



N° 88F0006XIF au catalogue — n° 010

ISSN : 1706-8975

ISBN : 0-662-72488-7

Document de travail

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

Les petites entreprises se positionnent-elles en vue de prendre de l'expansion? Examen comparatif de l'utilisation de certaines pratiques de gestion selon la taille de l'entreprise

par Louise Earl

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE)
7-A, Immeuble R.-H.-Coats, Ottawa K1A 0T6

Telephone: 1 800 263-1136



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : 613-951-2199; télécopieur : 613-951-9920; courriel : dsiieinfo@statcan.ca).

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web à www.statcan.ca.

Service national de renseignements	1-800-263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1-800-363-7629
Renseignements concernant le Programme des services de dépôt	1-800-700-1033
Télécopieur pour le Programme des services de dépôt	1-800-889-9734
Renseignements par courriel	infostats@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements pour accéder au produit

Le produit n° 88F0006XIF au catalogue est disponible gratuitement sous format électronique. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à www.statcan.ca et de choisir la rubrique Publications.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées dans le site www.statcan.ca sous À propos de nous > Offrir des services aux Canadiens.

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada :

- . indisponible pour toute période de référence
- .. indisponible pour une période de référence précise
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- 0 zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
- 0^s valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- ^p provisoire
- ^r révisé
- x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- ^E à utiliser avec prudence
- F trop peu fiable pour être publié

Nota

En raison de l'arrondissement des données, les totaux ne correspondent pas toujours à l'addition de leurs composantes.



Statistique Canada

Section des enquêtes des sciences et de la technologie

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE)

Les petites entreprises se positionnent-elles en vue de prendre de l'expansion? Examen comparatif de l'utilisation de certaines pratiques de gestion selon la taille de l'entreprise

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2006

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication électronique peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, année de publication, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire le contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système d'extraction, ou de le transmettre sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division des services à la clientèle, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6..

Octobre 2006

N° 88F0006XIF au catalogue, n° 010

ISSN : 1706-8975

ISBN : 0-662-72488-7

Périodicité : hors série

Ottawa

This publication is available in english upon request (catalogue no. 88F0006XIE)

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.

Le Programme d'information sur les sciences et l'innovation

Le programme vise à élaborer des **indicateurs utiles à l'égard de l'activité liée aux sciences et à la technologie** au Canada, dans un cadre les regroupant de manière cohérente. Pour atteindre l'objectif, des indicateurs statistiques sont en voie d'élaboration dans cinq grandes catégories :

- **Acteurs** : personnes et établissements engagés dans des activités de S-T. Au nombre des mesures prises, citons l'identification des participants en R-D et des universités qui accordent une licence pour l'utilisation de leurs technologies, ainsi que la détermination du domaine d'études des diplômés.
- **Activités** : comportent la création, la transmission et l'utilisation des connaissances en S-T, notamment la recherche et le développement, l'innovation et l'utilisation des technologies.
- **Liens** : moyen par lequel les connaissances en S-T sont communiquées aux intervenants. Au nombre des mesures, on compte l'acheminement des diplômés vers les industries, l'octroi à une entreprise d'une licence pour l'utilisation de la technologie d'une université, la copaternité de documents scientifiques, la source d'idées en matière d'innovation dans l'industrie.
- **Résultats** : résultats à moyen terme d'activités. Dans une entreprise, l'innovation peut entraîner la création d'emplois plus spécialisés. Dans une autre, l'adoption d'une nouvelle technologie peut mener à une plus grande part de marché.
- **Incidences** : répercussions à plus long terme des activités, du maillage et des conséquences. La téléphonie sans fil résulte d'activités, de maillage et de conséquences multiples. Elle présente une vaste gamme d'incidences économiques et sociales, comme l'augmentation de la connectivité.

Statistique Canada veille à l'élaboration actuelle et future de ces indicateurs, de concert avec d'autres ministères et organismes et un réseau d'entrepreneurs.

Avant la mise en route des travaux, les activités liées à la S-T étaient évaluées uniquement en fonction de l'investissement en ressources financières et humaines affectées au secteur de la recherche et du développement (R-D). Pour les administrations publiques, on ajoutait l'évaluation de l'activité scientifique connexe (ASC), comme les enquêtes et les essais courants. Cette évaluation donnait un aperçu limité des sciences et de la technologie au Canada. D'autres mesures s'imposaient pour améliorer le tableau.

L'innovation rend les entreprises concurrentielles, et nous poursuivons nos efforts pour comprendre les caractéristiques des entreprises novatrices et non novatrices, particulièrement dans le secteur des services, lequel domine l'économie canadienne. La capacité d'innover repose sur les personnes, et des mesures sont en voie d'élaboration au sujet des caractéristiques des personnes qui se trouvent dans les secteurs menant l'activité scientifique et technologique. Dans ces secteurs, des mesures sont en train d'être établies au sujet de la création et de la perte d'emplois en vue de cerner l'incidence des changements technologiques.

Le gouvernement fédéral est un intervenant clé en matière de sciences et de technologie, secteur dans lequel il investit plus de cinq milliards par année. Autrefois, on ne connaissait que les sommes dépensées par le gouvernement et l'objet de ces dépenses. Dans notre rapport, **Activités scientifiques fédérales, 1998** (Cat. n° 88-204), on publiait, au départ, des indicateurs d'objectifs socioéconomiques afin de préciser comment on dépensait les fonds affectés à la S-T. En plus de servir de fondement à un débat public sur les priorités en matière de dépenses gouvernementales, tous ces renseignements ont servi de contexte aux rapports de rendement de ministères et d'organismes individuels.

Depuis avril 1999, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique est responsable du programme.

La version finale du cadre servant de guide à l'élaboration future d'indicateurs a été publiée en décembre 1998 (**Activités et incidences des sciences et de la technologie - cadre conceptuel pour un système d'information statistique**, Cat. n° 88-522). Ce cadre a donné lieu à un **Plan stratégique quinquennal pour le développement d'un système d'information sur les sciences et la technologie** (Cat. n° 88-523).

On peut désormais transmettre des informations sur le système canadien des sciences et de la technologie et montrer le rôle du gouvernement fédéral dans ce système.

Nos documents de travail et de recherche sont accessibles sans frais à l'adresse du site Internet de Statistique Canada http://www.statcan.ca/cgi-bin/downpub/research_f.cgi?subject=193

Table des matières

Faits saillants	6
Introduction	7
Différences structurelles entre les secteurs privé et public	8
Les structures organisationnelles sont la pratique de gestion la plus couramment utilisée.....	10
Modification des pratiques de gestion	11
Les petites entreprises sont gérées différemment	12
Les grandes entreprises avaient des taux similaires de modification des pratiques de gestion sélectionnées....	14
Conclusion	16
Références :	17
Annexe 1 : Méthodologie de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET) de 2004.....	18

Faits saillants

L'Enquête sur le commerce électronique et la technologie de 2004 comprenait une liste de huit pratiques de gestion qui, selon les interviews menées auprès des petites et moyennes entreprises, indiquent les possibilités d'expansion des entreprises. Les pratiques de gestion énumérées sont les suivantes : structures organisationnelles; sondages auprès des employés; programmes de mentorat ou d'encadrement; stratégies ou plans écrits de marketing, de gestion de la croissance, de commercialisation de la propriété intellectuelle, de gestion de la relève et de gestion du risque.

