



Analytical Paper Series

Série d'études analytiques

The Demand for Telecommunication Services

by
Dora Mozes and George Sciadas

Number 5

La demande de services de télécommunications

par
Dora Mozes et George Sciadas

Numéro 5

**Services, Science
and Technology
Division**

**Division des services,
des sciences et
de la technologie**



Statistics
Canada

Statistique
Canada

Canada

Analytical Paper Series

The Analytical Paper Series publishes research in the Services, Science and Technology Division and collaborative work involving other parts of Statistics Canada, government departments, research institutes, businesses and academics. The Series covers the service economy, science and technology, and related topics with a view to disseminating knowledge and stimulating discussion.

Among other analytical work, the Series will re-print articles from the Division's quarterly publication **Services Indicators**.

All papers are subject to peer review as well as review by a panel of experts inside and outside Statistics Canada, as necessary. The views expressed in the articles are those of the authors and do not necessarily reflect the views of Statistics Canada.

Papers in the Series are distributed to Statistics Canada's Regional Offices, depository libraries, universities and interested individuals. They are catalogued and indexed nationally and internationally.

Proposals for joint research efforts with interested parties are welcome.

Série d'études analytiques

La série d'études analytiques comprend les recherches de la Division des services, des sciences et de la technologie, ainsi que des études faites en collaboration avec d'autres secteurs de Statistique Canada, des ministères, des instituts de recherche, des entreprises et des universitaires. Elle permet la diffusion des connaissances et les échanges concernant l'économie des services, les sciences, la technologie et des sujets connexes.

Entre autres travaux d'analyse, la série reproduira des articles parus dans **Indicateurs des services**, publication trimestrielle de la Division des services, des sciences et de la technologie.

Tous les documents sont sujets à un contrôle interne et peuvent éventuellement être examinés par un groupe d'experts de Statistique Canada et de l'extérieur. Statistique Canada ne partage pas nécessairement les opinions exprimées dans les articles.

Les documents d'analyse sont distribués aux bibliothèques de dépôt et aux bureaux régionaux de Statistique Canada, ainsi qu'à d'autres intéressés. Ils sont catalogués et indexés à l'échelle nationale et internationale.

La Division est disposée à examiner des propositions visant la conduite de recherches conjointes.

Note of Appreciation

Canada owes the success of its statistical system to a long-standing cooperation involving Statistics Canada, the citizens of Canada, its businesses, governments and other institutions. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued cooperation and goodwill.

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.



Statistics Canada

Services, Science and
Technology Division

Statistique Canada

Division des services, des sciences
et de la technologie

The Demand for Telecommunication Services

by
Dora Mozes and George Sciadas

Reprinted from **Services Indicators**,
Cat. No. 63-016, 1st quarter 1995.

63F0002XPB No. 5
ISBN: 0-660-58933-8
ISSN: 1201-9038

October 1995

La demande de services de télécommunications

par
Dora Mozes et George Sciadas

Article paru dans **Indicateurs des services**,
n° 63-016 au cat., 1^{er} trimestre 1995.

63F0002XPB n° 5
ISBN: 0-660-58933-8
ISSN: 1201-9038

Octobre 1995

For further information, please contact the author
at (613) 951-3177 or the Special Projects Section.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec
l'auteur, au (613) 951-3177, ou avec la Section des
projets spéciaux.

Special Projects Section
Services, Science and Technology Division
Statistics Canada
Jean Talon Building, 10-D2
Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario
Canada K1A 0T6
Telephone: (613) 951-2582
Facsimile: (613) 951-9920

Section des projets spéciaux
Division des services, des sciences et de la technologie
Statistique Canada
Édifice Jean-Talon, pièce 10-D2
Parc Tunney, Ottawa (Ontario)
Canada, K1A 0T6
Téléphone: (613) 951-2582
Télécopieur: (613) 951-9920

Published by the authority of the Minister responsible for
Statistics Canada

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Minister of Industry, 1995

© Ministre de l'Industrie, 1995

All rights reserved. No part of this publication may be
reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any
form or by any means, electronic, mechanical, photocopying,
recording or otherwise without prior written permission from
Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada,
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le
contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque
moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique,
reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de
l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation
écrite préalable des Services de concession des droits de licence,
Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada
K1A 0T6.

Abstract

The new reality in the telecommunication service industry is one of competition among service suppliers for market shares. This paper analyzes and presents information from a survey on the demand and diffusion of telecommunication services by Business Services firms.

Businesses care very much about the prices of these services. At the same time they care about the range and the quality of services offered. They believe that use of such services is indispensable in dealing with their clients and improves their productivity. Currently, the service used the most is facsimile. Large firms use telecommunication services more extensively than others and they are taking full advantage of competition. 61% of the large firms surveyed use at least one alternative supplier. Firms in the computer services industry have a different pattern of use than other industries in the group. There is potential for growth in the use of all services.

Résumé

On assiste à une nouvelle réalité dans le secteur des télécommunications, celle de la concurrence parmi les fournisseurs de services pour accroître leur part du marché. Cette étude fait état de renseignements qui découlent d'une enquête sur la demande et la diffusion de services de télécommunications par les entreprises du secteur des services aux entreprises.

Les entreprises sont très conscientes des coûts liés à ces services, au même titre qu'elles le sont pour la gamme et la qualité des services offerts. Elles soutiennent que de tels services sont indispensables pour traiter avec leur clientèle et augmenter leur productivité. Le télécopieur est le service le plus utilisé actuellement. Les grandes entreprises utilisent les services de télécommunications de façon plus étendue que les autres et elles tirent grandement avantage de la compétition dans ce domaine. Ainsi, 61% des grandes entreprises visées par l'enquête utilisent au moins un fournisseur de remplacement. Les tendances d'utilisation des entreprises de l'industrie des services informatiques diffèrent des autres qui font partie du groupe des industries de services aux entreprises. Il existe un potentiel de croissance pour l'utilisation de tous les services.

THE DEMAND FOR TELECOMMUNICATION SERVICES

by Dora Mozes and George Sciadas¹
Industry Canada - Statistics Canada

Introduction

Telecommunication services are vital for businesses and individuals. These services connect the suppliers and users of all the information necessary to function in a knowledge-based society. All businesses and individuals use, and increasingly rely upon, such services. The telecommunication industry has increasingly opened up to competition in many countries at a time when technological advances have led to the introduction of new services. A recent OECD study (1995) observes that competition has the potential to benefit users through increased choice, higher quality of services and reduced prices. This raises the question of what is happening to the supply and demand of these services in Canada.

To answer this question, Industry Canada sponsored a survey of selected Business Services industries in 1994. The primary objective of the survey was to gain a better understanding concerning the choice of telecommunication services, the choice of service supplier and the use of these services. A secondary objective was to shed light on the impact these services have on the performance of the firms that use them. The survey focussed on those Business Services that have a strong influence on the flow of information in the economy and included measures of firm size so that observations could be made about the differences between small, medium-sized and large firms in the use of these services.

¹ The paper benefited greatly from comments by Larry Shaw, Len St-Aubin, Les Arany, Doug MacEwen, Murray Fyfe of Industry Canada and Fred Gault and Elaine Wilson of Statistics Canada.

LA DEMANDE DE SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

par Dora Mozes et George Sciadas¹
Industrie Canada et Statistique Canada

Introduction

Les services de télécommunications sont d'importance vitale pour les particuliers et les entreprises. Ces services mettent en relation les fournisseurs et les utilisateurs de tous les renseignements dont on a besoin pour fonctionner dans une société d'information. Tous les particuliers et les entreprises utilisent ces services et comptent de plus en plus sur eux. L'industrie des télécommunications s'est de plus en plus ouverte à la concurrence dans de nombreux pays à un moment où les progrès technologiques ont amené l'introduction de nouveaux services. Dans une récente étude de l'OCDE (1995), on fait observer que la concurrence peut profiter aux utilisateurs en leur offrant un plus grand choix, des services de meilleure qualité et des prix réduits. Cela soulève la question de savoir ce qui arrive à l'offre et à la demande de ces services au Canada.

Pour répondre à cette question, Industrie Canada a parrainé, en 1994, une enquête sur certaines branches du secteur des services aux entreprises. Le principal objectif de cette enquête était d'obtenir une meilleure compréhension du choix des services de télécommunications, du choix du fournisseur de ces services et de leur utilisation. Un objectif secondaire consistait à mettre en lumière les effets de ces services sur la performance de l'entreprise qui les utilise. L'enquête portait sur les services aux entreprises qui influent beaucoup sur la circulation de l'information dans l'économie et l'on y avait inclus des mesures de la taille des entreprises afin de pouvoir formuler des observations sur les différences qui existent entre les petites, les moyennes et les grandes entreprises, quant à l'utilisation de ces services.

¹ Au cours de la rédaction du présent document, nous avons profité énormément des commentaires de Larry Shaw, de Len St-Aubin, de Les Arany, de Doug MacEwen, de Murray Fyfe d'Industrie Canada et de Fred Gault et Elaine Wilson de Statistique Canada.

This article presents the results of the survey. It consists of three parts. Part 1 provides background information on industry regulation and recent changes in the industry. Part 2 presents and analyzes the survey findings. Part 3 offers conclusions and addresses future considerations. Methodological notes are also provided, and a glossary of terms is appended.

Part 1: Regulation and Change

Canada has taken an incremental approach to opening the telecommunication services market to competition. A landmark regulatory decision in this regard came in June 1992 when the federal regulator, the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC), eliminated one of the oldest monopolies in Canada and approved competition in the provision of business and residential public long-distance voice telephone services in most areas of Quebec, Ontario, British Columbia and the Maritime provinces (CRTC 1992). A similar decision now applies to Alberta and Manitoba. The only province where such competition is not permitted yet is Saskatchewan.² The CRTC also extended its existing rules on resale and sharing of telecommunication services so as to make them similar in these provinces (CRTC 1992). However, it was only in 1994 that "equal ease of access" was made widely available. Prior to this, customers had to dial up to 17 more digits if they chose an alternative long-distance service supplier. Equal access made it possible for customers to dial their long-distance calls in the same way, regardless of the service supplier they chose. This made changing of long-distance suppliers more appealing to both business and residential customers and intensified the competition.

The new reality is one of rivalry for market shares among service suppliers. Competition for the telephone companies has come from both facilities-based carriers³ and resellers. Resellers lease the usage of trunk lines at bulk for discount

Le présent article expose les résultats de l'enquête. Il consiste en trois parties. La partie 1 fournit des renseignements de base sur la réglementation de cette branche d'activité et sur les changements récents qui y sont survenus. La partie 2 présente et analyse les résultats de l'enquête. La partie 3 formule des conclusions et aborde des considérations futures. Des notes concernant la méthodologie sont aussi fournies et un glossaire est joint au document.

Partie 1: Réglementation et changement

Le Canada a adopté une approche graduelle de l'ouverture à la concurrence du marché des services de télécommunications. Une décision marquante en matière de réglementation à ce sujet a été rendue en juin 1992, lorsque l'organisme de réglementation fédéral, le Conseil de la radio-télévision canadienne (CRTC), a mis fin à l'un des plus anciens monopoles du Canada et a approuvé la concurrence dans la prestation des services téléphoniques interurbains publics de résidence et d'affaires, dans la plupart des régions du Québec, de l'Ontario, de la Colombie-Britannique et des provinces Maritimes (CRTC 1992). Une décision semblable s'applique maintenant à l'Alberta et au Manitoba. La seule province où une telle concurrence n'est pas encore permise est la Saskatchewan.² Le CRTC a aussi élargi ses règles existantes concernant la revente et l'utilisation en commun des services de télécommunications de façon à les rendre semblables à celles de ces provinces (CRTC 1992). Cependant, ce n'est qu'en 1994 que la «facilité d'accès égale» a été généralisée. Avant cela, les clients devaient composer jusqu'à 17 chiffres de plus s'ils choisissaient un autre fournisseur de services téléphoniques interurbains. L'accès égal a permis aux clients de composer leurs appels interurbains de la même façon, sans se soucier du fournisseur de services qu'ils avaient choisi. Cela a rendu le changement de fournisseur de services téléphoniques interurbains plus attrayant pour les clients de résidence et d'affaires et a intensifié la concurrence.

