

**Challenges facing Canada's
Internet service providers;
A snapshot from a
survey of ISPs**

by
Norah Hillary and Gord Baldwin

Number 28

**Enjeux auxquels sont confrontés
les fournisseurs canadiens de
services Internet : survol tiré
d'une enquête des FSI**

par
Norah Hillary et Gord Baldwin

Numéro 28

Analytical Paper Series

The Analytical Paper Series publishes research undertaken in Services Division and other parts of Statistics Canada. It also welcomes papers related to the services industries from government departments, research institutes, businesses and academics. The objective of the Series is to disseminate knowledge and stimulate discussion.

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 et d'autres secteurs de Statistique Canada. Elle sert aussi à la publication de documents relatifs au secteur des services qui proviennent des ministères, des instituts de recherche, des entreprises et des universitaires. La Série vise à diffuser les connaissances et à stimuler la discussion.

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.

Les Divisions sont disposées à examiner des propositions visant la conduite de recherches conjointes.



Statistics Canada
Service Industries Division

Statistique Canada
Division des industries de service

Challenges facing Canada's Internet service providers; A snapshot from a survey of ISPs

by
Norah Hillary and Gord Baldwin

Price: \$10.00 per issue, \$35.00 annually

Reprinted from **Services Indicators**,
Catalogue no. 63-016-XPB, 1st quarter 1999.

63F0002XPB No. 28
ISBN: 0-660-60603-8
ISSN: 1201-9038

December 1999

For further information, please contact the authors at 613-951-5882 or 613-951-0407 or:

Don Little
Editor, Services Indicators
Service Industries Division
Statistics Canada
Jean Talon Building, 10th floor, Section D2
Tunney's Pasture, Ottawa, Ontario
Canada K1A 0T6
Telephone: (613) 951-6739
Facsimile: (613) 951-6696

Published by the authority of the Minister responsible for
Statistics Canada

© Minister of Industry, 1999

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.

Enjeux auxquels sont confrontés les fournisseurs canadiens de services Internet : survol tiré d'une enquête des FSI

par
Norah Hillary et Gord Baldwin

Prix : 10,00 \$ l'exemplaire, 35,00 \$ annuellement

Article paru dans **Indicateurs des services**,
N° 63-016-XPB au catalogue, 1^{er} trimestre 1999.

63F0002XPB n° 28
ISBN : 0-660-60603-8
ISSN : 1201-9038

Décembre 1999

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec les auteurs au 613-951-8711 ou 613-951-0407 ou avec :

Don Little
Éditeur, Indicateurs des services
Division des industries de service
Statistique Canada
Édifice Jean-Talon, 10e étage, section D2
Parc Tunney, Ottawa (Ontario)
Canada, K1A 0T6
Téléphone : (613) 951-6739
Télécopieur : (613) 951-6696

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 1999

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

This article focuses on characteristics of “primary ISPs”, that is, firms reporting that 50% or more of their revenues come from ISP activities. It looks at challenges facing ISPs including barriers to growth, competing in the Internet sector, complaints and practices regarding offensive content and conduct, as well as ISPs’ perceptions of what is important to their customers. These items are analysed after classifying ISPs into four different size categories, enabling one to see any differences in perception or conduct between ISPs of varying sizes.

Résumé

Cet article met l’accent sur les caractéristiques des «FSI principaux», c’est-à-dire des entreprises dont 50 % ou plus des revenus proviennent d’activités de FSI. Il examine les enjeux auxquels sont confrontés les FSI aujourd’hui, notamment les obstacles à la croissance, la concurrence dans Internet, les plaintes et les pratiques concernant une conduite et un contenu offensants ainsi que la façon dont les FSI perçoivent ce qui est important pour leurs clients. Nous analysons ces points après avoir réparti les FSI en quatre catégories de taille, ce qui nous permet de voir les différences de perception ou de conduite entre les FSI de différentes tailles.

Challenges facing Canada's Internet service providers; A snapshot from a survey of ISPs

Norah Hillary and Gord Baldwin
Service Industries Division
Tel.: (613) 951-8711 or (613) 951-0407
Fax: (613) 951-6696
E-mail: hillnor@statcan.ca or baldgor@statcan.ca

Introduction

Internet Service Providers (ISPs) play an important role in connecting Canadians, individuals and businesses alike. They enable Canadians to participate and compete in the world of the Internet - the heart of the global information society. While it is generally understood that the industry is characterized by several large players, as well as many small firms for whom few barriers to entry and exit exist, relatively little is known about Canada's ISPs. Few studies have been undertaken on this emerging, competitive industry and the rapid entry and exit of firms compounds the problem of estimating the ISP population and its characteristics.

To address this information gap, the *Survey of Internet Service Providers and Computer Services, 1997* was conducted by Statistics Canada on behalf of Industry Canada, in the spring of 1998. It was designed to collect information on the revenues, employment, product mixes, end-use markets, distribution channels, business practices and R&D activities of firms engaged in providing Internet access and/or other Internet services in Canada. Questionnaires were mailed to 675 ISPs and valid responses were received from 383 ISPs across the country (a response rate of 57%). Please see the methodology box for more information on the survey itself.

Due to its comprehensive nature, much can be learned from the survey's results as they provide a snapshot of the growing ISP industry in Canada. The scope of this paper will be limited to analysis of various characteristics of "primary ISPs", that is, those firms reporting that 50% or more of their revenues come from ISP activities. Consequently, this study does not address characteristics of FreeNets/Community Networks or other non-profit organizations that did not report revenue. Nor does it

Enjeux auxquels sont confrontés les fournisseurs canadiens de services Internet : Survol tiré d'une enquête des FSI

Norah Hillary et Gord Baldwin
Division des industries de service
Téléphone : (613) 951-8711 ou (613) 951-0407
Télécopieur : (613) 951-6696
Courrier électronique : hillnor@statcan.ca ou baldgor@statcan.ca

Introduction

Les fournisseurs de services Internet (FSI) jouent un rôle essentiel pour ce qui est de connecter les Canadiens, qu'il s'agisse d'abonnements résidentiels ou commerciaux. Ils permettent aux Canadiens de se tailler une place dans le monde d'Internet – le cœur de la société mondiale de l'information – et d'y soutenir la concurrence. On sait, en règle générale, que l'industrie compte plusieurs intervenants de grande taille ainsi que de nombreuses petites entreprises pour lesquelles il n'y a que peu d'obstacles pour entrer sur le marché et en sortir. Toutefois, on a peu d'information sur les FSI canadiens. Peu d'études ont été réalisées sur ce nouveau secteur concurrentiel. De plus, l'apparition et la disparition rapides d'entreprises compliquent les choses quand il s'agit d'évaluer le nombre et les caractéristiques des FSI.

Afin de combler cette lacune en matière d'information, Statistique Canada a réalisé au printemps 1998 l'*Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet et de services informatiques* pour le compte d'Industrie Canada. L'enquête visait à colliger de l'information sur les revenus, l'emploi, la gamme de produits, les marchés d'utilisation finale, les canaux de distribution, les pratiques commerciales et les activités de R&D des entreprises qui offrent un accès Internet ou d'autres services Internet au Canada. Des questionnaires ont été envoyés à 675 FSI et 383 d'entre eux ont retourné un questionnaire valide, des quatre coins du Canada (soit un taux de réponse de 57 %). Veuillez consulter l'encadré sur la méthodologie pour en savoir plus sur l'enquête elle-même.

En raison de leur nature exhaustive, les résultats de l'enquête ont beaucoup à nous apprendre. Ils nous donnent en effet un aperçu du secteur en pleine évolution des FSI au Canada. Le présent document se limite à l'analyse de certaines caractéristiques des «FSI principaux», c'est-à-dire des entreprises dont 50 % ou plus des revenus proviennent d'activités de FSI. Par conséquent, la présente étude n'aborde pas les caractéristiques des libertels ou réseaux communautaires, ni d'autres organismes sans but lucratif qui n'ont pas déclaré de revenus provenant de ces activités. Elle n'examine

examine the large component of total ISP activity in Canada that is carried out by firms deriving less than 50% of their revenue from ISP activity (such as telephone carriers that offer ISP services). Also, large foreign ISPs offering Canadian access through local Canadian phone numbers, but without a server presence in Canada, are not covered by the survey.

The paper will look at challenges facing ISPs today including barriers to growth, competing in the Internet sector, complaints and practices regarding offensive content and conduct, as well as ISPs' perceptions of what is important to customers. These issues will be analysed after classifying ISPs into four different size categories, based on ISP revenue. This will enable one to see any differences in perception or conduct between ISPs of varying sizes.

What are Internet Service Providers (ISPs)?

Internet Service Providers (ISPs) are companies or organizations that act as gateways through which businesses, individuals and organizations can access the World Wide Web. An ISP maintains a network linked to the Internet via a high-speed communication line and offers connections to the Internet for their clients.

In addition, ISPs can provide other services such as web hosting and proprietary online services. The web hosting service enables clients to post Internet-accessible web pages on the ISP's web server. As well, proprietary online services are custom services also offered by some ISPs, but only to their subscribers.

Fees for the services of ISPs depend on several factors. They can vary by region. They can also depend on the type of connection, modem speed and level of service being asked for. In some cases, the fee is a flat monthly or annual rate for which customers face no limits on connection time. Other ISPs are known to charge by the hour for time in which the user is connected.

pas non plus la vaste composante de l'activité totale de FSI au Canada qui revient à des entreprises qui tirent moins de 50 % de leurs revenus des activités de FSI (notamment, les télécommunicateurs qui offrent des services de FSI). L'étude ne tient pas non plus compte des grands FSI étrangers qui offrent un accès Internet au Canada grâce à des numéros de téléphone locaux, sans que le serveur ne se trouve au Canada.