Les gestionnaires ont souvent recours à des pratiques de gestion pour améliorer leur efficacité et leur productivité, ainsi que pour se positionner en vue de prendre de l'expansion. Les gestionnaires ont aussi recours aux pratiques de gestion de façon stratégique, selon les besoins de l'industrie et le nombre d'employés. En 2004, les moyennes entreprises (3,1 pratiques) et les grandes entreprises (4,9 pratiques) utilisaient davantage de pratiques de gestion en moyenne que les petites entreprises (1,2 pratique).

Lorsque l'on compare les organisations du secteur public et les entreprises du secteur privé, selon la taille, on note des taux d'utilisation similaires des pratiques de gestion, ces taux augmentant avec le groupe de taille de l'effectif. Les structures organisationnelles sont la pratique de gestion la plus couramment utilisée, tant dans le secteur public que dans le secteur privé. Elles comprennent la répartition du travail, la répartition des responsabilités et le contrôle exercé.

Il n'est pas étonnant de constater que les grandes entreprises étaient plus susceptibles d'utiliser des stratégies écrites de marketing, qui jouent un rôle important à l'égard de l'objectif premier des entreprises qui consiste à produire des bénéfices, mais moins susceptibles de mener des sondages auprès des employés que les organisations du secteur public.

Dans les grandes industries du secteur privé, les taux d'utilisation de chacune des pratiques de gestion étaient assez similaires. De façon générale, la pratique de gestion la moins utilisée était le plan de commercialisation de la propriété intellectuelle. Les petites entreprises de quelques industries particulières, comme les services publics et la finance et les assurances, qui sont réfractaires aux risques, affichaient une plus grande propension à utiliser des politiques, stratégies ou plans écrits pour la gestion du risque. Il ne s'agit là que l'un des exemples de l'utilisation propre à une industrie des pratiques de gestion sélectionnées.

Moins de la moitié des petites entreprises et des petites organisations du secteur public qui utilisaient les pratiques de gestion sélectionnées ont indiqué avoir adopté ou modifié récemment ces pratiques.

L'innovation technologique semble importante pour la survie des entreprises. L'innovation organisationnelle peut jouer aussi un rôle important en ce qui a trait à la survie et au potentiel de croissance d'une entreprise. Il est intéressant de noter qu'il y avait très peu de différences selon la taille de l'entreprise dans les taux de modification des pratiques de gestion sélectionnées, ce qui laisse supposer que les entreprises de toutes les tailles utilisant ces pratiques de gestion avaient le même penchant pour l'innovation organisationnelle. Cela laisse aussi supposer que les petites entreprises qui mettent en œuvre ou qui modifient ces pratiques de gestion se positionnent en vue de leur expansion ou reproduisent les modèles de gestion des grandes entreprises.

Introduction

Les gestionnaires ont souvent recours à des pratiques de gestion pour améliorer leur efficacité et leur productivité, ainsi que pour positionner leur entreprise en vue de prendre de l'expansion. Dans le secteur privé, certaines pratiques de gestion sont considérées comme importantes pour assurer la compétitivité et la rentabilité d'une entreprise. Par exemple, les pratiques de gestion reposant sur le partage de connaissances sont perçues comme des facteurs de réussite importants dans certaines industries de service (Earl, 2005). Généralement, le secteur privé et le secteur public ont des taux différents d'adoption des nouvelles pratiques organisationnelles. Toutefois, ces taux convergent lorsque la taille de l'effectif de l'organisation est maintenue constante (Earl, 2002). Il est bien connu que les petites entreprises sont gérées différemment des grandes entreprises, et le présent document fournit d'autres preuves à l'appui de cette notion, même s'il laisse supposer que certaines petites entreprises adoptent les comportements de gestion des grandes entreprises. Se pourrait-il que ces petites entreprises se positionnent en vue de prendre de l'expansion ou utilisent l'innovation organisationnelle comme un outil pour assurer leur survie, ou encore adoptent certaines pratiques organisationnelles reconnues par anticipation?

L'Enquête sur le commerce électronique et la technologie de 2004 permet de combler ces lacunes dans les données, du fait qu'elle fournit des renseignements sur l'utilisation, l'adoption récente ou la modification de huit pratiques de gestion sélectionnées, tant dans le secteur privé que dans le secteur public. Cela fournit une indication du taux d'innovation organisationnelle fondée sur la modification organisationnelle des pratiques de gestion dans l'économie canadienne. Qui plus est, il a été déterminé, dans le cas des petites entreprises, que ces pratiques faisaient partie des facteurs d'expansion, dans le cadre d'une série d'interviews auprès de petites et de moyennes entreprises menées en 2003 et 2004 (Bordt et coll., 2006). La question figurant dans le questionnaire de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie de 2004 est reproduite ci-dessous.

Au cours des trois dernières années (2002-2004), votre organisation a-t-elle adopté ou modifié de façon importante l'une ou l'autre des composantes suivantes :
(Pour chacun des énoncés, veuillez cocher toutes les réponses qui s'appliquent)