La nouvelle réalité consiste dans une lutte pour l'obtention de parts du marché entre les fournisseurs de services. Dans le cas des compagnies de téléphone, la concurrence est venue à la fois des revendeurs et des entreprises de télécommunications possédant leurs propres installations.³

² SaskTel has been exempted from federal regulations until 1997.

³ According to the Telecommunications Act (1993), a "transmission facility" means any wire, cable, radio, optical or other electromagnetic system, or any similar technical system, for the transmission of intelligence between network termination points, with the exception of the switching of telecommunications, the input, capture, storage, organization, modification, retrieval, output or other processing of intelligence or control of the speed, code, protocol, content, format, routing or similar aspects of the transmission of intelligence.

² SaskTel a été exemptée de l'application des règlements fédéraux jusqu'en 1997.

³ Dans la Loi de 1993 sur les télécommunications, une installation de transmission est définie comme suit: «installation de transmission» Tout système électromagnétique - notamment fil, câble ou système radio ou optique - ou tout autre procédé technique pour la transmission d'information entre des points d'arrivée du réseau, à l'exception des appareils effectuant la commutation des télécommunications, la saisie, la réception, la mise en mémoire, le classement, la modification, la récupération, la sortie ou tout autre traitement de l'information ou la commande de la vitesse, du code, du protocole, du contenu, de la forme, de l'acheminement ou d'autres aspects semblables de la transmission de l'information.

rates and retail them. As they need a critical mass of customers, newcomers try to create new demand, as well as to attract business away from telephone companies. The main strategy used by alternative suppliers has been to offer as low a price as possible. Substantial reductions have therefore been realized. Numerous types of bulk discount long-distance services for businesses have been introduced. There have also been reductions in residential long-distance rates. At the same time, telephone companies emphasize the range and quality of their services.

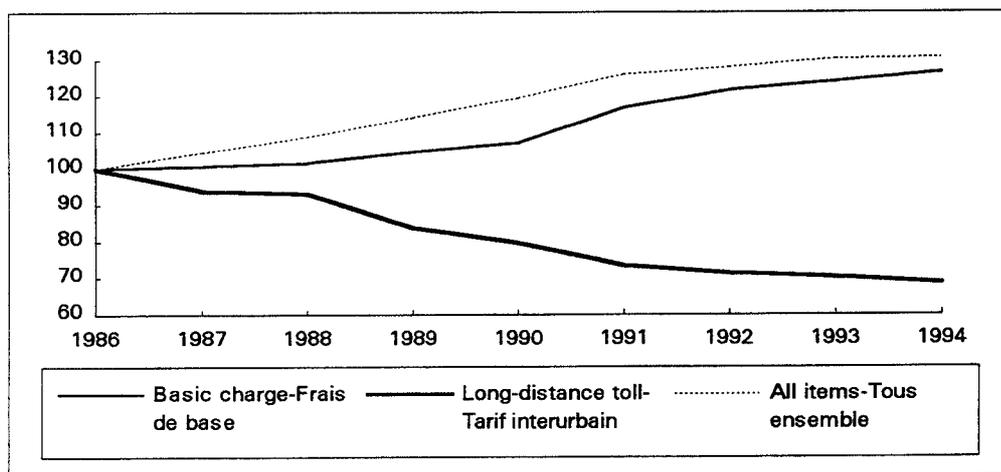
Les revendeurs paient des frais de location pour l'utilisation en vrac de lignes interurbaines, à des tarifs réduits, et ils vendent le service téléphonique au détail. Étant donné qu'ils ont besoin d'une masse critique de clients, les nouveaux venus s'efforcent de créer une nouvelle demande et de persuader les entreprises d'abandonner les compagnies de téléphone. La principale stratégie utilisée par les fournisseurs de remplacement a consisté à offrir le plus bas prix possible. Des réductions substantielles ont donc été obtenues. De nombreux types de services téléphoniques interurbains à tarif dégressif sur le volume ont été introduits à l'intention des entreprises. Il y a aussi eu des réductions des tarifs des appels interurbains de résidence. En même temps, les compagnies de téléphone mettaient l'accent sur la gamme plus large et la qualité de leurs services.

Alternative suppliers have made headway in capturing a market share faster than initially envisaged in 1992. The same is true for the speed at which prices of various long-distance telecommunication services have decreased. It is estimated that about 150 competitors, most of which are resellers, have by now captured more than 10% of the \$8 billion long-distance market from the telephone companies (Industry Canada 1994). Substantial price decreases are continuing, as can be seen from Chart 1 which shows the Consumer Price Index (CPI) for local and long-distance calls.

Les fournisseurs de remplacement ont réussi à accaparer une part du marché plus rapidement qu'on ne l'avait prévu à l'origine, en 1992. Il en a été de même pour la rapidité avec laquelle les prix des différents services de télécommunications interurbaines ont diminué. On estime qu'environ 150 concurrents, dont la plupart sont des revendeurs, ont maintenant enlevé plus de 10 % du marché interurbain de 8 milliards de dollars aux compagnies de téléphone (Industrie Canada 1994). Les diminutions de prix substantielles continuent, comme on peut le voir au graphique 1, lequel montre l'indice des prix à la consommation (IPC) des appels locaux et interurbains.

CHART 1. CPI for telephone calls

GRAPHIQUE 1. IPC des appels téléphoniques



How many of the newer entrants will manage to establish market niches for themselves in the telecommunication market remains to be seen. However, competition in long-distance services has proven largely beneficial to users, who now enjoy wider choice and lower long-distance prices.

Il reste à voir combien des derniers entrants réussiront à trouver des créneaux sur le marché des télécommunications. Néanmoins, la concurrence dans les services interurbains s'est révélée très avantageuse pour les utilisateurs, lesquels profitent maintenant d'un plus grand choix et de tarifs interurbains réduits.

These developments have effects on residential and commercial users of telecommunication services. It is recognized that use of such services affects businesses in many ways, from dealing with clients and suppliers to realizing internal efficiencies. Increased choice and lower prices are affecting their mix of services and changing the timing of usage. Is there a productivity gain to be made? Companies can certainly improve their productivity by encouraging their customers to behave in more productive ways, such as changing the timing of their demand (Lovelock 1990).

Purchasing decisions rely heavily on prices. However, consumers also want the highest possible quality of service. Indeed, this factor can dominate their final purchasing decision, especially if there are many service suppliers offering services at about the same price. Customer satisfaction with the quality of service is, therefore, an essential consideration for telecommunication service suppliers.

Quality of telecommunication services indicators have been used by the CRTC for regulatory purposes from the time of local monopolies. These quality of service measures, however, were supplier-based. They were provided by the telephone companies and were meant to guarantee operating standards, such as the time taken to provide service to subscribers or the percentage of repairs made to subscriber lines. Today, there is need for user-defined indicators. Such an approach is based on the premise that "...quality lies in the eyes of the beholder and that the consumer equates quality with maximum satisfaction" (Garvin 1988).

Key to developing user-defined indicators is the development of a list of services currently supplied which is recognizable to users, as well as accompanying definitions. In developing such a list of services, supplementary as opposed to core services are more significant, as that is where there is more competition.

Telecommunication suppliers have a greater incentive than ever before to know their users, for positioning strategies. Residential and commercial markets are different, and industries have different service requirements. As well, firms of varying sizes and usage characteristics must be addressed differently. Information on these differences is essential to understanding and serving the needs of diverse market segments.

Ces faits nouveaux ont des répercussions sur les utilisateurs de résidence et d'affaires des services de télécommunications. Il est reconnu que l'utilisation de ces services influe de maintes façons sur les entreprises, depuis leur rapports avec les clients et les fournisseurs jusqu'à l'amélioration des rendements internes. Un plus grand choix et des prix réduits influent sur leur combinaison de services et changent les heures d'utilisation. Est-il possible d'obtenir un gain de productivité? Les entreprises peuvent certainement améliorer leur productivité en encourageant leurs clients à se comporter de façon plus productive, par exemple, en changeant leurs heures de demande (Lovelock 1990).

Les décisions d'achat dépendent énormément des prix. Cependant, les consommateurs désirent aussi obtenir la qualité de service la plus élevée possible. En fait, ce facteur peut être prédominant dans leur décision d'achat définitive, surtout s'il existe de nombreux fournisseurs de services qui offrent des services à peu près au même prix. La satisfaction des clients quant à la qualité du service est, par conséquent, une considération essentielle pour les fournisseurs de services de télécommunications.

Des indicateurs de la qualité des services de télécommunications ont été utilisés par le CRTC aux fins de réglementation depuis l'époque des monopoles locaux. Cependant, ces mesures de la qualité du service étaient basées sur les fournisseurs. Elles étaient fournies par les compagnies de téléphone et elles étaient destinées à assurer le respect des normes d'exploitation, telles que le temps mis à fournir le service aux abonnés ou le pourcentage des réparations faites à leurs lignes téléphoniques. De nos jours, il existe un besoin d'indicateurs définis par les utilisateurs. Une telle approche est fondée sur l'hypothèse selon laquelle «...la qualité consiste dans l'appréciation faite par le spectateur et le consommateur l'assimile à la satisfaction maximale» (Garvin 1988).

La clé de l'élaboration d'indicateurs définis par les utilisateurs réside dans l'établissement d'une liste des services fournis actuellement que les utilisateurs peuvent reconnaître et des définitions connexes. Aux fins de l'élaboration d'une telle liste des services, les services supplémentaires sont plus importants que les services de base, car c'est là que la concurrence est la plus vive.

Les fournisseurs de services de télécommunications ont un motif plus puissant que jamais auparavant de connaître leurs utilisateurs afin d'élaborer leurs stratégies de positionnement. Les marchés de résidence et d'affaires sont différents et les branches d'activité ont des besoins de services différents. En outre, les entreprises ayant des tailles et des caractéristiques d'utilisation différentes doivent être traitées différemment. Les renseignements concernant les différences sont essentiels pour comprendre les besoins des secteurs variés du marché et pour y répondre.

Part 2: Use of Telecommunication Services by Business Services

Business Services firms supply primarily other businesses rather than consumers.

Virtually all firms use telecommunication services in their business. Usage of specific services and overall spending depend on the line of business and the size of the firm.

2.1 Spending

Most firms surveyed spend less than \$1,000 per month on telecommunication services. This applied to about two-thirds of the small firms.⁴ However, spending increases significantly with size. Almost half of the large firms spend more than \$10,000 per month. Moreover, there is variation in the monthly bills of firms in different industries. Most notably, firms in computer services spend considerably more than firms in the other Business Services industries. Only a third of computer services firms spend less than \$1,000 per month. Of the large firms in computer services, more than half spend in excess of \$10,000. In fact, 13% of these large firms have monthly bills in excess of \$50,000. Figures are shown in Table 1.