Le présent document examine les enjeux auxquels sont confrontés les FSI aujourd'hui, notamment les obstacles à la croissance, la concurrence dans Internet, les plaintes et les pratiques concernant une conduite et un contenu offensants ainsi que la façon dont les FSI perçoivent ce qui est important pour leurs clients. Nous analyserons ces points après avoir réparti les FSI en quatre catégories de taille, d'après leurs revenus, ce qui nous permettra de voir les différences de perception ou de conduite entre les FSI de différentes tailles.

Que sont les fournisseurs de services Internet (FSI)?

Les fournisseurs de services Internet (FSI) sont des entreprises ou des organismes qui font office de porte d'entrée et grâce auxquels les entreprises, les particuliers et les organismes peuvent avoir accès au Web. Un FSI entretient un réseau lié à Internet au moyen d'une ligne de communication à haute vitesse et offre des connexions à Internet à ses clients.

De plus, les FSI offrent d'autres services comme l'accueil de sites Web et des circuits spécialisés. Le service d'accueil de sites Web permet aux clients d'afficher des pages Web sur Internet, sur le serveur Web du FSI. De même, les circuits spécialisés sont des services personnalisés qu'offrent certains FSI à leurs abonnés uniquement.

Les frais de service des FSI dépendent de plusieurs facteurs et varient d'une région à l'autre. Ils dépendent aussi du type de connexion, de la vitesse du modem et du niveau de service demandé. Dans certains cas, il s'agit d'un forfait mensuel ou annuel dans le cadre duquel les clients bénéficient d'un temps d'utilisation illimité. D'autres FSI facturent le compte de leurs clients à l'heure, en fonction de la durée de la connexion.

Respondent Distribution

Of the 383 respondents to the *Survey of Internet Service Providers and Computer Services, 1997*, 354 identified themselves as for-profit organizations, while 29 were either FreeNets/Community Networks or other non-profit organizations.

Respondents were asked to report the proportion of operating revenues that they derived from ISP activities, with results ranging from less than 1% of total operating revenue to as much as 100%. Based on this information, the 383 ISPs can be broken down into two categories:

- i) Primary ISPs: these are firms that derive 50% or more of their total operating revenue from the provision of ISP services.

Distribution des répondants

Sur les 383 répondants à l'*Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet et de services informatiques*, 354 se sont présentés comme des organismes à but lucratif, alors que 29 d'entre eux étaient des réseaux libéraux ou communautaires ou encore d'autres organismes sans but lucratif.

On a demandé aux répondants d'indiquer la proportion de revenus d'exploitation provenant d'activités de FSI. Les résultats vont de moins de 1 % à 100 % du total des revenus d'exploitation. Compte tenu de ces données, les 383 FSI se classent en deux catégories :

- i) Les FSI principaux. Il s'agit des entreprises qui tirent 50 % ou plus du total de leurs revenus d'exploitation de la prestation de services de FSI.

Survey of Internet Service Providers (ISPs) and Computer Services, 1997

The Survey of Internet Service Providers (ISPs) and Computer Services, 1997 was conducted by Statistics Canada on behalf of Industry Canada in the spring of 1998. A comprehensive questionnaire was designed to collect statistical information on the revenues, employment, product mixes, end-use markets, distribution channels, business practices and R&D activities of firms engaged in providing Internet access and/or other Internet services in Canada.

More specifically, in addition to questions on organizational and financial aspects of the firms (their revenues, expenses, employment, client groups), multi-part questions related to ISP activities were included. They asked about: revenue sources specific to ISP activities; customers; residential/business subscription packages; value-added services included for free vs additional fee; type of electronic commerce products and services provided; network capacity and customer usage; dial-up service and connection options; content provision; corporate policies; trade association membership; strategic alliances; and R&D activities. ISPs were also asked about their perceptions of factors impeding growth, competing in the Internet sector, customer preferences, and offensive content and conduct. For these questions, the ISPs' perception ratings of 1-5 were grouped into high (4 and 5), medium (3) and low(1 and 2) categories for analysis.

Survey Methodology

Target Population

The survey's target population consisted of all firms providing Internet access and/or other Internet services in Canada. Industry Canada compiled a database of all known ISPs after an extensive telephone campaign determined which firms did, in fact, provide such services. Statistics Canada created the survey frame from the database of 675 ISPs provided by Industry Canada. This was believed to be the most complete list of firms engaged in ISP activity in Canada and included for-profit organizations as well as FreeNets and other not-for-profit organizations. The survey goal was to compile information for all firms providing Internet access and/or other Internet services in Canada, regardless of the proportion of revenue derived from ISP activity. Increasingly, provision of Internet services is becoming an activity in which many varied types of firms engage, hence muddying the notion of the ISP "industry".

Estimation and Data Quality

The statistics contained in the Survey of Internet Service Providers (ISPs) and Computer Services, 1997 cannot be used to derive industry-level estimates because they are not derived from a representative sample survey, but instead, are based on a database of all known ISPs. Consequently, all estimates are based solely on the responses received from the survey.

Questionnaires were mailed to 675 ISPs and valid responses were received from 383 ISPs across the country (a response rate of 57%). While this is a good proportion of the frame, it is not necessarily representative of the entire ISP population. For example, many large ISP players did not participate. The non-response may vary, not only by the size of firm, but also geographically across the country. The impact of this on the data is: under-representation of totals and possible introduction of bias for characteristics data (e.g., geared towards small and medium-sized ISPs in those parts of the country from which more responses were received).

For more information ...

Preliminary results from the Survey of Internet Service Providers (ISPs) and Computer Services, 1997 have been posted on Industry Canada's website at <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/it05088e.html>. For more information or to enquire about the concepts, methods and data quality of the survey, contact Norah Hillary (613) 951-8711; hillnor@statcan.ca, Services Industries Division, Statistics Canada.

Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet (FSI) et de services informatiques

L'Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet (FSI) et de services informatiques a été réalisée par Statistique Canada pour le compte d'Industrie Canada, au printemps 1998. Un questionnaire complet a été élaboré pour colliger des données statistiques sur les revenus, l'emploi, la gamme de produits, les marchés d'utilisation finale, les canaux de distribution, les pratiques commerciales et les activités de R&D des entreprises offrant un accès Internet et d'autres services Internet au Canada.

Plus précisément, outre les questions sur les aspects organisationnels et financiers des entreprises (leurs revenus, leurs dépenses, l'emploi, les groupes de clients), il y avait aussi des questions à plusieurs parties sur les activités de FSI. Ces questions portaient sur les points suivants : sources de revenus propres aux activités de FSI, clients, forfaits d'abonnement résidentiels et commerciaux, services à valeur ajoutée gratuits ou moyennant des frais supplémentaires, type de produits et services de commerce électronique offerts, capacité du réseau et utilisation par les clients, accès commuté et possibilités de connexion, disposition quant au contenu, politiques des entreprises, adhésion à une association professionnelle, alliances stratégiques et activités de R&D. On a aussi demandé aux FSI quelles étaient leurs perceptions pour les points suivants : facteurs qui freinent la croissance, concurrence dans le secteur Internet, préférences des clients et conduite et contenu offensants. Pour ces questions, la perception des FSI était évaluée sur une échelle de 1 à 5, où 4-5 correspondaient à la catégorie élevée, 3, à la catégorie moyenne et 1-2, à la catégorie faible.

Méthodologie de l'enquête

Population cible

La population cible de l'enquête se composait de toutes les entreprises offrant un accès Internet et/ou d'autres services Internet au Canada. Industrie Canada a compilé une base de données de tous les FSI connus après qu'une campagne téléphonique de grande envergure eut permis de déterminer quelles entreprises offraient, en fait, ces services. Statistique Canada a créé le cadre de l'enquête à partir de la base de données de 675 FSI fournies par Industrie Canada. On pensait que cette base de données était la liste la plus complète d'entreprises qui offraient des services de FSI au Canada. Elle comprenait des organismes à but lucratif ainsi que des libéraux et d'autres organismes sans but lucratif. L'enquête visait à compiler l'information pour toutes les entreprises offrant un accès Internet et/ou d'autres services Internet au Canada, quelle que soit la part de revenus tirés d'activités de FSI. De plus en plus, la prestation de services Internet devient une activité dans laquelle s'engagent différents types d'entreprises, rendant ainsi encore plus confuse la notion d'«industrie» liée aux FSI.

Estimation et qualité des données

Les statistiques de l'Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet et de services informatiques ne peuvent servir à faire des estimations au niveau de l'industrie parce qu'elles ne proviennent pas d'un échantillon représentatif mais s'appuient plutôt sur une base de données de tous les FSI connus. Par conséquent, toutes les estimations reposent uniquement sur les réponses reçues dans le cadre de l'enquête.

Les questionnaires ont été envoyés à 675 FSI et 383 FSI ont retourné des réponses valides des quatre coins du Canada (soit un taux de réponse de 57 %). Ce pourcentage est bon mais n'est pas forcément représentatif de tous les FSI. Par exemple, plusieurs FSI importants n'ont pas participé à cette enquête. Les FSI qui n'ont pas répondu varient non seulement par la taille mais aussi par la région géographique. Ces écarts entraînent une sous-représentation des totaux et la possibilité de voir apparaître des erreurs systématiques pour ce qui est des données sur les caractéristiques (par ex., tissu constitué de PME dans les régions du pays où le taux de réponse a été le plus élevé).

Pour en savoir plus ...

