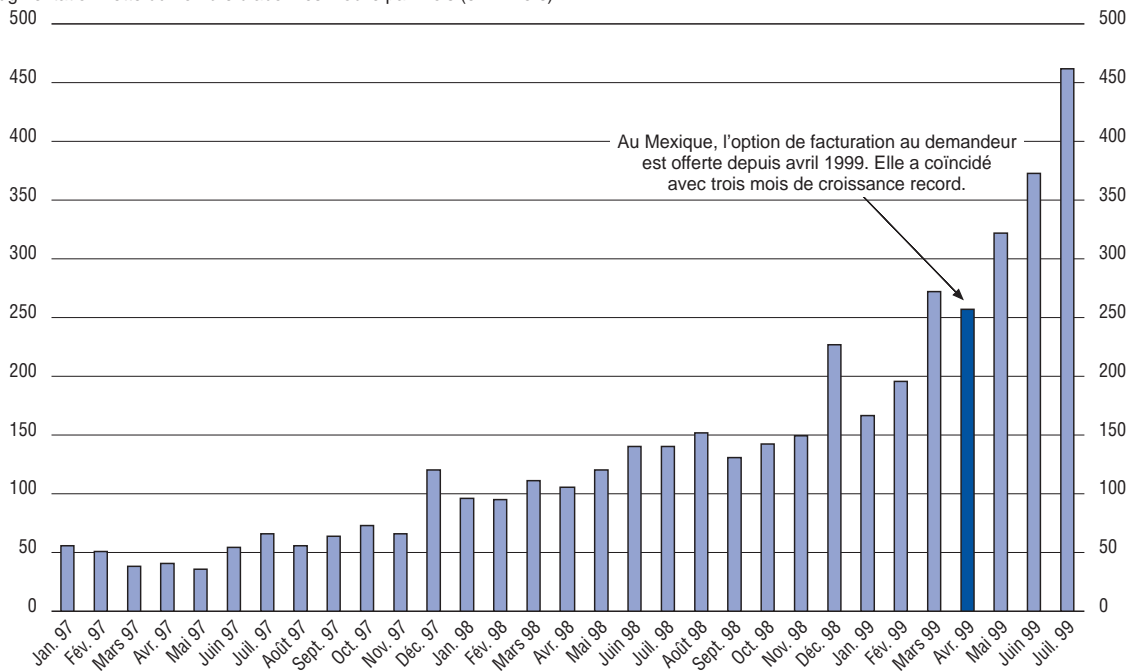
Part des abonnés des services prépayés de certains exploitants européens



Source : PNE.

L'expérience de la facturation au demandeur au Mexique

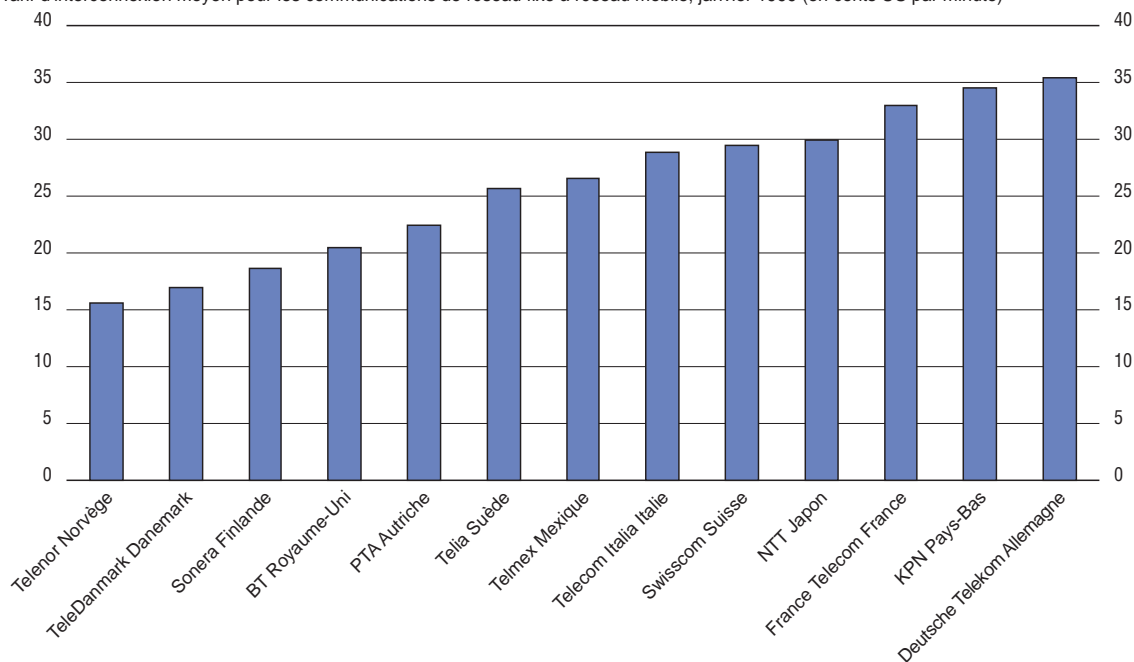
Augmentation nette du nombre d'abonnés mobile par mois (en milliers)



Source : OCDE.

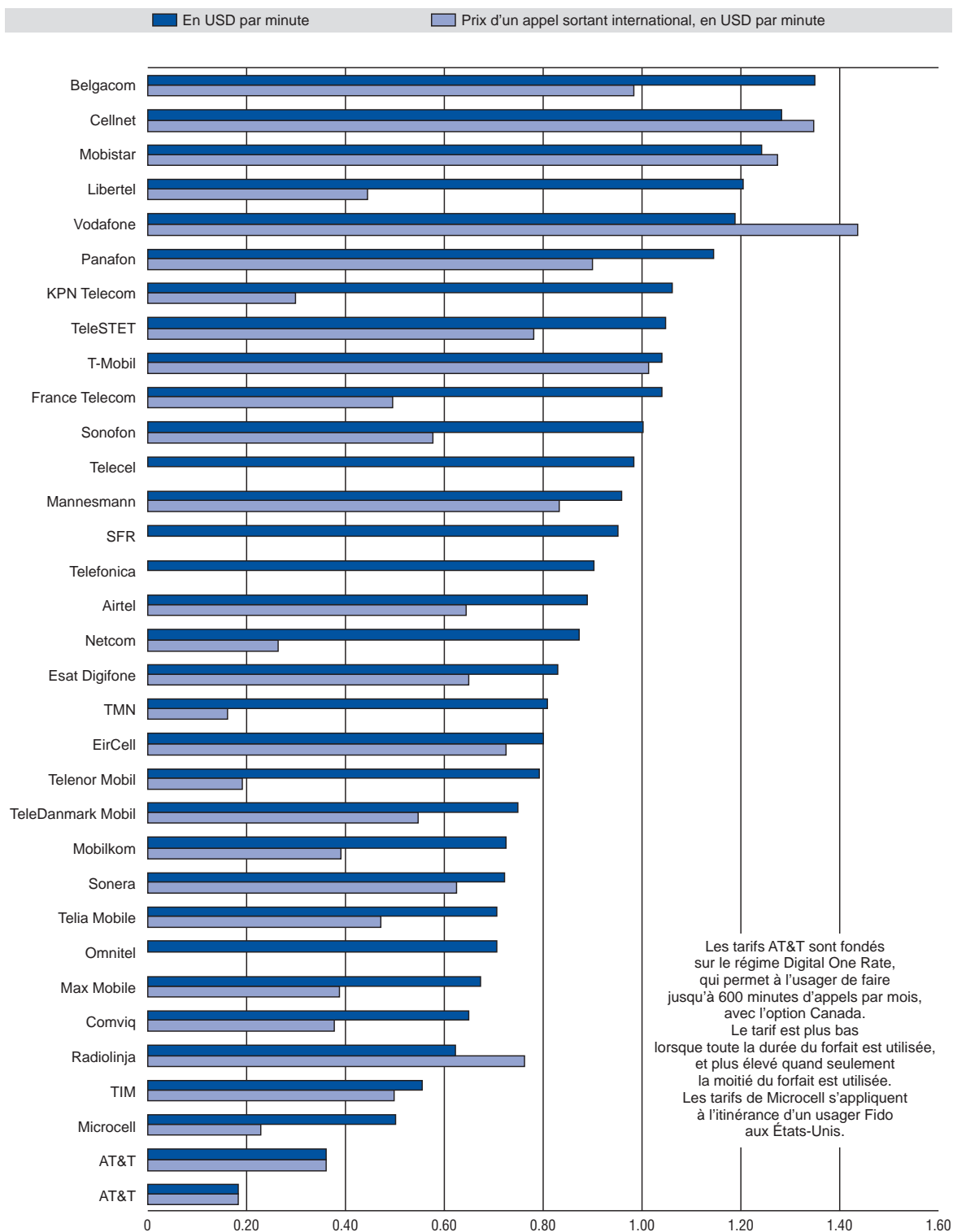
Les frais de raccordement de réseau fixe à réseau mobile sont-ils fonction des coûts ?

Tarif d'interconnexion moyen pour les communications de réseau fixe à réseau mobile, janvier 1999 (en cents US par minute)



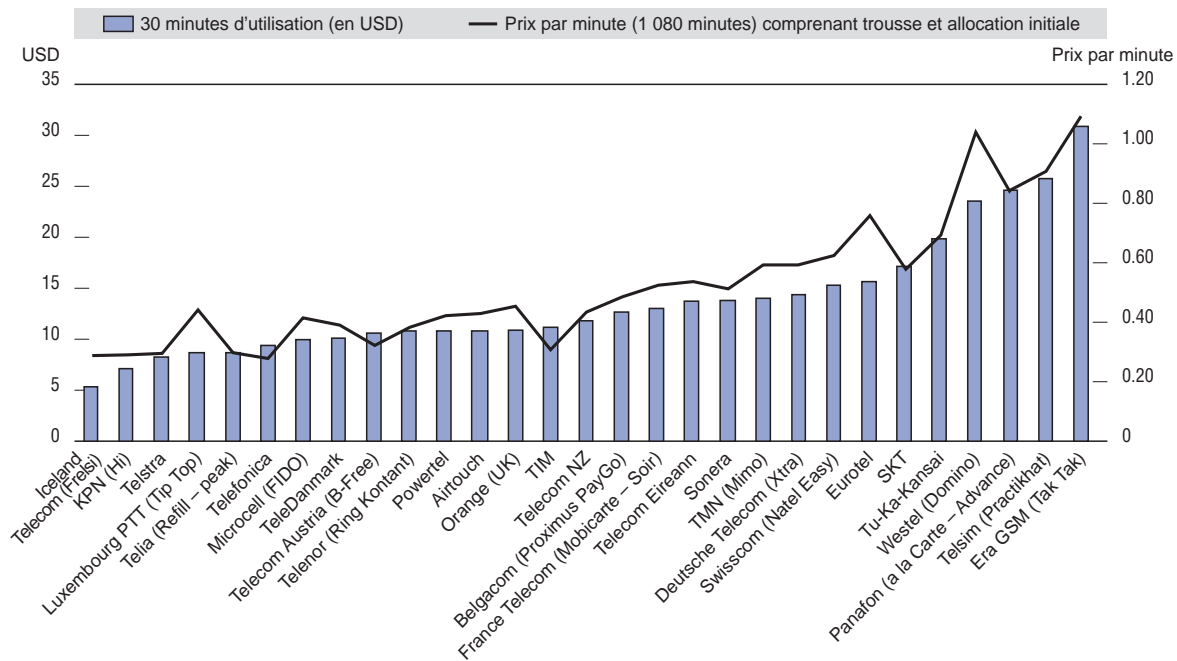
Source : OVUM.

Prix de l'itinérance



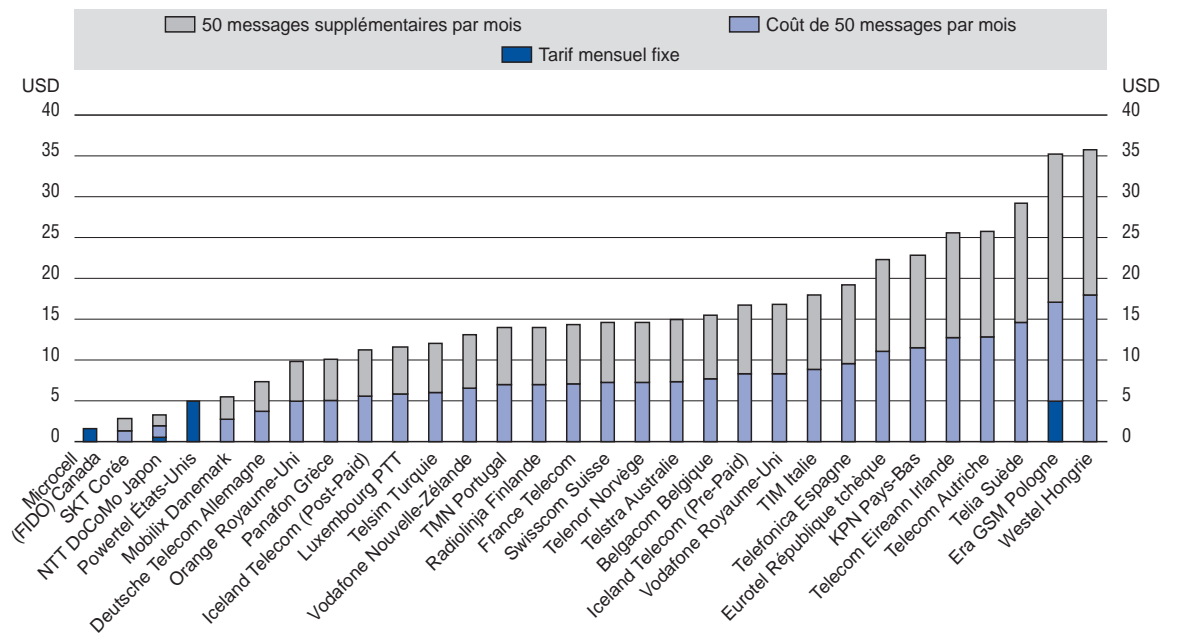
Source : Intug et OCDE.

Prix de certaines cartes prépayées



Source : OCDE.

Service de messages courts tarification dans la zone de l'OCDE



Source : OCDE.

CONTOURNEMENT

Il est parfois moins coûteux pour l'exploitant d'un réseau fixe de faire passer le trafic par une partie de la dorsale d'un autre réseau pour atteindre un point d'interconnexion avec un troisième réseau. A l'échelle internationale, cette façon de faire s'appelle « transmission indirecte ». Le phénomène est apparu là où les télécommunicateurs ont senti le besoin d'acheminer le trafic sans payer des taux élevés de répartition. A l'échelle nationale, le même phénomène se produit parfois, provoqué par des frais d'interconnexion élevés. On parle alors de « contournement ».

La plupart du temps, comme par le passé, les taux de répartition sont beaucoup plus élevés que les frais d'interconnexion à l'échelle nationale. Les exploitants sont donc peu incités à faire circuler le trafic national par des voies internationales pour éviter un tarif intérieur d'interconnexion ou tirer parti d'un taux de raccordement international avantageux. Le contournement et la transmission indirecte restent donc relativement rares. Toutefois, à mesure que le système des taux de répartition internationaux cède la place à des techniques comme la revente internationale simple, il devient possible que le taux négocié de raccordement du trafic international entre réseaux de différents pays soit inférieur au taux de raccordement fixe-mobile d'un même pays.

Le phénomène de contournement international a suscité l'attention d'OFTEL, au Royaume-Uni, qui a déclaré à ce sujet :

« [...] une part de la concurrence opposée à BT vient de l'acheminement, par certains exploitants, d'appels de réseaux fixes à réseaux mobiles au Royaume-Uni par d'autres pays (contournement), le tout pour exploiter des frais de raccordement artificiellement bas qui procèdent d'ententes de répartition internationales historiques. L'avenir de ces dispositions pour ce qui est des appels internationaux de réseaux fixes à réseaux mobiles et la concurrence qui en découle sont incertains⁷⁵. »

Pour sa part, l'organisme de réglementation français, ART, notant que le réacheminement international d'appels fixe-mobile progresse rapidement, a aussi commenté le phénomène. En France, la redevance payée aux exploitants de réseaux mobiles pour acheminer un appel entrant d'un pays étranger par l'intermédiaire de France Telecom, est d'environ USD 0.05. Ce tarif est fondé sur le paiement que verse un exploitant étranger à France Telecom, peu importe que l'appel vise un réseau fixe ou mobile. Les ententes de répartition traditionnelles entre télécommunicateurs de différents pays ne prévoient pas de distinction entre réseaux fixes et mobiles.

Pour acheminer des appels provenant de pays voisins, France Telecom perçoit une redevance qui se situe entre USD 0.08 et USD 0.09. De cette somme, France Telecom transmet environ USD 0.05 à un fournisseur de services mobiles de France pour un appel venant d'un pays étranger. Ce tarif est beaucoup moins élevé que les USD 0.33 que France Telecom verserait à un exploitant de services mobiles pour un appel intérieur fixe-mobile. C'est dire comme la tentation est forte pour les exploitants de réseaux fixes de France d'acheminer les appels aux réseaux mobiles du pays par l'intermédiaire de réseaux fixes étrangers. Certains pratiquent en effet des prix de détail inférieurs de plus de la moitié aux tarifs standard établis par les exploitants de services mobiles pour les appels fixe-mobile (soit USD 0.43 en février 1999).

OFTEL et ART estiment tous deux que le contournement est « artificiel » considérant que les frais de raccordement des appels entrants sont inférieurs au coût supporté par l'exploitant de services mobiles. Par ailleurs, ART avance que si les usagers accueillent cette évolution avec joie, cette interprétation ne tient pas compte de la faible rémunération de l'exploitant de services mobiles, qui ne constitue

pas un fondement sain pour la croissance du marché. C'est pourquoi, en juin 1999, ART a recommandé une augmentation immédiate et considérable des redevances facturées pour la transmission d'appels internationaux aux réseaux mobiles, afin de lutter contre le réacheminement par les voies internationales⁷⁶. L'organisme ajoutait que, à plus long terme, les taux de raccordement international devront être rajustés en fonction des taux nationaux.

L'exposé qui précède soulève beaucoup de questions que les décideurs de divers pays de l'OCDE devront examiner attentivement. Si les organismes de réglementation acceptent que le raccordement des appels aux réseaux mobiles occasionne des coûts plus grands, il ne faut pas en déduire que les frais exigés soient véritablement fondés sur ces coûts. De fait, les usagers remettent de plus en plus en question l'idée que les structures de prix des réseaux mobiles soient fondées sur les coûts. Ainsi, l'INTUG souligne que l'investissement moyen par abonné mobile est maintenant inférieur à l'investissement correspondant pour les réseaux fixes⁷⁷. En outre, l'INTUG rappelle que les frais d'exploitation moyens par abonné, pour bon nombre de réseaux mobiles, sont désormais également inférieurs à ceux des réseaux fixes d'un même pays. Le fait que les frais d'appels entre deux réseaux mobiles sont souvent bien inférieurs à ceux des appels fixe-mobile tend à confirmer l'opinion selon laquelle les tarifs d'appels de réseau fixe à réseau mobile sont loin d'être fondés sur les coûts. La différence ne s'explique pas par les coûts engagés par les exploitants de réseaux fixes pour les appels de départ qui sont, en effet, relativement peu importants (à peu près équivalents aux frais des raccordements à un réseau fixe, soit de l'ordre de USD 0.02 à USD 0.03 la minute).

Chose certaine, tous les organismes de réglementation ne tireront pas forcément les mêmes conclusions s'agissant de déterminer si les frais de raccordement aux réseaux étrangers sont fondés sur les coûts. Ainsi, au milieu de 1999, KPN annonçait son intention d'augmenter le tarif d'acheminement des appels vers les réseaux mobiles étrangers de USD 0.21 (hors TVA). OPTA n'a d'abord pas approuvé cette augmentation. Les considérations connexes ont beaucoup d'incidence sur la position éventuelle de chaque organisme de réglementation. La réticence d'OPTA était fondée sur sa propre analyse, laquelle avait montré que, dans certains cas, les consommateurs hollandais subventionneraient ainsi les exploitants étrangers plutôt que d'assumer les coûts réels. OPTA estime que l'une de ses tâches est de protéger les consommateurs hollandais contre l'application de tarifs déraisonnables. L'organisme de réglementation faisait observer que les tarifs relatifs aux appels acheminés vers des réseaux mobiles à l'extérieur des Pays-Bas n'étaient pas suffisamment fonction des coûts. Par conséquent, en juillet 1999, OPTA a déterminé que KPN pouvait facturer davantage, selon le pays visé, mais n'avait pas le droit de facturer un supplément uniforme pour tous les appels raccordés aux réseaux étrangers. OPTA annonçait également une enquête imminente sur les coûts réels de raccordement dans les différents pays, et KPN a accepté de coopérer. Enfin, OPTA a promis de tenter de convaincre les exploitants étrangers de services mobiles d'abaisser les frais de raccordement aux réseaux mobiles.

La position des différents organismes de réglementation induit à se demander si les interventions relatives aux frais de raccordement aux réseaux mobiles vont avoir plus de succès que dans le domaine des frais de répartition internationale. Entre autres choses, les exploitants d'un pays seront-ils en mesure de convaincre ceux d'un autre pays de laisser tomber de lucratifs frais de raccordement dans un contexte où le montant de ces redevances et les frais de raccordement diminuent régulièrement ? Par ailleurs, les organismes de réglementation qui estiment que les frais de raccordement aux réseaux mobiles excèdent trop les coûts seront-ils en mesure d'exercer une pression plus efficace que lorsqu'il s'agissait de faire baisser les tarifs de répartition ?