TABLE 1. Monthly spending on telecom services, by industry

	<\$1,000	\$1,000-\$10,000	>\$10,000	Total
	% of firms - % des entreprises			
Employment agencies and personnel suppliers - Agences d'emploi et fournisseurs de personnel	62	37	2	100
Computer services - Services informatiques	33	51	17	100
Advertising services - Services de publicité	54	43	3	100
Engineering and architectural - Ingénierie et architecture	66	30	5	100
Other business services - Autres services aux entreprises	61	32	7	100
Total	58	36	7	100
Small - Petites	64	32	4	100
Medium - Moyennes	23	64	13	100
Large - Grandes	7	48	45	100

⁴ See the Methodology Box for the categorization of firms as small, medium and large.

Partie 2: Utilisation des services de télécommunication par les maisons de services aux entreprises

Les maisons de services aux entreprises offrent leurs services surtout aux autres entreprises plutôt qu'aux consommateurs.

Presque toutes les maisons utilisent des services de télécommunications dans leurs affaires. L'utilisation des services particuliers et la dépense globale dépendent du genre d'affaires et de la taille de la maison.

2.1 Dépenses

La plupart des maisons visées par l'enquête dépensent moins de 1 000 \$ par mois pour les services de télécommunications. C'est le cas de près des deux tiers des petites maisons.⁴ Cependant, les dépenses augmentent considérablement avec la taille. Près de la moitié des grandes maisons dépensent plus de 10 000 \$ par mois. En outre, il existe une différence entre les factures mensuelles des maisons des différentes branches. Fait des plus remarquables, les maisons de services informatiques dépensent beaucoup plus que celles des autres branches des services aux entreprises. Seulement le tiers de ces maisons dépensent moins de 1 000 \$ par mois. Sur les grandes maisons de cette branche, plus de la moitié dépensent plus de 10 000 \$. En fait, 13 % de ces grandes maisons ont des factures mensuelles excédant 50 000 \$. Les chiffres sont présentés au tableau 1.

TABEAU 1. Dépenses mensuelles pour les services de télécommunications, par branch d'activité

	<\$1,000	\$1,000-\$10,000	>\$10,000	Total
	% of firms - % des entreprises			
Employment agencies and personnel suppliers - Agences d'emploi et fournisseurs de personnel	62	37	2	100
Computer services - Services informatiques	33	51	17	100
Advertising services - Services de publicité	54	43	3	100
Engineering and architectural - Ingénierie et architecture	66	30	5	100
Other business services - Autres services aux entreprises	61	32	7	100
Total	58	36	7	100
Small - Petites	64	32	4	100
Medium - Moyennes	23	64	13	100
Large - Grandes	7	48	45	100

⁴ On trouvera à la section de la Méthodologie les critères de classement des maisons dans les catégories petites, moyennes et grandes.

Methodology

A survey on the demand for telecommunication services by Business Services firms was conducted in 1994 to acquire indicators on the diffusion and usage of these services that would reflect the opening up of competition in the industry. The survey was developed jointly by Statistics Canada and Industry Canada, with the co-operation of service suppliers and user associations, which provided input for the production of a list of selected services and their related definitions. The survey was conducted by means of a self-administered questionnaire and follow-up telephone calls.

It was assumed that all businesses subscribe to basic local telephone service. Therefore, this core service, together with related optional features such as call waiting, offered exclusively by traditional telephone companies, was excluded.

The frame for the survey was provided by the Services, Science and Technology Division and contained incorporated firms with a historical annual revenues exceeding \$250,000. Firms in accounting and bookkeeping services (SIC 773), offices of lawyers and notaries (SIC 776), and management consultants (SIC 777) were excluded from the frame. The frame was stratified by industry and firm size and independent samples were drawn from each stratum.

Industries were defined at the 3-digit 1980 SIC level. Firm-size groups were defined as follows: small, firms with annual revenues of \$250,000- <\$2,000,000; medium, \$2,000,000- <\$5,000,000; and large, >\$5,000,000. The response rate for the survey was 72%. The results are based on data from the 720 responding firms, weighted to reflect the entire universe.

For estimates of the percentage of firms that possess some characteristic (for example, the percentage of firms with a private communications network), the estimates for all firms have a margin of error within $\pm 5\%$. Estimates for all firms within a particular size group have a margin of error within $\pm 6\%$. For estimates by industry, the margin of error for estimates for all firms within an industry is generally within $\pm 10\%$. The margin of error for estimates for firms within a particular size group and industry is generally within $\pm 12\%$, although for certain industry and size group combinations the margin of error can be as high as $\pm 19\%$. All margin of error figures are at the 95% confidence level (i.e., 19 times out of 20).

Méthodologie

En 1994, on a mené une enquête sur la demande de services de télécommunications provenant des maisons de services aux entreprises, afin d'obtenir des indicateurs de la diffusion et de l'utilisation de ces services qui traduiraient l'ouverture à la concurrence dans cette branche d'activité. L'enquête a été élaborée conjointement par Statistique Canada et Industrie Canada, avec la collaboration des fournisseurs de services et des associations d'utilisateurs, lesquels ont fourni les données servant à produire une liste de services choisis et leurs définitions connexes. L'enquête a été effectuée au moyen d'un questionnaire à remplir soi-même et d'appels téléphoniques de suivi.

On a supposé que toutes les entreprises sont abonnées au service téléphonique local de base. Par conséquent, ce service central, ainsi que ses caractéristiques optionnelles connexes, tels que l'appel en attente, offerts exclusivement par les compagnies de téléphone traditionnelles, a été exclu.

Le cadre de l'enquête, qui a été fourni par la Division des services, des sciences et de la technologie, était constitué des entreprises incorporées ayant des revenus annuels excédant 250 000 \$ sur une base historique. Les entreprises de services de comptabilité et de tenue de livre (CTI 773), les cabinets d'avocats et les notaires (CTI 776) et les conseillers en gestion (CTI 777) ont été exclus du cadre de l'Enquête. Une stratification selon la branche d'activité et la taille d'entreprise a été utilisée. Des échantillons indépendants ont été tirés de chacune des strates.

On a utilisé les branches d'activité du niveau à trois chiffres de la CTI. Les regroupements d'entreprises selon la taille ont été définis comme suit: petites, entreprises ayant des recettes annuelles entre 250 000 \$ et <2 000 000 \$; moyennes, entre 2 000 000 \$ et <5 000 000 \$; et grandes, plus de >5 000 000 \$. Le taux de réponse pour l'Enquête a été de 72 %. Les résultats sont fondés sur les données en provenance des 720 entreprises répondantes et pondérés pour représenter l'univers complet.

Pour les estimations en pourcentage des entreprises possédant certaines caractéristiques, comme le pourcentage des entreprises possédant un réseau de communication privé, les marges d'erreur sur l'ensemble des entreprises s'élèvent à $\pm 5\%$. Les estimations pour l'ensemble des firmes appartenant à chacune des tranches de taille ont une marge d'erreur de $\pm 6\%$. Pour les estimations par branches d'activité, les marges d'erreurs portant sur l'ensemble des firmes appartenant à une branche particulière s'élèvent généralement à $\pm 10\%$. Les marges d'erreurs pour les entreprises appartenant à une combinaison de taille et de branche d'activité se situent généralement à $\pm 12\%$, bien que pour certaines combinaisons de taille et de branche d'activité la marge d'erreur peut aller jusqu'à $\pm 19\%$. Toutes les marges d'erreurs sont situées dans l'intervalle de confiance de 95 % (i.e. 19 fois sur 20).

Spending on telecommunication services must also be looked at against overall expenses to determine its relative magnitude. For two-thirds of all firms, spending on these services represents less than 5% of total expenses, which is also the case for small and medium-sized firms. Relative spending also increases with size, but to a lesser extent than absolute amounts. For one-quarter of large firms, spending on telecommunication services represents more than 10% of their total expenses -- double the average. Variations by industry are not as pronounced as they are in absolute amounts. However, a more detailed examination of the data reveals that, among large computer services firms, only 30% spend less than 5% of their total expenses on telecommunication services, while a substantial 22% spend more than 20%. Figures are shown in Table 2.

TABLE 2. Relative monthly spending on telecom services, by industry

	<5%	5%-10%	>10%	Total
% of total expenses - % de dépenses totales				
Employment agencies and personnel suppliers - Agences d'emploi et fournisseurs de personnel	73	14	13	100
Computer services - Services informatiques	62	20	18	100
Advertising services - Services de publicité	67	20	13	100
Engineering and architectural - Ingénierie et architecture	69	24	7	100
Other business services - Autres services aux entreprises	64	19	17	100
Total	66	21	13	100
Small - Petites	67	21	12	100
Medium - Moyennes	67	19	14	100
Large - Grandes	51	24	25	100

2.2 Choice of services

Telecommunication services include all voice, data, text, image (and full-motion video) and sound carried on telecommunication facilities and networks.

What telecommunication services do Business Services actually use? The analysis in this section provides indicators for their choice of service. The findings are presented by frequency of use, firm size and industry.

Les dépenses pour les services de télécommunications doivent également être examinées par rapport aux dépenses globales pour déterminer leur importance relative. Pour les deux tiers de toutes les entreprises, les dépenses pour ces services représentent moins de 5 % des dépenses totales, ce qui est aussi le cas des petites et moyennes entreprises. Les dépenses relatives augmentent également avec la taille mais cela, dans une moindre mesure que les montants absolus. Pour le quart des grandes entreprises, les dépenses pour les services de télécommunications représentent plus de 10 % de leurs dépenses totales -- soit le double de la moyenne. Les différences selon les branches d'activité ne sont pas aussi prononcées qu'elles le sont en montants absolus. Cependant, un examen plus détaillé des données révèle que, parmi les grandes maisons de services informatiques, seulement 30 % consacrent moins de 5 % de leurs dépenses totales aux services de télécommunications, tandis que la proportion importante de 22 % y consacrent plus de 20 %. Les chiffres sont présentés au tableau 2.

TABEAU 2. Dépenses mensuelles respectives pour les services de télécommunications, par branche d'activité

2.2 Choix des services

Les services de télécommunications comprennent l'ensemble que constituent la voix, les données, les textes, les images (et les images vidéo animées) et les sons transmis par les installations et les réseaux de télécommunications.

Quels sont, en fait, les services de télécommunications utilisés par les maisons de services aux entreprises? L'analyse de la présente section fournit des indicateurs quant à leur choix de services. Les conclusions sont présentées selon la fréquence d'utilisation, la taille de la maison et la branche d'activité.

Facsimile services are by far the most frequently used. About three-quarters of firms use them all the time, whereas only a minuscule portion of firms never uses them. It is evident that facsimile services have become indispensable in doing business. Other widely used services include long-distance telephone calls, both regular and discount. Nine in ten firms use regular long-distance services, and a quarter of all firms do not use discount long-distance services. This may reflect the small size of many firms in Business Services (Sciadas 1994), which may not be aware of the full advantages of discount long-distance services. More than half of the firms do not use 800 numbers and only a fraction uses them consistently, although this service was introduced several years ago. This could be partly explained by the fact that 800 numbers are not yet always portable among provinces. On the other hand, about one in five businesses -- chiefly those in computer services -- have started using the Internet, at least occasionally, despite the relatively recent introduction of this service. Cellular radio-telephone is also used extensively, while one in four firms use paging services. While almost half of the firms use some teleconferencing, video conferencing is rarely used. The list of services and their frequency of use are presented in Table 3.