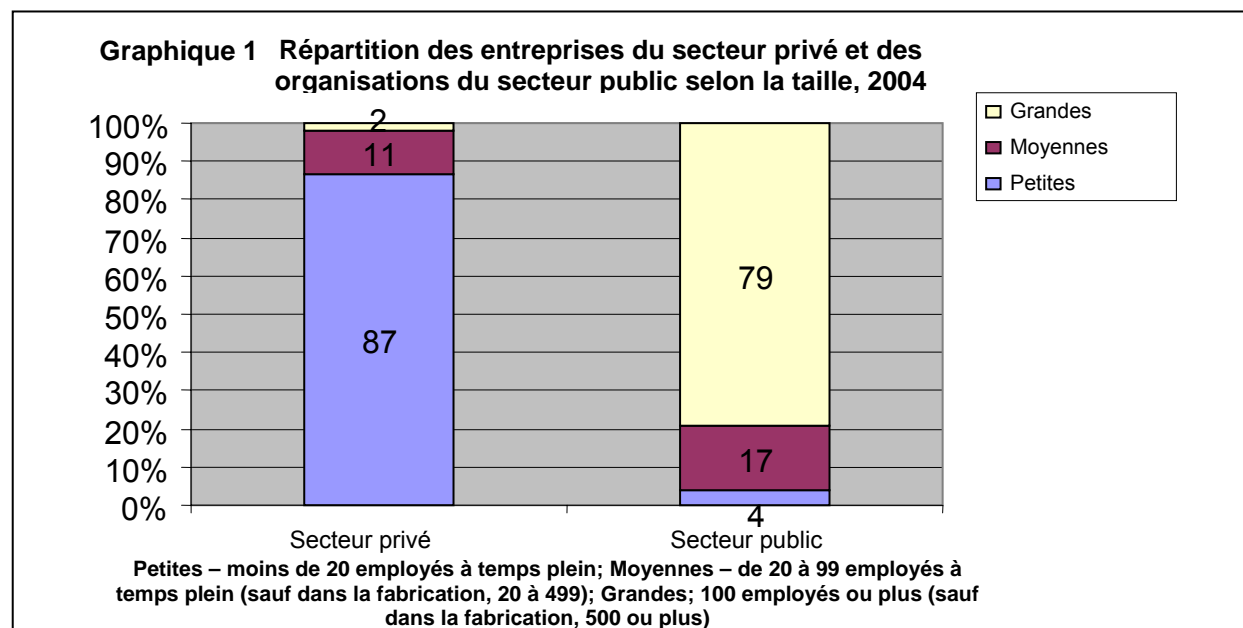
Pratiques de gestion	Au cours des trois dernières années (2002-2004)			
	Introduite au cours des 3 dernières années	Modifiée au cours des 3 dernières années	Existe déjà (inchangé)	N'est pas utilisé/Ne s'applique pas
Structures organisationnelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sondages auprès des employés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Programmes de mentorat ou d'encadrement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stratégie ou plan écrit de marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la croissance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stratégie, politique ou plan écrit de commercialisation de la propriété intellectuelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la relève	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de risque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Différences structurelles entre les secteurs privé et public

Les entreprises du secteur privé et les organisations du secteur public ont des objectifs et une raison d'être très différents. Les entreprises du secteur privé sont gérées dans le but de maximiser les bénéfices, tandis que les organisations du secteur public servent le bien du public et ne sont pas des centres de profit. Toutefois, les entreprises du secteur privé et les organisations du secteur public doivent gérer leurs ressources humaines, leurs activités et leur budget. La gestion efficace vise à réduire les frais généraux et à augmenter la rentabilité, ce qui entraîne une diminution des coûts de production des biens et services. Les gestionnaires sont toujours à la recherche de façons d'améliorer et d'élargir leurs activités. L'adoption de nouvelles pratiques de gestion ou la modification des pratiques existantes sont deux méthodes utilisées pour favoriser les changements organisationnels ou l'innovation organisationnelle, lesquels contribuent à la prospérité des entreprises et, dans certains cas, à leur expansion. Toutefois, il semble que les différences dans la gestion des entreprises et des organisations du secteur public dépendent davantage de la taille que de l'industrie.

La majorité des entreprises du secteur privé comptent moins de 20 employés à temps plein, tandis que dans le secteur public, la majorité des organisations comptent plus de 300 employés à temps plein (graphique 1). Les données sur les petits, moyens et grands groupes de taille d'effectif utilisées dans le présent document sont comparables à celles sur les groupes de taille d'effectif types déjà publiées à partir de cette enquête. En ce qui a trait au secteur privé, les entreprises du secteur de la fabrication sont réparties légèrement différemment selon la taille de leur effectif. Toutes les petites entreprises comptent moins de 20 employés à temps plein. Les moyennes entreprises comptent entre 20 et 99 employés à temps plein (sauf dans la fabrication, où les entreprises comptent de 20 à 499 employés à temps plein), et les grandes entreprises comptent 100 employés ou plus à temps plein (sauf dans la fabrication, où les entreprises comptent 500 employés à temps plein ou plus)¹. Les organisations petites, moyennes et grandes du secteur public sont réparties selon les groupes de taille d'effectif du secteur privé, sans exception.



Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Le secteur privé se subdivise souvent en secteur producteur de biens et en secteur producteur de services, ce dernier étant constitué des services relatifs aux biens et des services incorporels. Comme le montre le tableau 1 ci-dessous, le secteur producteur de services, et plus particulièrement les services incorporels, comporte la concentration la plus forte de petites entreprises.

1. Un nouveau classement des entreprises de la fabrication dans les mêmes groupes de taille d'entreprise que pour le reste du secteur public et privé n'a fait ressortir que des différences très légères en ce qui a trait à la proportion de pratiques utilisées par les moyennes et les grandes entreprises. Par conséquent, il a été déterminé que la classification type serait utilisée pour des raisons de comparabilité des données.

Tableau 1 Répartition des entreprises du secteur privé, selon la taille de l'entreprise, 2004			
	Petites (1 à 19 employés à temps plein)	Moyennes (20 à 99 employés à temps plein, sauf la fabrication – 20 à 499)	Grandes (100 employés à temps plein et plus, sauf la fabrication – 500 ou plus)
	pourcentage		
Ensemble du secteur privé	87	11	2
Secteur producteur de biens	75	23	1
Secteur producteur de services	88	10	2
Services relatifs aux biens	85	13	2
Services incorporels	89	8	2

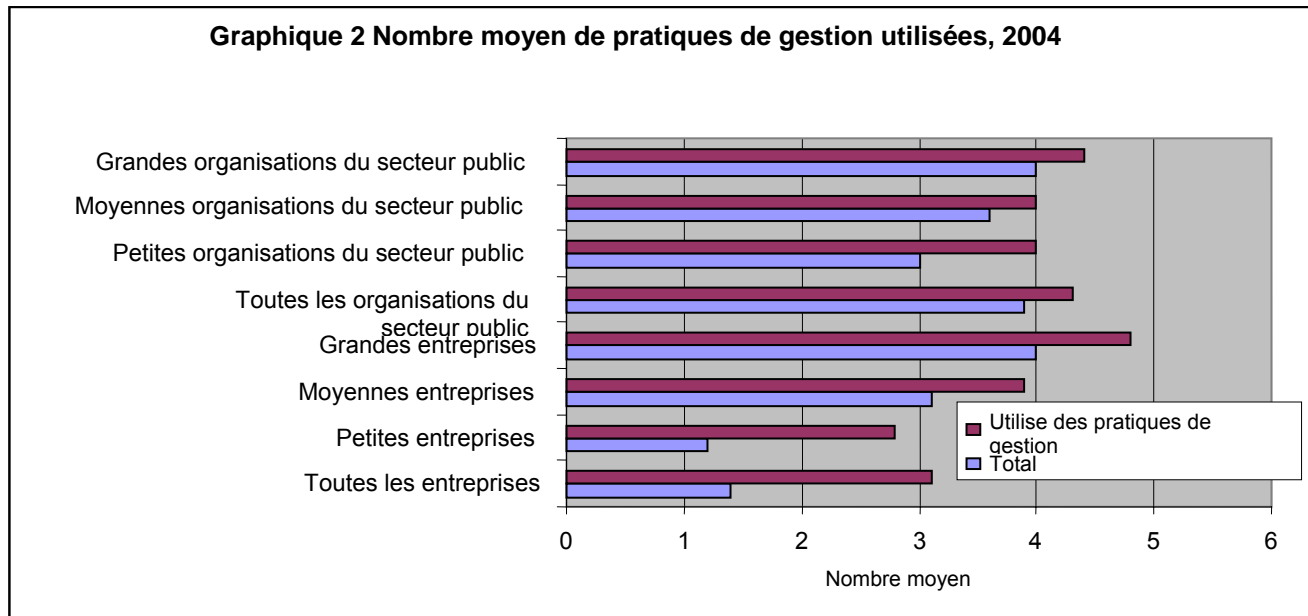
Nota : Il se peut que les lignes ne totalisent pas 100 % en raison de l'arrondissement.

Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Les taux d'utilisation² de chacune des pratiques de gestion augmentent dans les faits selon la taille de l'entreprise ou de l'organisation. Il en va de même pour le nombre moyen de pratiques utilisées (voir le graphique 2).

On a aussi noté des différences significatives dans les taux d'utilisation des différentes pratiques de gestion entre les organisations du secteur public et les entreprises du secteur privé, selon la taille de l'entreprise. Les petites entreprises utilisaient en moyenne 1,2 pratique de gestion, tandis que les petites organisations du secteur public en utilisaient en moyenne 3. Il semble que les petites organisations du secteur public sont gérées différemment des petites entreprises, les petites entreprises qui avaient recours dans les faits à des pratiques de gestion en utilisant en moyenne 2,8, comparativement à quatre par les petites organisations du secteur public.

Les moyennes entreprises utilisaient en moyenne 3,1 pratiques de gestion, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne de 3,6 pratiques utilisées par les organisations de taille moyenne du secteur public. Toutefois, lorsque l'on compare les entreprises et les organisations publiques de taille moyenne qui utilisent des pratiques de gestion, les moyennes se rapprochent davantage, à 3,9 et 4,0. Par ailleurs, les grandes entreprises ayant recours à des pratiques de gestion en utilisaient en moyenne 4,9, ce qui est légèrement supérieur à leurs homologues du secteur public, qui en utilisaient 4,4.



Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

2. Les taux d'utilisation ont été calculés en additionnant les réponses indiquant que la pratique était utilisée (adoptée au cours des trois dernières années, modifiée au cours des trois dernières années et déjà en place) et en divisant le résultat par la réponse totale.

Les structures organisationnelles sont la pratique de gestion la plus couramment utilisée

Tant dans le secteur public que dans le secteur privé, les structures organisationnelles, qui englobent notamment la façon dont les organisations divisent leur travail, répartissent les responsabilités et exercent un contrôle (Trent et Monczka, 2005, p. 29), sont la pratique de gestion la plus couramment utilisée. On note immédiatement l'influence de la proportion élevée de petites entreprises du secteur privé lorsque l'on consulte les taux d'utilisation pour l'ensemble des secteurs privé et public (voir le tableau 2).

	Secteur privé	Secteur public
	pourcentage	
Structures organisationnelles	40 ^A	81 ^A
Sondages auprès des employés	15 ^A	61 ^A
Programmes de mentorat ou d'encadrement	18 ^A	48 ^A
Stratégie ou plan écrit de marketing	21 ^A	40 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la croissance	18 ^A	45 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de commercialisation de la propriété intellectuelle	8 ^A	20 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la relève	12 ^A	38 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de risque	13 ^A	60 ^A

Nota : Voir l'annexe 1 pour une explication de l'indicateur alphabétique de la qualité des données.
Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Les taux d'utilisation par les grandes entreprises et les grandes organisations du secteur public étaient similaires, sauf pour deux pratiques. Il n'est pas étonnant de constater que les grandes entreprises étaient plus susceptibles d'avoir des stratégies écrites de marketing, qui sont importantes en raison de l'objectif premier des entreprises qui est de générer des bénéfices, mais étaient moins susceptibles de mener des sondages auprès des employés que les organisations du secteur public.

	Secteur privé			Secteur public		
	Petites	Moyennes	Grandes	Petites	Moyennes	Grandes
	pourcentage					
Structures organisationnelles	35,3 ^A	67,8 ^A	75,6 ^B	67,7 ^C	77,8 ^A	81,8 ^A
Sondages auprès des employés	11,4 ^A	34,7 ^A	50,3 ^B	40,1 ^C	52,2 ^B	63,3 ^A
Programmes de mentorat ou d'encadrement	14,5 ^A	36,6 ^A	41,8 ^B	...	34,8 ^B	50,8 ^A
Stratégie ou plan écrit de marketing	17,0 ^A	45,7 ^A	57,0 ^B	...	34,7 ^B	41,4 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la croissance	14,7 ^A	40,6 ^A	48,9 ^B	...	41,6 ^B	46,2 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de commercialisation de la propriété intellectuelle	5,9 ^A	19,9 ^A	30,7 ^B	22,4 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la relève	9,1 ^A	28,4 ^A	42,8 ^B	...	44,0 ^B	37,1 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de risque	9,8 ^A	31,7 ^A	49,0 ^B	46,0 ^C	62,4 ^B	59,7 ^A

Nota : Voir l'annexe 1 pour une explication de l'indicateur alphabétique de la qualité des données.
Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Lorsque les taux d'utilisation des pratiques de gestion sont comparés selon la taille de l'entreprise, les moyennes entreprises indiquent des taux d'utilisation significativement plus élevés que les petites entreprises pour l'ensemble des pratiques de gestion. Dans le cas des grandes entreprises, comparativement aux moyennes entreprises, les trois pratiques de gestion qui comportent des taux d'utilisation significativement différents sont les sondages auprès des employés, les stratégies ou politiques écrites de gestion de la relève et les stratégies ou politiques écrites de gestion du risque, qui sont utilisées plus fréquemment par les grandes entreprises. Ces résultats montrent que les pratiques de gestion utilisées le sont probablement en fonction de la taille et des stratégies de l'entreprise. Lorsque la taille de l'entreprise augmente, des styles de gestion plus raffinés sont généralement adoptés. Toutefois, il se peut que les entreprises en expansion adoptent des pratiques de gestion utilisées par les grandes entreprises, afin de faciliter cette démarche. La durée d'utilisation des pratiques montre qu'un changement organisationnel ou une innovation a eu lieu.