Si les frais du raccordement international diffèrent selon la nature du réseau, un certain nombre de questions se posent. D'abord, faut-il en conclure que les prix facturés aux utilisateurs finals pour des appels internationaux seront aussi différents ? Dans l'affirmative, les exploitants le feront-ils savoir aux usagers des autres pays ? L'une des grandes préoccupations dans les pays où l'on abandonne la facturation au destinataire pour adopter la facturation au demandeur consiste justement à prévenir les usagers des réseaux fixes que le numéro composé est celui d'un réseau mobile dont les tarifs sont différents. En outre, les télécommunicateurs utiliseront-ils les tarifs de raccordement aux réseaux mobiles intérieurs comme une indication du seuil en dessous duquel les tarifs de répartition ne doivent pas tomber ? La

tendance observée dans les pays de l'OCDE est à l'abaissement des tarifs entre exploitants internationaux, mais ce point aussi laisse entrevoir la possibilité que certains exploitants militent en faveur d'une hausse des frais de raccordement international.

Si le raisonnement d'OFTEL est juste et que les exploitants de services mobiles ont, de fait, une emprise monopolistique sur les frais de raccordement, les organismes de réglementation ne doivent accepter l'augmentation des frais de raccordement international qu'avec prudence. On peut facilement avancer que les frais de raccordement de réseau fixe à réseau mobile sont loin d'être fondés sur les coûts dans bon nombre de pays et que les mesures de régulation habituelles de la concurrence ne s'appliquent pas ou ne s'appliquent pas avec assez de vigueur. Par ailleurs, seuls un petit nombre de pays de l'OCDE publient les frais de raccordement ou les tarifs de répartition des réseaux fixes. Le Danemark, les États-Unis, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni sont les seuls à le faire. Certains soutiennent depuis longtemps que la publication de ces données par d'autres pays favoriseraient la transparence de la répartition internationale des appels. Dans le contexte actuel, elle aiderait aussi les décideurs et l'industrie à mieux comprendre la transmission d'appels nationaux entre réseaux, et cela surtout si les fournisseurs de certains pays commencent à facturer selon des tarifs différents le raccordement des appels à différents réseaux. A cet égard, l'OCDE continue de recommander aux pays Membres d'accroître la transparence des frais de raccordement ou de répartition sur les marchés où certains exploitants jouissent de pouvoirs monopolistiques.

CARTES PRÉPAYÉES

Le plus récent rapport de l'OCDE consacré en entier au prix des communications mobiles date de 1995⁷⁸. Depuis, le rythme des innovations dans l'établissement des prix et dans la facturation s'est maintenu (tableau 17). La principale innovation dans l'établissement des prix a sans doute été la carte prépayée. Auparavant, peu de fournisseurs de services mobiles offraient un service prépayé et aucun ne proposait la carte prépayée. En 1995, la première carte du genre a fait son apparition en Allemagne et en Suisse⁷⁹. Ces cartes ne se rechargeaient pas ; on les jetait après usage. Elles étaient en outre très coûteuses par rapport aux frais standard des appels mobiles et étaient principalement destinées aux voyageurs d'affaires internationaux plutôt qu'au marché intérieur.

En septembre 1995, Telecom Portugal (TMN) a instauré la première carte prépayée de services mobiles qu'il ait été possible de recharger, très accessible parce que vendue au moyen de distributeurs automatiques⁸⁰. L'incidence de ce service s'est immédiatement traduite par une augmentation de 65 % des recettes des services mobiles en 1996⁸¹. En 1997, le nombre d'abonnés de TMN a augmenté de 129 % par rapport à 1996, succès que Telecom Portugal a attribué à ses produits prépayés. A la fin de 1997, 63 % des clients de TMN utilisaient ces produits⁸². En juin 1999, cette proportion était passée à 85 %.

Certes, les pays d'Europe méridionale n'ont pas été les premiers à offrir les services prépayés, mais ils ont été des chefs de file de l'adaptation du concept de services sur télécarte. Telecom Italia Mobile (TIM), en Italie, a emboîté le pas à TMN l'année suivante. L'incidence de cette évolution sur le marché croissant de l'Italie a été immédiate en 1996. D'autres innovations ont suivi, en 1997. Notons entre autres les cartes rechargeables pour combinés mobiles analogiques et l'itinérance internationale. En Italie, en juin 1999, quelque 80 % des usagers de TIM recouraient aux services prépayés.

En 1997, la plupart des fournisseurs de services mobiles avaient leur propre service prépayé dans les pays où se pratiquait la facturation au demandeur, mais il est remarquable que les premiers à adopter ce type de services ne figuraient pas parmi les chefs de file sur le chapitre des taux de pénétration des communications mobiles. Ainsi, en 1995, le taux de pénétration au Portugal atteignait environ la moitié de la moyenne de l'OCDE et la moyenne, ou à peu près, en Italie. Une grande partie de l'énorme croissance observée sur ces marchés depuis est attribuable au succès des cartes prépayées, qui ajoutent à l'attrait de la structure de prix des communications mobiles. En juin 1999, l'Italie atteignait 42.8 abonnés par 100 habitants et le Portugal, 38.3 abonnés par 100 habitants. Tous deux dépassent, et de loin, la moyenne de l'OCDE, qui s'établissait à 26.8 abonnés mobiles par 100 habitants à cette date.

En Europe du Nord, où les taux de pénétration étaient de beaucoup supérieurs à la moyenne de l'OCDE, les fournisseurs de services mobiles ont instauré les services par carte prépayée en 1997. En Finlande, qui domine l'OCDE sur le chapitre de la pénétration des communications mobiles, Sonera a introduit sa première carte prépayée en juillet 1998⁸³. Par contre, Radiolinja, le détenteur du deuxième rang parmi les exploitants de services mobiles en Finlande, n'offrait toujours pas de carte prépayée en juillet 1999, ce qui donne à croire que, selon le seul facteur qu'est le taux de pénétration record en Finlande, les exploitants y ont moins ressenti le besoin d'introduire les cartes prépayées sur le marché. Cela dit, les cartes prépayées ont bénéficié d'une grande popularité sur d'autres marchés de la Scandinavie où les taux de pénétration étaient élevés (encadré 9). En 1997, la compagnie suédoise Comviq a vendu 190 000 cartes prépayées au cours des neuf premiers mois suivant l'instauration du service⁸⁴. En juillet 1999, le service « Mobitel Refill » de Telia en était à ses 12 premiers mois : 550 000 cartes avaient été vendues⁸⁵.

Le service prépayé représente une part croissante du bassin d'abonnés des exploitants de services mobiles et les cartes prépayées constituent la plus grande partie de ce marché. En Norvège, à la fin du premier trimestre de 1999, le nombre d'abonnés de la téléphonie numérique de Telenor atteignait 1.4 million⁸⁶. L'augmentation nette du trimestre a été de 139 000, dont 119 000 se sont inscrits au service prépayé. En Espagne, Telefónica a dépassé le cap des 3 millions d'abonnés au service prépayé en juin 1999, chiffre qui représente près de 50 % des 6 millions et plus de clients de la compagnie. A cette date, plus des trois quarts des inscriptions mensuelles à Telefónica visaient les services prépayés.

Ce service représente aussi une part croissante du marché nord-américain. Il constitue en effet le quart des gains net d'abonnés cellulaires et d'abonnés des SCP d'AirTouch pour le second trimestre de 1999⁸⁷. Au Canada, les abonnés du service prépayé de la téléphonie mobile comptaient pour 42 % des nouveaux abonnés du dernier trimestre de 1998⁸⁸. Au cours du deuxième trimestre de 1999, 70 % de ceux qui ont acheté les services de SCP « Fido » de MicroCell ont choisi la version prépayée⁸⁹. Toutefois si la clientèle des services prépayés représente une part croissante du marché, les taux de croissance globale du Canada et des États-Unis ont été inférieurs à ceux des pays avec facturation au demandeur. Cette situation semble résulter du fait que les cartes prépayées sont moins attrayantes sous le régime de la facturation au destinataire. En outre, certains exploitants de services mobiles du Canada hésitent à offrir des cartes prépayées⁹⁰.

Encadré 9. Usage des cartes prépayées en Suède

Tele2 a été la première compagnie de Suède à amorcer le service prépayé en 1997. Europolitan lui a emboîté le pas la même année. Telia s'y est mise en juillet 1998. En 1997, 235 000 abonnements prépayés ont été vendus et quelque 1 023 000 en 1998. Avec le temps, plusieurs innovations ont été proposées et de nouveaux services s'ajoutent aux abonnements prépayés.

Les auteurs d'un rapport rédigé pour l'Agence nationale suédoise des postes et des télécommunications notent deux caractéristiques importantes du marché du prépayé en Suède*. D'abord, une quantité relativement grande de cartes prépayées sont vendues mais non activées. Selon les fournisseurs de services mobiles de Suède, 15 % à 20 % des cartes vendues ne sont pas activées. La raison la plus probable est que les usagers achètent de nouvelles cartes pour des abonnements existants et des abonnements qui n'ont pas été activés.

Ensuite, bien que les cartes aient été à l'origine destinées aux communications personnelles d'usagers qui font peu d'appels pour maintenir leurs coûts à un niveau raisonnable, elles sont aussi utilisées par les usagers d'affaires. Les fournisseurs suédois de services mobiles avancent que 15 % des cartes prépayées sont vendues à des compagnies. Selon eux, les principaux usagers d'affaires des cartes prépayées sont des groupes professionnels qui reçoivent beaucoup plus d'appels qu'ils n'en font. Parmi les exemples donnés, les artisans et les gardiens de sécurité.

* PricewaterhouseCoopers (1999), « The Swedish Telecommunications Market, 1998 », analyse faite pour le compte de l'agence nationale suédoise des postes et des télécommunications, 4 juin (http://firewall.pts.se:80/infoeng/info_eng.htm).

Structures de prix des cartes prépayées

Certains exploitants de services mobiles acceptent de vendre les services prépayés d'autres exploitants, tendance qui démontre une différence remarquable entre les services prépayés et les services de télécommunications traditionnels. Au Royaume-Uni, par exemple, BT Cellnet vend les cartes prépayées des quatre exploitants de services mobiles du pays⁹¹. La compagnie peut le faire parce que les usagers des cartes prépayées ne paient pas de frais mensuels fixes ni ne reçoivent de facture périodique. Les cartes prépayées fonctionnent ainsi : l'utilisateur achète des blocs d'heures d'utilisation au

moyen de cartes rechargeables appelées « cartes-forfaits », dotées d'un code qui lui permet d'accéder au solde dont il dispose. Ce temps doit généralement être utilisé pendant une période donnée. Dans les pays où se pratique la facturation au demandeur, le temps d'utilisation doit servir à faire des appels pendant la période de validité de la carte, mais les exploitants allongent fréquemment cette durée pour la réception d'appels. Si la carte n'est pas rechargée dans un certain délai, l'utilisateur perd son droit d'usage du service, y compris le numéro de téléphone. Certaines cartes prépayées sont encore assorties de restrictions qui en limitent l'usage au type de services offerts avec les abonnements traditionnels comme l'itinérance internationale, mais elles sont de moins en moins nombreuses. Si le temps d'utilisation par minute coûte peut-être plus cher que dans le cadre d'un abonnement, le coût d'entrée est moindre pour l'utilisateur de la carte prépayée.

L'attrait des cartes prépayées aux yeux des usagers est multiple. L'avantage le plus manifeste est que, sans frais mensuels fixes, l'utilisateur peut mieux maîtriser ses coûts. Par ailleurs, il en coûte moins aux fournisseurs pour augmenter leur clientèle et facturer. En outre, l'avènement des cartes prépayées a rendu les services mobiles accessibles à bon nombre d'utilisateurs dont la cote de solvabilité aurait été insuffisante pour obtenir un contrat traditionnel. En Australie, 40 % des clients qui voulaient souscrire au service mobile numérique traditionnel ont été refusés pour cette raison⁹². Le gouvernement australien a donc souligné, après instauration des services prépayés en juin 1997, que ces derniers peuvent répondre aux besoins des gens étant donné l'absence de lien avec une cote de solvabilité ou un système de facturation obligatoire.

Les cartes prépayées sont aussi attrayantes pour les usagers qui paient les frais de services mobiles d'autres usagers. Ainsi, les parents peuvent acheter des cartes prépayées à l'intention de leurs enfants et sont rassurés à l'idée que ces derniers profitent des services mobiles et que les coûts leur sont connus. Dans certains pays, les exploitants de services mobiles offrent des forfaits adaptés, destinés aux parents, justement dans cette optique. En Grèce, Panafon vend le service « A la carte junior », avec combiné conçu pour les jeunes enfants⁹³. Grâce à cet appareil, les enfants peuvent composer au plus six numéros prédéterminés et ont librement accès aux numéros d'urgence. Chaque touche du téléphone a une couleur particulière, associée à un numéro prédéterminé. Le prix des appels est légèrement inférieur à celui du tarif d'heures creuses le plus avantageux des cartes prépayées, mais il demeure le même peu importe l'heure. Le service prépayé de BT Cellnet offre aussi une structure de prix remarquable. Avec le service « Pay & Go », l'utilisateur peut choisir un numéro de réseau fixe qu'il pourra appeler sans frais. Ainsi, les parents peuvent choisir le numéro de leur domicile, que leurs enfants pourront composer sans frais.

Un certain nombre d'innovations sont à noter. Au Portugal, les usagers peuvent recharger leurs cartes au guichet automatique. En Suède, les usagers du service de carte prépayée « Refill » de Telia peuvent acheter du temps d'utilisation supplémentaire en payant par Internet. Telia encourage les abonnés de sa carte prépayée à utiliser ce moyen en offrant alors 15 % de plus de temps d'utilisation⁹⁴. En France, les usagers peuvent recharger leur carte dans un téléphone public, à l'aide d'une carte de crédit.

Prix des services de carte prépayée

Le prix des services de carte prépayée varie beaucoup dans la zone OCDE et la comparaison peut prendre plusieurs formes. La plupart des exploitants de services mobiles offrent des trousseaux de départ prêts à l'emploi, qui comprennent généralement un combiné et une carte d'identification. Le prix moyen dans la zone OCDE est de USD 109, mais on les trouve à USD 23 en Norvège et à USD 35 en Suède (tableau 18). La comparaison à cet égard n'est pas déterminante. Bien entendu, le prix peut varier selon le type de combiné. Les données figurant au tableau 18 représentent les trousseaux ou les combinés les moins coûteux des exploitants de services mobiles quand il s'agit de services distincts. Par ailleurs, il faut noter que ces trousseaux contiennent généralement un nombre donné de minutes ou de temps d'utilisation initial. La durée réelle du temps d'utilisation compris varie selon que les appels sont faits pendant les heures de pointe ou pendant les heures creuses.

Diverses méthodes permettent de comparer le prix du temps d'utilisation prépayé dans la zone OCDE. Pour commencer, puisqu'il n'y a pas de frais mensuels fixes, on peut comparer simplement le prix à la minute pendant les périodes de pointe et les périodes creuses. Mais déjà des mises en garde

s'imposent. Même si la plupart des cartes prépayées ne sont pas assorties de frais fixes, il y a des exceptions. En outre, la période correspondant aux heures de pointe et aux heures creuses varie beaucoup. Pour les besoins de la comparaison illustrée au tableau 18 qui met en évidence différents types de services de carte prépayée, l'OCDE a choisi le forfait assorti du plus bas tarif d'heures creuses. Ce choix est fondé sur l'hypothèse voulant que la plupart des usagers des cartes prépayées utilisent ce service à des fins personnelles plutôt que professionnelles et surveillent leur budget de près.

La durée choisie pour la comparaison est de 30 minutes de temps d'utilisation prépayées. Le schéma d'usage supposé est de 20 % d'appels faits aux heures de pointe ou en interurbain, de 40 % d'appels pendant les heures creuses et de 40 % au tarif le moins élevé (heures les plus creuses ou fins de semaine). Les résultats indiquent que Telecom Islande et KPN ont des solutions relativement peu coûteuses à cet égard. Le prix moyen des 30 minutes de service prépayées dans la zone OCDE est de USD 13.43.

Vodafone, du Royaume-Uni, paraît aussi avoir un tarif peu élevé pour ses services prépayés, mais le produit n'est pas strictement comparable aux autres. Celui de Vodafone fonctionne différemment. L'utilisateur doit en effet acheter un service et un crédit d'appel. Il peut choisir une durée allant de deux à 12 mois. Le prix augmente selon cette durée et la somme du temps d'utilisation. Tandis que les autres compagnies assortissent leur carte d'un temps d'utilisation équivalant à la valeur nominale de la carte, la structure de prix de Vodafone équivaut à des frais fixes (l'utilisateur peut acheter une carte complémentaire assortie d'un temps d'utilisation égal à la valeur nominale).

Le tarif de période creuse de Vodafone est le moins élevé que l'utilisateur du service prépayé puisse payer. Toutefois, si l'on compare la somme des frais fixes aux 30 minutes d'utilisation dans le reste des pays de l'OCDE, il apparaît que le coût réellement assumé par l'utilisateur est de USD 0.70 la minute au lieu de USD 0.07 la minute en période creuse. La structure de prix de Vodafone vise les usagers qui emploient leur appareil pendant plus de 30 minutes et n'est pas comparable avec celle des autres services qui figurent au tableau. Orange a une structure comparable à celle des autres exploitants et représente mieux les prix que l'utilisateur du Royaume-Uni est susceptible de payer. Toutefois, Orange restreint manifestement la durée du temps d'appels à un mois. C'est dire que même en l'absence de frais fixes, l'utilisateur doit acheter une carte tous les mois pour jouir du service sans interruption.

Le tarif à la minute le moins élevé des services de carte prépayée est le tarif de période creuse le moins élevé de TIM (Italie) et le tarif de période creuse de Vodafone (Royaume-Uni), soit USD 0.07 la minute. Il faut noter toutefois d'importantes différences. Comme il a été précisé plus haut, les prix de Vodafone excluent les frais de services. En outre, le tarif de période creuse de Vodafone est offert de 18 h à 8 h, tandis que le tarif d'heures creuses de TIM est offert de 22 h 30 à 7 h 30. En moyenne, les usagers paient USD 0.40 la minute pendant les heures creuses (c'est-à-dire à partir de 20 h). Les tarifs d'heures de pointe sont ceux des forfaits choisis parce qu'ils présentent les prix les plus bas en période creuse. C'est pourquoi les tarifs de pointe sont généralement les plus élevés qui se trouvent pour des services de carte prépayée.

On peut aussi étendre le coût des services de carte prépayée pour un certain nombre de minutes. C'est une durée de 1 080 minutes qui a été choisie, en fonction d'un schéma d'usage de 30 minutes par mois pendant trois ans. On suppose, ici encore, que 20 % des appels sont faits pendant les heures de pointe contre 80 % pendant les heures creuses. Dans cet exemple, le prix moyen par minute est de USD 0.49. La Pologne a le tarif le plus élevé, à USD 1.07 la minute. Il importe de remarquer que la Pologne a aussi la liste d'attente la plus longue des pays de l'OCDE au chapitre des connexions au réseau fixe. Les usagers considèrent donc probablement le service prépayé comme une solution provisoire, à retenir jusqu'à ce qu'ils obtiennent leur connexion fixe. Quand une situation semblable se combine au régime de la facturation au demandeur comme en Pologne, les usagers sont peut-être prêts à payer un surplus, sachant qu'ils peuvent recevoir leurs appels sans frais additionnels.

Sous le régime de la facturation au demandeur, il faut tenir compte de la valeur des cartes prépayées relativement à la capacité de recevoir des appels. Dans ces circonstances, en effet, les usagers peuvent utiliser leur carte sans avoir à assumer de paiement direct. Auparavant, les usagers n'avaient pas à faire de paiements directs pour recevoir des appels en vertu des abonnements mobiles traditionnels, mais

ils en assumaient indirectement une partie par l'intermédiaire de frais mensuels fixes. Comme on l'a dit au sujet de la Suède, ce fait rend la carte prépayée très attrayante pour les usagers qui reçoivent plus d'appels qu'ils n'en font. La facturation au destinataire représente l'envers de la médaille. En effet, les usagers des cartes prépayées font généralement peu d'appels (s'ils commencent à en faire un nombre important, les tarifs traditionnels sont habituellement plus économiques). Par conséquent, sur un marché avec facturation au destinataire, l'utilisateur qui achète une petite quantité de temps d'utilisation doit prévoir le temps des appels entrants.

Durée de validité des cartes

Autre aspect important du service de carte prépayée : la durée de validité de la carte. La plupart des fournisseurs restreignent cette durée de validité à partir de la date du premier appel. Autrement dit, l'utilisateur peut faire et recevoir des appels pendant un certain nombre de jours ou de mois, après quoi il doit renouveler sa carte. EuroTel, fournisseur de services mobiles en République tchèque, vend des cartes prépayées avec lesquelles les usagers peuvent faire des appels pendant 18 mois. L'avantage d'une longue durée est manifeste dans les prix élevés que facture EuroTel. Il faut dire que la République tchèque se classe au deuxième rang des listes d'attente les plus longues pour une connexion fixe parmi les pays de l'OCDE. Comme en Pologne, certains usagers voient la carte comme une solution provisoire.

En Autriche, PTT permet les appels pendant 13 mois. En Allemagne, en Italie, en Norvège, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, certains fournisseurs vendent des cartes d'une durée allant jusqu'à 12 mois. A l'autre bout du spectre on trouve des fournisseurs (Belgique, Irlande, France, Japon et Nouvelle-Zélande) qui limitent la validité de la carte à deux mois après le premier appel. Dans un grand nombre d'autres pays (Australie, Canada, États-Unis et Luxembourg) certains exploitants attribuent à leurs cartes une durée de validité de trois mois. Bien entendu, cette durée est devenue un élément de concurrence. En août 1999, AirTouch a porté la durée de validité de sa carte de trois à six mois aux États-Unis⁹⁵. Au milieu de 1999, France Telecom a aussi prolongé la durée de sa carte, qui permet maintenant de recevoir des appels pendant six mois.

Il arrive aussi que la durée de validité dépende du prix de la carte, surtout pour ce qui est des cartes de courte durée. En d'autres mots, une carte d'un prix plus élevé (donnant droit à plus de temps d'utilisation) est assortie d'une période de validité plus longue. Au tableau 18, ce sont les cartes assorties des plus longues périodes qui ont été choisies. Le seul exploitant qui ne limite pas la durée de validité de la carte de services prépayés est Swisscom. Toutefois, Swisscom facture les appels entrants. C'est dire que malgré un régime de facturation au demandeur pour les communications mobiles, la carte prépayée de Swisscom fonctionne comme en régime de facturation au destinataire.