Les services de télécopie sont de loin ceux utilisés le plus souvent. Près des trois quarts des maisons les utilisent continuellement, tandis que seulement un nombre infime de celles-ci ne les utilisent jamais. Il est manifeste que les services de télécopie sont devenus indispensables dans la conduite des affaires. Parmi les autres services largement utilisés, il faut mentionner les services téléphoniques interurbains, ordinaires et à rabais. Neuf maisons sur dix utilisent les services interurbains ordinaires et le quart de toutes les maisons n'utilisent pas de services interurbains à rabais. Cela peut traduire la petite taille de nombreuses maisons du secteur de services aux entreprises (Sciadas 1994), lesquelles ne connaissent peut-être pas tous les avantages offerts par les services interurbains à rabais. Plus de la moitié des maisons n'utilisent pas de numéros 800 et seulement un petit nombre de celles-ci les utilisent régulièrement, bien que ce service ait été introduit il y a plusieurs années. Cela peut s'expliquer en partie par le fait que les numéros 800 ne sont pas encore toujours transférables entre les provinces. D'autre part, environ une maison sur cinq -- surtout celles des services informatiques -- ont commencé à utiliser l'Internet, au moins à l'occasion, malgré l'introduction relativement récente de ce service. Les radios-téléphones cellulaires sont aussi utilisés considérablement, tandis qu'une maison sur quatre utilise les services de radiomessagerie. Bien que près de la moitié des maisons utilisent la téléconférence dans une certaine mesure, on utilise rarement la vidéoconférence. La liste des services et leur fréquence d'utilisation sont présentées au tableau 3.

TABLE 3. Frequency of use, by type of telecom service

TABLEAU 3. Fréquence d'utilisation, par type de service de télécommunications

	Not at all Pas du tout	Occasionally À l'occasion	All the time Continuellement	Total
% of firms - % des entreprises				
Long distance voice services - Services téléphoniques interurbains				
Regular long distance - Interurbain ordinaire	11	47	41	100
Discount long distance - Interurbain à rabais	23	35	42	100
800 service - service 800	53	33	14	100
Debit and calling cards - Carte de débit et carte d'appel	30	59	11	100
Radio/mobile services - Services radio/mobiles				
Cellular - Téléphone cellulaire	28	43	29	100
Paging - Radiomessagerie	75	15	10	100
Other mobile radio - Autre service mobile	88	10	3	100
Other services - Autres services				
Facsimile - Télécopie	2	25	73	100
Data transmission - Transmission de données	45	36	19	100
Voice mail - Audiomessagerie	72	15	13	100
Electronic text messages - Courrier électronique	74	19	7	100
Teleconferencing - Téléconférence	53	45	2	100
Video conferencing - Vidéoconférence	97	3	-	100
Internet	81	16	3	100

Generally, the use of services changes with firm size. Interestingly, the jump occurs between small and medium-sized firms. Not much difference is observed between medium-sized and large firms. This may suggest some critical scale elasticity, beyond which usage of services is stabilized. Use of facsimile, data transmission, voice mail, electronic text messages and, to a lesser extent, 800 numbers and debit and calling cards increases with firm size. The largest incremental change from small to large firms is observed in discount long-distance services. This is consistent with the expenditures of medium-sized and large firms on long-distance services. These firms generate more traffic and are more likely to acquire bulk discount rates. It may also indicate that medium-sized and large firms have been targeted more as potential customers by service suppliers. Firm size appears to have much less of an effect on radio/mobile services. Table 4 summarizes the findings.

D'une façon générale, l'utilisation des services change avec la taille de la maison. Fait intéressant, le saut se produit des petites aux moyennes entreprises. On n'observe pas beaucoup de différence entre les moyennes et grandes maisons. Cela peut indiquer une certaine élasticité d'échelle critique, au-delà de laquelle l'utilisation des services se stabilise. L'utilisation de la télécopie, de la transmission de données, de l'audiomessagerie, du courrier électronique et, dans une moindre mesure, des numéros 800 et des cartes de débit et cartes d'appel augmente avec la taille de la maison. La plus grande différence entre les petites et les grandes maisons s'observe dans les services interurbains à rabais. Cela concorde avec les dépenses des moyennes et grandes maisons pour les services interurbains. Ces maisons produisent plus de trafic et sont plus susceptibles de profiter des tarifs dégressifs sur le volume. Cela peut aussi indiquer que les moyennes et grandes maisons ont été ciblées davantage comme clients éventuels par les fournisseurs de services. La taille de la maison semble avoir beaucoup moins d'effets sur les services radio/mobiles. Le tableau 4 résume les conclusions.

TABLE 4. Use of telecom services, by firm size

TABLEAU 4. Utilisation des services de télécommunications, par taille d'entreprise

	Small Petites	Medium Moyennes	Large Grandes	Total
% of firms using services all the time % des entreprises utilisant les services continuellement				
Long distance voice services - Services téléphoniques interurbains				
Regular long distance - Interurbain ordinaire	41	48	38	41
Discount long distance - Interurbain à rabais	39	61	64	42
800 service - service 800	13	21	20	14
Debit and calling cards - Carte de débit et carte d'appel	10	20	24	11
Radio/mobile services - Services radio/mobiles				
Cellular - Téléphone cellulaire	28	36	32	29
Paging - Radiomessagerie	10	12	14	10
Other mobile radio - Autre service mobile	2	6	7	3
Other services - Autres services				
Facsimile - Télécopie	70	87	88	73
Data transmission - Transmission de données	16	29	39	19
Voice mail - Audiomessagerie	11	16	30	13
Electronic text messages - Courrier électronique	5	16	25	7
Teleconferencing - Téléconférence	1	6	5	2
Video conferencing - Vidéoconférence	-	-	-	-
Internet	2	6	5	3

Considerable variation can also be found in the use of telecommunication services by different industries. Firms in computer services exhibit quite different practices. They make much greater use of discount long-distance services and, because of the nature of their business, data transmission, electronic text messages and the Internet. One-quarter of computer services firms use the 800 service, a much higher proportion than the average. At the same time, they use fewer facsimile and radio/mobile services than other industries in the group. A complete picture is presented in Table 5.

On peut aussi constater une différence considérable dans l'utilisation des services de télécommunications par les différentes branches d'activité. Les maisons de services informatiques présentent des pratiques tout à fait différentes. Elles utilisent beaucoup plus les services interurbains à rabais et, en raison de la nature de leurs affaires, la transmission de données, le courrier électronique et l'Internet. Le quart des maisons de services informatiques utilisent le service 800, soit une proportion bien supérieure à la moyenne. Cependant, elles utilisent moins la télécopie et les services radio/mobiles que les autres branches du secteur. Le tableau 5 présente un portrait plus complet.

TABLE 5. Use of telecom services, by industry

TABLEAU 5. Utilisation des services de télécommunications, par branche d'activité

	Employment agencies	Computer services	Advertising services	Architectural and engineering services	Other services	Total
	Agences d'emploi	Services informatiques	Services de publicité	Services d'architecture et ingénierie	Autres services	
% of firms using services all the time						
% des entreprises utilisant les services continuellement						
Long distance voice services - Services téléphoniques interurbains						
Regular long distance - Interurbain ordinaire	23	46	38	46	41	41
Discount long distance - Interurbain à rabais	33	58	43	44	35	42
800 service - service 800	9	25	19	8	14	14
Debit and calling cards - Carte de débit et carte d'appel	6	18	8	15	7	11
Radio/mobile services - Services radio/mobiles						
Cellular - Téléphone cellulaire	23	20	32	30	31	29
Paging - Radiomessagerie	16	12	2	6	17	10
Other mobile radio - Autre service mobile	7	3	2	3	3	3
Other services - Autres services						
Facsimile - Télécopie	70	65	77	77	70	73
Data transmission - Transmission de données	8	42	15	9	23	19
Voice mail - Audiomessagerie	18	25	21	7	9	13
Electronic text messages - Courrier électronique	2	23	11	4	3	7
Teleconferencing - Téléconférence	-	5	3	1	1	2
Video conferencing - Vidéoconférence	-	-	2	-	-	-
Internet	1	9	2	2	2	3

2.3 Destination of calls

Firms in Business Services reported that, on average, 65% of the telecommunication services they use are for local transmissions, while 35% are for long-distance. Several factors may lie behind this distribution, including the number of locations a company has and its export orientation. One-third of all respondent firms operate in more than one location. This proportion increases to almost 80% for large computer services firms. In general, the proportion of long-distance calls outside Canada is at least equal to the proportion of the firms' exports. Among computer services firms, about 15% generate more than half their revenues from exports. Firms in advertising services and engineering, architectural and other scientific and technical services have the same 65% local and 35% long-distance distribution of calls, while for employment agencies and personnel suppliers the distribution leans more towards local calls because of the more localized markets they serve. For firms in computer services, by contrast, the use of telecommunication services is distributed almost equally between local and long-distance transmissions.

There is a strong correlation between firm size and use of long-distance transmissions. The proportion of long-distance calls increases from one-third for small firms to more than half for larger ones in advertising services and engineering, architectural and other scientific and technical services. In fact, large firms in these industries spend more on long-distance than on local transmissions or an equal amount. Firm size seems to have little effect on the proportion of local and long-distance transmissions by firms in computer services and by employment agencies and personnel suppliers. Table 6 summarizes the findings.

Computer services firms have a considerable interprovincial and international trade orientation, while employment agencies and personnel suppliers do not. Respondents indicated that, on average, two-thirds of all long-distance calls take place within the province of location. This is reduced to less than half for large firms, which reported one-quarter of their long-distance calls destined for the rest of Canada and another quarter for the United States and the rest of the world. Size leads to increased diversification of a company's activities. Chart 2 displays the results at the aggregate level, while Table 7 presents detailed findings by firm size.

2.3 Destination des appels

Les maisons de services aux entreprises ont déclaré que, en moyenne, 65 % des services de télécommunications qu'elles utilisent servent aux transmissions locales, tandis que 35 % servent aux communications interurbaines. Cette répartition peut s'expliquer par plusieurs facteurs, dont le nombre de locaux d'affaires que possède une entreprise et son orientation en matière d'exportation. Le tiers de toutes les maisons exploitent plus d'un local d'affaires. Cette proportion passe à près de 80 % pour les grandes maisons de services informatiques. D'une façon générale, la proportion des appels interurbains à l'extérieur du Canada est au moins égale à celle des exportations des maisons. Parmi les maisons de services informatiques, environ 15 % tirent plus de la moitié de leurs recettes des exportations. Les maisons de services de publicité, de services d'ingénierie et d'architecture et d'autres services scientifiques et techniques présentent la même répartition des appels, soit 65 % pour les appels locaux et 35 % pour les appels interurbains, tandis que, dans le cas des agences d'emploi et des fournisseurs de personnel, la répartition a tendance à comprendre davantage d'appels locaux en raison des marchés plus locaux qu'ils desservent. En revanche, dans le cas des maisons de services informatiques, l'utilisation des services de télécommunications est répartie presque également entre les transmissions locales et interurbaines.

Il existe une forte corrélation entre la taille des maisons et l'utilisation des transmissions interurbaines. La proportion des appels interurbains passe du tiers, pour les petites maisons, à plus de la moitié, pour les grandes maisons de services de publicité, de services d'ingénierie et d'architecture et d'autres services scientifiques et techniques. En fait, les grandes maisons de ces branches d'activité dépensent pour les communications interurbaines, un montant égal ou supérieur à celui qu'elles dépensent pour les transmissions locales. La taille des entreprises semble avoir peu d'effets sur la proportion des transmissions locales et interurbaines des maisons de services informatiques, des agences d'emploi et des fournisseurs de personnel. Le tableau 6 résume les conclusions.

Les maisons de services informatiques ont une orientation commerciale interprovinciale et internationale considérable, ce qui n'est pas le cas des agences d'emploi et des fournisseurs de personnel. Les répondants ont indiqué que, en moyenne, les deux tiers de tous les appels interurbains se font dans la province où est situé le local d'affaires. Ce pourcentage tombe à moins de la moitié pour les grandes maisons, lesquelles ont déclaré que le quart de leurs appels interurbains est destiné au reste du Canada et qu'un autre quart est acheminé vers les États-Unis et le reste du monde. La taille a pour effet une diversification accrue des activités d'une maison. Le graphique 2 montre les résultats, au niveau agrégé, tandis que le tableau 7 présente les conclusions détaillées selon la taille des maisons.