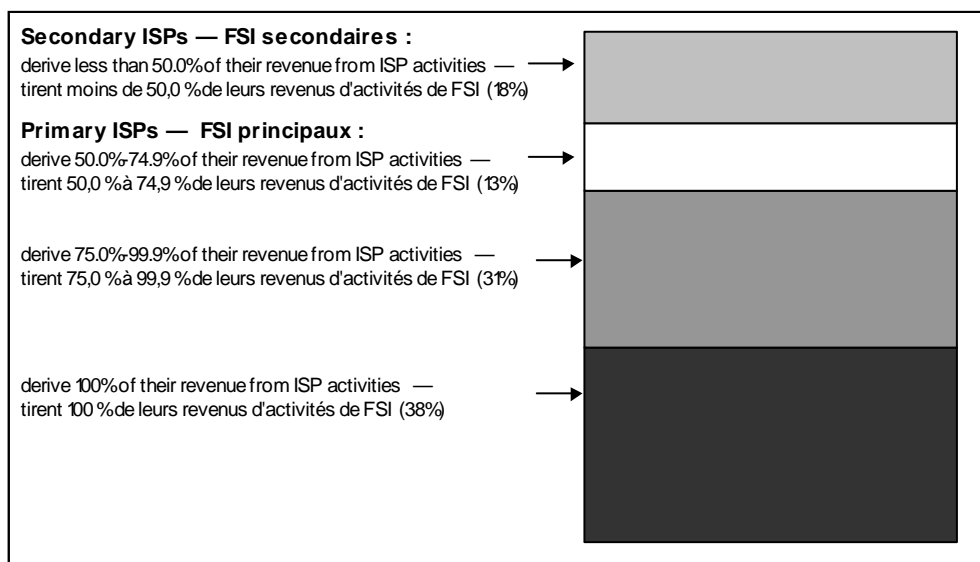
Les résultats préliminaires de l'Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet et de services informatiques sont affichés sur le site Web d'Industrie Canada : <http://strategis.ic.gc.ca/SSG/it05088f.html>. Pour en savoir plus ou pour s'informer sur les concepts, les méthodes et la qualité des données de l'enquête, contacter Norah Hillary, au (613) 951-8711; hillnor@statcan.ca, Division des industries de service, Statistique Canada.

ii) Secondary ISPs: these are firms that derive less than 50% of their total operating revenue from the provision of ISP services.

Chart 1 shows the distribution of respondents according to the proportion of their revenue derived from ISP activities.

This study will look only at primary ISPs, that is, the 308 firms that rely mainly on ISP revenue.

Chart 1. Distribution of ISPs by percentage of their revenues that they derived from ISP activities in 1997



Firm Size Distribution

Firms with low revenues from ISP activities were more likely to fall into the primary ISP category, while firms with large ISP revenues were more likely to be in the secondary ISP category. This might be expected; although the provision of Internet services may be a secondary activity for "secondary ISPs", these firms earn a major share of all ISP revenues in Canada. This inverse relationship results from the large firms having different characteristics than the smaller firms. For example, larger, more diversified firms may be able to subsidize their ISP activities with revenues derived from other activities, such as telephone or cable services, or even cybercafés. On the other hand, smaller firms tend to have fewer customers, and often target niche markets rather than adopt strategies to capture greater market share.¹

¹ "One of the ways smaller ISPs have been successful is through offering niche services with added value", *Globe and Mail*, October 15, 1998, page B14.

ii) Les FSI secondaires. Il s'agit des entreprises qui tirent moins de 50 % du total de leurs revenus d'exploitation de la prestation de services de FSI.

Le graphique 1 indique la distribution des répondants selon la proportion de leurs revenus provenant d'activités de FSI.

La présente étude examinera uniquement les principaux FSI, c'est-à-dire les 308 entreprises qui tirent la plus grande part de leurs revenus d'activités de FSI.

Graphique 1. Distribution des FSI en pourcentage des revenus tirés d'activités de FSI en 1997

Distribution selon la taille des entreprises

Les entreprises qui tirent de faibles revenus de leurs activités de FSI étaient plus susceptibles de se classer dans la catégorie des FSI principaux, alors que les entreprises dont les revenus d'activités de FSI sont élevés étaient plus susceptibles de se classer dans la catégorie des FSI secondaires. On pouvait s'y attendre. Même si la prestation de services Internet peut être une activité secondaire pour les «FSI secondaires», ces entreprises gagnent une très grosse part des revenus provenant d'activités de FSI au Canada. Ce rapport inverse est dû au fait que les grandes entreprises ont des caractéristiques différentes des entreprises plus petites. Par exemple, des entreprises plus grandes et plus diversifiées pourront subventionner leurs activités de FSI grâce aux revenus tirés d'autres activités, notamment services téléphoniques ou de câblodistribution ou même cybercafés. D'autre part, les entreprises plus petites tendent à avoir moins de clients. Elles exercent souvent leurs activités sur des marchés à créneaux cibles plutôt que d'adopter des stratégies pour capturer une plus grande part de marché¹.

¹ «One of the ways smaller ISPs have been successful is through offering niche services with added value», *Globe and Mail*, 15 octobre 1998, page B14.

Table 1 categorizes the 308 respondents classified as primary ISPs into four ISP revenue groups. These ISP revenue group breakdowns were chosen to facilitate comparisons with Industry Canada studies that consider both primary and secondary ISPs.²

Table 1. Distribution of ISPs in 1997, by revenue group

ISP Revenue Group	Revenues from ISP activities	Primary ISPs — FSI principaux	
		Number — Nombre	% Distribution — Distribution en %
Catégorie de revenus des FSI	Revenus tirés d'activités de FSI		
Micro — Micro-entreprises	Less than \$50,000 — Moins de 50 000 \$	60	19
Small — Petites entreprises	\$50,000 to \$249,999 — 50 000 \$ à 249 999 \$	128	42
Medium — Moyennes entreprises	\$250,000 to \$999,999 — 250 000 \$ à 999 999 \$	81	26
Large — Grandes entreprises	\$1,000,000 or more — 1 000 000 \$ ou plus	39	13
		308	100

While regional breakdowns of the data are possible (Atlantic, Quebec, Ontario, Prairies, BC/Territories), they go beyond the scope of this paper which will look at the national picture.

Barriers to Growth

ISPs were asked about the extent to which various factors impede the growth of their Internet services. For each of twelve potential factors, respondents were asked whether the factor was a high, medium or low barrier to their growth. Table 2 shows the proportion of ISPs that consider various factors to be high barriers to growth, and breaks the results down by size of ISP.

Most ISPs perceived that the cost of dial-up lines (reported by 68%) and the cost of leased lines from upstream providers (61%) were major impediments to growth. Small-sized companies (those with ISP revenues from \$50,000 to \$249,999) were likelier to perceive these factors as high barriers to growth than other ISPs. For the micro and small firms, 70% and 77% respectively, ranked the cost of dial-up lines to be a high barrier. Meanwhile, only 62% of medium firms and 45% of large firms (with ISP revenues of \$1 million or more) reported this to be the case.

It is interesting to note that the large ISPs rated delays in obtaining facilities from telephone or cable companies as their highest barrier to growth, rating it even higher than

² For more information, please visit Industry Canada's website at <http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/it05088e.html>.

Le Tableau 1 classe les 308 répondants considérés comme des FSI principaux en quatre catégories de revenus. Cette distribution des FSI par catégorie de revenus a été choisie pour faciliter les comparaisons avec les études d'Industrie Canada qui tiennent compte aussi bien des FSI principaux que secondaires².

Tableau 1. Distribution des FSI en 1997, par catégorie de revenus

Ces données peuvent être classées par région (Atlantique, Québec, Ontario, Prairies, C.-B./Territoires). Toutefois, elles dépassent le cadre du présent document qui ne tiendra compte que de la vision nationale.

Obstacles à la croissance

On a demandé aux FSI dans quelle mesure différents facteurs freinaient la croissance de leurs services Internet. Pour chacun des douze facteurs éventuels, on a demandé aux répondants si le facteur était un obstacle majeur, modéré ou mineur à leur croissance. Le Tableau 2 indique la proportion des FSI qui considèrent les différents facteurs comme des obstacles majeurs à la croissance et répartit les résultats selon la taille des FSI.

Pour la plupart des FSI, le coût des lignes commutées (mentionné par 68 % des répondants) et le coût des lignes louées des fournisseurs en amont (61 %) sont des obstacles majeurs à la croissance. Les petites entreprises (celles dont les revenus d'activités de FSI vont de 50 000 \$ à 249 999 \$) étaient plus susceptibles de percevoir ces facteurs comme des obstacles majeurs à la croissance que les autres FSI. Les micro- et les petites entreprises, 70 % et 77 % respectivement, ont classé le coût des lignes commutées comme un obstacle majeur. Parallèlement, seulement 62 % des entreprises de taille moyenne et 45 % des grandes entreprises (ayant des revenus d'activités de FSI de 1 million de dollars ou plus) ont mentionné ce point comme étant un obstacle majeur.

Il est intéressant de constater que les FSI qui sont de grandes entreprises ont indiqué les retards dans l'obtention des installations des compagnies de téléphone et de câblodistribution comme

² Pour en savoir plus, visitez le site Web d'Industrie Canada : <http://strategis.ic.gc.ca/SSGF/it05088f.html>.

the cost of dial-up lines. By comparison, the delays in obtaining facilities ranked further down the list of barriers for micro and small ISPs (Appendix table 1). This suggests that micro and small ISPs have barriers to growth more related to concerns regarding costs (cost of dial-up lines, access to financing, and costs of leased lines from upstream providers). Such costs may be relatively prohibitive to small ISPs due to their low revenues. By contrast, large ISPs appear better able to absorb these costs.

Overall, ISP respondents also perceived access to financing (reported by 48%), delays in obtaining facilities from a telephone or cable company (46%), and competition (41%) as high barriers to growth. As might be expected, access to financing ranked higher as a barrier to growth for micro-to medium-sized ISPs than it did for large ISPs.

l'obstacle le plus important à la croissance. Cet obstacle était encore plus important que le coût des lignes commutées. Par contre, les retards dans l'obtention d'installations se trouvaient bien plus loin sur la liste des obstacles des petits et des micro-FSI (Tableau 1 figurant en annexe), ce qui suggère que les obstacles à la croissance des petits et des micro-FSI sont plus liés à des préoccupations concernant les coûts (coût des lignes commutées, accès au financement et coût des lignes louées des fournisseurs en amont). Ces coûts peuvent être relativement prohibitifs pour les petits FSI en raison de leurs faibles revenus. Par contre, les grands FSI semblent mieux en mesure d'absorber ces coûts.