Dans les deux tiers, environ, des pays de l'OCDE, les fournisseurs de services mobiles fixent une durée égale, qu'il s'agisse de recevoir ou de faire des appels. Ailleurs, les fournisseurs accordent plus de temps pour recevoir des appels que pour en faire. Dans ces cas, l'utilisateur peut parfois continuer de recevoir des appels pendant plusieurs mois, même si le temps alloué pour faire des appels est expiré. En Allemagne et aux Pays-Bas, par exemple, l'utilisateur peut continuer de recevoir des appels pendant trois mois après avoir perdu le droit d'en faire. L'avantage ne vaut bien entendu qu'en régime de facturation au demandeur.

Le temps alloué pour faire et recevoir des appels est un élément important de la comparaison des différentes offres. L'utilisateur a tout intérêt à avoir une carte de longue durée. Si une carte de durée relativement courte expire avant que les minutes d'utilisation aient été toutes utilisées, l'utilisateur est pénalisé. Par contre, un certain nombre de fournisseurs de services mobiles permettent aux usagers de reporter le temps inutilisé sur la carte suivante, ce qui élimine un gros inconvénient des services prépayés, qui est la difficulté qu'ont parfois les usagers d'optimiser le temps auquel ils ont droit. Le report de crédits en vertu d'un régime de services prépayés est un élément très important du service. La durée du verrouillage des cartes d'identification de l'appelé vendues dans les trousseaux payés en est un autre (encadré 10).

Dans certains pays, les fournisseurs de réseaux fixes et mobiles sont assujettis à un règlement relatif aux conditions de rupture des communications dans le cas d'appels aux numéros d'urgence, etc. Ces

Encadré 10. Verrouillage

Il existe des verrouillages « pays », « réseau », « fournisseur » et « identification »¹. Les organismes de réglementation se sont déjà demandés si le verrouillage des combinés était une pratique anticoncurrentielle. Certains fournisseurs ont été accusés de verrouiller leurs combinés en permanence². En 1996, les organismes de réglementation ont déterminé que le verrouillage des cartes d'identification de l'abonné dans les combinés empêchait presque les usagers de changer de fournisseur³. Par contre, certains exploitants prétendent que le verrouillage des cartes est une mesure de sécurité pour les consommateurs, puisqu'il permet de désactiver à distance un combiné volé. Ainsi, au Royaume-Uni, et plus précisément à Londres, il se perd chaque jour jusqu'à 45 appareils mobiles dans les autobus et les trains⁴. En 1999, le nombre d'appareils mobiles égarés dans les transports publics au Royaume-Uni semblait en bonne voie d'atteindre 13 000 contre 11 000 parapluies perdus en 1998. Les exploitants de services mobiles de certains pays prétendent qu'il faut verrouiller les cartes d'identification pour assurer la rétention des clients qui bénéficient de combinés subventionnés. Cette dernière pratique est inégale d'un pays à l'autre. Dans certains, comme en Finlande, les organismes de réglementation interdisent le verrouillage des cartes, ce qui n'invite pas les fournisseurs à subventionner les combinés. Ailleurs, le combiné ne coûte parfois que USD 1, pourvu que l'utilisateur signe un contrat de service de longue durée, assorti d'une carte d'identification verrouillée. L'utilisateur paie alors des frais d'utilisation plus élevés pendant la durée de son contrat.

Ces préoccupations se sont en général atténuées à mesure que le prix des combinés diminuait et que certains fournisseurs de services publiaient la durée de la période de verrouillage. En France, par exemple, les appareils contenus dans la trousse « Mobicarte » de France Telecom ne servent que sur le réseau de ce fournisseur. France Telecom fournit le code de déverrouillage sur demande. Des frais de USD 66.35 sont facturés pour ce service pendant les six premiers mois suivant la connexion ; ensuite, le service est gratuit⁵. Le déverrouillage de la trousse « Mobicarte » en vue du passage à un autre service mobile fourni par France Telecom est gratuit. Les modèles comme celui de France Telecom sont issus des discussions entre l'industrie et la Direction générale de la concurrence de la Commission européenne sur ce sujet⁶.

1. « A SIM Lock », <http://home.swipnet.se/OsbyMikro/sim-locke.htm>.

2. *Ibid.*

3. David Molony (1996), « EC Dispute over Lock-in Costs », *Communications Week International*, 9 septembre.

4. Alex O'Connell (1999), « Mobiles Left on the Shelf », *The Times*, 28 septembre.

5. Détails à <http://mobicarte.itineris.tm.fr/vanglais/html/offre/prix/prix.htm>.

6. Molony, *op. cit.*

conditions varient grandement d'un pays à l'autre dans la zone OCDE. Le tableau 19 donne quelques exemples. La plupart des cartes prépayées ne comptent pas les appels aux services d'urgence, un service public maintenu même quand le temps d'utilisation alloué est épuisé. Cela dit, Telsim facture les appels aux numéros d'urgence fournis par Türk Telekom.

Cartes prépayées et régimes de facturation

Le seul pays ayant adopté la facturation au demandeur mais qui recourt à la facturation au destinataire pour le service des cartes prépayées est la Suisse. Tous les autres limitent la durée de validité des cartes. Sous le régime de la facturation au destinataire, l'utilisateur d'une carte prépayée paie à la fois pour les appels sortants et entrants (à l'exception des appels faits aux numéros d'urgence). Ainsi, les usagers des cartes prépayées d'AirTouch paient USD 0.35 la minute qu'ils soient destinataires ou demandeurs. Toutefois, un nombre croissant de fournisseurs aux États-Unis offrent la première minute d'un appel au destinataire, ceci pour surmonter l'hésitation de certains usagers à accepter les appels quand c'est le destinataire qui paie une partie de l'appel. Bell Atlantic offre pour sa part à ses clients mobiles la possibilité de payer USD 10 par mois en plus du tarif habituel, en échange de quoi il n'y a pas de frais facturés pour les appels faits à destination ou en provenance d'autres appareils cellulaires de Bell Atlantic, pourvu que la zone d'appel soit la région de Washington/Baltimore⁹⁶.

La facturation au destinataire annule en grande partie un des avantages des cartes prépayées. Pour beaucoup d'utilisateurs de la carte, en effet, le principal avantage est la capacité de surveiller les dépenses. Or, en vertu de la facturation au destinataire, à moins de mettre son appareil hors circuit, l'utilisateur voit les appels entrants soustraits de son temps alloué. D'ailleurs, la résistance opposée à la facturation au destinataire semble croître à mesure que les communications mobiles s'étendent aux communications personnelles. Cela semble être une raison des taux de croissance bien supérieurs dans les pays avec facturation au demandeur par rapport aux autres au cours des dernières années.

Par ailleurs, sous le régime de la facturation au destinataire, l'utilisateur d'une carte doit prévoir le temps d'utilisation par des appels entrants. Ce facteur n'est toutefois peut-être pas un aussi gros obstacle pour les cartes prépayées que pour les autres types de services prépayés. Par exemple, l'utilisateur qui vient à manquer de temps sur sa carte prépayée peut acheter une « recharge » dans les marchés avec facturation au destinataire et au demandeur, pourvu que cette dernière soit aisément accessible. Cependant, dans le cas d'autres services prépayés d'une durée relativement courte, les tarifs augmentent considérablement une fois épuisé le temps d'utilisation. L'utilisateur paie donc davantage s'il n'arrive pas à répartir son temps d'utilisation entre appels entrants et appels sortants. Ainsi, l'utilisateur de Powertel, aux États-Unis, peut acheter et payer à l'avance 100 minutes à USD 20 par mois ou 200 minutes pour USD 30 par mois, ce qui équivaut en réalité à un tarif à la minute d'environ USD 0.20 ou de USD 0.15 respectivement. Mais l'utilisateur paie USD 0.35 chaque minute qui s'ajoute à son allocation de base.

La résistance apparente des abonnés éventuels des services mobiles à la facturation au destinataire sur le marché des services prépayés a conduit beaucoup de fournisseurs de services mobiles à demander la mise en œuvre de la facturation au demandeur, croyant que les taux de croissance en seraient grandement améliorés. Les données relatives aux pays de l'OCDE à ce titre sont limitées, puisque la plupart ont adopté dès le départ la facturation au demandeur. L'instauration de ce régime par EuroTel en République tchèque, en 1996, a effectivement coïncidé avec une très forte augmentation du taux de pénétration des communications mobiles. Plus récemment, en mai 1999, l'instauration de la facturation au demandeur au Mexique a également coïncidé avec une croissance record pendant les mois suivants.

SERVICES DE MESSAGES COURTS

Le service de messages courts (SMC) permet d'envoyer et de recevoir à l'aide de téléphones mobiles des messages textuels d'au plus 160 caractères. Le premier SMC aurait été envoyé depuis un ordinateur personnel à un terminal mobile en 1992⁹⁷. Sa popularité est toutefois toute récente, les exploitants de services mobiles commençant seulement à en faire une publicité dynamique. Les fournisseurs considéraient jusqu'ici être dans le domaine de la téléphonie vocale, laissant les messages courts à l'industrie de la recherche de personnes. Il aurait alors paru insensé de commercialiser le SMC de préférence à la voix contre un secteur très concurrentiel (celui de la recherche de personnes) dans les pays de l'OCDE.

En avril 1999, les usagers européens ont envoyé plus d'un milliard de messages par SMC, certains fournisseurs faisant état d'une augmentation de 800 % dans le nombre de messages par rapport à l'année précédente (tableau 20). Plusieurs facteurs se conjuguent pour accroître ainsi la visibilité des SMC : les progrès techniques, l'expansion d'Internet, l'évolution du profil des usagers mobiles étant donné les cartes prépayées, l'augmentation rapide des possibilités du commerce électronique et le fait que le service semble devoir remplacer la recherche de personnes à mesure qu'augmente la pénétration des communications mobiles.

Les fonctionnalités des combinés mobiles ont évolué au point de permettre l'envoi et la réception de messages courts (leurs prédécesseurs pouvaient parfois « recevoir » seulement). Non seulement peuvent-ils donc maintenant servir à « diffuser des services de données » (comme les cotes de la bourse ou les résultats sportifs) mais ils peuvent aussi servir à rédiger et envoyer des messages. L'utilisateur peut donc employer le SMC quand il est avantageux d'utiliser le texte au lieu de la voix ou en plus de la voix, par exemple quand le texte dérange moins ou est plus confidentiel et dans des endroits où il serait difficile d'entendre la voix. Le SMC peut également être combiné à d'autres services vocaux. Allié à la messagerie vocale cellulaire, entre autres, il permet d'inscrire un numéro tout en laissant un message vocal. La fonction de rappel affiche ensuite automatiquement le numéro à l'écran du combiné.

Outre l'évolution de la technique des communications mobiles, l'expansion d'Internet a donné à beaucoup plus d'utilisateurs la possibilité d'utiliser le SMC. En d'autres mots, le nombre d'utilisateurs potentiels augmente proportionnellement à la croissance du nombre d'abonnés mobiles mais également en fonction du nombre d'ordinateurs personnels reliés à Internet. C'est dire que les « effets secondaires » d'un accroissement de l'accès à un réseau, quel qu'il soit, font boule de neige.

La possibilité de lier Internet et les SMC a incité un nombre croissant d'exploitants de services mobiles à fournir un SMC sur leur site Web. Ainsi, les usagers du site Web de TELUS Mobility BC n'ont qu'à choisir la fonction d'envoi de message (« Send-a-Message »), à « taper » un numéro de téléphone mobile numérique puis un message⁹⁸. Les abonnés mobiles du réseau numérique de TELUS Mobility BC reçoivent automatiquement une adresse de courriel (du type 604290xxxx@message.bctm.com). Quiconque possède un ordinateur personnel et une connexion Internet peut envoyer un message directement à l'adresse électronique de ces clients TELUS Mobility BC. Certains fournisseurs des États-Unis adoptent des pratiques similaires. Ainsi, les abonnés d'Omnipoint reçoivent aussi automatiquement une adresse Internet (du type NoTélOmnipoint@omnipoint.net)⁹⁹. Ici encore, les utilisateurs d'ordinateur du monde entier peuvent communiquer directement avec les usagers d'un combiné Omnipoint à partir de leur ordinateur. Sur bon nombre de sites Web de fournisseurs, comme celui de Belgacom, les usagers n'ont qu'à saisir le numéro de téléphone¹⁰⁰.

Les fournisseurs de services mobiles, comme Sonera en Finlande, offrent une gamme croissante de services liés au commerce électronique, dont les services bancaires à distance¹⁰¹. Les SMC servent aussi de plus en plus au commerce électronique, pour les paiements, l'attribution de tâches, les points de vente à distance, la surveillance à distance (de distributeurs automatiques), etc.¹⁰² Les travailleurs sur la route peuvent communiquer avec le personnel de leur bureau (par exemple « dossier 123 terminé ; en route vers suivant »), qui peut tout aussi bien communiquer avec eux pour leur donner par exemple une adresse de ramassage ou de livraison. Ce type d'information peut fort bien être combiné à des données d'autres sources, comme dans l'exemple suivant :

« Le service de messages courts convient parfaitement à l'envoi de données (longitude, latitude, relèvement et altitude) provenant d'un système mondial de radiorepérage (GPS). Ces données contiennent généralement environ 60 caractères, ce qui laisse place à d'autres renseignements comme l'immatriculation d'un véhicule, la vitesse moyenne selon le tachymètre, etc., dans un même message. Comme les changements de position sont générés automatiquement, les fournisseurs de réseaux mobiles se rendent compte que les applications relatives au repérage des voitures figurent parmi les sources les plus abondantes de messages courts¹⁰³. »

Mis à part l'accessibilité supérieure du SMC et ses nouvelles applications, la popularité croissante du service est sans doute due aussi à l'évolution du profil des usagers mobiles. Des tarifs novateurs ont attiré beaucoup de jeunes gens et des usagers soucieux de leur budget sur le marché des services mobiles. Les cartes prépayées sont l'exemple le plus frappant de ce type d'innovation responsable de l'usage croissant des SMC. Selon les analystes de l'industrie, les SMC sont populaires auprès des jeunes qui apprennent vite à utiliser la technique et sont habiles à se servir d'un clavier pour rédiger un message. En outre, le prix d'envoi d'un message est souvent bien inférieur à celui d'une communication téléphonique vocale.

L'un d'eux avance même que l'instauration du prépaiement des SMC peut aisément doubler (pour le moins) le trafic¹⁰⁴. Il est donc intrigant que certains fournisseurs de services mobiles n'offrent pas le SMC aux clients de leurs services prépayés. Le lien avec les cartes prépayées devient manifeste à l'analyse de l'utilisation que font les abonnés des différents régimes tarifaires (tableau 20). En février 1999, les abonnés du service prépayé de Vodafone ont envoyé en moyenne 16 messages courts par mois. Les abonnés aux services plus traditionnels, par contre, n'en ont envoyé que 2.1. De toute évidence, les SMC sont beaucoup plus attrayants pour les usagers de cartes prépayées que pour les usagers abonnés selon un mode plus traditionnel. D'où l'importance de l'évolution de la structure des prix des SMC.

Prix des SMC

Le mode de facturation des SMC le plus courant en Europe est le tarif par message. L'utilisateur paie un montant pour chaque message envoyé, sans frais distincts d'abonnement ou de connexion. Ces frais ne varient pas selon le nombre de caractères, limités dans la plupart des cas à 160. La réception ne coûte rien. Le prix moyen pour un message envoyé depuis un pays de l'Union européenne est de USD 0.16 (tableau 21). Les fournisseurs de services mobiles d'Australie, de Corée et de Nouvelle-Zélande ont adopté le même mode.

Par contre, un certain nombre de fournisseurs du Canada, des États-Unis, du Japon et du Mexique vendent les SMC comme un service à valeur ajoutée. L'utilisateur paie donc des frais mensuels fixes en sus pour le droit d'envoyer un nombre – limité ou non – de messages. Ces frais fixes vont de USD 0.55 au Japon (NTT DoCoMo), à USD 8.40 au Mexique (Telmex), en passant par USD 1.67 au Canada (Microcell-Fido), et USD 5 aux États-Unis (Powertel). Au Canada et au Mexique, ces tarifs donnent droit à un nombre illimité de messages. L'offre de Powertel comprend 200 messages par mois (l'utilisateur paie USD 0.10 pour chaque message au-delà de ce nombre). Prenant ces 200 messages par mois comme base de calcul, le tarif va de USD 0.01 à USD 0.06 dans ces pays.

Il n'y a généralement pas de différence entre le prix des messages, qu'ils soient prépayés ou postpayés. Telecom Islande est l'un des rares fournisseurs à faire ce genre de distinction. L'utilisateur d'un service prépayé paiera USD 0.11 l'envoi de chaque message. Les autres ont droit à trois messages gratuits en 24 heures. Par la suite, chaque message coûte USD 0.17.

Prix des SMC : comparaisons et implications

La comparaison des prix dans la zone OCDE peut prendre diverses formes. L'une des méthodes consiste à comparer simplement les prix à l'unité (le message). Elle place en tête de liste la Corée, le Danemark et l'Allemagne, avec des tarifs respectifs de USD 0.03, USD 0.05 et USD 0.07. A l'autre extrémité du spectre se trouvent la Hongrie, la Suède, l'Autriche et l'Irlande, où le prix dépasse les USD 0.25. Malgré la simplicité de la méthode, limitée au tarif par message, la plage de prix reste très étendue.

On peut aussi comparer le prix de tous les fournisseurs selon des nombres de messages différents par mois, soit 10, 50, 100 et 200. Pour dix messages par mois, c'est encore au Japon que le tarif est le moins élevé de la zone OCDE, le tarif canadien se situant autour de la moyenne OCDE. Pour l'utilisateur qui n'envoie que dix messages par mois, il en coûte beaucoup plus, au Mexique et aux États-Unis, que dans le cas d'un tarif à l'unité. Cependant, un utilisateur ne choisirait probablement pas le service s'il n'avait l'intention de faire que peu de SMC par mois. À mesure que l'usage se répand, le tarif forfaitaire gagne en popularité. Ainsi, l'utilisateur qui paierait USD 5 aux États-Unis pour envoyer entre 100 et 200 messages paierait USD 29 à USD 58 en Suède.

L'élément le plus frappant des prix des SMC est la ressemblance avec les prix de la connexion Internet pour les usagers du réseau commuté des différentes régions. En Amérique du Nord, les tarifs forfaitaires sont la norme ce qui, au dire de certains, a stimulé la croissance du marché et l'utilisation du commerce électronique. Mais il peut être difficile de commercialiser un service du type Internet étant donné les prix des communications mobiles traditionnelles en Amérique du Nord. Par contre, les usagers européens sont habitués à payer des prix qui augmentent avec l'usage. Le modèle européen est un héritage du service téléphonique facturé à l'utilisation ; il est fondé sur la notion voulant que les usagers utilisent surtout le service pour envoyer des messages à d'autres (autrement dit, les prix des réseaux téléphoniques ont été établis pour des communications téléphoniques entre usagers et non pour l'accès à Internet). Par conséquent, certains trouveront inutile la comparaison entre les prix nord-américains et européens puisque certains usagers n'envoient qu'un nombre restreint de messages courts à d'autres usagers. Il faut toutefois tenir compte des schémas d'usage et des incitations à l'évolution des services en fonction des différents régimes de facturation.

Certes, si le tarif est très faible, les différentes méthodes de facturation n'ont pas beaucoup d'incidence, un peu à l'instar des différents modes de facturation pour une conversation téléphonique de trois minutes n'importait pas tellement avant l'avènement d'Internet. Un service, le « hz.com » pourrait générer de nombreux messages en vertu du modèle nord-américain d'établissement des prix (encadré 11). Les informations transmises gratuitement par ce fournisseur vont des services professionnels et personnels pratiques jusqu'aux loisirs¹⁰⁵. Dans le contexte nord-américain de la facturation indépendante de l'utilisation, l'utilisateur va plus probablement interagir avec ces services et les utiliser beaucoup plus qu'un utilisateur dont les frais augmentent avec l'utilisation.

Bien entendu, bon nombre de fournisseurs de services mobiles offrent de semblables services d'information. La principale différence avec Internet, c'est que les fournisseurs facturent ces services à valeur ajoutée en sus des frais de transmission, tandis que ces services sont gratuits, pour la plupart, sur Internet. Cette situation rappelle une difficulté que les fournisseurs de réseaux fixes ont éprouvée à l'avènement d'Internet, mais que les fournisseurs de services mobiles ne font que commencer à vivre. Une fois un réseau lié à Internet, il est impossible au fournisseur de l'infrastructure de rester la seule passerelle d'accès aux services d'information. Autrement dit, le fournisseur d'infrastructure n'est plus le seul à établir le prix d'accès des services à valeur ajoutée.

L'autre facteur d'importance probable dans l'établissement des prix d'accès aux services du commerce électronique est la facturation au destinataire. Si la tendance est à la facturation au demandeur pour les communications téléphoniques dans les pays de l'OCDE, il faudra tenir compte de l'équilibre du trafic dans le cas de réseaux du SITM 2000. La limite actuelle de 160 caractères imposée aux messages transmis par les SMC empêche un déséquilibre du trafic entre messages reçus et messages envoyés. À l'avenir, toutefois, une simple demande comme celle du fournisseur « hz.com » pourrait engendrer de vastes flux de données du fournisseur à l'utilisateur. C'est dire que les méthodes actuelles d'établissement des prix de détail et de réseaux, comme la facturation au demandeur ou les cas où le réseau d'ori-

Encadré 11. SMC et « hz.com »

A l'aide d'un combiné mobile numérique, l'utilisateur peut « commander » toutes sortes d'information à la firme hz.com, à l'adresse *pi@hz.com*, au moyen d'un message court (voir <http://www.hz.com>). Ce service est gratuit. L'utilisateur paie donc à son fournisseur de services mobiles l'envoi d'un courrier électronique SMC. Comme il ne paie rien à son fournisseur pour les messages entrants, il ne paie pas la réception des réponses.

Bourse : L'utilisateur suit cotes et prix avec délai de 20 minutes. Il peut demander jusqu'à cinq titres en un même message.