TABLE 6. Local and long-distance services, by industry and firm size

TABLEAU 6. Services téléphoniques locaux et interurbains, par branche d'activité et par taille d'entreprises

	Employment agencies	Computer services	Advertising services	Architectural and engineering services	Other services	Total
	Agences d'emploi	Services informatiques	Services de publicité	Services d'architecture et ingénierie	Autres services	
% of all firms - % de toutes les entreprises						
Small - Petites						
Local - Locaux	78	54	64	66	72	67
Long distance - Interurbains	22	46	36	34	28	33
Medium - Moyennes						
Local - Locaux	74	50	57	53	53	56
Long distance - Interurbains	26	50	43	47	43	44
Large - Grandes						
Local - Locaux	75	50	47	45	56	51
Long distance - Interurbains	26	50	53	55	44	49
All firms - Toutes les entreprises						
Local - Locaux	77	53	63	64	71	65
Long distance - Interurbains	23	47	37	36	29	35

CHART 2. Destination of long-distance services

GRAPHIQUE 2. Destination des services téléphonique interurbains

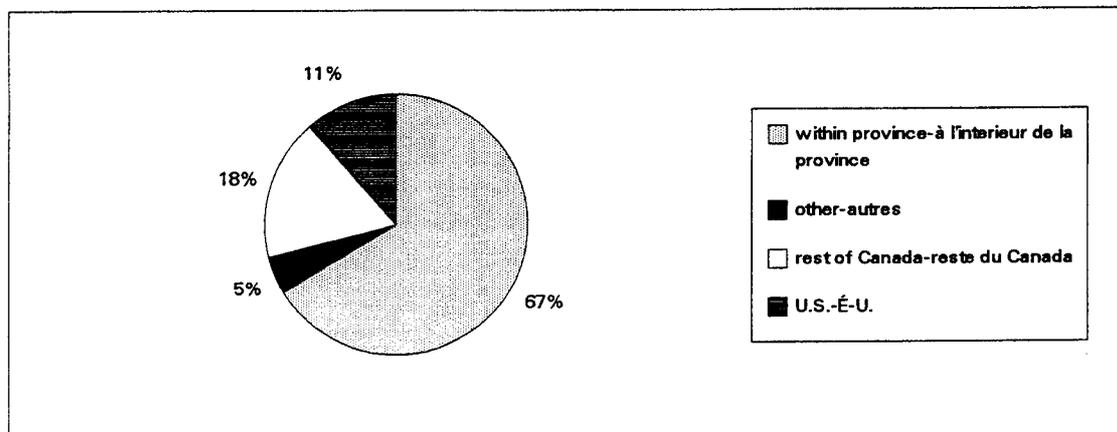


TABLE 7. Destination of long-distance services, by firm size

TABLEAU 7. Destination des services téléphoniques interurbains, par taille d'entreprise

	Small Petites	Medium Moyennes	Large Grandes	Total
% of firms - % des entreprises				
Within province - À l'intérieur de la province	69	59	49	67
Rest of Canada - Reste du Canada	17	20	25	18
U.S. - É.-U.	11	14	17	11
Other - Autres	4	7	10	5
Total	100	100	100	100

2.4 Choice of long-distance service supplier

One of the objectives of the survey was to determine to what extent alternative service suppliers have penetrated the business community in the liberalized long-distance voice market since 1992. How do businesses perceive the new developments? Are they taking advantage of the increased choice? Do they think that it improves their productivity?

The responses to this question proved quite revealing. Close to 40% of firms are already using one or more alternative suppliers. This increases with firm size to a remarkable 61% for large firms. These results are more impressive in view of the short time that competition has been allowed. There is variation by industry, but it is not as significant as the variation that exists by firm size. More than half of large and medium-sized firms (with the exception of medium-sized employment agencies and personnel suppliers) use at least one alternative supplier. The highest use of alternative suppliers occurs in large computer services firms, an impressive 78% of which have changed loyalties. Table 8 contains detailed results. Charts 3 and 4 show the penetration rates of alternative suppliers by firm size and industry, respectively.

About 15% of firms have their own private telecommunication network. This increases to almost 25% for large firms and approaches 40% for large computer services firms. In addition, in order to realize economies and reduce costs, about 10% of firms purchase services jointly. These alliances involve, on average, eight firms.

Firms appear to be taking advantage of competition. On average, they are acquiring their telecommunication services from two alternative suppliers. Overwhelmingly, those who have chosen an alternative supplier stated lower prices as the main reason. Range of services and better customer relations also ranked high. The least reported reasons were persuasive advertising, diversification of supplier base and superior technological capabilities. On the other hand, those who have stayed with traditional telephone companies have done so because they are satisfied with the quality and the variety of services and are reasonably satisfied with prices. A list of selection criteria for both options is provided in Table 9.

2.4 Choix d'un fournisseur de services interurbains

L'un des objectifs de l'enquête consistait à déterminer dans quelle mesure, depuis 1992, les fournisseurs de services de remplacement se sont introduits dans le monde des affaires, sur le marché libéralisé des services téléphoniques interurbains. Comment les entreprises perçoivent-elles les faits nouveaux? Profitent-elles du choix plus vaste? Estiment-elles qu'il améliore leur productivité?

Les réponses à ces questions ont été tout à fait révélatrices. Près de 40 % des entreprises utilisent déjà un fournisseur de remplacement ou plus. L'utilisation augmente avec la taille de l'entreprise, pour passer au pourcentage remarquable de 61 %, pour les grandes entreprises. Ces résultats sont plus impressionnants si l'on considère que ce n'est que depuis peu que la concurrence est permise. Il y a des différences selon les branches d'activité mais elles ne sont pas aussi importantes que les différences qui existent entre les entreprises de différentes tailles. Plus de la moitié des grandes et moyennes entreprises (à l'exception des agences d'emploi et des fournisseurs de personnel de taille moyenne) utilisent au moins un fournisseur de remplacement. L'utilisation la plus considérable de ces fournisseurs se produit dans les grandes maisons de services informatiques, lesquelles, dans la proportion impressionnante de 78 %, ont changé de fournisseur. Le tableau 8 présente les résultats détaillés. Les graphiques 3 et 4 montrent les taux de pénétration des fournisseurs de remplacement, selon la taille de l'entreprise et la branche d'activité, respectivement.

Environ 15 % des entreprises ont leur propre réseau de télécommunications privé. Cette proportion passe à près de 25 % pour les grandes entreprises et elle s'approche des 40 % pour les grandes maisons de services informatiques. En outre, afin de réaliser des économies et de réduire les coûts, environ 10 % des entreprises achètent des services conjointement. Ce genre d'alliance regroupe, en moyenne, huit entreprises.

Les entreprises semblent bénéficier de la concurrence. En moyenne, elles acquièrent leurs services de télécommunications de deux fournisseurs de remplacement. Une vaste majorité de celles qui ont choisi un fournisseur de remplacement ont déclaré les prix réduits comme étant le principal motif du changement. On apprécie aussi énormément la gamme plus large des services et les meilleures relations avec la clientèle. Les motifs déclarés le moins souvent ont été la publicité convaincante, la diversification des fournisseurs et les capacités technologiques supérieures. D'autre part, les entreprises qui sont restées avec les compagnies de téléphone traditionnelles l'ont fait parce qu'elles sont satisfaites de la qualité et de la variété des services et raisonnablement satisfaites des prix. On trouvera au tableau 9 une liste des critères de sélection dans les deux cas.

TABLE 8. Penetration rates, by alternative suppliers

TABLEAU 8. Taux de pénétration, par fournisseur de remplacement

	Employment agencies	Computer services	Advertising services	Architectural and engineering services	Other services	Total
	Agences d'emploi	Services informatiques	Services de publicité	Services d'architecture et ingénierie	Autres services	
	per cent - pourcentage					
Small - Petites	37	33	41	40	31	36
Medium - Moyennes	40	57	65	54	55	55
Large - Grandes	57	78	64	50	63	61
All firms - Toutes les entreprises	38	39	44	42	33	39

CHART 3. Penetration rates, by size

GRAPHIQUE 3. Taux de pénétration, par taille d'entreprise

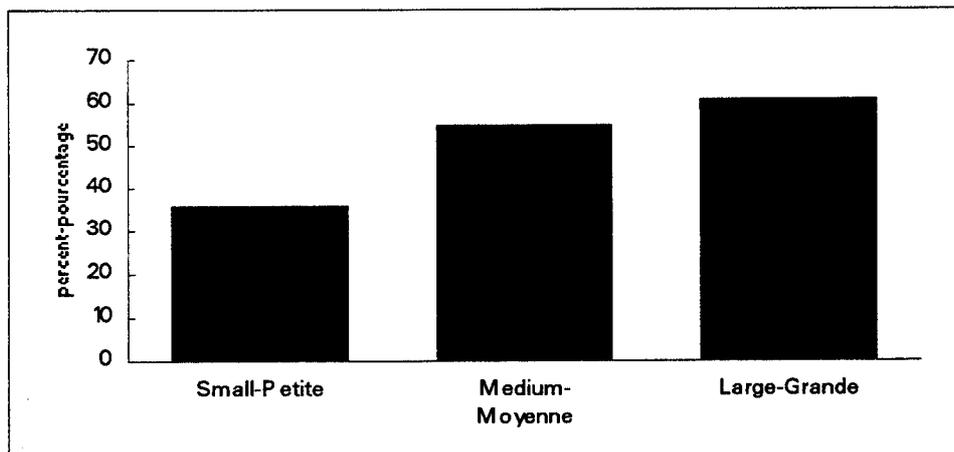


CHART 4. Penetration rates, by industry

GRAPHIQUE 4. Taux de pénétration, par branche d'activité

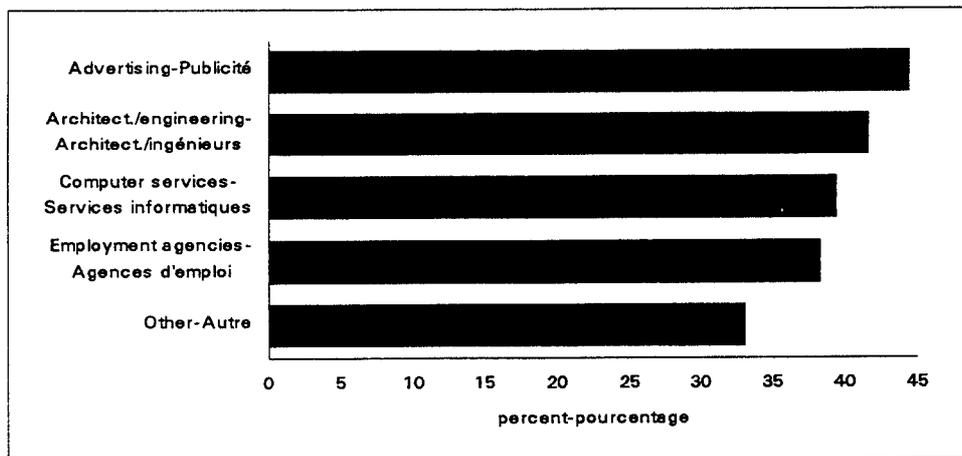


TABLE 9. Selection criteria for choice of supplier

TABLEAU 9. Critères de sélection pour le choix du fournisseur

Switching to alternative suppliers	% of firms that switched	Staying with traditional suppliers	% of firms that stayed
Passage à des fournisseurs de remplacement	% des entreprises qui ont changé	Conservation des fournisseurs traditionnels	% des entreprises qui sont restées
Lower prices - Prix réduits	88	Satisfied with quality of services - Satisfaction quant à la qualité du service	78
Greater range of services - Gamme plus large de services	39	Sufficient service variety - Gamme adéquate de services	47
Better customer relations - Meilleures relations avec la clientèle	26	Satisfied with the price - Satisfaction quant au prix	41
Higher quality of service - Services de meilleure qualité	21	Good relations with provider - Bonnes relations avec le fournisseur	26
Superior technological capabilities - Capacités technologiques supérieures	14	No time to investigate alternatives - Manque de temps pour explorer d'autres possibilités	25
Diversification of supplier base - Diversification des fournisseurs	8	Insufficient information about alternative - Renseignements insuffisants sur d'autres possibilités	17
Persuasive advertising - Publicité convaincante	5	Other - Autre facteur	13
Other - Autre facteur	5		

Although the results do not provide specific information on customer loyalty to the chosen telecommunication supplier, such loyalty could be considered high if measured by the customers' reliance on information from their service supplier. This, together with advertisements, tops the list of information sources. About 71% of small, 82% of medium-sized and 87% of large firms rely, to varying degrees, on their service provider for information about products and prices. Other sources include business associations and general news sources.