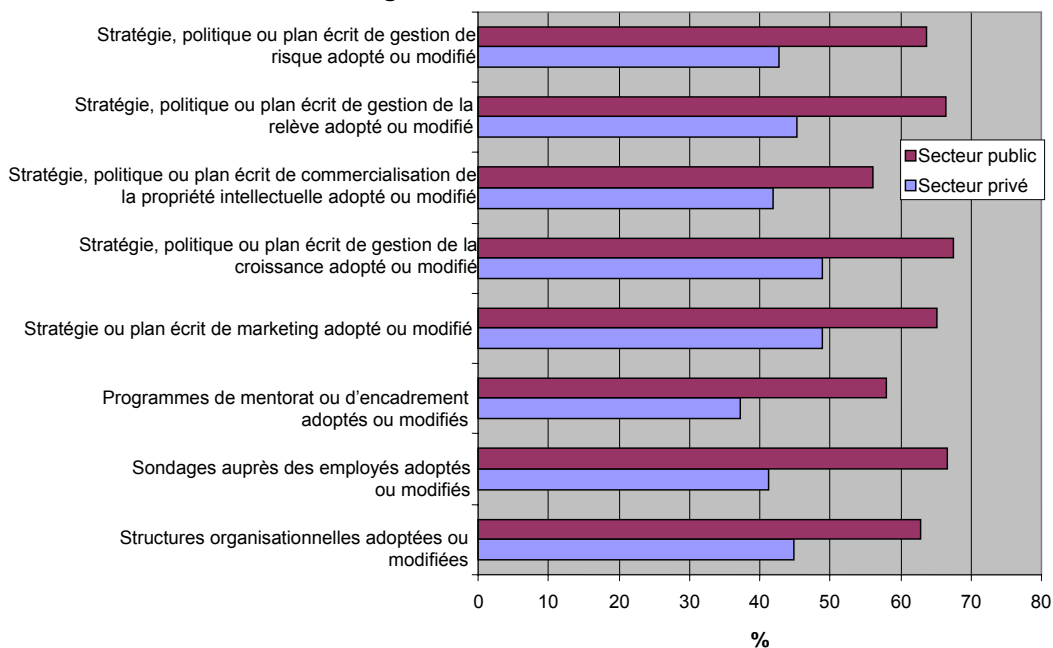
Modification des pratiques de gestion

Les organisations du secteur public qui utilisent les pratiques de gestion sélectionnées enregistraient des taux significativement plus élevés de modification de ces pratiques au cours de la période de trois ans de 2002 à 2004³. En fait, plus de la moitié des organisations du secteur public qui utilisaient des pratiques de gestion ont modifié chacune de ces pratiques au cours de la période de trois ans. Parmi les modifications figuraient l'adoption de nouvelles pratiques ou la modification d'une pratique existante. Dans le cas du secteur public, les pratiques de gestion les moins susceptibles d'être modifiées étaient les politiques, stratégies ou plans de commercialisation de la propriété intellectuelle et les programmes de mentorat ou d'encadrement. Les taux de modification de ces deux pratiques ne différaient pas beaucoup l'un de l'autre ou du taux de modification des structures organisationnelles. Le taux de modification dans le cas de la commercialisation de la propriété intellectuelle était significativement plus faible que les taux affichés pour les autres pratiques. Le taux de modification des programmes de mentorat ou d'encadrement suivait une tendance similaire, mais ne différait pas de façon significative du taux de modification des pratiques de gestion du risque.

La modification des pratiques de gestion était moins populaire en général dans le secteur privé. Moins de la moitié des entreprises utilisant des pratiques de gestion les avaient modifiées. Dans le cas du secteur privé, la forme la moins populaire de changement organisationnel était l'adoption ou la modification de programmes de mentorat ou d'encadrement. Cette pratique de mise en valeur des ressources humaines était significativement moins populaire que les quatre autres formes de modification des techniques de gestion : modification ou adoption de structures organisationnelles, ainsi que de stratégies ou de plans de marketing ou de gestion de la croissance.

3. Le taux de modification correspond à la somme des réponses « Adoptée au cours des trois dernières années » et « Modifiée au cours des trois dernières années », divisée par le total des pratiques utilisées.

Graphique 3 – Taux de modification de certaines pratiques de gestion, 2002-2004



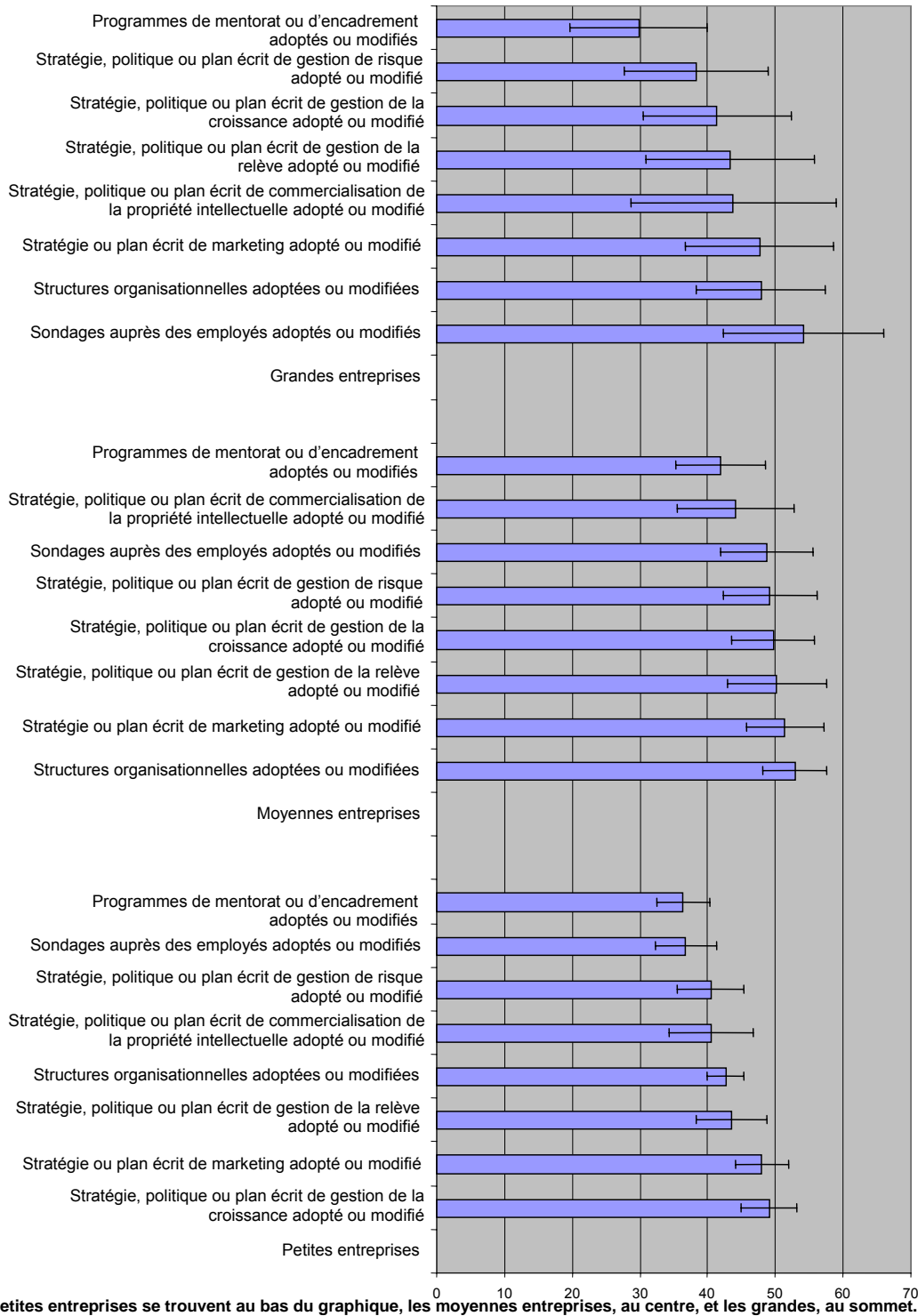
Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Les petites entreprises sont gérées différemment