Dans l'ensemble, les FSI ont aussi perçu l'accès au financement (mentionné par 48 % des répondants), les retards dans l'obtention d'installations des compagnies de téléphone et de câblodistribution (46 %) et la concurrence (41 %) comme des obstacles majeurs à la croissance. Comme on pouvait s'y attendre, l'accès au financement est un obstacle plus important à la croissance pour les FSI de taille micro à moyenne que pour les grands FSI.

Table 2. Proportion of ISPs citing various factors as high barriers to growth

Tableau 2. Proportion des FSI citant différents facteurs comme des obstacles majeurs à la croissance

	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					
	Micro Micro- entreprises	Small Petites entreprises	Medium Moyennes entreprises	Large Grandes entreprises	All ISPs Tous les FSI	
	%					
Barrier						Obstacles
Cost of dial-up lines	70	77	62	45	68	Coût des lignes commutées
Cost of leased lines from upstream providers	54	70	60	42	61	Coût des lignes louées des fournisseurs en amont
Access to Financing	62	49	45	26	48	Accès au financement
Delays in obtaining facilities from telephone or cable cos.	33	46	54	48	46	Retards dans l'obtention d'installations des compagnies de téléphone et de câblodistribution
Competition	47	48	29	39	41	Concurrence
Delays in obtaining facilities from backbone suppliers	22	27	34	39	29	Retards dans l'obtention d'installations des fournisseurs faisant partie du réseau national d'interconnexion
Regulatory environment	27	24	30	35	27	Milieu de la réglementation
Lack of qualified staff	18	13	29	22	19	Pénurie de personnel qualifié
Business management	11	13	26	16	17	Gestion des affaires
Threat of litigation	2	2	15	0	5	Menace de litige
Lack of on-line security	4	5	3	0	4	Absence de sécurité en ligne
Lack of on-line privacy	4	5	2	0	3	Absence de protection de la vie privée en ligne

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: For more detailed information, please see Appendix table 1. — **Remarque :** Pour des données plus détaillées, consultez le Tableau 1 figurant en annexe.

The relatively low ranking ISPs gave to the regulatory environment as a barrier to growth is understandable, given that the industry has largely been self-regulated and has supported the absence of government interference.³ Only 27% of respondents ranked the regulatory environment as a high barrier to growth (this proportion is unlikely to increase in the future due to the CRTC decision in May 1999 not to regulate the industry).⁴ There was a correlation between size of ISP and concern about the regulatory environment. The larger the ISP, the greater the likelihood that the regulatory environment was perceived to be a high barrier to growth.

While threat of litigation, lack of on-line security and lack of on-line privacy ranked consistently at the end of the list of these barriers to growth choices, it is interesting to note that there were no large ISPs rating any of these as a high barrier to growth. This could indicate that ISPs feel that the technical issues related to on-line security and privacy have been resolved and future problems can be overcome. Perhaps on-line security is not a major issue to ISPs because they may consider it an issue of communication between the consumer (using a browser software) and the business web site, and that such communication can be made secure by using appropriate encryption software.

Even the micro, small and medium ISPs rated lack of on-line security and privacy as low barriers to growth. Nevertheless, as will be demonstrated later in the article, protection of personal information, on-line privacy and security, and data and transaction security are being highly emphasized in planning for the future. This suggests that ISPs acknowledge the importance of privacy and security issues, but for the present feel that the technical issues have been addressed adequately and therefore, do not pose a significant barrier to growth. This should be encouraging to ISP customers concerned about on-line security and privacy.

Le fait que les FSI considèrent le milieu de la réglementation comme un obstacle relativement mineur à la croissance est compréhensible, compte tenu du fait que l'industrie est en grande part autoréglementée et se passe de l'intervention du gouvernement³. Seulement 27 % des répondants ont indiqué que le milieu de la réglementation constituait un obstacle majeur à la croissance (il est peu probable que cette proportion augmente à l'avenir en raison de la décision du CRTC, en mai 1999, de ne pas réglementer l'industrie)⁴. Il y a une corrélation entre la taille des FSI et leurs préoccupations pour ce qui est du milieu de la réglementation. Plus les FSI sont grands, plus grande est la probabilité qu'ils perçoivent le milieu de la réglementation comme un obstacle majeur à la croissance.

La menace de litige, l'absence de sécurité et de protection de la vie privée en ligne arrivent constamment à la fin de cette liste d'obstacles à la croissance. Toutefois, il est intéressant de constater qu'aucun FSI de grande taille ne considère aucun de ces points comme un obstacle majeur à la croissance, ce qui pourrait indiquer que, pour les FSI, les questions techniques liées à la sécurité et à la protection de la vie privée en ligne ont été résolues et que les problèmes ultérieurs pourront être surmontés. Peut-être aussi que la sécurité en ligne n'est pas un problème essentiel pour les FSI parce qu'ils considèrent qu'il s'agit d'un problème de communication entre le consommateur (qui utilise un logiciel de navigation) et le site Web de l'entreprise, et que ces communications peuvent avoir lieu en toute sécurité en utilisant un logiciel adapté de chiffrement.

Même les micro-, les petites et les moyennes FSI ont indiqué que la sécurité et la protection de la vie privée en ligne étaient des obstacles mineurs à la croissance. Toutefois, comme nous le démontrerons plus loin dans cet article, on met particulièrement l'accent sur la protection des renseignements personnels, la protection de la vie privée et la sécurité en ligne ainsi que sur la sécurité des données et des transactions dans la planification de l'avenir, ce qui suggère que les FSI reconnaissent l'importance des questions de protection de la vie privée et de sécurité mais sentent que pour l'instant les problèmes techniques ont été réglés adéquatement et, par conséquent, ne représentent pas un obstacle significatif à la croissance. Cette vision devrait être encourageante pour les clients des FSI qui se préoccupent de la sécurité et de la protection de la vie privée en ligne.

³ The Canadian Association of Internet Providers (CAIP) press release, February 4, 1999, "The U.S. experience has shown that voluntary methods of regulating the Internet industry - instead of a patchwork of government laws - are often more effective because self-regulation stimulates strong competitive pressure among service suppliers to meet customer demands for a more private and secure environment. CAIP continues to work with other countries to advance self-regulatory practices and policies worldwide."

⁴ Canadian Radio-television and Telecommunications Commission news release, May 17, 1999 "CRTC will not regulate the Internet".

³ Communiqué de presse de l'Association canadienne des fournisseurs Internet du 4 février 1999. «L'expérience des États-Unis montre que des méthodes volontaires de réglementation d'Internet, plutôt qu'un ensemble de lois gouvernementales disparates, sont souvent plus efficaces du fait que l'autoréglementation stimule une forte pression concurrentielle entre les fournisseurs de services pour répondre à la demande des clients qui veulent un environnement plus privé et plus sûr. L'ACFI continue de collaborer avec d'autres pays pour faire avancer les pratiques et les politiques d'autoréglementation aux quatre coins du monde.»

⁴ Communiqué de presse du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes du 17 mai 1999. «Le CRTC ne réglementera pas Internet.»

Competition in the Internet Sector

The ISPs were asked to rate their ability to compete, in various manners, in the Internet provider sector. The results are shown in Table 3. ISPs felt best able to compete on the quality of their products and services. Over three-quarters of ISPs ranked their competitiveness in this regard as high. Confidence with respect to quality was especially high for medium- and large-sized ISPs. ISPs also have a high opinion of the service they offer to the public. When asked about their ability to compete based on customer service, 73% of ISPs rated themselves as high. Again, this confidence was especially high for medium- and large-sized ISPs. Still, over half of the smallest ISPs (53%) rated their ability to compete on the basis of customer service as high.

By contrast, ISPs are least confident in their abilities in R&D and introducing new products. While the rest of the world may look upon ISPs as being on the cutting edge of new technology, they appear to have a different view of themselves. Only 36% perceive that they have a high ability to compete on the basis of the frequency of introducing new products and/or services. Similarly, only 33% of the ISPs rate as high their ability to compete on research and development (R&D). This view is relatively stable across all size groups of ISPs.

Table 3. Proportion of ISPs which perceive their ability to compete is high, by various aspects of competitiveness

	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					
	Micro-entreprises	Petites entreprises	Moyennes entreprises	Grandes entreprises	Tous les FSI	
	%					
Ability to compete on:						Aptitude à soutenir la concurrence dans les domaines suivants :
Quality of product and services	67	74	81	90	77	Qualité des produits et services
Customer service	53	73	85	78	73	Services à la clientèle
Skill levels of employees	54	66	75	71	67	Niveaux des compétences des employés
Price of products and services	59	59	50	65	57	Prix des produits et services
Retaining qualified personnel	31	43	69	75	52	Conserver du personnel qualifié
Attracting qualified personnel	24	38	55	69	44	Attirer du personnel qualifié
Costs of production	39	43	44	41	42	Coûts de production
Labour relations	24	39	53	55	42	Relations de travail
Frequency of introducing new products/services	28	35	40	45	36	Fréquence de lancement de nouveaux produits et services
Research and development	31	30	39	32	33	Recherche et développement

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: For more detailed information, please see Appendix table 2. — **Remarque :** Pour des données plus détaillées, consultez le Tableau 2 figurant en annexe.