Surveyed firms felt that they are informed about telecommunication services, but few believed they have a good understanding of more recent technologies, such as wide area networks and frame relays.

2.5 Reasons for using telecommunication services

Businesses use telecommunication services for a variety of functions: purchasing inputs, sales, dealing with customers, internal communications, to name a few. Generally, respondents ranked customer service as the primary function for which they use telecommunication services,

Bien que les résultats ne fournissent pas de renseignements précis sur la loyauté de la clientèle envers le fournisseur de télécommunications choisi, on peut considérer celle-ci comme élevée si on la mesure par la confiance des clients aux renseignements reçus de leurs fournisseurs de services. Ce facteur et les annonces sont au sommet de la liste des sources d'information. Environ 71% des petites, 82% des moyennes et 87% des grandes entreprises se fient, à différents degrés, à leurs fournisseurs de services, en ce qui concerne les renseignements sur les produits et les prix. Parmi les autres sources, il faut mentionner les associations d'affaires et les sources générales d'information.

Les entreprises visées par l'enquête estimaient qu'elles sont bien renseignées au sujet des services de télécommunications, mais peu d'entre elles croyaient posséder une bonne compréhension des plus récentes technologies, telles que les grands réseaux et les relais de trames.

2.5 Motifs de l'utilisation des services de télécommunications

Les entreprises utilisent les services de télécommunications pour exécuter une foule de fonctions: l'achat d'entrées, les ventes, les relations avec la clientèle, les communications internes, pour n'en nommer que quelques-unes. D'une façon générale, les répondantes ont classé le service à la clientèle comme étant la principale

followed by sales of goods and services and sourcing/purchasing inputs. Use of such services is also important for internal communications.

Businesses put telecommunication services to diverse uses. Several of them may be combined to varying degrees for the same purpose. Telephone services, data transmission and facsimile services are all important for sales, as well as for customer service. Certain services are used more intensively by some industries. For example, firms in computer services use data transmission to a greater extent than any other product to service their customers, and large firms in engineering, architectural and other scientific and technical services use primarily cellular/mobile radio and data transmission for internal communications.

Indicators concerning the relative importance of using such services for selected performance criteria were also obtained. Consistent with the above, respondents assigned greatest importance to responsiveness to customer demand, followed by improvements in overall productivity (Table 10). These results apply particularly to medium-sized and large firms.

fonction pour laquelle elles utilisent les services de télécommunications, suivie des ventes de biens et de services et de l'acquisition ou l'achat d'entrées. L'utilisation de ces services est également importante pour les communications internes.

Les entreprises utilisent les services de télécommunications de diverses façons. Plusieurs de ces services peuvent être combinés à des degrés divers, à la même fin. Les services téléphoniques et les services de transmission de données et de télécopie sont tous importants pour les ventes, ainsi que pour le service à la clientèle. Certains services sont utilisés plus intensivement par certaines branches d'activité. Par exemple, les maisons de services informatiques utilisent la transmission de données dans une plus large mesure que tout autre produit pour fournir le service à leurs clients et les grandes entreprises de services d'ingénierie et d'architecture et des autres services scientifiques et techniques utilisent surtout le téléphone cellulaire, les services radio/mobiles et la transmission de données pour les communications internes.

Des indicateurs concernant l'importance relative de l'utilisation de ces services par rapport à certains critères de performance ont aussi été obtenus. Compte tenu de ce qui précède, les répondantes ont attaché la plus grande importance au temps de réponse aux demandes des clients, suivi des améliorations de la productivité globale (tableau 10). Ces résultats s'appliquent particulièrement aux moyennes et grandes entreprises.

TABLE 10. Importance of services for selected performance criteria

TABLEAU 10. Importance des services pour certains critères de performance

	Extremely important	Moderately important	Not important	Do not measure	Total
	Extrêmement importants	Modérément importants	Pas importants	N'a pas été mesurée	
	% of firms - % des entreprises				
Responsiveness to customer demand - Temps de réponse aux demandes des clients	62	21	2	14	100
Overall company productivity - Productivité globale de l'entreprise	43	35	6	16	100
Lead times - Délais d'approvisionnement	33	35	8	24	100
Market share - Part du marché	25	37	8	30	100

2.6 Growth prospects

Introduction of new telecommunication services due to technological advances, lower prices for the necessary hardware due to product cycles and lower service prices as a result of the opening up of competition in the industry have led to the proliferation and widespread use of these services. Has this process reached its peak or is there still room for growth? Respondents to the survey were asked to indicate their expected use of services in 1996.

Demand for these services appears to be quite high. Although most businesses expect to maintain their current usage, a substantial proportion anticipates growth. This is more pronounced for facsimile services (already heavily used), data transmission, electronic text messages and discount long-distance services. Sizeable growth is also expected in the use of cellular phones and the Internet. There is scope for expansion even for regular long-distance services (Table 11). These expectations are, of course, tied to the overall economic conditions. However, if this growth is realized, it could well alleviate some of the financial pressures experienced by suppliers in their struggle for market shares.

The pattern of expected growth in use of services by Business Services changes somewhat with firm size. In general, large firms anticipate above-average increases in their usage, even though they are major users already. More than half of the large firms also anticipate expanded usage for newer services. This may increase the gap in the diffusion of these services between small and large firms in the same industry, with obvious implications for their own competitive process. Small firms are less informed about the availability of these services and have fewer resources to allocate to acquiring that information. This may lead to a situation in which the unequal diffusion of these services changes the balance of competitive advantage. On the other hand, small firms in Business Services are the norm. Knowing that they plan to increase their use of telecommunication services to a comparatively lesser extent than large firms does not necessarily translate to volumes and revenues. The survey cannot shed light on this.

2.6 Perspectives de croissance

L'introduction de nouveaux services de télécommunications à la suite des progrès technologiques, les prix réduits du matériel nécessaire, attribuables aux cycles de vie des produits, et des prix des services plus bas, résultant de l'ouverture à la concurrence dans la branche d'activité, ont abouti à la prolifération et à l'utilisation généralisée de ces services. Ce processus a-t-il atteint son point culminant ou y a-t-il encore de la place pour la croissance? On a demandé aux répondantes à l'enquête d'indiquer comment elles prévoient utiliser les services en 1996.

La demande de ces services semble être très élevée. Bien que la plupart des entreprises s'attendent à maintenir leur utilisation actuelle, une proportion substantielle de celles-ci prévoient une certaine croissance. Cela est plus prononcé pour les services de télécopie (déjà considérablement utilisés), pour la transmission de données, pour le courrier électronique et pour les services interurbains à rabais. Une croissance considérable est aussi prévue dans l'utilisation des téléphones cellulaires et de l'Internet. Il y a place pour de l'expansion même pour les services téléphoniques interurbains ordinaires (tableau 11). Ces attentes sont, bien sûr, liées aux conditions économiques générales. Cependant, si cette croissance se produit, elle pourrait bien alléger certaines des pressions financières éprouvées par les fournisseurs dans la lutte qu'ils mènent pour obtenir des parts du marché.

Le profil de la croissance prévue de l'utilisation des services par les maisons de services aux entreprises change, dans une certaine mesure, avec la taille de la maison. D'une façon générale, les grandes maisons prévoient des accroissements de leur utilisation supérieurs à la moyenne, même si elles utilisent déjà beaucoup ces services. Plus de la moitié des grandes maisons prévoient aussi une utilisation accrue de services plus nouveaux. Cela peut accroître l'écart dans la diffusion de ces services entre les petites et grandes maisons de la même branche d'activité, ce qui aurait des effets manifestes sur leur propre processus de concurrence. Les petites maisons sont moins bien informées de la disponibilité de ces services et elles ont moins de ressources à consacrer à l'acquisition de renseignements à leur sujet. Cela peut aboutir à une situation dans laquelle la diffusion inégale de ces services modifie la balance de l'avantage concurrentiel. D'autre part, les petites maisons de services aux entreprises sont la norme. Le fait de savoir qu'elles envisagent d'accroître leur utilisation des services de télécommunications dans une mesure comparativement moindre que celle que prévoient les grandes maisons ne se traduit pas nécessairement en volumes et en recettes. L'enquête ne peut jeter aucune lumière sur ce point.

TABLE 11. Expected future use of telecom services

TABLEAU 11. Utilisation future prévue des services de télécommunications

	Decrease	Remain constant	Increase	Total
	Diminution	Restera constante	Augmentation	
	% of firms - % des entreprises			
Long distance voice services - Services téléphoniques interurbains				
Regular long distance - Interurbain ordinaire	7	67	26	100
Discount long distance - Interurbain à rabais	1	59	40	100
800 service - service 800	1	79	20	100
Debit and calling cards - Carte de débit et carte d'appel	3	81	16	100
Radio/mobile services - Services radio/mobiles				
Cellular - Téléphone cellulaire	-	62	38	100
Paging - Radiomessagerie	1	86	13	100
Other mobile radio - Autre service mobile	1	93	7	100
Other services - Autres services				
Facsimile - Télécopie	1	50	49	100
Data transmission - Transmission de données	1	55	45	100
Voice mail - Audiomessagerie	1	71	28	100
Electronic text messages - Courrier électronique	-	60	40	100
Teleconferencing - Téléconférence	-	72	28	100
Video conferencing - Vidéoconférence	-	85	15	100
Internet	1	67	32	100

The expected growth is also somewhat different among industries. Firms in computer services envisage above-average rates of increase, as do firms in advertising services. More than half of the respondents expect growth in the use of electronic text messages, data transmission and the Internet.

Individual industries, firm size and type of service combine to produce 240 permutations. Table 12 shows the top 20 growth prospects. The list is dominated by large computer services and advertising firms and by data transmission and electronic text messages.

La croissance prévue présente une certaine différence entre les branches d'activité. Les maisons de services informatiques prévoient des taux de croissance supérieurs à la moyenne, comme le font les services de publicité. Plus de la moitié des répondantes prévoient une croissance de l'utilisation du courrier électronique, de la transmission de données et de l'Internet.

Les branches d'activité particulières, la taille de l'entreprise et le type de services se combinent pour produire 240 permutations. Le tableau 12 montre les 20 plus grandes perspectives de croissance. La liste est dominée par les grandes maisons de services informatiques et de publicité et par la transmission de données et le courrier électronique.