Moins de la moitié des petites entreprises et des petites organisations du secteur public qui utilisaient certaines pratiques de gestion ont indiqué qu'elles avaient adopté ou modifié récemment ces pratiques. Seulement le tiers des petites entreprises ont adopté ou modifié des sondages auprès des employés ou des programmes de mentorat ou d'encadrement, ce qui pourrait être fonction de leur taille et du besoin perçu. Par ailleurs, ces entreprises étaient significativement moins susceptibles d'avoir adopté ou modifié ces deux pratiques de gestion que d'avoir adopté ou modifié des stratégies relatives au marketing ou à la gestion de la croissance. Le fait que près de la moitié des petites entreprises qui utilisaient des stratégies de marketing et de gestion de la croissance les aient modifiées ou adoptées entre 2002 et 2004 est représentatif du souhait de leurs gestionnaires d'augmenter leur présence sur le marché. Toutefois, ces petites entreprises représentaient moins de 10 % de toutes les petites entreprises en 2004.

Étant donné que de nombreuses petites entreprises sont des entreprises familiales, la nécessité de programmes d'encadrement des employés et de sondages auprès des employés peut être moindre. Il existe aussi des contraintes de coûts qui doivent être prises en compte au moment de l'adoption de toute pratique de gestion, et qui peuvent empêcher les entreprises d'adopter certaines pratiques. Le graphique 4 ci-dessous montre les taux en pourcentage de pratiques de gestion modifiées ou adoptées entre 2002 et 2004, pour les petites entreprises et les petites organisations du secteur public.

Graphique 4 Taux de modification (%) pour les petites, moyennes et grandes entreprises, y compris les intervalles de confiance, 2002-2004



Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Les grandes entreprises avaient des taux similaires de modification des pratiques de gestion sélectionnées

Comparativement aux moyennes entreprises, les petites entreprises ne différaient de façon significative que du point de vue de leurs taux plus faibles d'adoption ou de modification de deux pratiques de gestion : sondages auprès des employés et structures organisationnelles. Il n'y avait pas de différences significatives dans les taux de modification des pratiques de gestion sélectionnées entre les moyennes entreprises et les grandes entreprises, même si l'ordre de classement différait (graphique 4).

À l'intérieur du secteur privé, l'industrie n'avait que peu de répercussions sur les taux d'utilisation des pratiques de gestion sélectionnées.

Tableau 4 Pourcentage d'entreprises utilisant les pratiques de gestion sélectionnées, selon le secteur industriel, 2004				
	Secteur producteur de biens	Secteur producteur de services		
	Ensemble du secteur producteur de biens	Ensemble du secteur producteur de services	Services relatifs aux biens	Services incorporels
	pourcentage			
Structures organisationnelles	41,9 ^A	39,5 ^A	40,8 ^A	39,0 ^A
Sondages auprès des employés	14,9 ^A	14,9 ^A	16,9 ^A	14,2 ^A
Programmes de mentorat ou d'encadrement	17,0 ^A	17,7 ^A	17,3 ^A	17,8 ^A
Stratégie ou plan écrit de marketing	22,6 ^A	20,8 ^A	20,0 ^A	21,1 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la croissance	20,7 ^A	18,0 ^A	18,4 ^A	17,8 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de commercialisation de la propriété intellectuelle	11,4 ^A	7,5 ^A	6,8 ^A	7,8 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la relève	15,2 ^A	11,6 ^A	13,6 ^A	10,9 ^A
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de risque	16,3 ^A	12,6 ^A	13,0 ^A	12,5 ^A

Nota : Voir l'annexe 1 pour une explication de l'indicateur alphabétique de la qualité des données.

Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Les entreprises du secteur producteur de biens, même si elles étaient encore peu susceptibles d'avoir des politiques écrites de commercialisation de la propriété intellectuelle, de gestion de la relève ou de gestion du risque, avaient, toutefois marginalement, des taux d'utilisation significativement plus élevés de ces trois pratiques de gestion que l'ensemble du secteur producteur de services. Cela pourrait rendre compte en partie des objectifs des pratiques de gestion, ainsi que de la façon dont elles sont utilisées dans les différentes industries. Par exemple, les services publics, une composante du secteur producteur de biens, ont de loin le taux d'utilisation le plus élevé de stratégies, politiques ou plans écrits de gestion du risque (64 % D), ce qui pourrait indiquer l'importance que présentent des risques comme l'interruption de la production dans les usines ou les catastrophes naturelles et autres pour ces organisations. Par ailleurs, dans le secteur producteur de services, la finance et les assurances, une autre industrie où les risques pourraient être considérés comme importants, avaient le taux d'utilisation le plus élevé des politiques de gestion du risque, soit 29 % B, ce qui est de beaucoup inférieur au taux enregistré pour les services publics.

Tableau 5 Pourcentage d'entreprises utilisant les pratiques de gestion sélectionnées, selon le secteur industriel et selon la petite (P), moyenne (M) et grande (G) taille de l'entreprise, 2004