Concurrence dans le secteur Internet

On a demandé aux FSI d'évaluer leur aptitude à soutenir la concurrence, à différents égards, dans le secteur de la fourniture de services Internet. Les résultats sont indiqués dans le Tableau 3. Les FSI sont le mieux à même de soutenir la concurrence pour ce qui est de la qualité de leurs produits et services. Plus des trois quarts des FSI ont indiqué que leur compétitivité à cet égard était élevée. La confiance pour ce qui est de la qualité est particulièrement élevée pour les FSI de taille moyenne et de grande taille. Les FSI ont aussi une haute opinion du service qu'ils offrent au public. Quand on leur pose des questions sur leur aptitude à soutenir la concurrence pour ce qui est du service à la clientèle, 73 % des FSI ont évalué cette aptitude comme étant élevée. Une fois encore, la confiance est particulièrement élevée pour les FSI de taille moyenne et de grande taille. Pourtant, plus de la moitié des plus petits FSI (53 %) ont évalué leur aptitude à soutenir la concurrence sur la base du service à la clientèle comme étant élevée.

Par contre, la confiance des FSI est moins grande quand il s'agit de R&D et de lancer de nouveaux produits. Le reste du monde considère les FSI comme étant à la fine pointe des nouvelles technologies. Mais les FSI ne se perçoivent pas ainsi. Seulement 36 % d'entre eux perçoivent qu'ils ont une aptitude élevée à soutenir la concurrence pour ce qui est de la fréquence de lancement de nouveaux produits ou services. De même, seulement 33 % des FSI indiquent que leur aptitude à soutenir la concurrence pour ce qui est de la recherche et du développement (R&D) est élevée. Cette vision est relativement stable pour les FSI de toutes tailles.

Tableau 3. Proportion des FSI qui perçoivent leur aptitude à soutenir la concurrence dans différents domaines comme étant élevée

On the human resource front there were some noticeable differences based on the size of the provider. Only 24% of the smallest ISPs felt that their ability to attract qualified personnel was high. By contrast, 69% of the largest ISPs gave themselves high marks in this area. A very similar distribution was found when the ISPs were asked to rate their ability to retain qualified personnel. The smaller the ISPs, the less confident they were in their ability to retain qualified employees. This could be due, in part, to the nature of (that is, the relative ease in setting up and maintaining) an ISP business. As a result, some smaller ISPs may have neither the need nor the desire to attract and retain additional skilled personnel.⁵

While Table 3 showed the ISPs' self-assessment of their ability to compete, ISPs were also asked about how they intend to compete in the future, and how much their company was emphasizing some specific issues in planning for the future. The results are shown in Table 4.

Table 4. Proportion of ISPs that, in planning for the future, expect to place high emphasis on various issues

	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					
	Micro Micro- entreprises	Small Petites entreprises	Medium Moyennes entreprises	Large Grandes entreprises	All ISPs Tous les FSI	
			%			
Issue:						Question :
Skill levels of employees	38	55	76	81	61	Niveau des compétences des employés
Data transaction and security	51	58	66	63	59	Sécurité des données et des transactions
Protection of personal information	49	52	64	55	55	Protection des renseignements personnels
Training of employees	31	47	66	77	53	Formation des employés
Ability to retain qualified personnel	24	36	71	72	47	Aptitude à conserver du personnel qualifié
On-line privacy and security	38	46	51	42	45	Protection de la vie privée et sécurité en ligne
Access to low-cost financial capital	46	44	43	36	43	Accès à du capital à moindre coût
Ability to attract qualified personnel	18	30	56	50	37	Aptitude à attirer du personnel qualifié
Ability to conduct R & D	29	25	52	33	34	Aptitude à se livrer à des activités de R & D
Expanding into new geographic markets	26	25	36	58	32	Expansion sur de nouveaux marchés géographiques
Financial assistance from government	30	25	34	24	28	Aide financière du gouvernement
Innovative compensation packages for staff	20	14	40	41	26	Rémunération novatrice pour le personnel
Cutting labour costs	9	21	26	35	22	Réduction des coûts de main-d'oeuvre

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: For more detailed information, please see Appendix table 3. — **Remarque :** Pour des données plus détaillées, consultez le Tableau 3 figurant en annexe.

Pour ce qui est des ressources humaines, on constate des différences notables selon la taille des fournisseurs. Seulement 24 % des FSI les plus petits ont le sentiment que leur aptitude à attirer du personnel qualifié est élevée. Par contre, 69 % des FSI les plus grands se sont donné des notes élevées dans ce domaine. La distribution était très similaire quand on a demandé aux FSI d'évaluer leur aptitude à conserver du personnel qualifié. Plus les FSI sont de petites tailles, moins ils sont convaincus de pouvoir conserver du personnel qualifié. Ceci est peut-être dû, en partie, à la nature des FSI (c'est-à-dire, à la relative facilité avec laquelle on peut créer et exploiter un FSI). Par conséquent, certains des plus petits FSI n'ont peut-être ni le besoin, ni le désir d'attirer et de conserver du personnel qualifié supplémentaire⁵.

Le Tableau 3 indique comment les FSI évaluent leur aptitude à soutenir la concurrence. On leur a aussi demandé de quelle façon ils avaient l'intention de soutenir cette concurrence à l'avenir et dans quelle mesure leur entreprise mettait l'accent sur des questions spécifiques pour la planification de l'avenir. Les résultats sont indiqués dans le Tableau 4.

Tableau 4. Proportion des FSI qui s'attendent à accorder une attention soutenue à différentes questions à l'avenir

⁵ As evidenced by the fact that about one-third of micro-sized ISPs reported these personnel-related questions were "not applicable" (see Appendix table 2).

⁵ Comme l'indique le fait qu'environ un tiers des micro-FSI ont indiqué que les questions liées au personnel «ne s'appliquaient pas» (voir le Tableau 2 figurant en annexe).

In planning for the future, ISPs expect to place especially high emphasis on the skill levels of their employees. 61% of ISPs perceive this to be a high priority - indeed, at least three-quarters of medium- and large-sized ISPs feel this way. To improve the skills of their workforce, many ISPs intend to place high emphasis on training their employees. Again, there is a strong link between size of ISP and training intentions, with larger ISPs placing the highest emphasis on training. This could be due to their larger workforces and the higher likelihood that large firms have corporate policies supportive of employee training.

In addition to these workforce issues, there are other factors that ISPs expect to focus on. 59% of ISPs plan to put high emphasis on data and transaction security. Another area that is expected to receive high emphasis is the protection of personal information.

Customer Preferences

Providers were asked to rate the importance to their customers of various services. Table 5 shows what matters to customers, as perceived by ISPs. ISPs reported that what matters most to their customers is the availability of customer support (87% reported this to be of high importance to customers), and the absence of busy signals (85%), and dropped lines (80%). There were no obvious patterns, by firm size, for these three customer preference categories.

Table 5. Proportion of ISPs perceiving that their customers attach high importance to various types of services

	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					
	Micro Micro- entreprises	Small Petites entreprises	Medium Moyennes entreprises	Large Grandes entreprises	All ISPs Tous les FSI	
			%			
Type of service:						Type de services :
Customer support	80	85	94	91	87	Soutien à la clientèle
No busy signals	78	86	89	83	85	Absence de tonalité d'occupation
No dropped lines	71	85	83	77	80	Absence de lignes abandonnées
Protection of personal information	63	49	58	66	56	Protection des renseignements personnels
On-line privacy and security	48	29	39	46	38	Protection de la vie privée et sécurité en ligne
Value-added services	33	29	53	34	37	Services à valeur ajoutée
Data and transaction security	35	26	44	40	34	Sécurité des données et des transactions
Quality of on-line content	31	25	40	31	31	Qualité du contenu en ligne
Screening for offensive materials	21	12	16	14	15	Filtrage des documents offensants

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: For more detailed information, please see Appendix table 4. — **Remarque :** Pour des données plus détaillées, consultez le Tableau 4 figurant en annexe.

Quand ils planifient l'avenir, les FSI s'attendent à mettre particulièrement l'accent sur le niveau des compétences de leurs employés. Pour 61 % des fournisseurs, il s'agit d'une priorité très élevée. En fait, ceci est vrai pour au moins les trois quarts des FSI de taille moyenne et de grande taille. Pour améliorer les compétences de leur main-d'œuvre, nombre de FSI ont l'intention de mettre particulièrement l'accent sur la formation. Une fois encore, il y a une relation très étroite entre la taille des FSI et leurs intentions en matière de formation. Les FSI les plus grands sont ceux pour qui la formation est la plus importante, phénomène qui s'explique peut-être par le fait que leur personnel est plus nombreux. Il est aussi plus probable que les grandes entreprises aient des politiques générales à l'appui de la formation des employés.

Outre ces questions de main-d'œuvre, il y a d'autres facteurs sur lesquels les FSI s'attendent à mettre l'accent. 59 % des fournisseurs prévoient de s'attacher tout particulièrement à la sécurité des données et des transactions. La protection des renseignements personnels est un autre domaine qui devrait faire l'objet d'une attention soutenue.

Les préférences des clients

On a demandé aux fournisseurs d'évaluer l'importance de différents services pour leurs clients. Le Tableau 5 indique les points importants pour les clients, tels que les perçoivent les FSI. Selon les FSI, le soutien à la clientèle est ce qui importe le plus pour leurs clients (87 % ont indiqué qu'il s'agissait d'un point essentiel pour les clients), suivi par l'absence d'une tonalité d'occupation (85 %) et de lignes abandonnées (80 %). Il n'y a pas de tendance évidente, selon la taille des entreprises, pour ces trois catégories faisant l'objet de la préférence des clients.

Tableau 5. Proportion des FSI percevant que leurs clients attachent une grande importance à différents types de services

It seems that ISPs perceive that service performance is more important to their customers than issues related to protection of personal information, on-line privacy and security, and data and transaction security. Nevertheless, over half (56%) of ISPs perceived that the protection of personal information is of high importance to customers. Lower still were on-line privacy and security (38%) and data and transaction security (34%). This result could be due to the fact that the ISPs view encryption, rather than the ISPs themselves, as the main source of security. It would be interesting to directly ask customers these same questions to see if, in fact, their actual preferences resemble those that the ISPs perceive they have.