TABLE 12. Top 20 growth prospects

TABLEAU 12. Les 20 plus grandes perspectives de croissance

	Size		% of firms
	Grandeur		% des entreprises
1 Advertising - Publicité	Large - Grande	Electronic text messages - Courrier électronique	83
2 Advertising - Publicité	Large - Grande	Data transmission - Transmission de données	80
3 Employment agencies - Agences d'emploi	Large - Grande	Data transmission - Transmission de données	74
4 Computer services - Services informatiques	Medium - Moyenne	Data transmission - Transmission de données	72
5 Computer services - Services informatiques	Large - Grande	Internet	72
6 Architectural and engineering - Architecture et ingénierie	Large - Grande	Electronic text messages - Courrier électronique	70
7 Computer services - Services informatiques	Medium - Moyenne	Internet	70
8 Other - Autre	Large - Grande	Facsimile - Télécopie	69
9 Other - Autre	Medium - Moyenne	Data transmission - Transmission de données	68
10 Computer services - Services informatiques	Large - Grande	Data transmission - Transmission de données	67
11 Advertising - Publicité	Large - Grande	Voice mail - Audiomessagerie	67
12 Computer services - Services informatiques	Medium - Moyenne	Electronic text messages - Courrier électronique	65
13 Employment agencies - Agences d'emploi	Large - Grande	Electronic text messages - Courrier électronique	65
14 Advertising - Publicité	Large - Grande	Facsimile - Télécopie	64
15 Computer services - Services informatiques	Large - Grande	Electronic text messages - Courrier électronique	63
16 Computer services - Services informatiques	Small - Petite	Electronic text messages - Courrier électronique	62
17 Other - Autre	Medium - Moyenne	Discount long distance - Interurbain à rabais	60
18 Other - Autre	Medium - Moyenne	Facsimile - Télécopie	60
19 Computer services - Services informatiques	Medium - Moyenne	Facsimile - Télécopie	59
20 Advertising - Publicité	Large - Grande	Discount long distance - Interurbain à rabais	58

Finally, when respondents were confronted with a list of factors that would induce them to increase their use of telecommunication services, they chose as the first such factor greater use of services by customers/suppliers (almost 75% of firms would increase their usage to some extent). This reveals a certain interdependency between transactions that has a technological dimension. A simple example of this is that the use of facsimile services requires both parties to possess a facsimile machine. Increased awareness of available services was ranked second (more than two-thirds of firms). More efficient transmissions, increased variety of services and lower prices were also rated high. Improved access to capital and more suppliers to choose from were rated lowest.

Enfin, lorsqu'on a montré aux répondantes une liste de facteurs qui auraient pu les inciter à accroître leur utilisation des services de télécommunications, elles ont choisi comme premier de ces facteurs une plus grande utilisation des services par les clients et les fournisseurs (près de 75 % des maisons accroîtraient leur utilisation dans une certaine mesure). Cela révèle une certaine interdépendance entre les transactions, laquelle a une dimension technologique. Un simple exemple de ce fait est que l'utilisation des services de télécopie exige que les deux parties possèdent un télécopieur. La connaissance accrue des services disponibles a été classée au second rang (par plus des deux tiers des entreprises). On a aussi attribué un rang élevé à des transmissions plus efficaces, à la variété accrue des services et à des prix réduits. Un meilleur accès au capital et un plus grand nombre de fournisseurs entre lesquels choisir ont été classés au dernier rang.

Part 3: Conclusions and Future Considerations

Users of telecommunication services care about prices and about the range and quality of services. They believe that using these services is indispensable in dealing with clients and that it improves their productivity.

It is clear from the survey that small firms are not as well informed about the availability of telecommunication services as are medium-sized and large firms. Lack of understanding of the potential for product and process innovation that the use of new telecommunication services entails⁵ is a problem for Business Services firms of all sizes.

A more comprehensive examination of the diffusion of telecommunication services is required. Indicators of use are required for all industries, not just Business Services, as industries may have different requirements and exhibit different habits in their use of telecommunication services -- much as the firms in computer services were found to use telecommunication services differently from the other industries in the group. It is also interesting to determine if there are correlations between patterns of usage and firm size that span industrial boundaries. In addition, as telecommunication services invade our daily lives, information on household purchases and uses of these services is needed. To understand these dynamic processes, time-series of indicators are essential. Supplier-based indicators, traditionally collected under conditions of regulated local monopolies, no longer suffice. There is need for user-defined indicators. Beyond aggregate statistical indicators, "[i]nvestigation of the factors shaping the contours, dynamics and biases of evolving telecommunication markets is needed" (Mansell 1993, p. 2).

⁵ Rosenberg (1982) states that some of the most fundamental scientific research of this century spun off the attempts to improve sound transmission by telephone. "Dealing with various kinds of interference, distortion, or attenuation of electromagnetic signals that transmit sound has profoundly enlarged our understanding of the universe" (pp. 148-49).

Partie 3: Conclusions et considérations futures

Les utilisateurs de services de télécommunications se soucient des prix, de la gamme et de la qualité des services. Ils croient que l'utilisation de ces services est indispensable pour traiter avec la clientèle et qu'elle améliore leur productivité.

Il est manifeste, selon l'enquête, que les petites entreprises ne sont pas aussi bien informées au sujet de la disponibilité des services de télécommunications que les moyennes et grandes entreprises. Le manque de compréhension des possibilités d'innovation dans les produits et les procédés⁵ qu'offre l'utilisation des nouveaux services de télécommunications constitue un problème pour les maisons de services aux entreprises de toutes tailles.

Un examen plus complet de la diffusion des services de télécommunications est nécessaire. Toutes les branches d'activité, non pas seulement les services aux entreprises, ont besoin d'indicateurs d'utilisation, étant donné que les branches d'activité peuvent avoir des besoins différents et présenter des habitudes différentes, pour ce qui est de l'utilisation des services de télécommunications -- dans la même mesure où l'on a constaté que les maisons de services informatiques utilisaient les services de télécommunications d'une façon différente de celles des autres branches du secteur. Il est également intéressant de déterminer s'il existe, entre les profils d'utilisation et la taille des entreprises, des corrélations qui dépassent les limites des branches d'activité. En outre, à mesure que les services de télécommunications envahissent notre vie quotidienne, nous avons besoin de renseignements sur les achats et l'utilisation de ces services par les ménages. Pour comprendre ces processus dynamiques, des séries chronologiques d'indicateurs sont essentielles. Les indicateurs basés sur les fournisseurs, qu'on recueillait traditionnellement dans des conditions de monopoles locaux réglementés, ne suffisent plus. On a besoin d'indicateurs définis par les utilisateurs. Au delà des indicateurs statistiques agrégés, «on a besoin d'une enquête sur les facteurs qui façonnent les contours, la dynamique et les biais des marchés de services de télécommunications en évolution» (Mansell 1993, p. 2).

⁵ Rosenberg (1982) déclare qu'une partie de la recherche scientifique la plus fondamentale du présent siècle découle des tentatives faites pour améliorer la transmission du son par téléphone. «Le fait de nous occuper de différentes sortes de brouillage, de distorsion ou d'affaiblissement des signaux électromagnétiques qui transmettent le son a énormément accru notre compréhension de l'univers» (pp. 148 et 149).

In a broader context, it is generally acknowledged that telecommunication infrastructure is pivotal to the health of a nation. Telecommunication networks are likened to the nervous systems of societies: "...in principle, they should be all-pervasive, just as oral and paper-based networks of communications have been" (Mansell 1993, p. 3). Today, we are witnessing an evolution in this area. Undoubtedly, many more changes are poised to take place. They are led by new technologies and the introduction of new services, as well as the demonopolization of markets. The days of a lone telephone in a business or household, supplied and serviced by a lone telephone company, are long gone. The changing environment has implications for users, service suppliers and policy-makers alike.

Users -- businesses in particular -- know that they can ill afford to be left behind. Telecommunication services expand the geographical boundaries of markets. Businesses will lose ground if competitors adopt new technologies and services and they do not. In addition, customers may demand delivery of services through channels that require use of such telecommunication services.

Service suppliers, under conditions of competition, are keenly aware of market shares. They can no longer take demand for granted. Issues such as price, service packaging and quality, timely delivery, customer relations and the like have become more important than ever before.

Policy-makers want to ensure that the latest telecommunication technologies and services are introduced and delivered to businesses and households at affordable prices (Telecommunications Act 1993). In addition, since telecommunications are vital to the evolution, building and management of computer networks, they want to ensure that the essential building blocks for information technologies are available (OECD 1992). Governments are also concerned about the effects of these developments on employment. The interest of the individual firm in financial viability and prosperity does not necessarily go hand in hand with the societal need for higher employment. The introduction of several of these services may be labour-saving. For instance, the introduction of automatic teller machines led to telebanking and fewer tellers. However, identifying labour-saving services in a particular industry and stopping there would be simplistic and misleading. Favourable effects may be created elsewhere in the economy, since changes permeate the entire input-output structure of the economy. In fact, a recent OECD report (1995) states that employment in monopolized

Dans un contexte plus vaste, il est généralement reconnu que l'infrastructure des télécommunications est d'importance vitale pour la santé économique d'un pays. Les réseaux de télécommunication sont comparés au système nerveux des sociétés: «... en principe, ils devraient être généralisés, tout comme l'ont été les réseaux de communications orales et sur papier» (Mansell 1993, p. 3). De nos jours, on assiste à une évolution dans ce domaine. Sans aucun doute, de nombreux autres changements sont destinés à se produire. Ils résultent des nouvelles technologies et de l'introduction de nouveaux services, ainsi que de la démonopolisation des marchés. L'époque d'un seul téléphone dans une entreprise ou un ménage, fourni et desservi par une seule compagnie de téléphone, est révolue depuis longtemps. L'environnement en évolution a des répercussions sur les utilisateurs, les fournisseurs de services et les décideurs.

Les utilisateurs -- en particulier les entreprises -- savent qu'ils ne peuvent pas se permettre de rester en arrière. Les services de télécommunications étendent les limites géographiques des marchés. Les entreprises perdront du terrain si leurs concurrents adoptent de nouvelles technologies et de nouveaux services et si elles ne le font pas. En outre, les clients peuvent exiger la prestation des services par des voies qui exigent l'utilisation de ces services de télécommunications.

Les fournisseurs de services, dans des conditions de concurrence, ont une conscience aiguë des parts du marché. Ils ne peuvent plus tenir la demande pour acquise. Des questions telles que le prix, la présentation et la qualité des services, la livraison à temps, les relations avec la clientèle et d'autres questions semblables sont devenues plus importantes que jamais.

Les décideurs veulent s'assurer que les services et les technologies de télécommunications les plus récents sont introduits et fournis aux entreprises et aux ménages à des prix abordables (Loi de 1993 sur les télécommunications). En outre, étant donné que les télécommunications sont d'importance vitale pour l'évolution, la construction et la gestion des réseaux informatiques, les décideurs veulent s'assurer que les composantes essentielles des technologies de l'information sont disponibles (OCDE 1992). Les gouvernements se préoccupent aussi des effets de cette évolution sur l'emploi. L'intérêt de l'entreprise individuelle pour la viabilité et la prospérité financières ne va pas nécessairement de pair avec le besoin d'emplois accru de la société. L'introduction de plusieurs de ces services peut permettre d'économiser de la main-d'oeuvre. Par exemple, l'introduction des caisses automatiques a abouti aux opérations bancaires à domicile et à la réduction du nombre de caissiers. Cependant, il serait simpliste et trompeur de cerner les services qui permettent d'économiser de la main-d'oeuvre dans une branche particulière et de s'arrêter là. Ces services peuvent avoir des effets bénéfiques dans d'autres branches de l'économie, étant donné que les changements s'étendent à l'ensemble de la structure des entrées-sorties de l'économie. En fait, selon un récent rapport de l'OCDE

industries would decline anyway, and that in countries with the longest experience of liberalization, such as Japan, the United Kingdom and the United States, overall employment has not been necessarily reduced. "This would tend to indicate that those Member countries which retain monopolies are going to be relatively worse off than ones with liberal markets" (OECD 1995, p. 75). Much more needs to be done to improve our understanding of these issues.