	Secteur producteur de biens			Secteur producteur de services								
	Ensemble du secteur producteur de biens			Ensemble du secteur producteur de services			Services relatifs aux biens			Services incorporels		
	Petites	Moyen-nes	Grandes	Petites	Moyen-nes	Grandes	Petites	Moyen-nes	Grandes	Petites	Moyen-nes	Grandes
Structures organisationnelles	33,3 ^A	67,2 ^B	82,5 ^D	35,5 ^A	67,9 ^A	74,9 ^B	35,9 ^A	68,1 ^B	72,2 ^C	35,4 ^A	67,8 ^B	75,9 ^B
Sondages auprès des employés	9,8 ^A	29,3 ^B	46 ^D	11,6 ^A	36,6 ^A	50,7 ^B	13,1 ^A	37,8 ^B	42,1 ^D	11,1 ^A	35,9 ^B	53,7 ^C
Programmes de mentorat ou d'encadrement	11,7 ^A	32,9 ^B	39,7 ^D	14,9 ^A	37,9 ^A	42,0 ^B	14,3 ^A	33,9 ^B	37,9 ^C	15,1 ^A	40,1 ^B	43,5 ^C
Stratégie ou plan écrit de marketing	15,2 ^A	45 ^B	52,4 ^D	17,2 ^A	45,9 ^A	57,4 ^B	17,1 ^A	33,6 ^B	51,5 ^D	17,2 ^A	52,7 ^B	59,5 ^C
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la croissance	14,4 ^A	39,2 ^B	51,9 ^D	14,7 ^A	41,0 ^A	48,7 ^B	15,2 ^A	34,4 ^B	50,0 ^D	14,5 ^A	44,7 ^B	48,2 ^C
Stratégie, politique ou plan écrit de commercialisation de la propriété intellectuelle	7,6 ^A	22,6 ^B	29,2 ^D	5,7 ^A	19,0 ^A	30,8 ^B	5,6 ^A	11,8 ^B	24,1 ^C	5,7 ^A	23 ^A	33,2 ^C
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de la relève	9,6 ^A	30,8 ^B	E	9,1 ^A	27,5 ^A	41,8 ^B	10,9 ^A	27,6 ^B	35,7 ^C	8,5 ^A	27,5 ^B	44,0 ^C
Stratégie, politique ou plan écrit de gestion de risque	10,5 ^A	33,2 ^B	E	9,7 ^A	31,2 ^A	49,0 ^B	9,8 ^A	27,8 ^B	49,9 ^D	9,7 ^A	33,1 ^B	48,7 ^C

Nota : Voir l'annexe 1 pour une explication de l'indicateur alphabétique de la qualité des données.

Source : Statistique Canada. Enquête sur le commerce électronique et la technologie, 2004.

Les petites entreprises sont généralement moins susceptibles d'utiliser les pratiques de gestion sélectionnées, et on note peu de variations dans leurs taux d'utilisation de ces pratiques selon le secteur industriel (tableau 5). Le modèle d'utilisation plus grande selon la taille de l'entreprise dans les divers secteurs industriels est très uniforme, ce qui laisse supposer que les entreprises utilisent les pratiques de gestion lorsqu'elles en ont besoin. Il semble par conséquent que les entreprises sélectionnent leurs pratiques de gestion de façon stratégique, en fonction de leurs besoins et de leurs plans d'activités.

Conclusion

Les entreprises et les organisations de toutes les tailles semblent utiliser les pratiques de gestion de façon stratégique. Étant donné que les pratiques de gestion visent souvent les ressources humaines, il n'est pas étonnant de constater que les pratiques sélectionnées dans une entreprise dépendent davantage de la taille de l'organisation que de l'industrie. Il est intéressant de constater que les pratiques de gestion étudiées ont été sélectionnées comme des indicateurs de l'intention des entreprises de prendre de l'expansion. Les taux d'utilisation de chacune des huit pratiques de gestion sélectionnées augmentaient avec la taille de l'entreprise dans le secteur privé et la taille de l'organisation dans le secteur public. Cela confirme l'hypothèse que les grandes entreprises et organisations ont besoin d'un plus grand nombre d'outils de gestion.

Du fait que les organisations du secteur public ont comme objectif premier de servir l'intérêt public, tandis que les entreprises du secteur privé concentrent leurs efforts sur la maximisation des bénéfices, il n'est pas étonnant de constater que les plans de marketing en bonne et due forme étaient moins utilisés dans le secteur public que dans le secteur privé. En outre, étant donné que les organisations du secteur public sont des bureaucraties qui doivent suivre des directives de gestion s'appliquant à l'échelle de l'administration publique, il n'est pas surprenant de constater encore une fois qu'un plus grand nombre de pratiques de gestion étaient utilisées en moyenne, particulièrement dans les petites organisations.

Dans les grandes industries du secteur privé, les taux d'utilisation de chacune des pratiques de gestion étaient très similaires. De même, la moins utilisée des pratiques de gestion était un plan de commercialisation de la propriété intellectuelle en bonne et due forme. Les petites entreprises dans quelques industries particulières, comme les services publics et la finance et les assurances, deux industries qui sont réfractaires aux risques, avaient une plus grande propension à utiliser des stratégies, politiques ou plans écrits de gestion du risque. Il ne s'agit là que l'un des exemples des utilisations propres à une industrie des pratiques de gestion sélectionnées.

L'adoption ou la modification des pratiques de gestion est une forme d'innovation organisationnelle. Environ quatre entreprises sur dix du secteur privé qui utilisaient des pratiques de gestion avaient adopté ou modifié ces pratiques entre 2002 et 2004. Dans le cas du secteur public, il s'agissait de six organisations sur dix. L'innovation technologique semble importante pour la survie de l'entreprise (Cefis et Marsili, 2006). L'innovation organisationnelle peut aussi être importante pour la survie de l'entreprise et le potentiel de croissance. Il est intéressant de noter qu'il existait très peu de différences entre les taux de modification des diverses pratiques de gestion selon la taille de l'entreprise, ce qui laisse supposer que les entreprises de toutes les tailles qui utilisent ces pratiques de gestion ont le même penchant pour l'innovation organisationnelle. Cela laisse aussi supposer que les petites entreprises qui mettent en œuvre ou qui modifient ces pratiques de gestion se positionnent en vue de leur expansion ou reproduisent les modèles de gestion des grandes entreprises.

Bibliographie

Bordt, Michael, Frances Anderson, Louise Earl, Charlene Lonmo and Denise Guillemette. 2006. "Caractéristiques des entreprises en croissance, 2004-2005". Document de travail, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, 88F0006XIE2006003, N^o.3, au catalogue.

Cefis, Elena and Orietta Marsili. 2006. "Survivor: The role of innovation in firms' survival". *Research Policy*, 35 (2006) 626-641.

Earl, Louise. 2002. "Innovation et changement dans le secteur public : s'agit-il d'un oxymoron?". Document de travail, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, 88F0006XIE2002001, No.1, au catalogue.

Earl, Louise. 2005. Le partage des connaissances apporte le succès : comment certaines industries de service ont évalué l'importance de l'utilisation de pratiques de gestion des connaissances pour leur succès". Document de travail, Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, 88F0006XIE2005004, No.4, au catalogue.

Trent, Robert J. and Robert M. Monczka. 2005. "Achieving excellence in global sourcing". *MIT Sloan Management Review*, 47, 1: 24-32

Annexe 1 : Méthodologie de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET) de 2004

1. Introduction

L'enquête sur le commerce électronique et la technologie 2004 (ECET) est une enquête annuelle qui en est à sa sixième année d'existence. Elle collecte de l'information sur les communications et la technologie tels l'utilisation de l'ordinateur, l'Internet et les sites Web, ainsi que l'utilisation de l'Internet à des fins de commerce électronique auprès d'un échantillon d'entreprises canadiennes.