Enchères : L'utilisateur suit la progression des enchères et le nombre d'enchères, l'enchère la plus haute et le temps qui reste à la vente organisée par des firmes de commerce électronique comme Amazon et E-bay. Le système permet aussi de vérifier le prix de réserve, le cas échéant. En activant l'option « agent », le système peut automatiquement suivre les progrès des enchères jusqu'à la fin de ces dernières, puis envoyer un message à la réception de nouvelles enchères et à la fin de la vente.

Information sur les vols : L'utilisateur demande des renseignements sur un vol donné. Par exemple, s'il veut savoir quel est le prochain vol qu'il peut prendre entre San Francisco et Denver, il utilise la commande : NEXTFLIGHT SFO:DEN. Il reçoit une liste des places disponibles et, le cas échéant, le prix du billet le moins coûteux.

Repérage de colis : L'utilisateur vérifie où en est la livraison du colis qu'il a confié à Federal Express. Avec l'option « agent », le service déclenche l'envoi d'un message dès que la situation change. Le système continue de suivre le colis jusqu'à sa livraison finale.

Température : L'utilisateur obtient des renseignements pour une ville ou un pays donnés, partout au monde.

Autres : L'utilisateur envoie des messages pour demander des fonctions de calculatrice ou de dictionnaire. Ainsi, le message $CALC\ 74.50 * 1.2/4$ aboutit à la réception du message $CALC : 74.50 * 1.2/4 = 22.35$. Parmi les possibilités offertes : résultats de la loterie, date, heure, horaires de télévision, etc.

gine « empoche tout » seront l'objet d'un examen de plus en plus approfondi des fournisseurs de services mobiles.

A mesure de l'apparition de services de données comme les SMC, en effet, la structure des prix devra évoluer en fonction des demandes du marché. Pour l'heure, les organismes de réglementation devraient considérer les prix comme des offres initiales et songer que la concurrence se chargera d'entraîner les prix à la baisse en fonction des degrés d'utilisation, peu importe la structure sous-jacente. Cette tendance était déjà manifeste quand sont apparus les premiers fournisseurs d'accès Internet des réseaux commutés. En 1995, les prix initialement facturés par les fournisseurs d'accès Internet pour ce type de services étaient aussi divers que les prix des SMC en 1999. A mesure que les services se répandaient et que de nouveaux concurrents pénétraient différents marchés, les prix ont rapidement baissé, partout dans la zone OCDE, jusqu'à atteindre un niveau plus uniforme. Par conséquent, si l'on peut voir une même compagnie facturer le triple du prix d'un service de messages courts dans un pays par rapport à un autre, cette pratique devrait rapidement disparaître. Quoi qu'il en soit, les différences actuelles entre les prix du marché européen vont forcément évoquer l'insuffisance de la concurrence là où les tarifs sont très élevés. Structures et niveaux de prix seront également l'objet d'un examen critique destiné à vérifier si le tout est favorable ou nuisible au commerce électronique. L'examen devra avoir deux champs particuliers : SMC et itinérance ; SMC et Internet.

SMC et itinérance à l'échelle internationale

La structure des prix des SMC est un peu confuse en ce qui a trait à l'itinérance et à la réception des messages provenant d'autres réseaux. En règle générale, les fournisseurs n'inscrivent que peu ou pas d'information sur les prix des messages itinérants dans leurs brochures ou sur leurs pages Web indiquant les tarifs. Selon un analyste des prix des SMC, ils facturent en général un montant égal pour l'envoi d'un message court à une personne qui se trouve dans la même pièce que l'expéditeur qu'à une personne

voyageant à l'étranger avec son téléphone mobile¹⁰⁶. Au Royaume-Uni, BT Cellnet facture un même montant pour les messages courts envoyés dans une même région ou ailleurs. En d'autres mots, un usager peut envoyer un message court à un autre usager du Royaume-Uni ou de partout ailleurs dans le monde pour USD 0.17 par message. Telefonica facture au contraire USD 0.19 pour l'envoi d'un message court au pays, mais USD 0.76 pour l'envoi du même message à l'étranger.

Les usagers des BT Cellnet peuvent également recevoir des messages courts gratuitement s'ils se trouvent au Royaume-Uni ou en itinérance dans un autre pays. Radiolinja, de Finlande, offre aussi à ses usagers la réception gratuite des messages, qu'ils soient en Finlande ou en itinérance dans un autre pays. Comme dans le cas de BT Cellnet, le prix d'envoi d'un message court est toujours de USD 0.14, que l'utilisateur se trouve en Finlande ou qu'il soit itinérant. Dans la mesure où l'on peut généraliser ces données, le prix des SMC en font donc un moyen relativement peu coûteux de communiquer pendant un déplacement. L'itinérance offre toutes les fonctionnalités des SMC, avec en plus l'avantage de pouvoir communiquer malgré le décalage horaire¹⁰⁷.

Selon les données connues, la plupart des fournisseurs ne modifient pas le prix d'envoi ni la gratuité de la réception à l'échelle internationale. Toutefois, c'est quand il s'agit d'envoyer des messages depuis l'étranger que les prix varient. Prenons le prix publié par Radiolinja relativement à l'envoi d'un message court en Finlande depuis un pays étranger par un de ses usagers en itinérance.

Le trait le plus remarquable de la structure des prix des SMC est que l'abonné de Radiolinja, par exemple, paie beaucoup moins pour envoyer un message quand il est en itinérance dans un pays étranger que s'il était en Finlande (tableau 22). Par exemple, l'abonné de Radiolinja qui se déplace en Australie et envoie un message court à un usager qui se trouve en Finlande paie USD 0.10. Or, si les deux usagers se trouvent à Helsinki, l'échange coûte USD 0.14. Le message court envoyé par un abonné de Radiolinja en itinérance au Danemark (USD 0.08) ou au Royaume-Uni (USD 0.08) et un certain nombre d'autres pays coûte beaucoup moins que l'échange d'un message en Finlande même. De même, l'abonné de Radiolinja peut souvent renvoyer des messages en Finlande pour beaucoup moins que ce que paieront deux usagers, dans certains pays, pour s'envoyer un message à l'intérieur des frontières.

Cette situation peut se produire quand le réseau étranger facture moins pour l'envoi d'un message court que le tarif du SMC de Radiolinja et que le fournisseur étranger ne fait pas de différence pour une destination étrangère. Autre facteur en jeu : la valeur relative des devises. L'abonné de Radiolinja paie pour le service offert en Finlande même s'il est « consommé » en fait dans un autre pays. Si la devise employée par le fournisseur étranger est plus faible que la couronne finlandaise, le coût assumé par un usager de Radiolinja itinérant pour l'envoi d'un message court depuis un pays étranger en Finlande peut être moindre que ce qu'il en coûte en Finlande même. La situation de Radiolinja ne diffère pas tellement en cela de celle d'autres fournisseurs. Le tout s'explique par les tarifs du type « postal » (c'est-à-dire indépendants de la distance) très courants comme méthode d'établissement des prix dans le domaine des messages courts.

SMC et Internet

La confusion règne s'agissant des messages envoyés par l'intermédiaire du Web à des usagers de téléphones cellulaires mobiles. Pour les usagers d'Internet, cette fonction est généralement gratuite. Comme il a été dit plus haut, un nombre croissant de fournisseurs de services mobiles ont une page Web qui permet à tout usager ayant accès à Internet d'envoyer un message court à un autre de leurs abonnés. Au milieu de 1999, le seul fournisseur de services mobiles qui facturait ce service à ses clients était France Telecom (service Itineris)¹⁰⁸.

En août 1999, France Telecom facturait en effet USD 4.30 par mois la possibilité d'envoyer cinq messages par jour par le SMC à partir de son site Web à destination de ses abonnés mobiles. Le service s'appelait « Mini-Mess@ge ». Le tarif équivalait en moyenne à USD 0.03 par message si l'utilisateur envoyait tous les messages auxquels il avait droit. Si l'expéditeur envoyait le même message en copie conforme à plus d'un abonné mobile, le solde de ses crédits diminuait de USD 0.03 pour chaque destinataire. Toute portion inutilisée de l'allocation quotidienne était perdue. France Telecom a dit que son service

« Mini-Mess@ge » était un essai, de sorte qu'il n'est pas certain, au moment d'écrire ce rapport, si la structure de prix sera maintenue sous cette forme.

L'essai est intéressant à plus d'un titre, tant dans l'optique des usagers que dans celle des fournisseurs. D'abord, la plupart des usagers d'Internet s'attendent à pouvoir envoyer et recevoir des messages par l'intermédiaire du Web sans devoir payer quoi que ce soit. Ils ne sont pas non plus habitués à payer davantage selon le nombre de destinataires des « copies conformes » de leur message électronique. En outre, à l'exception possible des mesures contre les courriers publicitaires indésirables, les usagers ne sont pas non plus habitués à ce qu'on limite le nombre de messages qu'ils peuvent envoyer par jour ni à devoir renoncer à une allocation qui ne serait pas utilisée pendant une période déterminée. Les abonnés d'un service de communication se trouvent rarement dans une situation où la capacité qu'ont leurs correspondants de leur envoyer un message est limitée. Enfin, ils ne sont pas généralement forcés de n'envoyer un message que par l'intermédiaire d'un réseau donné (il est impossible d'utiliser un même site Web pour envoyer des messages aux usagers d'autres réseaux mobiles).

Par ailleurs, il est également intéressant d'étudier le SMC dans la perspective des fournisseurs de services mobiles. En effet, un fournisseur de services mobiles facture toujours les services vocaux et les services de données, tandis que le fournisseur d'accès à Internet ne fait aucune différence entre téléphonie, courrier électronique ou furetage. Au contraire, le fournisseur de services mobiles facture les communications téléphoniques et les services de données à des tarifs différents. Par conséquent, les communications mobiles et les services Internet convergent, mais leur approche de la tarification est différente.

Si la tarification des nouveaux services du type Internet n'est pas encore arrêtée, on peut tout de même croire qu'elle sera plus axée sur la demande que par le passé et ce, à cause de la libéralisation croissante des marchés des communications mobiles de la zone OCDE. En effet, un fournisseur ayant pouvoir monopolistique pouvait naguère imposer une structure de prix donnée, mais la libéralisation fait désormais pièce à ces pratiques. Pour son essai de service mobile par l'intermédiaire d'Internet, par exemple, France Telecom devait tenir compte du fait que son plus gros concurrent des communications mobiles cellulaires offrait ce service gratuitement. En effet, tout usager du monde entier ayant accès au Web peut envoyer un message court depuis le site de SFR à un abonné de SFR. Ce service ne coûte rien de plus à l'abonné SFR ni à l'utilisateur du Web. Qui plus est, l'utilisateur du Web n'était nullement limité dans le nombre de messages qu'il pouvait envoyer à l'abonné de SFR.

L'idée de France Telecom, avec le service « Mini-Mess@ge », était d'agir comme passerelle entre le Web et les 7 millions d'abonnés de son réseau mobile. Il existe des fournisseurs dont le site Web permet l'envoi de messages courts à de multiples réseaux. MTN, par exemple, fournisseur de services mobiles en Afrique du Sud, a un site Web grâce auquel ses usagers peuvent envoyer des messages courts à plus de 50 réseaux autour du monde¹⁰⁹, mais pas tous. Depuis l'entrée en vigueur du service, en fait, la liste des réseaux correspondants a beaucoup changé. Certains réseaux ont été supprimés de la liste d'envois gratuits, même si MTN a toujours une entente d'itinérance avec ces derniers. D'autres, par contre, s'y sont ajoutés.

Le blocage de certains SMC en provenance du site Web de MTN serait dû au fait que quelques fournisseurs préfèrent que les gens utilisent leur propre passerelle Web de SMC. Sonera, entre autres, a commencé à bloquer le trafic provenant de MTN. Ses dirigeants expliquent que l'acheminement de ce trafic ne leur rapporte rien¹¹⁰, puisque le signal associé aux messages n'est enregistré qu'au point d'entrée du réseau. Il ne l'est plus par la suite, peu importe le nombre de réseaux empruntés. Par conséquent, seul le fournisseur du réseau de départ peut facturer le client. Concrètement, il en ressort que le fournisseur du SMC jouit d'une entente qui lui permet de tout empocher pour ce qui est du financement de l'acheminement de trafic. C'est donc la raison pour laquelle la plupart des fournisseurs de services mobiles ne facturent pas selon un tarif différent l'envoi de messages courts à des destinations étrangères.

Comme la plupart des fournisseurs ne précisent pas si la réception des messages courts coûte quelque chose, même en itinérance, ni l'émetteur ni le récepteur des messages courts de MTN ne paie directement pour ce service. C'est dire qu'un usager doté d'une connexion Internet peut envoyer un message

d'où qu'il soit dans le monde, par l'intermédiaire du site Web de MTN, établie en Afrique du Sud, à un abonné mobile du réseau de SFR, établie en France. Personne ne paiera, pas même l'abonné de SFR.

On pourrait arguer bien entendu que les usagers mobiles abonnés à un régime de tarification comportant des frais fixes paient indirectement la capacité de recevoir des messages. Même là, pourtant, il semble y avoir des anomalies. Par exemple, le site MTN permet aux usagers d'Internet d'envoyer sans frais un message court aux clients des services mobiles cellulaires de Swisscom. Cette dernière facture à ses abonnés l'envoi mais non la réception de ces messages. En outre, la carte prépayée des services mobiles Swisscom est exceptionnelle en ce qu'elle n'est pas assortie d'une durée limite. Cette différence est due au fait que les abonnés de Swisscom paient aussi les appels téléphoniques entrants. Comme ils ne paient pas la réception des messages courts et que leur carte prépayée ne leur impose pas de durée limite, il n'y a pas de contribution issue de frais fixes.

Il y a peut-être des paiements générés par le trafic de messages courts entre fournisseurs de services mobiles, selon les ententes d'itinérance ou autres relatives à l'acheminement de trafic négociées entre eux. Toutefois, la plupart semblent suivre le modèle du réseau de départ qui « empêche tout ». La convergence avec le Web ouvre la voie à d'autres sources de revenus. Ainsi, une entreprise suisse offre la possibilité de commanditer des services de messages courts à destination d'un pays ou d'un réseau donné. Le service serait gratuit pour les usagers, mais les commanditaires paieraient USD 0.06 par message pour ajouter du texte¹¹¹. Mais les services de messages courts pourraient bien ainsi générer des problèmes identiques aux courriels indésirables d'Internet. C'est d'ailleurs pourquoi certains fournisseurs bloquent les messages courts venant de certains réseaux.

SMC et accessibilité

Au milieu de 1999 est survenue une querelle très médiatisée entre certains fournisseurs de services de communication quant à la messagerie instantanée par Internet (litige entre AOL et Microsoft). Pareilles querelles semblent se faire jour ailleurs, en ce qui a trait aux SMC et aux réseaux mobiles. En Suisse, entre autres, deux fournisseurs de services mobiles auraient eu un différend quant à la transmission des messages courts¹¹². Selon les comptes rendus des journaux, Swisscom a bloqué l'envoi de messages à DiAx par ses usagers mobiles. Toutefois, DiAx aurait réussi à transmettre des messages aux clients de Swisscom. Au même moment, Swisscom permettait à ses usagers d'envoyer des messages courts à Orange, le troisième fournisseur de services mobiles du marché suisse. En outre, Swisscom aurait configuré ses téléphones publics pour envoyer des messages courts, mais seulement par l'intermédiaire de son propre réseau mobile. D'autres acteurs du marché suisse ont jugé ce geste anticoncurrentiel, invoquant l'abus d'un pouvoir monopolistique. Mais comme les services de messages courts ne sont pas considérés comme un service de télécommunication essentiel en Suisse, il n'appartenait pas à l'organisme de réglementation d'intervenir. En octobre 1999, Swisscom a de nouveau permis à ses usagers d'envoyer des messages courts aux usagers de DiAx. L'affaire vaut d'être rapportée ici non seulement à cause des considérations de concurrence en jeu mais aussi à cause des questions qui en découlent quant à l'interconnexion de différents réseaux à une époque de convergence.

DÉLIVRANCE DE LICENCES POUR LE SITM 2000

Le système international de télécommunication mobile sur fréquence de 2000 MHz (SITM 2000) est le système de troisième génération qui doit assurer une accessibilité mondiale et des communications multimédias. En Europe, on l'appelle système universel de télécommunication mobile. Autre terme courant : le 3G, pour système de téléphonie mobile de troisième génération.

Les politiques des pays Membres à ce sujet se divisent selon deux approches (tableau 23). En Europe et au Japon, c'est le gouvernement qui veille à la planification et à la programmation de l'instauration coordonnée des services commerciaux. En Europe, une décision de l'Union européenne oblige en outre les États Membres à édifier un système d'autorisations avant la fin de 1999 et d'instaurer les services du SITM d'ici le 1^{er} janvier 2002 sur leur territoire¹¹³.

La seconde approche, plus axée sur les forces du marché, est celle qu'ont adoptée le Canada, les États-Unis et la Nouvelle-Zélande. Le gouvernement n'établit pas d'échéancier ni ne coordonne précisément l'instauration des services du SITM 2000. Il laisse la date d'entrée en vigueur et le nombre de fournisseurs à la discrétion de ces derniers et aux forces du marché.

Dans certains autres pays (Australie, Irlande, Islande et Hongrie), nulle politique n'a encore été élaborée. Il faut noter que, en certains endroits (Autriche, Belgique, France, Irlande, Portugal, Suède et Suisse), on s'emploie à consulter le public et que les politiques en place en date de septembre 1999 sont provisoires.

Début des services

Le Japon inaugurera les services commerciaux du SITM 2000 en 2001 et risque fort d'être le premier au monde. En Corée, la date limite de présentation des soumissions est septembre 2000, le nom des gagnants devant être annoncé en décembre 2000. Les services seraient pleinement en vigueur à la fin de 2000¹¹⁴. En Europe (Allemagne, Autriche, Danemark, Finlande, France, Norvège, Pays-Bas, Suède et Suisse), les services commerciaux devraient être inaugurés le 1^{er} janvier 2002, conformément au calendrier établi par l'Union européenne pour les États Membres. L'Italie, qui a émis des réserves à l'égard de la décision de l'Union étant donné une difficulté à libérer les fréquences – déjà occupées – que doit utiliser le SITM, pourrait retarder d'un an l'instauration du système d'autorisations. Au Canada, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande, ces décisions sont laissées à la discrétion des fournisseurs de SCP existants et potentiels, qui devraient créer ou moderniser leurs systèmes en fonction de la demande des consommateurs.

Nombre de fournisseurs

En ce qui concerne le nombre de fournisseurs admissibles sur chaque marché, certains pays d'Europe (Allemagne, Autriche, Danemark, Finlande, France, Italie, Norvège, Pays-Bas et Royaume-Uni) prévoient autant de fournisseurs nationaux que le spectre des fréquences et la technique le permettent, soit entre trois et cinq. Dans tous ces pays, une décision favorable à la délivrance de licences nationales a été rendue. Par contre, au Japon et en Suède, les licences devraient être délivrées à des fournisseurs régionaux, à raison de trois au plus par région, selon la disponibilité des fréquences. Au Canada, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande, on ne prévoit pas de déterminer à l'avance le nombre de fournisseurs.

Méthode de délivrance des licences

En Finlande, quatre licences nationales ont déjà été délivrées relativement au SITM 2000, au moyen d'un appel d'offres. C'est le premier pays du monde où les licences du SITM 2000 ont été délivrées. Dans certains pays d'Europe (Danemark, Espagne, France, Italie, Norvège, Pologne et Suède) et au Japon, on prévoit aussi de recourir à l'appel d'offres pour accorder les licences. Ailleurs en Europe (Allemagne, Autriche, Pays-Bas et Royaume-Uni) et en Corée, l'affectation devrait se faire par vente aux enchères.

Au Canada, aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande, il n'y aura pas de licence propre au SITM 2000. Les fournisseurs de SCP actuels pourront simplement mettre leur système à niveau. Ces pays Membres ont déjà attribué par vente aux enchères les fréquences qui peuvent servir aux communications mobiles.