Despite these results, ISPs appear to expect that the issues of protection and security will become more important to their customers. As more and more customers dabble in e-commerce, data transaction and security might rank higher than in the current survey snapshot. In planning for the future, ISPs are placing high emphasis on privacy and security issues. Over half (59% and 55% respectively) of ISPs are emphasizing data and transaction security and protection of personal information to a high degree, while 45% are emphasizing on-line privacy and security (Table 4). If they are to compete for a larger market share in the future, especially the segment of the market interested in using e-commerce services, ISPs will have to address the many privacy and security obstacles, both real and perceived.

Offensive Conduct and Illegal Content

While illegal content on the Internet (e.g., pornography, obscenity, hate material, copyright infringement) gets much attention,⁶ there do not appear to be many complaints made about this to the ISPs. Two-thirds of ISPs indicated they did not receive customer complaints about illegal content. There was some variation according to the size of the ISP. Only 19% of the smallest providers reported receiving such complaints while 67% of the largest ISPs got complaints of this nature. Perhaps this disparity arises because customers perceive that larger ISPs are better able to deal with illegal content than are other ISPs.

Of greater concern to customers, based on complaints to ISPs, is offensive or illegal conduct such as bulk unsolicited e-mail (known as "spam"), hacking or harassment. Almost 70% of the ISPs reported receiving complaints about such conduct, more than twice the proportion of ISPs (31%)

⁶ "Hate-filled E-mails on the rise, report says", *Toronto Star*, March 25, 1999, page A24. "ISPs held responsible for control of content: Legal liability: The peril is they may remove messages that are legal", *Financial Post*, February 26, 1999, page C8.

Il semble bien que, selon les FSI, le rendement du service est plus important pour leurs clients que les questions concernant la protection des renseignements personnels, la protection de la vie privée et la sécurité en ligne ainsi que la sécurité des données et des transactions. Néanmoins, selon plus de la moitié (56 %) des FSI, la protection des renseignements personnels est essentielle pour les clients. La protection de la vie privée et la sécurité en ligne (38 %) ainsi que la sécurité des données et des transactions (34 %) arrivent plus loin derrière. Ce résultat pourrait être dû au fait que les FSI voient le chiffrement, plutôt que les FSI eux-mêmes, comme la plus grande source de sécurité. Il serait intéressant de poser les mêmes questions directement aux clients pour voir si, en fait, leurs préférences réelles correspondent aux perceptions des FSI.

Malgré ces résultats, les FSI semblent s'attendre à ce que les questions de protection et de sécurité deviennent plus importantes pour leurs clients. À mesure qu'un nombre croissant de clients se lancent dans le commerce électronique, la sécurité des transactions et des données pourraient prendre une importance plus grande que dans le survol de l'enquête actuelle. Quand ils planifient l'avenir, les FSI accordent une attention particulière aux questions de protection de la vie privée et de sécurité. Plus de la moitié (59 % et 55 % respectivement) des FSI mettent particulièrement l'accent sur la sécurité des données et des transactions ainsi que sur la protection des renseignements personnels alors que 45 % soulignent la protection de la vie privée et la sécurité en ligne (Tableau 4). S'ils veulent obtenir une plus grande part de marché à l'avenir, surtout dans le segment du marché qui s'intéresse aux services de commerce électronique, les FSI devront aborder les nombreux obstacles à la protection de la vie privée et à la sécurité, qu'ils soient réels ou perçus.

Conduite offensante et contenu illégal

Alors qu'on accorde beaucoup d'attention au contenu illégal sur Internet (pornographie, obscénité, documents haineux, violation de droits d'auteur)⁶, il ne semble pas y avoir beaucoup de plaintes à ce sujet auprès des FSI. Les deux tiers des FSI ont indiqué qu'ils ne recevaient pas de plaintes de clients à propos de contenu illégal. Il y a toutefois des écarts selon la taille des FSI. Seulement 19 % des fournisseurs les plus petits ont indiqué qu'ils recevaient des plaintes à ce sujet contre 67 % des FSI les plus grands. Cette disparité est peut-être due au fait que les clients pensent que les FSI les plus grands sont mieux en mesure de traiter le contenu illégal que les autres FSI.

D'après les plaintes que reçoivent les FSI, les clients se préoccupent bien plus de la conduite offensante ou illégale, comme les multipostages abusifs, le piratage et le harcèlement. Presque 70 % des FSI ont indiqué avoir reçu des plaintes à ce sujet, soit plus de deux fois la proportion des FSI (31 %) qui ont

⁶ «Hate-filled E-mails on the rise, report says», *Toronto Star*, 25 mars 1999, page A24. «SPs held responsible for control of content: Legal liability: The peril is they may remove messages that are legal», *Financial Post*, 26 février 1999, page C8.

getting complaints about illegal content. Again, it appeared that customers were more likely to complain to the larger providers. While 47% of the smallest ISPs received complaints about inappropriate conduct, this rose to 90% for the largest ISPs.

How do ISPs deal with offensive conduct and illegal content? The most common responses were contracts forbidding inappropriate behaviour (a practice reported by 97% of the ISPs), discontinuing subscriptions (57%), and removing material from the server (41%). Other approaches (reported by more than one third of ISPs) included: consumer education and awareness (43%), making blocking or filtering software available to customers (38%), and consulting with law enforcement officials (36%). Only 12% of the ISPs reported having no practices that deal with offensive conduct or illegal content.

Future Outlook and Challenges

The *Survey of Internet Service Providers (ISPs) and Computer Services, 1997* was a first attempt to measure this new industry in Canada. When the survey is repeated, the 1997 results will provide a baseline from which to measure growth rates and changes. As a result, these indicators should also assist the federal government in measuring progress towards its policy goal of making Canada the most connected nation in the world.

Statistics Canada's Household Internet Use Survey offers valuable information about household use of the Internet and electronic commerce. The Survey of Internet Service Providers, meanwhile, complements these demand-oriented statistics with supply-side information. It provides indicators of the ISP industry's ability to compete in the market place and valuable information on the health of the industry. It also provides indicators of the public's comfort level with privacy/security issues and the industry's response to these matters.

One challenge complicating the monitoring process is the volatility and fast rate of change in this industry. For the *Survey of Internet Service Providers and Computer Services, 1997*, firms were contacted in the eight weeks prior to the mail out of the survey forms. Despite the very short time period, 6% of the initially contacted ISPs were either out of business or no longer ISPs by the time that the data collection had started just weeks later. Such rapid turnover of ISPs compounds the problem of estimating the ISP population and will be a continuing challenge in trying to measure this industry.

reçu des plaintes pour contenu illégal. Une fois encore, il semble bien que les clients soient plus susceptibles de se plaindre auprès des fournisseurs les plus gros. Alors que 47 % des FSI les plus petits ont reçu des plaintes pour conduite déplacée, cette proportion est de 90 % pour les FSI les plus grands.

Comment les FSI font-ils face à la conduite offensante et au contenu illégal? Les réactions les plus courantes sont les suivantes : contrats interdisant les comportements déplacés (une pratique rapportée par 97 % des FSI), arrêt de l'abonnement (57 %) et retrait du matériel du serveur (41 %). D'autres approches (dont font mention plus du tiers des FSI) sont les suivantes : information et sensibilisation des consommateurs (43 %), mise à la disposition des consommateurs de logiciels de blocage ou de filtrage (38 %) et consultation avec des responsables de l'application de la loi (36 %). Seulement 12 % des FSI ont indiqué qu'ils n'avaient aucune pratique pour faire face à une conduite offensante ou à un contenu illégal.

Perspectives d'avenir et enjeux

L'*Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet et de services informatiques* est la première tentative visant à évaluer ce nouveau secteur au Canada. Lorsque l'enquête aura de nouveau lieu, les résultats de 1997 fourniront des données de base à partir desquelles on mesurera les taux de croissance et les changements. Ainsi, ces résultats devraient aussi aider le gouvernement fédéral à mesurer les progrès vers son objectif politique qui consiste à faire du Canada le pays le plus connecté du monde.

L'enquête de Statistique Canada sur l'utilisation d'Internet à la maison offre de précieuses données sur l'utilisation d'Internet et du commerce électronique à la maison. Ces statistiques orientées vers la demande se voient enrichies par l'Enquête sur les fournisseurs de services Internet, orienté plutôt vers l'offre. Elle fournit des indicateurs sur l'aptitude des FSI à soutenir la concurrence sur le marché ainsi que de précieuses données sur la santé de l'industrie. Elle donne aussi des indicateurs sur la façon dont la population se sent face aux questions de protection de la vie privée et de sécurité, et sur la réaction du secteur à ces questions.

La volatilité et la rapidité du changement dans ce secteur constituent un enjeu qui complique le processus de suivi. Pour l'*Enquête de 1997 sur les fournisseurs de services Internet et de services informatiques*, on a contacté les entreprises dans les huit semaines précédant l'envoi des questionnaires. Malgré ce délai très court, 6 % des FSI avec lesquels on avait communiqué n'exerçaient plus leurs activités ou n'offraient plus de services Internet au moment où la collecte des données avait commencé, quelques semaines plus tard. Un roulement si rapide des FSI complique la tâche quand il s'agit d'évaluer le nombre de FSI et sera toujours un enjeu quand il s'agira d'évaluer ce secteur.

Appendix Table 1.

Proportion of ISPs rating various factors as low, medium and high barriers to growth

Annexe Tableau 1.