References

CRTC (1992) "Competition in the Provision of Public Long-Distance Voice Telephone Services and Related Resale and Sharing Issues", Telecom Decision 92-12.

Garvin, David A. (1988) "Managing Quality", New York: The Free Press.

Industry Canada (1994) "The Canadian Telecommunications Service Industries: An Overview - Part 1: The Domestic Situation", Ottawa.

Lovelock, C.H. (1990) "Services Marketing", Prentice Hall.

Mansell, Robin (1993) "The New Telecommunications: A Political Economy of Network Evolution", SAGE Publications.

OECD (1992) "Information Networks and New Technologies: Opportunities and Policy Implications for the 1990s", Information Computer Communications Policy, No. 30, Paris.

OECD (1995) "Telecommunication Infrastructure: The Benefits of Competition", Information Computer Communications Policy, No. 35, Paris.

Rosenberg, Nathan (1982) "Inside the Black Box: Technology and Economics", Cambridge: Cambridge University Press.

Sciadas, George (1994) "Business Services - Part 1: Evolution", in *Services Indicators*, Statistics Canada, Cat. No. 63-016, 2nd Quarter, Ottawa.

Telecommunications Act (1993), Chapter 38, Canadian Telecommunications Policy.

(1995), l'emploi dans les branches d'activité monopolisées diminuera de toute façon et, dans les pays ayant la plus longue expérience de la libéralisation, tels que le Japon, le Royaume-Uni et les États-Unis, l'emploi global n'a pas été nécessairement réduit. «Cela tendrait à indiquer que les pays membres qui conservent des monopoles vont se trouver dans une situation relativement pire que ceux qui se sont dotés de marchés libéraux» (OCDE 1995, p. 75). On doit faire beaucoup plus pour améliorer notre compréhension de ces questions.

Références

CRTC (1992) "Competition in the Provision of Public Long-Distance Voice Telephone Services and Related Resale and Sharing Issues", Telecom Decision 92-12.

Garvin, David A. (1988) "Managing Quality", New York: The Free Press.

Industrie Canada (1994) "The Canadian Telecommunications Service Industries: An Overview - Part 1: The Domestic Situation", Ottawa.

Lovelock, C.H. (1990) "Services Marketing", Prentice Hall.

Mansell, Robin (1993) "The New Telecommunications: A Political Economy of Network Evolution", SAGE Publications.

OCDE (1992) "Information Networks and New Technologies: Opportunities and Policy Implications for the 1990s", Information Computer Communications Policy, No. 30, Paris.

OCDE (1995) "Telecommunication Infrastructure: The Benefits of Competition", Information Computer Communications Policy, No. 35, Paris.

Rosenberg, Nathan (1982) "Inside the Black Box: Technology and Economics", Cambridge: Cambridge University Press.

Sciadas, George (1994) "Services aux entreprises - Partie 1: Évolution", *Indicateurs des services*, Statistique Canada, n° 63-016 au cat., 2^e trimestre, Ottawa.

Loi de 1993 sur les télécommunications, chapitre 38, Politique canadienne en matière de télécommunications.

Glossary of Terms

Long-Distance Voice Services

Regular long-distance (direct dialling)

Refers to the basic long-distance service. Its features include: operator assistance, person-to-person calling and automated billing.

Discount long-distance

Includes long-distance services commonly acquired on a contractual basis and that may represent price reductions over regular long-distance (direct dialling).

800 service

A service allowing callers to reach the subscriber by dialling, free of charge, a 1-800 + 7 digits number. The called party (subscriber) pays for the call.

Debit and calling cards

Cards issued by the telecommunication service provider to give customers a more convenient payment option.

Radio/Mobile Services

Cellular

A service, formally referred to as cellular mobile telephone service, that allows subscribers to use hand-held or in-place units to make calls to the Public Switched Network while moving at vehicular speeds or less.

Paging

A mobile radio service that allows subscribers to receive short text messages with small pocket-sized radio receivers.

Other mobile telecommunication services

Mobile telecommunication services not classified elsewhere, such as air to ground and maritime communications. These services also include voice and data dispatch communication, public phones in aircraft and satellite-based services.

Other Telecommunication Services

Facsimile

A service that allows copies of documents to be transmitted over communication systems and reproduced at the receiver.

Data transmission

Includes a wide variety of digital and analog-based data services that transmit information at various speeds.

Voice mail

A service that intercepts calls, plays an announcement and records the caller's spoken message for later retrieval.

Electronic text messages

A service that exchanges text messages -- popularly known as electronic mail.

Teleconferencing

A service that permits three or more parties to participate simultaneously in a call.

Glossaire

Services téléphoniques interurbains

Interurbain (automatique) ordinaire

Service interurbain de base offrant notamment les fonctions suivantes: assistance du téléphoniste, appel de personne à personne et service de facturation automatique.

Interurbain à rabais

Différents services interurbains, généralement obtenus en vertu d'ententes contractuelles, qui peuvent être offerts à des tarifs inférieurs à ceux de l'interurbain automatique ordinaire.

Service 800

Service interurbain qui permet au demandeur de joindre sans frais le demandé (abonné) en composant un numéro 800 (1- 800 + sept chiffres). Les frais d'appel sont imputés au demandé (abonné).

Carte de débit et carte d'appel

Carte émise à l'abonné par un fournisseur de services de télécommunications pour faciliter les paiements.

Services radio/mobiles

Téléphonie cellulaire

Service autrefois nommé service téléphonique cellulaire mobile, qui permet aux abonnés de se raccorder au réseau téléphonique commuté public, au moyen d'appareils portatifs (à main) ou d'appareils installés à bord d'un véhicule, alors qu'ils se déplacent ou sont à l'arrêt.

Radiomessagerie

Service mobile radio qui permet aux abonnés de recevoir de brefs messages textuels au moyen d'un petit récepteur de poche.

Autres services mobiles de télécommunications

Services mobiles de télécommunications non classés ailleurs, tels que les communications air-sol et les communications maritimes, notamment les services de répartition (acheminement de véhicules) par transmission de la voix et des données; les téléphones publics à bord des aéronefs et les services par satellite.

Autres services de télécommunications

Télécopie

Service de transmission de documents qui sont copiés à la source, transmis par des systèmes de communications et reproduits à l'arrivée.

Transmission de données

Il s'agit d'une vaste gamme de services, analogiques ou numériques, qui assurent la transmission de données à différents débits.

Audiomessagerie

Service qui intercepte les appels, passe un message enregistré et enregistre le message du demandeur, qui peut être écouté en différé.

Courrier électronique

Service d'échange de messages textuels -- appelé communément «courrier électronique».

Téléconférence

Service qui permet d'établir simultanément une communication entre trois personnes ou plus.

Video conferencing

A service that permits simultaneous voice and image communications between two or more locations.

Internet

Connects computers to the global network for electronic mail services, file transfer, and information search and retrieval.

Private communications networks

Networks constructed and used by a specific organization.

Leased private line networks

This is a system of leased channels on the Public Switched Network dedicated for the use of a specific customer.

Virtual private networks

To the user these networks appear as a private communications network. However, they are, in fact, part of the Public Switched Network and are dynamically configured for the use of a specific organization.

Telecommunication Technologies**Satellite**

A device placed in orbit around the earth that carries radio equipment used to provide communication services between distant points on earth.

Fibre optic facilities

Cables composed of glass fibres that use light pulses to transmit an information signal.

Wide area networks

Networks that connect computers, terminals and printers located in a number of sites and over distances normally requiring telecommunication facilities other than in-building cabling.

Microwave radio networks

Telecommunication networks capable of transferring large amounts of information using electromagnetic signals on frequencies above 2 Gigahertz.

Cellular radio networks

Networks that allow subscribers to communicate with the Public Switched Telephone Network via base stations that are located in a given service area.

Frame relay

A packet-based transmission technology that is modelled on the X.25 protocol. With frame relay, data is packaged into variable-length frames or packets, each with address headings to route the data to the appropriate location. Frame relay is designed for digital networks that have high-clarity circuits.

ATM (Asynchronous transfer mode)

A cell-switched technique that uses 53-byte cells to carry data, still images, full-motion video and voice over high-speed circuits.

Vidéoconférence

Service qui permet d'établir une communication simultanée (transmission de la voix et d'images) entre deux emplacements ou plus.

Internet

Service qui assure le raccordement d'ordinateurs au réseau mondial. Il offre des services de courrier électronique, de transfert de fichiers et de recherche et d'extraction de données.

Réseau de communications privé

Réseau construit et exploité par un organisme particulier.

Réseau privé constitué de lignes louées

Système de voies du réseau commuté public, louées par un client et réservées à son usage exclusif.

Réseau virtuel privé

Pour l'utilisateur, un réseau de ce type semble être un réseau privé. Cependant, un réseau virtuel fait partie du réseau commuté public. Il est configuré de façon dynamique et est mis à la disposition d'une entreprise particulière.

Technologies des télécommunications**Satellite**

Engin mis sur orbite terrestre, porteur de matériel radio assurant des services de radiocommunications entre des points éloignés de la Terre.

Réseau à fibres optiques

Réseau qui utilise des filaments de verre acheminant des impulsions lumineuses pour transmettre de l'information.

Grand réseau (WAN)

Réseau qui raccorde des ordinateurs, des terminaux et des imprimantes installés à différents emplacements éloignés au moyen d'installations de télécommunications autres que celles normalement installées à l'intérieur d'un même immeuble.

Réseau hertzien (à micro-ondes)

Réseau de télécommunications qui permet de transmettre une vaste quantité d'information au moyen de signaux électromagnétiques dont les fréquences sont supérieures à 2 gigahertz.

Réseau radio cellulaire

Réseau qui raccorde les abonnés au réseau téléphonique commuté public par l'intermédiaire de stations de base qui sont installées dans une zone de service donnée.

Relais de trames

Technologie de transmission par paquets conforme au protocole X.25. Les données sont groupées dans des trames, ou paquets, de longueur variable, qui portent chacune, en en-tête, l'adresse où doivent être acheminées les données de la trame. Le relais de trames est destiné aux réseaux numériques dotés de circuits à précision élevée.

MTA (mode de transfert asynchrone)

Technique de commutation de cellules qui utilise des cellules de 53 octets pour acheminer des données, des images fixes, des images vidéo animées et des signaux vocaux sur des circuits à grande vitesse.

Analytical Paper Series**Série de documents analytiques**

No.

N°

1. *Business Services, Part 1: Evolution*
George Sciadas
2. *Business Services, Part 2: The Human Side*
George Sciadas
3. *Final Purchase, Growing Demand: The Canadian Funeral Services Industry*
John Heimbecker
4. *Strategic R&D Alliances*
Antoine Rose
5. *The Demand for Telecommunication Services*
Dora Mozes and George Sciadas

1. *Services aux entreprises, Partie 1: Évolution*
George Sciadas
2. *Services aux entreprises, Partie 2: L'aspect humain*
George Sciadas
3. *Achat final, accroissement de la demande: Les entreprises de services funéraires au Canada*
John Heimbecker
4. *Alliances stratégiques de R-D*
Antoine Rose
5. *La demande de services de télécommunications*
Dora Mozes et George Sciadas