NOTES

1. Dans le présent rapport, le terme communications mobiles cellulaires est souvent abrégé en communications mobiles.
2. OCDE (1995), « Services de communications mobiles et fixes : concurrence ou complémentarité ? », OCDE, Paris.
3. OCDE (1996), *Les communications cellulaires mobiles : Stratégies de tarification et concurrence*, OECD, Paris.
4. OCDE (1996), « Déclaration de l'OCDE sur les effets bénéfiques de la concurrence dans les télécommunications cellulaires mobiles au niveau des infrastructures », OCDE, Paris.
5. La croissance de l'emploi et des revenus dans le secteur des communications mobiles n'est pas prise en considération parce qu'elle a été intégrée aux rapports périodiques par l'intermédiaire des *Perspectives des communications* de l'OCDE. Voir OCDE (1999), *Perspectives des communications* de l'OCDE.
6. CNN (1999), « Mobile Phones for the Deaf », 23 septembre (http://www.cnnfn.com/1999/09/23/technology/deaf_telephony).
7. CTIA, 9-1-1 sans fil et appels de détresse (<http://www.wow-com.com/statsurv/e911>).
8. PR Newswire (1999), « Telefonica net profit rose 73% during first half of 1999, to 1.020 billion euros », 1^{er} septembre.
9. Vodafone (1998), « Get the Message Direct from Mobile to Pager! », communiqué de presse, 22 juin (<http://www.vodafone.co.uk>).
10. Gareth Vaughan (1999), « European Mobile Phone Use Tops 30 Percent », 7 septembre (http://cbs.marketwatch.com:80/archive/19990907/news/current/europe.htm?source=htx/http2_mw).
11. Paul Betts (1999), « Text Messages: Italy in Love », *Financial Times*, 13 août.
12. Jim Hu (1999), « AOL says to block Tribal Voice messaging users », *CNET News.com*, 7 septembre (<http://www.news.com/News/Item/0,4,41376,00.html>).
13. RSDL (1999), « Swisscom Clips Competitors' Messages », tiré du *Neue Zuercher Zeitung* par RSDL, Totaltele, 6 septembre.
14. Dans le présent rapport, le terme « abonné mobile cellulaire » est abrégé en « abonné mobile ».
15. Dans un pays comptant dix régions, avec chacune trois exploitants, le nombre d'équivalents d'exploitants de services mobiles de ce pays est de trois. Dans les pays où chaque région compte un nombre différent d'exploitants, le nombre équivalent est calculé à partir du plus grand nombre d'exploitants sur un même marché.
16. RDSL (1999), « Liechtenstein to Issue Four Mobile Phone Licences », tiré de *Neue Zuercher Zeitung* par RDSL, pour TotalTelecom, 15 juillet.
17. Beate Schjolberg (1999), « Norway Awards 1-Year Trial UMTS Licenses », *Bloomberg News*, Total Telecom, 28 juin.
18. Federal Communications Commission (1999), *Fourth Annual Report on State of Commercial Mobile Radio Services*, Washington, juin, pp. 19-20.
19. David Bentow (1999), « Telenordia May Lose Swedish Mobile Phone License », *Bloomberg News*, Total Telecom, 21 mai.
20. Il s'agit d'une moyenne mobile de trois ans, d'après la date d'entrée en fonction d'un réseau (une moyenne de deux ans est utilisée au commencement ou à la fin d'une série s'il n'y a pas de données pour une troisième année). En d'autres mots, si un marché a changé de structure en 1996, la croissance moyenne de cette année comprend 1995, 1996 et 1997. Cette méthode est préférée parce qu'une seule année pourrait ne pas suffire à bien montrer tous les avantages de la réforme et ce, pour deux raisons. D'abord, l'arrivée imminente d'un nouvel exploitant peut stimuler le marché. Ensuite, et surtout, l'incidence d'un changement peut ne pas être complètement sentie avant la première année entière de fonctionnement en vertu de la nouvelle structure de marché.
21. Les résultats de l'enquête de la CTIA sont affichés à <http://www.wow-com.com/wirelessurvey>.
22. FCC (1999), *Monitoring Report*, juin (http://www.fcc.gov/Bureaus/Common_Carrier/Reports/FCC-State_Link/recent.html).

23. CWTA (1998), « Industry Facts » (<http://www.cwta.ca/indguide/facts.htm>).
24. Microcell (1999), « FIDO introduces enhanced price plan and banking of minutes », communiqué de presse, 9 septembre (<http://www.microcell.ca>).
25. Vanessa Clark (1999), « Finnish Mobile Exploitants Uncompetitively Exclude Telia », 23 septembre.
26. *Ibid.*
27. On trouvera des renseignements sur la Callcard d'AT&T à http://www.attws.com/personal/travel/index_cellcard.html.
28. BT Cellnet, <http://www.cellnet.co.uk/1/content1.4.4.html>.
29. BT Cellnet, <http://www.cellnet.co.uk/1/content1.1.6.1.html>.
30. Joanne Taaffe (1999), « Pre-paid Services Highlight Drawback to GSM Roaming », *CommunicationsWeek International*, 20 septembre.
31. OCDE (1999), *OCDE en chiffres*, p. 71.
32. Joanne Taaffe (1999), « A Rude Awakening », *CommunicationsWeek International*, 20 septembre.
33. Swisscom (1999), « Swisscom Offers World's First International Prepaid Roaming Solution for Mobile Phones », 14 juin (http://www.swisscom-na.com/news/news_set-en.html).
34. Joanne Taaffe (1999), « A Rude Awakening », *op. cit.*
35. Une base de données a été constituée; on trouvera les prix en ligne, à <http://www.fl.dk>.
36. On trouvera de l'information sur ce régime à http://www.attws.com/general/onerate/ca_calling.html.
37. La comparaison entre les tarifs mobiles du forfait « Classic » et les frais du réseau fixe de Sonera comprennent les frais d'établissement des communications.
38. Le temps d'utilisation du service local illimité valait pour le soir (18 h à 7 h, du lundi au vendredi) et les fins de semaine (vendredi 18 h au lundi 7 h). Le forfait ne comprenait pas de frais d'interurbain pour les appels faits en Colombie-Britannique et en Alberta. Tarifs de référence affichés à <http://www.cellone-online.com/phones1.htm> en juillet 1999.
39. Optus (1999), « Optus Launches Yes' Weekend », communiqué de presse du 28 juillet (<http://www.optus.com.au/company/newsArticle.asp?articleId=125>).
40. Information à <http://www.leapwireless.com/site/opcom/cricket.html>.
41. Le secteur visé en août 1999 est décrit à http://www.cricketchcommunications.com/service_area/cricketmap.html. La distance entre Bakewell, au Tennessee et Chickamauga, en Georgie, toutes deux aux États-Unis est de 54 kilomètres à vol d'oiseau.
42. FCC (1999), *Monitoring Report*, juin (http://www.fcc.gov/Bureaus/Common_Carrier/Reports/FCC-State_Link/recent.html).
43. *Ibid.*
44. Aux États-Unis, la « zone locale d'acheminement et d'accès » (*local access and transport area* ou LATA) a été définie par le *Modified Final Judgment* et précise les limites à l'intérieur desquelles les exploitants de centraux urbains établis de l'ancien réseau AT&T Bell peuvent offrir leurs services.
45. Nick Goldin (1999), « Users of Wireless Phones Find Unexpected Benefits », *New York Times*, 21 septembre.
46. Certains avancent qu'une somme forfaitaire mensuelle contribue au coût des appels entrants, mais ces frais ne sont pas appliqués sur une base unitaire par appel.
47. Totaltele (1999), « FCC Votes to Consider Calling-Party-Pays' Policy », 11 juin (<http://www.totaltele.com/secure/view.asp?articleID=22686&Pub=TT&categoryid=627>).
48. CTIA, « CTIA Issue Brief - Calling Party Pays » (<http://www.wow-com.com/techops/cpp/brief.cfm>).
49. FCC (1999), « Declaratory Ruling and Notice of Proposed Rule Making in the Matter of Calling Party Pays Service Offering in the Commercial Mobile Radio Services », Washington, 7 juillet.
50. Blaise Zegera (1999), « London Calling », *Red Herring Magazine*, août (<http://www.herring.com:80/mag/issue69/news-london.html>).
51. John Borland (1999), « Wireless Firms Aim to Revamp Billing Plans », *Cnet*, 27 septembre (<http://news.cnet.com/news/0-1004-200-205417.html?tag=st.cn.1fd2>).
52. *Ibid.*
53. Mark Lowenstein (1999), « Guest Opinion: Don't Expect Widespread CPP Use in the United States », *WirelessWeek*, 20 septembre (<http://www.wirelessweek.com/news/sept99/gopn920.htm>).
54. Les deux plus fortes augmentations se sont produites au cours de la seconde année de fonctionnement en Grèce et en Pologne.
55. L'opinion des dirigeants de Telmex se reflète dans une entrevue accordée par le PDG de l'entreprise, Jamie Chico Pardo à Mark Holmes, publiée dans *Global Telecoms Business*, n° 40, juillet-août 1999, p 31.

56. On trouvera de l'information sur PEGASO à <http://www.leapwireless.com/site/opcom/index.html>.
57. Fiona Ortiz (1999), « Growing Pains Cramp Mexique Cellular Phone Companies », *Reuters*, 15 septembre.
58. Cofetel (1999), « Traffic on the Cellular Network during May 1999 with CPP », *Bulletin*, n° 22, 1^{er} juin.
59. ART (1999), « L'Autorité de régulation des télécommunications tire les conclusions de la table ronde sur les appels entrants », communiqué de presse, Paris, 29 juin (<http://www.art-telecom.fr/communiqués/communiqués/index-d.htm>).
60. France Telecom (1999), « Tarif fixe-mobiles : baisse de 20 % dès le 1^{er} juillet du tarif des appels des téléphones fixes vers les mobiles Itineris de France Telecom », communiqué de presse, Paris, 29 juin (<http://www.francetelecom.fr/vfrance/actualite/actu3.htm>).
61. OFTEL (1998), « Prices of Calls to Mobile Phones – Statement », mars (<http://www.oftel.gov.uk/pricing/ctm0398.htm>).
62. ACCC (1999), « Mobile Long-distance Services : Draft Report », communiqué de presse du 23 août (<http://www.accc.gov.au/media/mr-152-99.htm>).
63. Ben Potter (1999), « Big Fall in Cost of Mobile Phone Calls », *Sydney Morning Herald*, 3 août.
64. ART (1999), « L'Autorité de régulation des télécommunications tire les conclusions de la table ronde sur les appels entrants », *op. cit.*
65. *International Herald Tribune* (1999), « 2 Italian Mobile Phone Firms Fined in Price-fixing Scheme », Paris, 2 octobre.
66. OPTA (1999), « OPTA stimulates price reduction for fixed-to-mobile calls », communiqué de presse du 29 juin (<http://www.opta.nl/eng/pub/press.html>).
67. Voir Telecom Supervision 1998 – version provisoire (juin 1999) (http://firewall.pts.se:80/infoeng/info_eng.htm).
68. PriceWaterhouseCoopers (1999), « The Swedish Telecommunications Market 1998 », analyse faite pour le compte de l'agence suédoise des postes et des télécommunications, 4 juin (http://firewall.pts.se:80/infoeng/info_eng.htm).
69. United Kingdom Competition Commission (1999), « Cellnet and Vodafone : Reports on References under Section 13 of the Telecommunications Act 1984 on the Charges made by Cellnet and Vodafone for Terminating Calls from Fixed-line Networks », 21 janvier (<http://www MMC.gov.uk/9798.htm#1999>).
70. OFTEL (1999), « Calls to mobile networks to be reduced by 25 per cent », communiqué de presse du 15 décembre (<http://www.nds.coi.gov.uk/coi/coipress.nsf/d63cbd4e534a5b8b802567350058dced/655c1110d95cef8e802566db0034f6ff?OpenDocument>).
71. Information Society DG (DGXIII) (1999), « Tariff Principles for Fixed to Mobile Calls Originating on the Fixed Network of an Operator Notified as Having Significant Market Power », Explanatory Note, Bruxelles, 10 septembre.
72. James Amott (1999), « EU to Investigate Claims of Over-charging by Mobile Companies », *Bloomberg News*, Totaltele, 27 septembre.
73. Par exemple : Squire, Sanders and Dempsey (1999), « Consumer Demand for Telecommunications Services and the Implications of the Convergence of Fixed and Mobile Networks for the Regulatory Framework for a Liberalised EU Market », juin (<http://www.ispo.ccc.be/infosoc/telecompolicy/en/study-en.htm>).
74. OFTEL (1997), « Prices of Calls to Mobile Phones », document de consultation, auparavant à <http://www.oftel.gov.uk/call2mob.htm>.
75. OFTEL (1998), « British Telecommunications : A Report on a Reference under Section 13 of the Telecommunications Act 1984 on the Charges made by British Telecommunications for Calls from its Subscribers to Phones connected to the Networks of Cellnet and Vodafone », décembre (<http://www.oftel.gov.uk/pricing/bmmc1298.htm>).
76. ART (1999), « L'Autorité de régulation des télécommunications tire les conclusions de la table ronde sur les appels entrants », communiqué de presse, Paris, 29 juin, <http://www.art-telecom.fr/communiqués/communiqués/index-d.htm>.
77. *Public Networks Europe* (1999), « Time to Scramble the Swot Team ? », juin, p. 38.
78. OCDE (1996), *op.cit.*
79. On trouvera des renseignements sur l'histoire des cartes prépayées à <http://home.swipnet.se/OsbyMikro/kontan2e.htm>.
80. Alistair Harris (1999), « European Outlook: Iberia's Mobile Marvel », *Communications International*, 1 septembre.
81. Telecom Portugal (1996), *Rapport annuel 1996* (http://www.telecom.pt/uk/empresa/financeiras/relatorios/rel96/rel96_03.htm).
82. TMN (1998), communiqué de presse du 2 février (http://www.telecom.pt/uk/empresa/noticias/artigo.asp?id_artigo=25.6).
83. Information à <http://www.sonera.fi/english/press/prepaid.html>.
84. Jakob Dalskov (1998), « Denmark's Sonofon Joins Trend for Mobile Prepaid Alternative », *Bloomberg News*, Totaltele, 5 janvier (<http://www.totaltele.com/secure/view.asp?articleID=9493&Pub=TT&categoryid>).
85. Telia (1999), « Swedish Youth Calls Mobile! », communiqué de presse du 23 juillet (<http://han16ns.telia.se/Telia/Thk/ThkPre70.nsf/vNyhetEjfocusEng/224D68150CD85FF4412567B7004A7245?OpenDocument>).

86. Telenor (1999), communiqué de presse du 29 avril, à <http://www.telenor.com/display.cfm?m=5&s1=1&file=PressDetail.cfm&id=44>.
87. AirTouch (1999), communiqué de presse du 23 août, à <http://news.excite.com/news/bw/990823/ca-airtouch-cellular>.
88. Association canadienne des télécommunications sans fil, à <http://www.cwta.ca/indguide/facts.htm>.
89. James Careless (1999), « Canadian Prepaid Sales Boffo, with Bonzo », 27 septembre (<http://www.wirelessweek.com/news/sept99/five927.htm>).
90. *Ibid.*
91. Chris Ayres (1999), « Cellnet Launches Internet Shop », *The Times*, 1er octobre (<http://www.the-times.co.uk/news/pages/tim/99/10/01/timbizbiz02028.html?999>).
92. Données fournies par le gouvernement australien, à http://www.dca.gov.au/nsapi-text?Mlval=dca_dispdoc&pathid=%2fpolicy%2ftelcombriefs%2fbrief7%2ehtml.
93. Voir le site Web de Panafon à <http://www.panafon.gr/en/news/junior.htm>.
94. Telia (1999), « Swedish Youth Calls Mobile! », communiqué de presse du 23 juillet (<http://han16ns.telia.se/Telia/T%h%k/T%h%kPre70.nsf/vNyhetEfocusEng/224D68150CD85FF4412567B7004A7245?OpenDocument>).
95. AirTouch (1999), communiqué de presse du 23 août, *op.cit.*
96. Offre à http://www.bam.com/wash_balt/dig_choice.htm.
97. Simon Buckingham (1999), « An Introduction to SMS », Mobile Lifestreams Ltd., 22 juin (http://www.gsm.org/gsmdata/sms_02.htm).
98. Le site des SMC de TELUS Mobility BC se trouve à <http://www.bctm.com/>.
99. Information à <http://www.omnipoint.com/common/center/main.html>.
100. Information à <http://sms-tng.skynet.be>.
101. Certaines des applications de Sonera sont décrites à <http://www.sonera.fi/smarttrust/ss.html>.
102. Buckingham, *op. cit.*
103. Buckingham, *op. cit.*
104. Buckingham, *op. cit.*
105. Gary Krakow (1999), « Free Wireless Internet, Now! », MSNBC, 1^{er} octobre (<http://www.msnbc.com/news/318283.asp?cp1=1>).
106. Buckingham, *op. cit.*
107. Une restriction toutefois : il faut que l'appareil soit en circuit pour recevoir un minimessage. Pour extraire les messages reçus pendant une période où le combiné n'était pas en circuit, l'utilisateur doit programmer le numéro du centre de SMC de son fournisseur. L'expéditeur du message peut ou non recevoir confirmation de la réception du message, selon le réseau employé.
108. Certains fournisseurs de services à valeur ajoutée, sans réseau, facturent aux usagers l'envoi de messages depuis leur site Web à des fournisseurs de services mobiles (exemple : Redrock, en Australie. Voir : http://www.redrock.com.au/messagenet/gateway/index_message.html.)
109. Site Web de MTS : <http://www.mtnsms.com>.
110. Joanne Taaffe (1999), « Operators Face Mobile Data Billing Conundrum as GPRS Looms », *Communications Week International*, 20 septembre.
111. Voir <http://www.branchenbuch.ch/sms>.
112. « Swisscom Clips Competitors' Messages », tiré de *Neue Zuercher Zeitung* par RDSL pour Totaltele, 6 septembre (<http://www.totaltele.com>).
113. Décision n° 128/1999/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 1998 relative à l'introduction coordonnée dans la communauté d'un système de communications mobiles et sans fil (UMTS) de troisième génération.
114. RDSL (1999), « South Korean Companies Rush to Bid for 3G Licences », tiré de *FT Asia-Pacific Telecoms Analyst* par RDSL pour Totaltele, 13 septembre.

ANNEXE STATISTIQUE

Tableau 1. **Abonnés des services mobiles prépayés de certains fournisseurs en Europe, juin 1999**

Pays	Exploitant	Abonnements prépayés (%)	Pays	Exploitant	Abonnements prépayés (%)
Allemagne	T-Mobil	12	Islande	Telecom Islande	14
Allemagne	Mannesmann	15	Islande	TAL	19
Allemagne	E-Plus	25	Italie	Telecom Italia Mobile	80
Allemagne	Viag	S.o.	Italie	Omnitel	S.o.
Autriche	MaxMobil	40	Italie	Wind	S.o.
Autriche	Mobilcom	S.o.	Luxembourg	P&T	S.o.
Autriche	One	S.o.	Luxembourg	Millicom	24
Belgique	Belgacom	20	Norvège	Telenor	36
Belgique	Mobistar	S.o.	Norvège	Netcom	38
Danemark	TeleDanmark	S.o.	Pays-Bas	KPN	44
Danemark	Sonofon	30	Pays-Bas	Libertel	52
Danemark	Mobilix	60	Pays-Bas	Dutchtone	Prépayés en majorité
Danemark	Telia Danemark	S.o.	Pays-Bas	Telfort	Pas prépayés en majorité
Espagne	Telefonica	49	Pays-Bas	Ben	S.o.
Espagne	Airtel	40	Pologne	Centertel	S.o.
Espagne	Amena	S.o.	Pologne	Era	23
Finlande	Radiolinja	0 (il n'y a pas de service prépayé)	Pologne	Plus	25
Finlande	Sonera	S.o.	Portugal	TMN	85
Finlande	Telia Mobil	S.o.	Portugal	Telecel	72
France	France Telecom	S.o.	Portugal	Optimus	80
France	SFR	S.o.	Rép. tchèque	EuroTel	S.o.
France	Bouygues	30	Rép. tchèque	RadioMobil	S.o.
Grèce	Panafon	45	Royaume-Uni	Cellnet	28
Grèce	Telestet	44	Royaume-Uni	Vodafone	46
Grèce	Cosmote	26	Royaume-Uni	Orange	31
Hongrie	Westel	S.o.	Royaume-Uni	One2One	46
Hongrie	Pannon	10	Suisse	Swisscom	38
Irlande	Eircell	S.o.	Suisse	DiAx	S.o.
Irlande	Esat	S.o.	Turquie	Turkcell	3
			Turquie	Telsim	S.o.

S.o. = sans objet (données inconnues).

Source : *Public Networks Europe* (vol. 9, n° 8, septembre 1999).

Tableau 2. Abonnés des services de téléphonie cellulaire mobile dans les pays de l'OCDE

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999
Allemagne	272 609	532 251	974 890	1 768 000	2 466 400	3 733 000	5 782 200	8 175 500	13 925 000	17 400 000
Australie ¹	184 943	291 459	440 103	682 000	1 096 836	1 920 341	3 882 097	4 748 477	5 858 000	6 426 000
Autriche	73 698	115 402	172 453	221 450	278 749	383 535	598 804	1 164 270	2 242 800	3 122 850
Belgique	42 880	51 420	61 460	67 771	126 944	235 000	478 172	974 494	1 748 000	2 186 500
Canada	583 000	786 000	1 022 754	1 332 982	1 865 779	2 589 780	3 420 318	4 206 992	5 320 000	6 000 000
Corée	80 005	166 198	271 868	471 784	960 258	1 641 293	3 180 989	6 895 477	13 982 919	20 500 000
Danemark	148 220	175 943	211 063	357 589	503 500	822 370	1 316 592	1 444 016	1 760 000	2 291 700
Espagne	54 700	108 451	180 296	257 261	411 930	928 955	2 997 212	4 330 282	7 051 000	10 809 000
États-Unis	5 283 055	7 557 148	11 032 753	14 712 000	22 550 000	31 400 000	44 042 992	55 312 293	69 209 321	76 859 770
Finlande	225 983	283 051	354 221	459 074	675 565	1 039 126	1 502 003	2 162 574	2 946 948	3 123 410
France	283 200	375 000	436 700	467 000	803 000	1 439 900	2 440 139	5 754 539	11 210 000	14 218 400
Grèce	0	0	0	28 000	154 000	550 000	700 000	900 000	2 057 000	2 804 860
Hongrie	2 645	8 477	23 292	45 712	142 000	261 000	473 000	705 000	1 073 000	1 278 500
Irlande	25 000	32 000	44 000	57 065	81 666	132 183	290 000	510 747	946 000	970 000
Islande	10 010	12 889	15 251	17 409	21 845	30 883	46 302	65 746	106 000	145 310
Italie	266 000	568 000	783 000	1 206 975	2 239 700	3 925 400	6 413 412	11 733 904	20 480 000	24 500 000
Japon	868 078	1 378 108	1 712 545	2 131 367	4 331 369	10 204 023	20 876 820	38 253 000	47 308 000	49 702 000
Luxembourg	824	1 130	1 139	5 082	12 895	26 868	45 000	67 208	94 000	164 000
Mexique	63 900	160 900	312 600	386 100	571 800	688 513	1 021 900	1 740 814	3 349 475	4 935 560
Nouvelle-Zélande ¹	54 100	72 300	100 200	143 800	186 000	328 311	422 800	606 200	710 000	789 900
Pays-Bas	79 000	115 000	166 000	216 000	321 000	537 012	1 016 000	1 688 550	3 347 000	5 018 915
Norvège	196 828	227 733	280 000	368 100	582 500	980 300	1 261 445	1 676 763	2 121 000	2 387 520
Pologne	0	0	2 195	15 699	38 942	75 000	216 900	812 000	1 928 000	3 070 502
Portugal	6 500	12 600	37 262	101 231	173 508	340 845	663 651	1 506 958	3 075 000	3 752 327
Rép. tchèque	0	1 242	4 651	11 151	27 357	45 725	200 315	521 469	965 500	1 288 854
Royaume-Uni	1 114 000	1 260 000	1 507 000	2 215 820	3 940 000	5 670 000	6 817 000	8 344 000	14 874 000	16 795 000
Suède	461 200	568 200	652 000	785 000	1 381 000	2 008 000	2 492 000	3 169 000	4 109 000	4 414 000
Suisse	125 047	174 557	215 061	259 200	328 300	446 000	662 700	1 044 400	1 672 300	2 240 000
Turquie	31 809	47 828	61 395	84 187	175 471	436 549	806 339	1 609 808	3 506 100	5 585 700
OCDE	10 537 234	15 083 297	21 076 152	28 874 809	46 448 314	72 819 912	1 140 067 102	170 124 481	273 497 363	292 780 578

1. La série de l'Australie date de juin et celle de la Nouvelle-Zélande, de mars.

Source : OCDE.