Proportion des FSI évaluant différents facteurs comme représentant des obstacles mineurs, modérés ou majeurs à la croissance

Barrier & rating	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					Obstacle et évaluation
	Micro Micro- entreprises	Small Petites entreprises	Medium Moyennes entreprises	Large Grandes entreprises	All ISPs Tous les FSI	
			%			
Cost of dial-up lines						Coût des lignes commutées
High	70	77	62	45	68	Majeur
Medium	13	13	21	19	16	Modéré
Low	9	10	13	29	13	Mineur
Not Applicable	9	1	3	6	4	Ne s'applique pas
Cost of leased lines from upstream providers						Coût des lignes louées des fournisseurs en amont
High	54	70	60	42	61	Majeur
Medium	15	14	24	35	19	Modéré
Low	13	12	11	23	13	Mineur
Not Applicable	17	5	5	0	7	Ne s'applique pas
Access to Financing						Accès au financement
High	62	49	45	26	48	Majeur
Medium	6	12	16	13	12	Modéré
Low	15	27	29	52	29	Mineur
Not Applicable	17	12	10	10	12	Ne s'applique pas
Delays in obtaining facilities from telephone or cable cos.						Retards dans l'obtention d'installations des co. de téléphone et de câblodistribution
High	33	46	54	48	46	Majeur
Medium	9	21	13	19	16	Modéré
Low	33	27	31	26	29	Mineur
Not Applicable	24	6	2	6	8	Ne s'applique pas
Competition						Concurrence
High	47	48	29	39	41	Majeur
Medium	27	29	47	45	35	Modéré
Low	18	22	19	16	20	Mineur
Not Applicable	9	2	5	0	4	Ne s'applique pas
Delays in obtaining facilities from backbone suppliers						Retards dans l'obtention d'installations des fournisseurs faisant partie du réseau national d'interconnexion
High	22	27	34	39	29	Majeur
Medium	15	20	24	23	21	Modéré
Low	30	42	39	35	38	Mineur
Not Applicable	33	11	3	3	12	Ne s'applique pas
Regulatory environment						Milieu de la réglementation
High	27	24	30	35	27	Majeur
Medium	16	20	15	19	18	Modéré
Low	22	38	43	29	35	Mineur
Not Applicable	36	19	13	16	20	Ne s'applique pas
Lack of qualified staff						Pénurie de personnel qualifié
High	18	13	29	22	19	Majeur
Medium	11	29	19	28	23	Modéré
Low	40	41	45	38	41	Mineur
Not Applicable	31	18	6	13	17	Ne s'applique pas
Business management						Gestion des affaires
High	11	13	26	16	17	Majeur
Medium	18	22	16	29	21	Modéré
Low	47	50	54	45	50	Mineur
Not Applicable	24	14	3	10	13	Ne s'applique pas
Threat of litigation						Menace de litige
High	2	2	15	0	5	Majeur
Medium	9	14	8	13	11	Modéré
Low	54	61	62	71	62	Mineur
Not Applicable	35	23	15	16	22	Ne s'applique pas
Lack of on-line security						Absence de sécurité en ligne
High	4	5	3	0	4	Majeur
Medium	7	8	13	6	9	Modéré
Low	51	63	65	71	62	Mineur
Not Applicable	38	25	19	23	25	Ne s'applique pas
Lack of on-line privacy						Absence de protection de la vie privée en ligne
High	4	5	2	0	3	Majeur
Medium	4	7	8	3	6	Modéré
Low	49	60	69	71	62	Mineur
Not Applicable	42	28	21	26	29	Ne s'applique pas

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: Numbers in columns may not add up to 100% due to rounding. — **Remarque:** Les chiffres des colonnes ont été arrondis. C'est pourquoi le total ne correspond peut-être pas à 100 %.

Appendix Table 2.

Proportion of ISPs perceiving their ability to compete is low, medium or high, by various aspects of competitiveness

Annexe Tableau 2.

Proportion des FSI percevant leur aptitude à soutenir la concurrence dans différents domaines comme étant basse, moyenne ou élevée

Competitiveness aspect and rating	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					Domaine de concurrence et évaluation
	Micro Micro- entreprises	Small Petites entreprises	Medium Moyennes entreprises	Large Grandes entreprises	All ISPs Tous les FSI	
Ability to compete on:			%			Aptitude à soutenir la concurrence dans les domaines suivants :
Quality of product and services						Qualité des produits et services
High	67	74	81	90	77	Majeur
Medium	11	16	13	6	13	Modéré
Low	11	6	6	3	7	Mineur
Not applicable	11	4	0	0	4	Ne s'applique pas
Customer service						Services à la clientèle
High	53	73	85	78	73	Majeur
Medium	27	16	8	9	15	Modéré
Low	11	8	6	9	8	Mineur
Not applicable	9	3	0	3	3	Ne s'applique pas
Skill levels of employees						Niveau des compétences des employés
High	54	66	75	71	67	Majeur
Medium	13	21	23	29	21	Modéré
Low	9	8	2	0	5	Mineur
Not applicable	24	6	0	0	7	Ne s'applique pas
Price of products and services						Prix des produits et services
High	59	59	50	65	57	Majeur
Medium	17	25	34	29	26	Modéré
Low	13	14	15	6	13	Mineur
Not applicable	11	2	2	0	3	Ne s'applique pas
Retaining qualified personnel						Conservation du personnel qualifié
High	31	43	69	75	52	Majeur
Medium	9	31	27	19	24	Modéré
Low	24	12	3	6	11	Mineur
Not applicable	36	14	0	0	13	Ne s'applique pas
Attracting qualified personnel						Conservation du personnel qualifié
High	24	38	55	69	44	Majeur
Medium	16	31	31	22	27	Modéré
Low	27	17	13	9	17	Mineur
Not applicable	33	13	2	0	12	Ne s'applique pas
Costs of production						Coûts de production
High	39	43	44	41	42	Majeur
Medium	25	30	37	41	32	Modéré
Low	23	19	18	9	18	Mineur
Not applicable	14	8	2	9	7	Ne s'applique pas
Labour relations						Relations de travail
High	24	39	53	55	42	Majeur
Medium	7	22	29	23	21	Modéré
Low	17	12	6	10	11	Mineur
Not applicable	52	27	11	13	26	Ne s'applique pas
Frequency of introducing new products/services						Fréquence de lancement de nouveaux produits et services
High	28	35	40	45	36	Majeur
Medium	30	39	35	32	36	Modéré
Low	26	22	21	23	23	Mineur
Not applicable	15	4	3	0	5	Ne s'applique pas
Research & development						Recherche et développement
High	31	30	39	32	33	Majeur
Medium	18	20	24	26	21	Modéré
Low	24	32	29	32	30	Mineur
Not applicable	27	18	8	10	16	Ne s'applique pas

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: Numbers in columns may not add up to 100% due to rounding. — **Remarque :** Les chiffres des colonnes ont été arrondis. C'est pourquoi le total ne correspond peut-être pas à 100 %.

Appendix Table 3.

Proportion of ISPs that, in planning for the future, expect to place low, medium and high emphasis on various issues

Annexe Tableau 3.

Proportion des FSI qui s'attendent à accorder une attention faible, modérée ou soutenue à différents points pour ce qui est de la planification de l'avenir

Planning issue and rating	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					Point planifié et évaluation
	Micro-entreprises	Petites entreprises	Moyennes entreprises	Grandes entreprises	Tous les FSI	
			%			
Skill levels of employees						Niveaux des compétence des employés
High	38	55	76	81	61	Majeur
Medium	9	17	19	19	17	Modéré
Low	16	15	3	0	10	Mineur
Not applicable	38	13	2	0	13	Ne s'applique pas
Data transaction and security						Sécurité des données et des transactions
High	51	58	66	63	59	Majeur
Medium	11	17	20	22	17	Modéré
Low	20	16	15	16	16	Mineur
Not applicable	18	10	0	0	8	Ne s'applique pas
Protection of personal information						Protection des renseignements personnels
High	49	52	64	55	55	Majeur
Medium	18	21	16	21	19	Modéré
Low	16	19	18	21	18	Mineur
Not applicable	18	9	2	3	8	Ne s'applique pas
Training of employees						Formation des employés
High	31	47	66	77	53	Majeur
Medium	13	22	24	13	20	Modéré
Low	16	18	8	10	14	Mineur
Not applicable	40	13	2	0	13	Ne s'applique pas
Ability to retain qualified personnel						Aptitude à conserver du personnel qualifié
High	24	36	71	72	47	Majeur
Medium	11	31	15	25	22	Modéré
Low	20	17	11	3	14	Mineur
Not applicable	44	16	3	0	16	Ne s'applique pas
On-line privacy and security						Protection de la vie privée et sécurité en ligne
High	38	46	51	42	45	Majeur
Medium	24	23	23	30	24	Modéré
Low	20	23	23	24	23	Mineur
Not applicable	18	9	3	3	8	Ne s'applique pas
Access to low-cost financial capital						Accès à du capital à moindre coût
High	46	44	43	36	43	Majeur
Medium	13	20	23	27	20	Modéré
Low	22	25	28	24	25	Mineur
Not applicable	20	12	7	12	12	Ne s'applique pas
Ability to attract qualified personnel						Aptitude à attirer du personnel qualifié
High	18	30	56	50	37	Majeur
Medium	9	31	26	41	27	Modéré
Low	29	23	16	9	21	Mineur
Not applicable	44	16	2	0	16	Ne s'applique pas
Ability to conduct R & D						Aptitude à se livrer à des activités de R&D
High	29	25	52	33	34	Majeur
Medium	11	25	21	30	22	Modéré
Low	36	33	21	33	31	Mineur
Not applicable	24	16	5	3	13	Ne s'applique pas
Expanding into new geographic markets						Expansion sur de nouveaux marchés géogr.
High	26	25	36	58	32	Majeur
Medium	15	23	15	19	19	Modéré
Low	33	39	44	19	37	Mineur
Not applicable	26	13	5	3	12	Ne s'applique pas
Financial assistance from government						Aide financière du gouvernement
High	30	25	34	24	28	Majeur
Medium	9	16	13	12	13	Modéré
Low	35	40	43	48	41	Mineur
Not applicable	26	19	10	15	18	Ne s'applique pas
Innovative compensation packages for staff						Rémunération novatrice pour le personnel
High	20	14	40	41	26	Majeur
Medium	2	22	27	34	21	Modéré
Low	32	40	24	22	32	Mineur
Not applicable	45	23	8	3	21	Ne s'applique pas
Cutting labour costs						Réduction des coûts de main-d'oeuvre
High	9	21	26	35	22	Majeur
Medium	13	29	23	35	25	Modéré
Low	31	34	47	19	35	Mineur
Not applicable	47	16	5	10	18	Ne s'applique pas

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: Numbers in columns may not add up to 100% due to rounding. — **Remarque:** Les chiffres des colonnes ont été arrondis. C'est pourquoi le total ne correspond peut-être pas à 100 %.

Appendix Table 4.

Proportion of ISPs perceiving that their customers attach low, medium or high importance to various types of services

Annexe Tableau 4.

Proportion des FSI percevant leur que leurs clients attachent une importance faible, moyenne ou grande à différents types de services

Service type & rating	ISP Revenue Group — Catégorie de revenus des FSI					Type de services et évaluation
	Micro Micro- entreprises	Small Petites entreprises	Medium Moyennes entreprises	Large Grandes entreprises	All ISPs Tous les FSI	
			%			
Customer support						Soutien à la clientèle
High	80	85	94	91	87	Majeur
Medium	6	13	6	9	10	Modéré
Low	10	2	0	0	3	Mineur
Not applicable	4	0	0	0	1	Ne s'applique pas
No busy signals						Absence de tonalité d'occupation
High	78	86	89	83	85	Majeur
Medium	10	11	3	6	8	Modéré
Low	0	2	2	3	2	Mineur
Not applicable	12	1	6	9	6	Ne s'applique pas
No dropped lines						Absence de lignes abandonnées
High	71	85	83	77	80	Majeur
Medium	8	12	8	14	11	Modéré
Low	4	2	6	0	3	Mineur
Not applicable	17	1	3	9	6	Ne s'applique pas
Protection of personal information						Protection des renseignements personnels
High	63	49	58	66	56	Majeur
Medium	21	28	16	14	22	Modéré
Low	13	20	24	14	19	Mineur
Not applicable	4	3	2	6	3	Ne s'applique pas
On-line privacy and security						Protection de la vie privée et sécurité en ligne
High	48	29	39	46	38	Majeur
Medium	23	42	37	34	36	Modéré
Low	19	26	24	20	23	Mineur
Not applicable	10	3	0	0	3	Ne s'applique pas
Value-added services						Services à valeur ajoutée
High	33	29	53	34	37	Majeur
Medium	19	42	31	54	36	Modéré
Low	29	21	11	11	19	Mineur
Not applicable	19	8	5	0	8	Ne s'applique pas
Data and transaction security						Sécurité des données et des transactions
High	35	26	44	40	34	Majeur
Medium	21	37	36	40	34	Modéré
Low	29	31	20	20	26	Mineur
Not applicable	15	6	0	0	5	Ne s'applique pas
Quality of on-line content						Qualité du contenu en ligne
High	31	25	40	31	31	Majeur
Medium	20	42	27	37	33	Modéré
Low	31	23	27	23	25	Mineur
Not applicable	18	11	5	9	10	Ne s'applique pas
Screening for offensive materials						Filtrage des documents offensants
High	21	12	16	14	15	Majeur
Medium	13	30	21	34	25	Modéré
Low	49	49	53	43	49	Mineur
Not applicable	17	10	10	9	11	Ne s'applique pas

Micro: ISP Revenue = less than \$50,000. — Micro-entreprises - Revenus de FSI = moins de 50 000 \$.

Small: ISP Revenue = \$50,000 to \$249,999 — Petites entreprises - Revenus de FSI = de 50 000 \$ à 249 999 \$.

Medium: ISP Revenue = \$250,000 to \$999,999 — Moyennes entreprises - Revenus de FSI = de 250 000 \$ à 999 999 \$.

Large: ISP Revenue = \$1,000,000 or more — Grandes entreprises - Revenus de FSI = 1 000 000 \$ ou plus.

Note: Numbers in columns may not add up to 100% due to rounding. — **Remarque :** Les chiffres des colonnes ont été arrondis. C'est pourquoi le total ne correspond peut-être pas à 100 %.

Analytical Paper Series

- No.
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 et George Sciadas
 6. *Television: Glorious Past, Uncertain Future*
Tom Gorman
 7. *The Industrial Organization of the Property and Casualty Insurance Business*
Tarek M. Harchaoui
 8. *Human Resources in Science and Technology in the Services Sector*
Emmanuelle Avon
 9. *Access to the Information Highway*
Paul Dickinson and George Sciadas
 10. *Temporary Help Service Industry: Its Role, Structure and Growth*
Daood Hamdani
 11. *Two Decades of Financial Intermediation by the Canadian Insurance Business*
Tarek M. Harchaoui
 12. *Research and Development in a Service Economy*
F. D. Gault
 13. *Access to the Information Highway: The Sequel*
Paul Dickinson and George Sciadas
 14. *Business Demographics, Volatility and Change in the Service Sector*
Daood Hamdani
 15. *How Resilient is the Services Sector to Recession?*
Don Little

Série de documents analytiques

- N°
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 and George Sciadas
 6. *La télévision: Un passé glorieux, un avenir incertain*
Tom Gorman
 7. *L'organisation industrielle du secteur de l'assurance de biens et de risques divers*
Tarek M. Harchaoui
 8. *Ressources humaines affectées aux sciences et à la technologie dans le secteur des services*
Emmanuelle Avon
 9. *Accès à l'autoroute de l'information*
Paul Dickinson et George Sciadas
 10. *Le secteur des services d'aide temporaire: rôle, structure et croissance*
Daood Hamdani
 11. *Deux décennies d'intermédiation financière par les compagnies d'assurance canadiennes*
Tarek M. Harchaoui
 12. *Recherche et développement dans une économie fondée sur les services*
F. D. Gault
 13. *Accès à l'autoroute de l'information : la suite*
Paul Dickinson et George Sciadas
 14. *Démographie des entreprises, volatilité et changement dans le secteur des services*
Daood Hamdani
 15. *Dans quelle mesure le secteur des services résiste-t-il à la récession?*
Don Little

- | | |
|--|--|
| <p>16. <i>Re-engineering Growth: A Profile of the Architectural, Engineering and Other Scientific and Technical Services Industry</i>
Shirley Beyer and Anne Beaton</p> | <p>16. <i>Repenser la croissance : Un profil du secteur des services d'architecture et de génie et des autres services techniques et scientifiques</i>
Shirley Beyer et Anne Beaton</p> |
| <p>17. <i>The Software Development and Computer Services Industry: An Overview of Developments in the 1990s</i>
Sirish Prabhu</p> | <p>17. <i>L'industrie de la production de logiciels et des services informatiques : un aperçu de l'évolution dans les années 1990</i>
Sirish Prabhu</p> |
| <p>18. <i>The Emergence of Logistics Services: Measurement Issues</i>
Irwin Bess and Larry McKeown</p> | <p>18. <i>L'émergence des services logistiques : questions de mesure</i>
Irwin Bess et Larry McKeown</p> |
| <p>19. <i>Job Gains and Job Losses: A Study of the Service Sector</i>
Daood Hamdani</p> | <p>19. <i>Gains et pertes d'emplois : une étude du secteur des services</i>
Daood Hamdani</p> |
| <p>20. <i>Leasing Services Industries in the 1990s</i>
Randy Smadella</p> | <p>20. <i>Le secteur des services de location au cours des années 1990</i>
Randy Smadella</p> |
| <p>21. <i>"Can I Help You?": The Rise in Household Spending on Services</i>
Don Little and Renée Béland</p> | <p>21. <i>«Puis-je vous aider?» : la hausse des dépenses des ménages pour les services</i>
Don Little et Renée Béland</p> |
| <p>22. <i>Are Jobs Less Stable in the Services Sector?</i>
Andrew Heisz and Sylvain Côté</p> | <p>22. <i>Les emplois sont-ils moins stables dans le secteur tertiaire?</i>
Andrew Heisz et Sylvain Côté</p> |
| <p>23. <i>Entertainment Services: A Growing Consumer Market</i>
Louise Earl</p> | <p>23. <i>Les services de divertissement : un marché de consommation en croissance</i>
Louise Earl</p> |
| <p>24. <i>Employment and Remuneration in the Services Industries since 1984</i>
Don Little</p> | <p>24. <i>Emploi et rémunération dans le secteur des services depuis 1984</i>
Don Little</p> |
| <p>25. <i>Room Utilization in the Traveller Accommodation Industry</i>
Larry McKeown, Samuel Lee and Michael Lynch</p> | <p>25. <i>Utilisation des chambres dans le secteur de l'hébergement des voyageurs</i>
Larry McKeown, Samuel Lee et Michael Lynch</p> |
| <p>26. <i>The Gambling Industry: Raising the Stakes</i>
Katherine Marshall</p> | <p>26. <i>Jeux de hasard : miser gros</i>
Katherine Marshall</p> |
| <p>27. <i>Getting Connected or Staying Unplugged: The Growing Use of Computer Communications Services</i>
Paul Dickinson and Jonathan Ellison</p> | <p>27. <i>Être branché ou ne pas l'être : Croissance de l'utilisation des services de communication par ordinateur</i>
Paul Dickinson et Jonathan Ellison</p> |
| <p>28. <i>Challenges Facing Canada's Internet Service Providers; A Snapshot from a Survey of ISPs</i>
Norah Hillary and Gord Baldwin</p> | <p>28. <i>Enjeux auxquels sont confrontés les fournisseurs canadiens de services Internet : survol tiré d'une enquête des FSI</i>
Norah Hillary et Gord Baldwin</p> |