Tableau 3. Nombre d'abonnés mobiles par 100 habitants dans les pays de l'OCDE

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999
Finlande	4.5	5.7	7.0	9.1	12.8	19.9	29.2	45.6	58.0	60.7
Norvège	4.6	5.3	6.5	8.6	13.5	22.6	29.0	38.4	48.6	54.7
Islande	3.9	5.0	5.9	6.6	8.2	11.5	17.1	24.0	38.7	53.0
Suède	5.4	6.6	7.5	9.0	15.8	22.8	28.3	35.8	46.5	49.9
Corée	0.2	0.4	0.6	1.1	2.2	3.7	7.0	15.1	30.6	44.8
Danemark	2.9	3.4	4.1	6.9	9.7	15.7	25.1	27.5	33.5	43.7
Italie	0.5	1.0	1.4	2.1	3.9	6.9	11.2	20.5	35.8	42.8
Japon	0.7	1.1	1.4	1.7	3.5	8.2	16.7	30.4	37.7	39.6
Luxembourg	0.2	0.3	0.3	1.3	3.2	6.6	10.9	16.1	22.5	39.3
Portugal	0.1	0.1	0.4	1.0	1.8	3.5	6.8	15.4	31.4	38.3
Autriche	1.0	1.5	2.2	2.8	3.5	4.8	7.4	14.3	27.5	38.3
Australie	1.1	1.7	2.5	3.9	6.2	10.7	21.5	26.0	32.1	35.2
Pays-Bas	0.5	0.8	1.1	1.4	2.1	3.5	2.0	10.8	21.4	32.0
Suisse	1.8	2.5	3.1	3.7	4.6	6.2	9.2	14.4	23.0	30.8
Royaume-Uni	1.9	2.2	2.6	3.8	6.8	9.8	11.7	14.3	25.6	28.9
États-Unis	2.1	2.9	4.3	5.6	8.5	11.8	16.3	20.4	25.5	28.3
Irlande	0.7	0.9	1.3	1.6	2.3	3.7	8.2	14.4	26.6	27.3
Espagne	0.1	0.3	0.5	0.7	1.0	2.3	7.6	10.9	17.8	27.2
Grèce	0.0	0.0	0.0	0.3	1.5	5.3	6.7	8.6	19.5	26.7
France	0.5	0.7	0.8	0.8	1.4	2.5	4.2	9.8	19.1	24.3
Nouvelle-Zélande	1.6	2.1	2.9	4.1	5.3	9.2	11.7	16.6	19.5	21.7
Belgique	0.4	0.5	0.6	0.7	1.3	2.3	4.7	9.6	17.2	21.5
Allemagne	0.3	0.7	1.2	2.2	3.0	4.6	7.1	9.9	16.9	21.2
Canada	2.1	2.8	3.6	4.6	6.4	8.8	11.5	14.1	17.8	20.0
Hongrie	0.0	0.1	0.2	0.4	1.4	2.6	4.7	7.1	10.7	12.8
République tchèque	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.4	2.0	5.1	9.4	12.5
Turquie	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.7	1.3	2.6	5.6	8.9
Pologne	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.6	2.1	5.0	7.9
Mexique ¹	0.1	0.2	0.4	0.4	0.6	0.8	1.1	1.8	3.5	5.1
OCDE	1.0	1.4	2.0	2.7	4.3	6.7	10.5	15.6	22.6	26.8

1. En septembre 1999, le taux était de 6.3 par 100 habitants au Mexique ; en octobre 1999, de 6.7 ; et en novembre 1999, de 7.1 par 100 habitants.

Source : OCDE.

Tableau 4. Augmentation du nombre d'abonnés mobiles par 100 habitants par année, 1991-99

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999 ¹
Luxembourg	0.1	0.0	1.0	1.9	3.4	4.3	5.2	6.4	16.8
Islande	1.1	0.9	0.8	1.6	3.3	5.6	6.9	14.7	14.3
Corée	0.2	0.2	0.4	1.1	1.5	3.4	8.1	15.5	14.3
Autriche	0.5	0.7	0.6	0.7	1.3	2.6	6.9	13.2	10.8
Pays-Bas	0.2	0.3	0.3	0.7	1.4	3.1	4.3	10.6	10.7
Danemark	0.5	0.7	2.8	2.8	6.1	9.4	2.4	6.0	10.1
Espagne	0.1	0.2	0.2	0.4	1.3	5.2	3.3	6.9	9.5
Suisse	0.7	0.6	0.6	0.9	1.6	2.9	5.2	8.6	7.8
Grèce	0.0	0.0	0.3	1.2	3.8	1.4	1.9	11.0	7.1
Italie	0.5	0.4	0.7	1.8	2.9	4.3	9.3	15.3	7.0
Portugal	0.1	0.3	0.7	0.7	1.7	3.3	8.6	16.0	6.9
Norvège	0.7	1.2	2.0	4.9	9.1	6.4	9.4	10.2	6.1
France	0.2	0.1	0.0	0.6	1.1	1.7	5.6	9.3	5.1
Belgique	0.1	0.1	0.1	0.6	1.1	2.4	4.9	7.6	4.3
Allemagne	0.3	0.5	1.0	0.8	1.5	2.5	2.9	7.0	4.2
Suède	1.2	0.9	1.5	6.8	7.1	5.4	7.6	10.6	3.4
Turquie	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	0.6	1.3	3.0	3.3
Royaume-Uni	0.2	0.4	1.2	3.0	3.0	2.0	2.6	11.2	3.3
Australie	0.6	0.8	1.4	2.3	4.5	10.8	4.5	6.1	3.1
Pologne	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	1.5	2.9	3.0
Rép. tchèque	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	1.5	3.1	4.3	3.1
États-Unis	0.9	1.3	1.4	2.9	3.2	4.6	4.0	5.1	2.8
Finlande	1.1	1.4	2.0	3.7	7.2	9.3	16.4	12.4	2.8
Canada	0.7	0.8	1.0	1.8	2.4	2.7	2.5	3.7	2.3
Nouvelle-Zélande	0.5	0.8	1.2	1.1	3.9	2.5	4.9	2.9	2.2
Hongrie	0.1	0.1	0.2	0.9	1.2	2.1	2.4	3.7	2.1
Japon	0.4	0.3	0.3	1.8	4.7	8.5	13.8	7.2	1.9
Mexique	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	0.3	0.7	1.6	1.6
Irlande	0.2	0.3	0.4	0.7	1.4	4.4	6.2	12.2	0.7
OCDE	0.4	0.6	0.7	1.6	2.4	3.7	5.1	7.0	4.2

1. Les taux de croissance de juin 1999 sont extrapolés à partir de ceux des années antérieures. Les données relatives à l'Australie sont pour l'exercice terminé en juin 1999 (sauf pour Vodafone : données depuis mars 1999). Les données relatives à la Nouvelle-Zélande s'entendent de la période ayant commencé en mars 1999. Le taux de croissance indiqué pour le Royaume-Uni en juin 1999 vaut pour la période ayant commencé en mars 1999. Dans certains cas, les données indiquées pour juin 1999 sont tirées du magazine *Public Network Europe*, vol. 9, n° 8, septembre 1999. En novembre 1999, le taux de croissance annuel au Mexique était de 3.6 par rapport à décembre 1998.

Source : OCDE.

Tableau 5. Nombre d'équivalents d'exploitants de services mobiles dans les pays de l'OCDE

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
États-Unis	2	2	2	2	2	3	6	6	7	7	7
Japon	2	2	2	2	4	5	5	5	5	5	5
Corée	1	1	1	1	1	1	2	5	5	5	5
Pays-Bas	1	1	1	1	1	1	2	2	4	5	5
Canada	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4
Danemark	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Allemagne	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Royaume-Uni	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4
Australie	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	6
Autriche	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	4
Suède	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Italie	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4
Belgique	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3
Finlande	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
France	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Grèce	0	0	0	2	2	2	2	2	3	3	3
Irlande	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3
Mexique	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Pologne	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Portugal	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Espagne	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Suisse	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3
Hongrie	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4
Turquie	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4
Rép. tchèque	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
Islande	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Luxembourg	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Nouvelle-Zélande	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Norvège	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
OCDE	35	35	42	49	55	57	67	73	87	94	105
Monopole	22	22	17	14	10	10	5	3	0	0	0
Duopole	7	7	11	12	14	13	16	17	13	7	4
3 exploitants	0	0	1	3	4	4	5	4	8	14	11
4 exploitants ou +	0	0	0	0	1	2	3	5	8	8	14

1. Ce tableau indique la création des réseaux ou la date prévue d'inauguration des réseaux qui offrent le service en question. Les chiffres en gras désignent le nombre de nouveaux exploitants n'ayant pas encore inauguré le service à la date de rédaction. Le nombre de fournisseurs de services mobiles permet de classer les pays en 1999 ; il y a un second classement selon le nombre prévu pour 2000. Certains pays ont délivré des licences additionnelles à des exploitants de services pour le SITM 2000 ou le SUTM, qui ne devraient toutefois pas offrir de service commercial avant la fin de 2000.

Source : OCDE.

Tableau 6. Classement des pays de l'OCDE par taux de pénétration des communications mobiles, 1990 à juin 1999

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999	Coïncidence entre l'arrivée d'un nouveau joueur et une remontée au classement
Finlande	3	2	2	1	3	3	1	1	1	1	Oui. Fin du monopole = passage au 1 ^{er} rang.
Norvège	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	Oui. Fin du monopole = retour au 2 ^e rang.
Islande	4	4	4	5	6	6	6	7	4	3	Oui. Fin du monopole = fin d'un déclin régulier.
Suède	1	1	1	2	1	1	3	3	3	4	Oui. Arrivée d'un 3 ^e exploitant = retour au 1 ^{er} rang en 1994-95. Classement modifié puisque le 4 ^e exploitant n'a pas encore inauguré son service.
Corée	21	20	19	19	18	19	19	13	10	5	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate.
Danemark	5	5	6	4	4	4	4	5	7	6	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate. Nouvel exploitant en 1998 a consolidé le marché.
Italie	17	14	14	14	12	12	12	8	6	7	Oui. Fin du monopole = reclassement depuis milieu jusqu'au sommet.
Japon	14	13	13	15	14	11	7	4	5	8	Oui. Arrivée de nouveaux exploitants en 1994-95 = reclassement depuis milieu jusqu'au sommet. Toutefois NTT, le plus gros exploitant de services cellulaires, n'avait pas inauguré ses cartes prépayées à la mi-1999.
Luxembourg	20	21	24	18	15	13	13	11	16	9	Oui. Fin du monopole en 1998 = amélioration.
Portugal	23	24	22	20	20	20	20	12	9	10	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate en 1992 et nouvel exploitant en 1998 = nouvelle amélioration.
Autriche	12	12	12	12	13	16	17	17	11	11	Oui. Fin du duopole = amélioration considérable en 1998.
Australie	11	11	11	9	9	7	5	6	8	12	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate. Puis déclin parce que les fournisseurs n'ont pas commercialisé les cartes prépayées avec dynamisme avant 1999.
Pays-Bas	15	16	17	17	19	21	25	20	17	13	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate. Arrivée de nouveaux fournisseurs en 1998 et 1999 = amélioration substantielle.
Suisse	9	8	8	11	11	14	14	14	15	14	Oui. Libéralisation tardive = déclin. Libéralisation en 1998 = amélioration en 1999.

Tableau 6. Classement des pays de l'OCDE par taux de pénétration des communications mobiles, 1990 à juin 1999 (suite)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999	Coïncidence entre l'arrivée d'un nouveau joueur et une remontée au classement
Royaume-Uni	8	9	10	10	7	8	10	16	13	15	Oui. Libéralisation rapide = bon classement, mais fléchissement avant la fin du duopole. Fin du duopole et 4 ^e exploitant = regain immédiat. Les cartes prépayées ont amélioré le classement en 1998 mais l'absence de nouveaux exploitants depuis 1994 a influé sur ce marché.
États-Unis	7	6	5	6	5	5	8	9	14	16	Non. Libéralisation rapide = bonne position, mais diminution depuis. Cause possible : facturation au destinataire.
Irlande	13	15	15	16	17	18	15	15	12	17	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate.
Espagne	22	22	21	23	25	24	16	19	22	18	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate. Déclin consécutif renversé par l'arrivée d'un nouvel exploitant en 1999.
Grèce	29	29	29	26	21	15	21	24	18	19	Oui. Fin du duopole = amélioration immédiate en 1998.
France	16	18	18	21	23	23	24	22	20	20	Oui. Détérioration stoppée par la fin du duopole.
Nouvelle-Zélande	10	10	9	8	10	9	9	10	19	21	Oui. Fin du monopole = amélioration immédiate, mais absence de nouveaux exploitants depuis 1993 = déclin.
Belgique	18	19	20	22	24	25	23	23	23	22	Oui. Fin du duopole = gain de deux rangs. Nouvel exploitant en 1999.
Allemagne	19	17	16	13	16	17	18	21	24	23	Oui (1992-93). Fin du monopole = amélioration rapide puis déclin. Nouvel exploitant en 1998 = amélioration en 1999.
Canada	6	7	7	7	8	10	11	18	21	24	Non. Cause possible : incidence de la facturation au destinataire sur la popularité des services prépayés.
Hongrie	26	26	25	24	22	22	22	25	25	25	Oui. Fin du monopole = amélioration.
Rép. tchèque	27	27	27	28	28	28	26	26	26	26	Oui. Fin du monopole = amélioration.
Turquie	24	25	26	27	27	27	27	27	27	27	Fin du monopole = classement égal.
Pologne	28	28	28	29	29	29	29	28	28	28	Oui. Arrivée d'un 3 ^e exploitant en 1996 = déclin en 1997.
Mexique	25	23	23	25	26	26	28	29	29	29	Oui, mais déclin tant que le duopole est demeuré (jusqu'en 1999). Cause possible : facturation au destinataire.

1. Les services cellulaires mobiles ont fait leur entrée en Grèce avec deux exploitants. Les chiffres en gras indiquent qu'un nouveau fournisseur de réseau est entré en lice cette année.

Source : OCDE.

Tableau 7. Corbeille de services cellulaires numériques personnels, août 1999¹

Résultats	USD			USD PPA		
	Fixe	Usage	Total	Fixe	Usage	Total
Allemagne, T-Mobil, ProTel-D1	472	415	886	421	370	791
Australie, Telstra, PocketSaver 35	275	303	577	323	356	679
Autriche, MobilKom, Geschäft	378	130	508	350	120	471
Belgique, Belgacom, ProxiPro	355	410	764	344	398	742
Canada, Bell Mobilité, All-Out Weekend	459	86	546	567	107	674
Canada, Bell Mobilité, RealTime 650	496	33	529	613	40	653
Danemark, Tele Mobil, Privat Plus	173	384	557	132	293	425
Espagne, Movistar, Personal	189	451	641	225	537	763
États-Unis, Sprint, PCS Free & Clear Plan	396	84	480	396	84	480
États-Unis, US West, Business 150	396	47	443	396	47	443
Finlande, Sonera, Classic	46	401	447	39	340	379
France, FT, Déclic	218	725	943	193	641	835
France, FT, Loft Forfait 5H	723	42	765	640	37	677
Grèce, CosmOTE, Basic Program 2	131	620	751	152	721	873
Hongrie, Westel 900, Eurofon 1	183	489	672	406	1 087	1 494
Irlande, EirCell, Eirtime 250	1 212	28	1 240	1 237	29	1 265
Islande, PTT, Standard	101	375	476	83	307	390
Italie, T.I., EP120	882	199	1 081	959	216	1 175
Japon, NTT, DoCoMo A	495	418	912	328	277	604
Luxembourg, PTT, Business	499	222	721	494	220	714
Mexique, Telcel, Plan Junior	594	99	693	861	144	1 005
Nouvelle-Zélande, Vodafone, Daytime 200	894	41	935	1 077	50	1 126
Nouvelle-Zélande, Vodafone, Talk 40	127	727	854	153	876	1 029
Norvège, Telenor, Primaer	248	259	507	188	196	384
Pays-Bas, KPN, Flexibel Premium	276	339	616	261	320	581
Pologne, ERA, Blue	387	402	789	744	773	1 517
Portugal, TNM, Normal	385	413	798	500	536	1 036
République tchèque, EuroTel, Global	334	161	495	795	384	1 179
Royaume-Uni, Cellnet, Regular Caller +	504	154	658	438	134	572
Royaume-Uni, Vodafone 30	359	389	747	312	338	650
Suède, Telia, Pott	231	687	918	194	578	772
Suède, Telia, Volym	250	588	837	210	494	703
Suisse, Natel Swiss	211	530	742	155	390	545
Moyenne	364	323	684	383	347	617

1. Comprenant TVA et escomptes de volume mais pas les appels internationaux. La corbeille comprend 568 appels.
Source : Eurodata.

Tableau 8. Corbeille de services mobiles numériques professionnels

Résultats	USD			USD PPA		
	Fixe	Usage	Total	Fixe	Usage	Total
Allemagne, T-Mobile, ProTel-D1	407	792	1 198	363	707	1 070
Australie, Telstra, PocketSaver 35	275	816	1 091	323	960	1 283
Autriche, MobilKom, Geschäft	315	269	584	292	249	541
Belgique, Belgacom, ProxiPro	293	890	1 183	285	864	1 148
Canada, BellMobilité, All-Out Weekend	399	401	800	493	495	988
Canada, BellMobilité, RealTime 650	431	142	573	533	175	707
Danemark, Tele Mobil, Privat Plus	138	751	889	106	573	679
Espagne, Movistar, Personal	163	973	1 136	194	1 159	1 353
États-Unis, Sprint, PCS Free & Clear Plan	360	482	842	360	482	842
États-Unis, US West, Business 150	360	255	614	360	255	614
Finlande, Sonera, Classic	38	787	825	32	667	699
France, FT, Déclic	181	1 710	1 891	160	1 513	1 674
France, FT, Loft Forfait 5H	600	170	770	531	150	681
Grèce, CosmOTE, Basic Program 2	111	1 004	1 115	129	1 168	1 297
Hongrie, Westel 900, Eurofon 1	146	843	989	325	1 872	2 197
Irlande, EirCell, Eirtime 250	1 002	400	1 402	1 022	408	1 430
Islande, PTT, Standard	81	684	765	67	561	627
Italie, T.I., EP120	735	623	1 358	799	677	1 476
Japon, NTT, DoCoMo A	480	1 103	1 583	318	731	1 049
Luxembourg, PTT, Business	434	391	825	430	387	816
Mexique, Telcel, Digital 300	844	169	1 013	1 223	245	1 468
Nouvelle-Zélande, Vodafone, Daytime 200	795	284	1 079	957	343	1 300
Nouvelle-Zélande, Vodafone, Talk 40	113	2 057	2 169	136	2 478	2 614
Norvège, Telenor, Primaer	202	475	677	153	360	513
Pays-Bas, KPN, Flexibel Premium	235	700	935	222	660	882
Pologne, ERA, Blue	317	829	1 146	610	1 593	2 203
Portugal, TNM, Normal	329	699	1 029	427	908	1 336
République tchèque, EuroTel, Global	318	542	860	757	1 291	2 048
Royaume-Uni, Cellnet, Regular Caller +	429	1 001	1 430	373	871	1 244
Royaume-Uni, Vodafone 30	305	1 214	1 519	265	1 056	1 321
Suède, Telia, Pott	185	1 535	1 720	155	1 290	1 445
Suède, Telia, Volym	200	1 062	1 262	168	892	1 060
Suisse, Natel Swiss	196	1 071	1 267	144	787	932
Moyenne	336	778	1 114	371	838	1 209

1. Hors TVA. Comprend escomptes de volume et appels internationaux. La corbeille comprend 1 169 appels.

Source: Eurodata.

Tableau 9. Enquête de l'INTUG sur les tarifs d'itinérance en Europe, 1999¹

	Prix moyen d'un appel mobile international sortant dans l'Union européenne (USD par minute)	Tarif d'itinérance internationale moyen depuis la zone Union européenne au pays d'attache (USD par minute)	Rapport
TIM	0.50	0.55	1.11
Radiolinja	0.76	0.62	0.82
Comviq	0.38	0.65	1.73
MaxMobile	0.39	0.67	1.74
Omnitel	S.o.	0.71	S.o.
Telia Mobile	0.47	0.71	1.50
Mobilkom	0.39	0.72	1.85
Sonera	0.62	0.72	1.16
TeleDanmark Mobil	0.55	0.75	1.37
Telenor Mobil	0.19	0.79	4.16
EirCell	0.72	0.80	1.10
TMN	0.16	0.81	5.03
Esat Digifone	0.65	0.83	1.28
Netcom	0.27	0.87	3.29
Airtel	0.64	0.89	1.38
Telefonica	S.o.	0.90	S.o.
SFR	S.o.	0.95	S.o.
Mannesmann	0.83	0.96	1.15
Telecel	S.o.	0.98	S.o.
Sonofon	0.58	1.00	1.74
France Telecom	0.49	1.04	2.10
T Mobil	1.01	1.04	1.03
TeleSTET	0.78	1.05	1.34
KPN Telecom	0.30	1.06	3.54
Panafon	0.90	1.15	1.27
Vodafone	1.44	1.19	0.83
Libertel	0.44	1.20	2.71
Mobistar	1.28	1.24	0.97
Cellnet	1.35	1.28	0.95
Belgacom	0.98	1.35	1.37
Moyenne de l'Union européenne	0.66	0.92	

S.o. = sans objet (données inconnues).

1. Le tarif original de l'enquête de l'INTUG, pour un appel de 2.25 minutes a été converti à celui d'un appel d'une minute.

Source : INTUG.

Tableau 10. Structure des prix des réseaux fixes au Danemark, juillet 1999

	Local (heures de pointe)	Local (heures creuses)	Interurbain (heures de pointe)	Interurbain (heures creuses)
TeleDanmark	0.025	0.013	0.040	0.020
Mobilix	0.025	0.013	0.025	0.013

1. Prix par minute sans frais d'établissement de 0.011 USD par appel. Les prix indiqués Mobilix s'entendent du réseau fixe.

Source : OCDE.

Tableau 11. Comparaisons entre facturation au demandeur et au destinataire

	Facturation au demandeur	Facturation au destinataire
Préférence des usagers	Les usagers des services mobiles peuvent contrôler leurs coûts car ils ne paient que les appels sortants. Cependant, ceux qui appellent à partir du réseau fixe peuvent voir d'un mauvais œil l'arrivée de la facturation au demandeur sur des marchés qui utilisent actuellement la facturation au destinataire.	Certains usagers n'aiment pas être responsables de frais sur lesquels il n'ont aucun contrôle. Par ailleurs, ils ont besoin de budgétiser davantage leur temps d'utilisation que dans le cas de la facturation au demandeur. Certains usagers commerciaux préfèrent la facturation au destinataire qui permet à leurs clients de les appeler gratuitement à partir du réseau fixe (option pouvant être retenue dans un système hybride).
Cartes prépayées	Ce système plaît aux consommateurs qui surveillent leur budget et ont une préférence pour la structure offerte par la carte prépayée.	Ce système plaît moins aux consommateurs qui surveillent leur budget et ont une préférence pour la structure offerte par la carte prépayée.
Transparence	Les usagers peuvent ne pas savoir qui établit les tarifs pour les appels fixe-mobile.	Les usagers savent qui établit tous les tarifs.
Concurrence	Des pressions concurrentielles existent entre les opérateurs mobiles pour les prix des appels sortants. Il y a peu de concurrence sur les frais de raccordement entre les opérateurs de services mobiles.	Des pressions concurrentielles existent entre les opérateurs de services mobiles sur le prix des appels entrants et sortants.
Réglementation du réseau fixe	Le manque de concurrence pour les appels fixe-mobile soulève la question du pouvoir de marché des opérateurs et celle de la nécessité de la réglementation du raccordement.	Indépendant de la réglementation sur le réseau fixe.
Convergence	Concurrence dans les mêmes conditions entre les réseaux mobile et fixe.	Obstacle potentiel à la concurrence avec le réseau fixe, car les réseaux n'ont pas la même structure de prix.
Intégration	Il y a des difficultés concernant la transition de la facturation au destinataire à la facturation au demandeur, comme le besoin de signalement et de facturation adéquats.	Au début, plus simple à mettre en œuvre dans un pays où les prix pour le réseau fixe ne sont pas tarifés.
Contournement	Potentiel d'éviter le prix des services mobiles (par exemple, le « tromboning »).	Pas de moyen d'éviter le prix des services mobiles.
Itinérance	Un système hybride de facturation au demandeur/au destinataire est en opération pour l'itinérance internationale dans tous les marchés de la zone OCDE.	

Source : OCDE.

Tableau 12. Nombre d'abonnés mobiles en pourcentage du nombre de lignes d'accès¹

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999
Finlande	8.5	10.4	12.9	16.6	23.2	36.2	53.0	81.9	104.9	109.9
Italie	1.2	2.5	3.3	5.0	9.1	15.8	25.4	45.7	78.8	94.3
Portugal	0.3	0.5	1.2	3.1	5.0	9.4	17.4	37.7	74.7	91.1
Islande	7.6	9.5	10.9	12.1	14.7	20.8	30.2	42.3	65.4	89.7
Norvège	9.2	10.4	12.3	15.8	24.4	40.3	49.5	61.3	77.6	87.3
Corée	0.5	0.9	1.4	2.3	4.6	7.6	14.0	29.0	58.8	86.2
Japon	1.6	2.4	3.0	3.6	7.2	16.7	33.9	63.6	78.6	82.6
Autriche	2.3	3.5	5.0	6.2	7.6	10.2	15.8	31.2	56.1	78.1
Suède	7.9	9.5	11.0	13.3	23.1	33.4	41.3	52.7	68.4	73.4
Australie	2.4	3.6	5.3	8.0	12.4	21.2	42.3	50.8	60.8	66.7
Espagne	0.4	0.8	1.3	1.8	2.8	6.2	19.4	27.3	43.3	66.4
Danemark	5.1	6.0	7.0	11.7	16.1	25.7	40.5	43.2	50.8	66.1
Irlande	2.5	3.1	4.0	4.9	6.6	10.1	20.9	34.0	59.1	60.6
Luxembourg	0.4	0.6	0.6	2.4	5.8	11.5	17.4	24.0	32.1	56.0
Pays-Bas	1.1	1.6	2.2	2.8	4.1	6.7	12.1	19.1	35.8	53.8
Royaume-Uni	4.4	4.9	5.8	8.1	13.9	19.3	22.2	26.5	47.3	53.4
Grèce	0.0	0.0	0.0	0.6	3.1	10.7	13.1	16.6	37.2	50.7
Mexique	0.7	2.8	4.6	5.1	6.7	7.8	11.6	18.9	33.3	49.7
Suisse	3.2	4.3	5.1	6.0	7.5	10.1	14.5	22.3	34.8	46.6
Belgique	1.1	1.3	1.4	1.5	2.8	5.1	10.1	19.7	34.5	43.1
États-Unis	3.9	5.4	7.7	9.9	14.7	19.7	26.5	30.9	38.6	42.9
Nouvelle-Zélande	3.7	4.9	6.6	9.4	11.7	19.8	23.7	32.9	38.0	42.2
France	1.0	1.3	1.5	1.5	2.5	4.4	7.3	17.1	33.0	41.8
Hongrie	0.3	0.8	1.8	3.1	8.0	12.1	17.8	22.2	33.7	40.2
Allemagne	0.9	1.6	2.7	4.7	6.2	8.9	13.1	18.1	29.9	37.4
Pologne	0.0	0.0	0.1	0.4	0.8	1.3	3.3	10.8	21.9	34.8
Rép. tchèque	0.0	0.1	0.3	0.6	1.3	1.9	7.1	15.9	25.8	34.4
Canada	3.8	5.0	6.3	8.0	10.8	14.7	18.9	22.8	28.8	32.5
Turquie	0.5	0.6	0.6	0.7	1.3	3.1	5.1	9.2	19.9	31.8
OCDE	2.6	3.6	4.8	6.3	9.7	14.7	22.3	31.9	45.7	54.2
Union européenne	2.0	2.6	3.4	4.8	7.7	11.9	18.1	27.0	45.8	56.8
Facturation au destinataire	3.7	5.2	7.4	9.4	13.8	18.4	25.1	29.6	37.5	42.3
Facturation au demandeur	1.8	2.5	3.2	4.4	7.2	12.5	20.5	33.3	50.8	61.5
Part des lignes du réseau fixe/n ^{bre} total de connexions (%)	97.5	96.6	95.4	94.1	91.1	87.2	81.8	75.8	68.6	64.9
Part d'abonnés mobiles/n ^{bre} total de connexions (%)	2.5	3.4	4.6	5.9	8.9	12.8	18.2	24.2	31.4	35.1

1. Le nombre de lignes principales indiqué pour 1998 et juin 1999 pour certains pays (Canada, États-Unis, Japon, Norvège, Royaume-Uni, Suède et Turquie) est celui de 1997.

Source : OCDE.

Tableau 13. Croissance de la téléphonie mobile cellulaire au Mexique¹

	Abonnés (en milliers)	Minutes (en milliers)	Augmentation mensuelle du n ^{bre} d'abonnés (en %)	Variation mensuelle du trafic des réseaux cellulaires (en %)	Variation mensuelle nette du n ^{bre} d'abonnés (en milliers)	Variation mensuelle nette du n ^{bre} de minutes (en milliers)
Janv. 1998	1 836.4	168 105	5.5	8.9	95.60	13 755
Fév. 1998	1 931.4	185 606	5.2	10.4	95.00	17 501
Mars 1998	2 042.8	190 113	5.8	2.4	111.40	4 507
Avril 1998	2 148.5	198 485	5.2	4.4	105.70	8 372
Mai 1998	2 269.3	212 647	5.6	7.1	120.80	14 162
Juin 1998	2 409.7	227 662	6.2	7.1	140.40	15 015
Juil. 1998	2 549.2	223 644	5.8	-1.8	139.50	-4 018
Août 1998	2 700.6	236 803	5.9	5.9	151.40	13 159
Sept. 1998	2 831.5	253 495	4.8	7.0	130.90	16 692
Oct. 1998	2 974.1	265 839	5.0	4.9	142.60	12 344
Nov. 1998	3 123.2	290 292	5.0	9.2	149.10	24 453
Déc. 1998	3 349.5	310 855	7.2	7.1	226.30	20 563
Janv. 1999	3 516.1	296 339	5.0	-4.7	166.60	-14 516
Fév. 1999	3 711.9	319 912	5.6	8.0	195.80	23 573
Mars 1999	3 984.4	345 076	7.3	7.9	272.50	25 164
Avril 1999	4 241.5	339 462	6.5	-1.6	257.10	-5 614
Mai 1999	4 563.1	397 241	7.6	17.0	321.60	57 779
Juin 1999	4 935.6	417 670	8.2	5.1	372.50	20 429
Juil. 1999	5 397.2	439 153	9.4	5.1	461.60	21 483

1. La facturation au demandeur a été instaurée le 1er mai 1999.

Source : Cofotel.

Tableau 14. Nombre de possibilités d'appels des réseaux dans la zone OCDE

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Juin 1999
Zone OCDE										
Fixe à fixe (%)	95.04	93.25	91.08	88.52	83.04	75.95	66.90	57.51	47.11	42.08
Fixe à mobile (%)	2.45	3.31	4.35	5.56	8.09	11.20	14.89	18.33	21.53	22.79
Mobile à fixe (%)	2.45	3.31	4.35	5.56	8.09	11.20	14.89	18.33	21.53	22.79
Mobile à mobile (%)	0.06	0.12	0.21	0.35	0.79	1.65	3.32	5.84	9.83	12.34
Finlande (domestique)										
Fixe à fixe (%)	85.00	82.02	78.43	73.53	65.91	53.90	32.24	30.21	23.81	22.69
Fixe à mobile (%)	7.19	8.54	10.13	12.22	15.28	19.52	24.54	24.75	24.99	24.94
Mobile à fixe (%)	7.19	8.54	10.13	12.22	15.28	19.52	24.54	24.75	24.99	24.94
Mobile à mobile (%)	0.61	0.89	1.31	2.03	3.54	7.07	18.68	20.28	26.22	27.42

1. Les données représentent un pourcentage du nombre total de possibilités d'appels.

Source : OCDE.

Tableau 15. Prix des appels fixe-mobile

Heure	Appels fixe-mobile, USD PPA (février 1999) ¹		Appels mobile-fixe, USD PPA (février 1999)		Rapport mobile/fixe (février 1999)		Rapport fixe-mobile/interurbain avec réseau fixe (février 1999)		Variation de prix entre février 1999 et août 1999 pour les appels fixe-mobile (%) ²	
	11 h	20 h	11 h	20 h	11 h	20 h	11 h	20 h	11 h	20 h
Allemagne	0.47	0.24	0.68	0.27	1.44	1.17	3.83	11.50		
Australie	0.30	0.16	0.31	0.17	1.01	1.06	1.11	1.07	-20	-17
Autriche	0.31	0.20	0.37	0.23	1.18	1.18	1.57	2.82		
Belgique	0.38	0.17	0.32	0.13	0.83	0.75	2.14	1.72	-11	0
Canada	0.00	0.00	0.17	0.08						
Corée										
Danemark	0.19	0.10	0.22	0.11	1.16	1.17	4.12	3.92		
Espagne	0.34	0.34	0.62	0.28	1.84	0.83	1.86	1.21		
États-Unis ³	0.00	0.00	0.31	0.31						
Finlande	0.24	0.15	0.24	0.12	0.99	0.80	4.65	2.87	+3	+4
France	0.43	0.22	0.22	0.22	0.50	1.00	1.58	3.19	-21	-21
Grèce	0.47	0.47	0.38	0.38	0.80	0.80	1.06	1.06		
Hongrie	0.53	0.35	0.63	0.46	1.18	1.30	2.00	3.31		
Irlande	0.26	0.17	0.28	0.14	1.05	0.79	2.42	1.82		
Islande	0.20	0.16	0.18	0.13	0.89	0.77	9.00	6.30		
Italie	0.40	0.15	0.27	0.15	0.68	0.98	1.51	1.51	-12	
Japon	0.28	0.28	0.20	0.12	0.71	0.43	1.82	1.08		
Luxembourg	0.35	0.21	0.10	0.10	0.29	0.48	4.00	8.00	-30	-12
Mexique ⁴	0.29	0.29	0.27	0.15	0.91	0.51	1.1	1.1		
Nouvelle-Zélande	0.41	0.41	0.35	0.22	0.84	0.54	0.73	0.81		
Norvège	0.18	0.18	0.16	0.15	0.91	0.81	5.12	6.77	-1	-1
Pays-Bas	0.42	0.24	0.34	0.14	0.82	0.58	5.00	3.53		
Pologne	0.69	0.69	0.53	0.29	0.78	0.42	1.47	1.08	-7	-7
Portugal ⁵	0.50	0.50	0.34	0.34	0.67	0.67	1.83	1.83	-25.5	-25.5
Rép. tchèque	0.49	0.49	0.44	0.27	0.90	0.56	1.35	1.11		
Royaume-Uni	0.36	0.24	0.39	0.12	1.11	0.50	4.16	2.40	-25	-25
Suède	0.35	0.23	0.49	0.17	1.42	0.74	10.48	6.30	-18	-12
Suisse	0.38	0.26	0.36	0.24	0.94	0.92	2.96	1.96		
Turquie	0.42	0.42	0.25	0.25	0.60	0.60	0.75	0.45		
Moyenne OCDE ⁶	0.38	0.29	0.34	0.21	0.94	0.78	2.95	3.00		

1. Les frais d'appel comprennent les frais d'établissement des communications pour les réseaux fixes et mobiles, répartis sur cinq minutes et sans TVA. Les prix indiqués valent pour les jours de semaine ; les prix des fins de semaine ne sont pas indiqués.

2. Dans plusieurs pays, les exploitants indexent leurs prix suivant l'inflation. Seules les augmentations réelles sont montrées.

3. La structure des prix du réseau mobile est celle de Sprint, à Washington, DC. Le tarif des appels fixe-mobile est celui que paie un abonné résidentiel pour un service local non tarifé à l'utilisation. L'appel est payé par l'utilisateur du réseau mobile qui reçoit l'appel. Un usager d'affaires peut s'attendre à payer autour de USD 0.06. La moyenne du prix des services de réseaux fixes n'inclut pas les frais sous le régime de la facturation au destinataire.

4. Les données relatives au Mexique sont celles d'août 1999.

5. Les prix utilisés ici sont pour TPM. Il est également possible de faire une moyenne pondérée des trois exploitants au Portugal. Les prix moyens pour ces trois exploitants, pondérés par le volume du trafic et exprimés en PPA, sont les suivants : i) appels fixe-mobile : USD 0.54; USD 0.54; et USD 0.48 respectivement à 11h, 20h et en période creuse ; ii) appels mobile-fixe : USD 0.48 à toutes les trois périodes. Si on utilise les taux de change au lieu des PPA pour faire la comparaison, les prix des appels fixe-mobile sont de USD 0.44 et de USD 0.39. Sur la base des mêmes critères, le prix des appels mobile-fixe est de USD 0.39.

6. Le prix moyen des appels de réseau mobile à réseau fixe est celui des pays où c'est le demandeur qui paie.

Source : OCDE ; Eurodata.

Tableau 16. Frais d'interconnexion entre réseaux fixes et réseaux mobiles dans les pays de l'OCDE, janvier 1999¹

	Exploitant	Tarif d'interconnexion moyen – fixe-mobile (US cents par minute)	Tarif d'interconnexion moyen – mobile-fixe (US cents par minute)
Allemagne	Deutsche Telekom	35.35	1.40
Australie			
Autriche	PTA	22.48	1.94
Belgique	Belgacom		2.15
Canada (fact. destin.)	Bell Canada		0.70
Corée			
Danemark	TeleDanmark	17.00	1.89
Espagne	Telefonica		7.72
États-Unis (fact. destin.)	Nevada Bell	1.61	1.61
	Bell Atlantic	2.64	2.64
	Nynex (MA)	3.72	3.72
	Nynex (NY)	4.00	4.00
	Cincinnati Bell	1.07	1.07
	Ameritech	0.83	0.83
Finlande	Sonera	18.66	1.77
France	France Telecom	32.91	1.92
Grèce			
Hongrie			
Irlande	Telecom Eireann		1.34
Islande			
Italie	Telecom Italia	28.88	2.96
Japon	NTT	29.99	2.28
Luxembourg			
Mexique ²	Telmex	0.20	0.03
Nouvelle-Zélande			
Norvège	Telenor	15.62	1.80
Pays-Bas	KPN	34.50	1.69
Pologne			
Portugal		³	3.62
République tchèque			
Royaume-Uni	BT	20.42	0.88
Suède	Telia	25.59	1.17
Suisse	Swisscom	29.54	1.93
Turquie			
Moyenne OCDE (pays avec facturation au demandeur)		25.97	2.32

1. Ovum calcule ses moyennes pour des distances de 5 km, 20 km, 50 km et 200 km. Les données d'Ovum relatives aux appels de réseau fixe à réseau mobile pour PTA, Deutsche Telekom, France Telecom et KPN sont des estimations fondées sur les renseignements obtenus après communications avec les exploitants.

2. Les données sur les appels de réseau mobile à réseau fixe de Telmex sont celles d'août 1999.

3. Au Portugal, les exploitants de services mobiles paient des frais fixes d'émission pour des appels fixe-mobile, et non des frais de raccordement et gardent tous les revenus provenant des appels fixe-mobile. Ces prix ont été négocié entre l'exploitant de réseau fixe établi et les exploitants de services mobiles. Les frais d'émission moyens facturés par Portugal télécom en 1999 étaient de USD 0.086.

Source : Ovum, *Quarterly Update*, janvier 1999, <http://www.ovum.com>.

Tableau 17. Prix des services mobiles et innovations dans les services

Compagnie	Méthode traditionnelle pour réseau fixe	Méthode traditionnelle pour réseau mobile	Innovations dans les services mobiles
BT Cellnet	Réseau fixe	Réseau mobile	Onephone peut servir avec le réseau fixe ou mobile.
BT Cellnet	Facturation périodique (tous les deux ou trois mois)	Facturation mensuelle	Avec « Advance », le coût de l'appareil, de la connexion et de la location de la ligne pour un an sont inclus. Le paiement unique signifie que l'utilisateur reçoit une seule facture annuelle (à moins qu'il excède le temps d'utilisation inclus).
BT Cellnet	Vend ses propres services	Vend ses propres services.	Vend les cartes prépayées de tous les exploitants du marché.
Bell Atlantic	Une ligne par abonné	Un abonné par abonnement.	Le service « Share A Minute » du réseau mobile de Bell Atlantic Mobile permet à un groupe de 4 usagers ou moins de partager un forfait d'un certain nombre de minutes. A Charlotte, en Caroline du Nord, par exemple, quatre usagers pourraient partager un forfait de 600 minutes pour USD 88.96 par mois.
Telecom NZ	Facturation périodique (tous les deux ou trois mois)	Facturation mensuelle	En restant en ligne après que l'interlocuteur a raccroché, l'utilisateur entend le montant des frais d'appel.

Source : OCDE.

Tableau 18. Prix en PPA des cartes prépayées dans les pays de l'OCDE, USD PPP

		Prix de la trousse	30 minutes d'usage	Prix par minute (1 080 minutes) comprenant trousse et allocation initiale ¹	Interurbain (heures de pointe)	Service local, 20 h (heures creuses)	Tarif minimum, heures creuses et fins de semaine	Durée de validité de la carte ; appels sortants et appels entrants, en mois ²	
Islande	Telecom Islande (Frelsi)	121.80	5.23	0.28	0.29	0.17	0.12	6	6
Pays-Bas	KPN (Hi)	91.28	6.85	0.28	0.68	0.11		12	15
Australie	Telstra	147.41	8.00	0.29	0.74	0.15		3	3
Luxembourg	Luxembourg PTT (Tip Top)	164.20	8.44	0.43	0.72	0.17		3	3
Suède	Telia (Recharge, heures de pointe)	35.25	8.46	0.29	0.60	0.20		12	12
Espagne	Telefonica	S.o.	9.18	S.o. (0.27)	0.61	0.31	0.15	9	12
Canada	Microcell (FIDO)	83.33	9.75	0.40	0.46	0.29		3	3
Danemark	TeleDanmark	76.31	9.83	0.38	0.55	0.27		6	9
Autriche	Telecom Autriche (B-Free)	56.43	10.29	0.31	0.70	0.30	0.21	13	13
Norvège	Telenor (Ring Kontant)	22.42	10.50	0.37	0.68	0.39	0.19	12	13
États-Unis	Powertel	69.00	10.50	0.41	0.35	0.35		3	3
États-Unis	AirTouch	80.00	10.50	0.42	0.35	0.35		6	6
Royaume-Uni	Orange	98.58	10.56	0.44	0.35	0.35		1	3
Italie	TIM	155.13	10.83	0.30	1.40	0.14	0.07	12	13
Nouvelle-Zélande	Telecom NZ	97.39	11.57	0.42	0.65	0.32		2	2
Belgique	Belgacom (Proximus PayGo)	154.06	12.28	0.47	1.02	0.26		2	3
France	France Telecom (Mobicarte – soir)	104.86	12.67	0.51	0.78	0.36		2	6
Irlande	Telecom Eireann	179.17	13.33	0.52	1.11	0.28		2	2
Finlande	Sonera	57.75	13.45	0.50	0.46	0.46		6	6
Portugal	TMN (Mimo)	139.04	13.67	0.58	0.66	0.56	0.25	3	5

Tableau 18. Prix en PPA des cartes prépayées dans les pays de l'OCDE, USD PPP (suite)

		Prix de la trousse	30 minutes d'usage	Prix par minute (1 080 minutes) comprenant trousse et allocation initiale ¹	Interurbain (heures de pointe)	Service local, 20 h (heures creuses)	Tarif minimum, heures creuses et fins de semaine	Durée de validité de la carte ; appels sortants et appels entrants, en mois ²	
Allemagne	Deutsche Telecom (Xtra)	146.57	13.97	0.58	0.98	0.49	0.19	12	15
Suisse ³	Swisscom (Natel Easy)	141.46	14.93	0.61	0.54	0.49		Sans limite	Sans limite
Rép. tchèque	EuroTel	337.27	15.19	0.74	1.05	0.37		18	18
Corée	SKT	S.o.	16.71	S.o. (0.56)	0.56	0.56		5	5
Japon	Tu-Ka-Kansai	63.23	19.35	0.67	0.65	0.65		2	2
Hongrie	Westel (Domino)	S.o.	22.92	S.o. (1.01)	0.95	0.72		S.o.	S.o.
Mexique ⁴	Telmex (Amigo)	10.53	13.74	S.o. (0.54)	0.27	0.46	0.46	5	5
Grèce	Panafon (A la Carte – Advance)	144.26	23.88	0.82	0.88	0.77		6	6
Turquie	Telsim (Practikhat)	62.17	25.08	0.88	0.84	0.84		4	4
Pologne	Era RTM (Tak Tak)	146.57	30.00	1.07	1.47	0.88		6	6
Royaume-Uni ⁵	Vodafone (Pay as You Talk) (hors frais de services)	70.41	4.65	0.14	0.49	0.07		2, 4 or 12	2, 4 or 12
OCDE	OCDE	109.32	13.43	0.49	0.72	0.40	0.17	6.5	7.3

S.o. = sans objet (données inconnues).

1. Base de calcul : 20 % d'appels interurbains ou pendant les heures de pointe, 40 % d'appels locaux ou pendant les heures creuses et 40 % d'appels au tarif minimum (heures creuses ou fins de semaine). Toutes les compagnies figurant dans le tableau sont incluses dans le calcul de la moyenne de l'OCDE. Dans les pays où il existe des différences de prix dans le cas des appels fixe-mobile payés d'avance, la comparaison utilise le prix appliqués pour les réseaux mobile-fixe.

2. La durée de validité de la carte est la plus longue possible pour chaque exploitant.

3. Le régime de la facturation au destinataire s'applique à la carte prépayée de Swisscom.

4. Le prix de la trousse de départ ne compte que la carte d'identification de l'abonné et ne comprend pas le combiné mobile.

5. La tarification de Vodafone est plus complexe que les autres. Les usagers qui paient du temps d'utilisation à l'avance doivent choisir si ce temps va être employé pour des appels ou imputé au temps de validité de la carte pour recevoir des appels. La comparaison repose sur l'hypothèse qu'un usager choisirait 12 mois de service pour faire et recevoir des appels (voir dans le texte l'explication de la structure de prix de Vodafone).

Source : OCDE.

Tableau 19. Conditions et durée de certaines cartes de services mobiles

Compagnie (tarification)	Durée et conditions
BC-Tel Mobility (« Out of the Box », prépayé) http://www.bctm.com/cellular/pre-paid2.htm	Les télécartes cellulaires ne sont pas remboursables et expirent après 90 jours d'inactivité. Les soldes inutilisés ne sont pas crédités. Le numéro de téléphone et le compte sont invalidés après 6 mois d'inactivité. Les appels au 911 et au 321 sont gratuits. Solde de carte cellulaire : chaque fois que l'utilisateur fait ou reçoit un appel, le coût des minutes utilisées est automatiquement déduit du solde de la carte prépayée. L'utilisateur peut vérifier le solde en tout temps en composant le 321 (gratuitement) sur son appareil cellulaire.
BT Cellnet (EasyLife) http://www.cellnet.co.uk/1/index.html	La première carte prépayée pour services mobiles du R.-U. que l'utilisateur a pu utiliser à l'étranger. Avec le service « EasyLife », l'utilisateur peut faire des appels au R.-U. et recevoir des appels de ce pays dans plus de 85 pays. Pour connaître le solde de la carte, il suffit d'appuyer sur le 2. Le solde est automatiquement affiché à la fin de chaque appel. L'utilisateur peut continuer d'accepter les appels entrants même si le solde est à zéro. Le service de messages de BT Cellnet permet d'envoyer et de recevoir des messages textuels, faisant de l'appareil mobile un téléavertisseur bidirectionnel.
EuroTel (Go Card) http://www.EuroTel.cz/czi/goe_prices.htm	Une fois activée, la carte GO est valide pendant 18 mois. Liste des numéros accessibles gratuitement en République tchèque : urgence incendie, urgence médicale, force policière de la République tchèque, police municipale, centre de service à la clientèle EuroTel, ligne GO. Nota : les numéros d'urgence ne sont accessibles que si la carte Go est activée.
France Telecom (Mobicarte) http://www.francetelecom.fr/vanglais/produits/prod1.htm	La Mobicarte peut être utilisée en tout temps pendant deux mois après le premier appel. Le crédit est de 2 mois pour faire des appels et de 6 mois pour en recevoir. L'utilisateur conserve son numéro de téléphone tant qu'il recharge sa carte au moins tous les 6 mois.
Telecom Nouvelle-Zélande (Go Pre-paid) http://www.telecom.xtra.co.nz/cgi-bin/TelecomBusiness.storefront/950452108/Product/View/BP13_3_1	Durée de 60 jours. Les appels gratuits ne diminuent pas le temps d'appels prépayés du forfait Go Pre-paid. Compris : urgence 111, *126 Mobile Help et tous les appels 0800.

Tableau 19. Conditions et durée de certaines cartes de services mobiles (*suite*)

Compagne (tarification)	Durée et conditions
<p>Telia (Refill) http://www.mobitel.telia.com/summary_in_english/index.html</p>	<p>Si le compte Refill n'est pas rechargé de temps d'utilisation pendant 12 mois consécutifs ou si l'utilisateur omet de fournir l'information nécessaire en temps opportun, (article 8), le compte est immédiatement fermé. Une fois tout le temps d'utilisation épuisé, les appels sortants sont bloqués, à l'exception des appels aux services d'urgence (112) et au service à la clientèle automatisé de Telia (454 ou 020-411 000), jusqu'à ce que l'utilisateur demande l'ajout de temps d'utilisation à son compte. Un client inscrit peut également demander à Telia de bloquer son compte Refill. Les appels sortants sont alors bloqués, à l'exception des appels au numéro des services d'urgence (112). L'utilisateur peut rouvrir un compte Refill bloqué et recevoir une nouvelle carte sous réserve de frais supplémentaires. Le client accorde à Telia le droit d'imputer ces frais au temps d'utilisation crédité à son compte Refill. Si les frais excèdent le solde du temps de son compte, le client doit acheter la durée nécessaire avant de pouvoir obtenir une nouvelle carte Refill.</p>
<p>Telsim http://www.telsim.com.tr/index2.html</p>	<p>Les usagers paient les appels aux numéros d'urgence ou aux numéros spéciaux fournis par Türk Telekom.</p>
<p>Telstra (Zip) http://mobilenet.telstra.com.au/services/zip.htm</p>	<p>Trois mois. Appels gratuits à l'assistance annuaire et à différents numéros de service à la clientèle.</p>
<p>Vodafone (« Pay as You Talk ») http://www.vodafone-retail.co.uk/</p>	<p>Une fois le crédit de service épuisé, l'utilisateur ne peut plus recevoir ni faire d'appels (sauf au numéro permettant de recharger la carte ou aux lignes de service à la clientèle « Pay as You Talk » et aux numéros des services d'urgence). L'utilisateur peut recevoir les appels entrants tant qu'il lui reste des jours de crédit. L'utilisateur qui omet de recharger sa carte dans les 90 jours perd tous les crédits d'appel inutilisés. L'utilisateur qui omet de recharger sa carte dans les 180 jours peut perdre son numéro.</p>

Source : OCDE.

Tableau 20. Croissance des services de messages courts en Europe

Exploitant	Date	Nombre de clients (en millions)	Nombre de messages courts par mois (en millions)	Nombre moyen de messages courts par client	Taux de croissance annualisé (en %)
Sonera	Août 1998	1.2	20	17	800
Sonera	Mars 1999	1.6	40	25	200
Vodafone Prépayé seulement	Février 1999	1.2	19	16	S.o.
Vodafone Postpayé seulement	Février 1999	3.8	8	2.1	200
Vodafone Total	Février 1999	5	27	5.5	S.o.
Mannesmann D2	Mars 1999	5	100	20	800
Pays		Nombre de messages courts en avril 1999 (en millions)			
Allemagne			200		
Italie			150		
Finlande			75		
Royaume-Uni			70		
Norvège			70		
Suède			70		
Portugal			60		
France			60		
Espagne			60		
Danemark			50		
Belgique			25		
Grèce			15		
Total			1 000		

Source : Association RTM.

Tableau 21. Prix des services de messages courts (SMC) dans les pays de l'OCDE

En USD

		Tarif mensuel fixe des SMC	Par message	Pour 10 messages	Pour 50 messages	Pour 100 messages	Pour 200 messages
Canada	Microcell (FIDO)	1.67		0.17	0.03	0.02	0.01
États-Unis	Powertel	5.00		0.50	0.10	0.05	0.03
Mexique	Telmex	8.42		1.27	0.25	0.13	0.06
Japon	NTT DoCoMo	0.55	0.03	0.28	1.38	2.76	5.53
Corée	SKT		0.03	0.29	1.43	2.86	5.71
Danemark	Mobilix		0.05	0.55	2.73	5.46	10.92
Allemagne	Deutsche Telecom		0.07	0.73	3.67	7.35	14.69
Royaume-Uni	Orange		0.10	0.98	4.91	9.83	19.66
Grèce	Panafon		0.10	1.02	5.08	10.16	20.33
Islande	Telecom Islande (postpayé)		0.11	1.12	5.59	11.18	22.35
Luxembourg	Luxembourg PTT		0.12	1.16	5.82	11.65	23.29
Turquie	Telsim		0.12	1.20	6.01	12.02	24.03
Nouvelle-Zélande	Vodafone		0.13	1.31	6.55	13.10	26.19
Portugal	TMN		0.14	1.40	6.99	13.97	27.95
Finlande	Radiolinja		0.14	1.40	6.99	13.98	27.97
France	France Telecom		0.14	1.44	7.18	14.35	28.71
Suisse	Swisscom		0.15	1.46	7.30	14.60	29.20
Norvège	Telenor		0.15	1.46	7.31	14.61	29.23
Australie	Telstra		0.15	1.49	7.43	14.87	29.74
Belgique	Belgacom		0.15	1.54	7.72	15.43	30.86
Islande	Telecom Islande (prépayé)		0.17	1.68	8.38	16.76	33.53
Royaume-Uni	Vodafone		0.17	1.68	8.42	16.85	33.70
Italie	TIM		0.18	1.79	8.95	17.90	35.80
Espagne	Telefonica		0.19	1.91	9.57	19.13	38.26
Rép. tchèque	EuroTel		0.22	2.23	11.14	22.28	44.56
Pays-Bas	KPN		0.23	2.29	11.45	22.90	45.80
Pologne	Era RTM	4.90	0.24	2.45	12.24	30.37	54.83
Irlande	Telecom Eireann		0.26	2.55	12.77	25.55	51.10
Autriche	Telecom Autriche		0.26	2.57	12.86	25.72	51.43
Suède	Telia		0.29	2.92	14.60	29.19	58.39
Hongrie	Westel		0.36	3.58	17.91	35.81	71.62
OCDE			0.14	1.50	7.19	14.54	28.89
Union européenne			0.16	1.62	8.09	16.17	32.34

Source : OCDE.

Tableau 22. Structures des prix d'itinérance SMC de Radiolinja

		Prix d'envoi d'un message court depuis un réseau étranger (USD PPA)	Différence p/r à l'envoi d'un message court depuis la Finlande (en %)	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures de pointe pour service vocal itinérant	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures creuses pour service vocal itinérant			Prix d'envoi d'un message court depuis un réseau étranger (USD PPA)	Différence p/r à l'envoi d'un message court depuis la Finlande (en %)	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures de pointe pour service vocal itinérant	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures creuses pour service vocal itinérant
Allemagne	D2	0.11	-33.37	12	23	Luxembourg	LUXRTM	0.13	-14.76	13	26
Allemagne	DeTeMobl	0.07	-105.61	7	13	Norvège	NetCom	0.19	21.05	19	71
Allemagne	E-Plus	0.08	-89.79	8	15	Norvège	Telenor	0.22	31.94	25	43
Australie	Vodafone	0.10	-43.03	8	8	Pays-Bas	Ben	0.30	50.16	30	64
Autriche	Connect Autriche	0.28	45.47	42	42	Pays-Bas	Dutchtone	0.25	40.19	27	56
Autriche	Max Mobil	0.28	45.77	42	42	Pays-Bas	KPN	0.25	40.19	24	50
Autriche	Mobilkom	0.30	50.41	36	36	Pays-Bas	Libertel	0.25	40.19	23	51
Belgique	Mobistar	0.11	-33.37	11	14	Pays-Bas	Telfort	0.25	40.19	26	59
Danemark	Mobilix	0.08	-89.79	11	11	Pologne	Centertel	0.08	-89.79	9	11
Danemark	Sonofon	0.07	-119.31	8	21	Pologne	Polkomtel	0.22	33.32	21	27
Danemark	TDMOB	0.08	-89.79	15	17	Pologne	PTC	0.19	19.11	18	22
Danemark	Telia	0.09	-67.27	33	40	Portugal	Telemovel	0.23	34.21	33	33
Espagne	Airtel	0.80	81.27	109	125	Rép. tchèque	EuroTel	0.10	-45.13	8	8
Espagne	Telefonica	0.33	54.73	49	51	Rép. tchèque	RadioMobil	0.17	12.66	17	17
États-Unis	Omnipoint	0.74	79.82	46	46	Royaume-Uni	Cellnet	0.16	6.89	11	21
France	Bouyges	0.16	6.89	29	40	Royaume-Uni	One-2-One	0.08	-86.21	7	8
France	Itineris	0.19	22.29	18	29	Royaume-Uni	Orange	0.09	-73.14	10	14
France	SFR	0.19	22.29	18	29	Suède	Comviq	0.30	49.90	48	48
Grèce	Cosmote	0.11	-40.99	11	13	Suède	Europolitan	0.27	43.93	40	65
Grèce	Panafon	0.10	-49.53	8	11	Suède	Telia	0.28	46.65	39	53
Grèce	Stet Hellas	0.22	33.32	25	32	Suisse	DiAx	0.24	37.54	30	36

Tableau 22. Structures des prix d'itinérance SMC de Radiolinja (suite)

		Prix d'envoi d'un message court depuis un réseau étranger (USD PPA)	Différence p/r à l'envoi d'un message court depuis la Finlande (en %)	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures de pointe pour service vocal itinérant	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures creuses pour service vocal itinérant			Prix d'envoi d'un message court depuis un réseau étranger (USD PPA)	Différence p/r à l'envoi d'un message court depuis la Finlande (en %)	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures de pointe pour service vocal itinérant	Prix des SMC en % du prix pour 1 minute heures creuses pour service vocal itinérant
Hongrie	Pannon	0.16	4.18	18	18	Suisse	Swisscom Mobile	0.22	31.46	24	30
Hongrie	Westel	0.19	21.67	23	23	Turquie	Telsim	0.09	-70.16	10	17
Irlande	Eiricell	0.25	40.90	27	33	Turquie	Turkcell	0.07	-119.31	8	13
Irlande	Esat Digifone	0.20	24.66	22	27	Moyenne		0.20	-2.59	23.25	31.95
Islande	Landssiminn	0.16	6.01	22	24						
Islande	TAL	0.17	12.66	17	21						
Italie	Omnitel	0.13	-17.49	13	13						
Italie	TIM	0.16	8.62	27	36						

1. Prix depuis juin 1999. A cette date, il n'y avait pas d'entente d'itinérance pour les SMC avec le Canada, la Corée, le Japon, le Mexique et la Nouvelle-Zélande.

Source : Radiolinja.

Tableau 23. Le SITM 2000 (SUTM et 3G) et les pays Membres de l'OCDE

	Début du service	Nombre d'exploitants	Méthode de délivrance des licences	Source
Allemagne	2002	Limité par la fréquence	Vente aux enchères	Décision du conseil du président du 10 mai 1999
Australie	A déterminer	A déterminer	A déterminer	Australie: ACA, comm. de presse 09/02/99
Autriche	1 ^{er} janvier 2002 (à l'étude)	4 (à l'étude)	Vente aux enchères (à l'étude)	Telecom Control GmbH: document de consultation 15/06/99
Belgique	A l'étude	A l'étude	A l'étude	BIPT: document de consultation
Canada ¹	Laissez-faire	Laissez-faire	Aucune licence particulière pour le SITM 2000	Correspondance
Corée	Au début de 2002	S.o.	Vente aux enchères	SK Telecom < www.sktelecom.com >
Danemark	2002	3-5	Appel d'offres	NTA: rapport provisoire d'octobre 1998 ; UACG < www.spectrumauctions.gov.uk >
Espagne	S.o.	4 (consultation à venir)	Appel d'offres	Correspondance
États-Unis ²	Laissez-faire	Laissez-faire	Aucune licence particulière pour le SITM 2000	FCC: communiqué de presse du 2 juillet 1999
Finlande	D'ici le 1 ^{er} janv. 2002	4	Appel d'offres	MTC: communiqué de presse 16/03/99
France	2002 (à l'étude)	4 (à l'étude)	Appel d'offres (à l'étude)	ART: document de consultation, février 1999
Grèce	S.o.	S.o.	S.o.	
Hongrie	A déterminer	A déterminer	A déterminer	Correspondance
Irlande ³	Consultation à venir	Consultation à venir	Consultation à venir	ODTR: programme de travail pour janvier à décembre < www.odtr.ie >
Islande	A déterminer	A déterminer	A déterminer	Correspondance
Italie	D'ici le 1 ^{er} janv. 2003 ⁴	5	Appel d'offres	ICA < www.comune.napoli.it > 01/07/99
Japon	2001	3 par région	Appel d'offres	MPT: communiqué de presse 29/07/98
Luxembourg	S.o.	S.o.	A déterminer	European Radiocommunications Office < www.ero.dk >

Tableau 23. Le SITM 2000 (SUTM et 3G) et les pays Membres de l'OCDE (suite)

	Début du service	Nombre d'exploitants	Méthode de délivrance des licences	Source
Mexique	S.o.	S.o.	S.o.	
Nouvelle-Zélande	Laissez-faire	Laissez-faire	Aucune licence particulière pour le SITM 2000	Ministère du Commerce: « New-Zealand Telecommunications 1987-1998 » ; décembre 1998
Norvège ⁴	D'ici le 1 ^{er} janvier 2002	4	Appel d'offres	Correspondance
Pays-Bas	1 ^{er} janvier 2002	4	Vente aux enchères	MTPWWM: politique prévue concernant la délivrance des licences du SUTM aux Pays-Bas – 25/03/99
Pologne	S.o.	S.o.	Appel d'offres	<i>European Radiocommunications Office</i> < www.ero.dk >
Portugal	A l'étude	A l'étude	A l'étude	ICP: document de consultation 15/04/99
République tchèque	A déterminer	A déterminer	A déterminer	
Royaume-Uni	Indéterminé	5	Vente aux enchères	RA: mémoire préliminaire 23/06/99
Suède	1 ^{er} janvier 2002 (à l'étude)	3 par région (à l'étude)	Appel d'offres (à l'étude)	PTS: document de consultation de février 1999 < firewall.pts.se >
Suisse	1 ^{er} janvier 2002 (à l'étude)	A l'étude	A l'étude	OFCOM: doc. de consultation 01/04/99
Turquie	A déterminer	A déterminer	A déterminer	Correspondance
Union européenne	D'ici le 1 ^{er} janvier 2002	A déterminer d'ici le 1 ^{er} janvier 2000	A déterminer d'ici le 1 ^{er} janvier 2000	Union européenne : décision n° 128/99/EC du Parlement européen

S.o. = sans objet (données inconnues).

1. Les fournisseurs de SCP établiront s'ils offrent ou non les services du SITM 2000.

2. Les exploitants de systèmes numériques de télécommunications sans fil des États-Unis assujettis aux décisions de la FCC peuvent choisir de mettre leur système à niveau en fonction de la technologie de troisième génération de leur choix, au moment qui leur convient, le seul critère étant celui de considérations commerciales. (FCC, « United States Welcomes Progress in Global Standardization of New Wireless Telecommunications Technology », communiqué de presse du 2 juillet 1999).

3. Un document de consultation sera publié en septembre 1999 et les résultats seront connus en décembre 1999.

4. Le gouvernement italien (ministère des communications) a exprimé une réserve à l'égard de la décision de l'Union européenne. C'est dire que l'Italie pourrait choisir de retarder d'un an l'entrée en vigueur de la procédure d'autorisation (d'après l'organisme de réglementation italien, « The Regulation of the Telecommunications Market in Italy », <www.comune.napoli.it/agcom/eng/regul_tlc.htm>, article 10).

5. Deux licences d'essai du SUTM valides jusqu'en août 2000 auraient été délivrées. Impossible de savoir qui obtiendra une licence commerciale (Beate Schjolberg, *Bloomberg News*, 28 juin 1999 ; accessible à Total Telecom, <www.totaltele.com>).

Source : OCDE.

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(93 2000 07 2 P) ISBN 92-64-28527-X – n° 51400 2000