Les envois postaux ont débutés en novembre 2004 et des chiffres pour l'année 2004 ont pu être publiés dès avril 2005. On collecte l'information pour l'exercice financier de 12 mois se terminant entre le 1er janvier 2004 et le 31 décembre 2004.

2. Couverture

L'échantillon utilisé pour cette enquête couvre à peu près tous les secteurs industriels. Ceux-ci sont décrits en utilisant la convention connue sous le Système de classification industriel de l'Amérique du Nord (SCIAN). Quelques secteurs sont exclus tels :

- A) **Secteur 11 sous-secteurs 111, 112, 114, 1151 et 1152** (Industrie de la production animale et agricole, Industrie de la pêche, de la chasse et du piégeage, Activités de soutien à l'industrie de la production animale et agricole),
- B) **Secteur 23 sous-secteur 238** (Construction - Entrepreneurs spécialisés),
- C) **Secteur 91 sous-secteur 913** (Administrations locales),
- D) **Secteur 55 sous-secteur 551114** (Bureaux-Chefs),
- E) **Secteur 81 sous-secteur 814** (Ménages privés).

3. Base de sondage et population cible

La base de sondage est principalement formée du Registre des entreprises (RE) développé et maintenu à Statistique Canada. L'unité d'échantillonnage choisie est l'entreprise. Pour plus d'information sur le registre des entreprises et l'unité d'échantillonnage, se reporter à Cuthill (1998).

Une liste administrative est également utilisée pour couvrir le secteur public. Cette liste est fournie et maintenue pour les besoins de l'enquête par la division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) de Statistique Canada. Ces unités sont échantillonnées avec certitude.

Étant donné la nature dynamique des entreprises et/ou des unités manquées sur la base de sondage utilisée, des unités peuvent être ajoutées une fois l'échantillon tiré afin d'obtenir une meilleure couverture pour l'année de référence voulue. Ces unités ajoutées sont échantillonnées avec certitude.

La base de sondage initiale compte environ 1 924 000 entreprises.

Exclusions

Une fois la base de sondage établie, les unités ayant un revenu inférieur à une certaine limite sont éliminées de la base. On considère que ces unités ont un impact négligeable sur le commerce électronique. L'exclusion permet de réduire le fardeau de réponse des petites unités.

La limite inférieure déterminant les unités dans le champ de l'enquête est construite en fonction du secteur industriel (SCIAN), suivant le niveau industriel de publication voulue. La limite est calculée de telle sorte qu'un maximum de 5% du revenu total du secteur industriel devient hors champs, sous la contrainte d'un seuil maximum de 250,000\$.

Après exclusion, la base de sondage d'échantillonnage compte environ 709 000 entreprises. Cette base de sondage correspond à notre population cible.

4. Échantillonnage

L'échantillonnage comprend la stratification, la répartition et la sélection de l'échantillon qui sont décrites dans le texte qui suit.

Stratification et répartition

Tout d'abord, quelques unités pour lesquelles on s'attend à de très grandes ventes par Internet ont été identifiées. Ces unités prédéterminées ont été sélectionnées avec certitude et ont pu être exclues du processus de stratification et de répartition décrit ci-dessous.

Les unités restantes de la base ont tout d'abord été stratifiées selon le SCIAN suivant le niveau désiré pour les estimations. Ensuite, à l'intérieur de chaque niveau industriel, on a créé trois strates de taille: grande taille où l'échantillonnage se fait avec certitude et moyenne et petite taille où l'échantillonnage se fait selon une probabilité de sélection. La variable de taille est le revenu brut de l'entreprise pour les entreprises du secteur privé et le nombre d'employés pour les entreprises du secteur public.

La méthode utilisée est l'algorithme de Lavallée-Hidirouglo (1988) qui permet de stratifier et de répartir la taille de l'échantillon dans les strates de sorte à minimiser la taille d'échantillonnage tout en atteignant le Coefficient de variation (CV) cible selon la variable de taille (voir section 8 pour plus de détails sur le CV).

Un échantillon d'environ 17 000 entreprises a permis d'atteindre un CV cible de 6% dans tous les secteurs industriels, à l'exception des secteurs de la fabrication, du commerce de gros, du commerce de détail et du transport et de l'entreposage où un CV de moins de 2,3% a été ciblé, ces secteurs étant plus propices au commerce électronique.

Une fois la stratification et la répartition effectuées, nous avons augmenté la taille de l'échantillon dans certaines strates si nécessaire de sorte à obtenir une fraction d'échantillonnage minimale de 1% et un minimum de cinq unités. La prochaine étape consiste à sélectionner l'échantillon d'entreprises.

Sélection

Toutes les unités prédéterminées et toutes les unités dans les strates à tirage complet ont été échantillonnées avec certitude alors qu'un échantillon aléatoire a été tiré dans les strates à tirage partiel sous la contrainte de maximiser le chevauchement avec l'échantillon de l'année précédente. La méthode de Kish et Scott (1971) a alors été utilisée et un chevauchement global de près de 72% a été obtenu avec l'échantillon précédent.

5. Collecte et traitement des données

Un questionnaire a été envoyé par la poste aux entreprises invitant le répondant à le retourner dûment rempli.

À la saisie des données, des règles de vérification ont été appliquées à chaque questionnaire, telles des règles de cohérence et de vérification historique. Pour plus de détails sur les règles de vérification, consulter Uhrbach (2004).

Les unités n'ayant pas répondu ont fait l'objet de suivis postaux et par télécopieur afin d'obtenir leurs réponses. Certains suivis par téléphone ont également été faits afin d'améliorer le taux de réponse et la représentativité de l'échantillon.

Des suivis ont été faits sur les questionnaires reçus afin d'obtenir des données non-rapportées, de corriger des données incohérentes ou encore de valider/corriger des données significativement différentes lorsque comparées aux données historiques.

Enfin, nous avons priorisé les suivis en tenant compte du taux de réponse par secteur industriel, de la taille de l'entreprise, de l'importance des variables manquantes et du type d'incohérences sur le questionnaire.

La définition d'un taux de réponse diffère selon les besoins. On donnera ici un taux de réponse basé sur le nombre d'unités répondantes parmi les unités envoyées à la collecte.

Unités échantillonnées : 16 983 entreprises
Unités envoyées à la collecte : 15 843 entreprises
Unités répondantes : 10 765 entreprises
Taux de réponse : 68%

Certaines unités échantillonnées ne sont pas envoyées à la collecte. Il s'agit d'unités dont le statut a changé depuis la création de la base de sondage et/ou d'erreurs sur la base de sondage telles des unités en double, plus en affaire ou hors du champ de l'enquête. Il n'est d'aucun intérêt d'envoyer ces unités à la collecte.

6. Détection de données aberrantes

Une détection des données aberrantes a été faite sur la variable des ventes par Internet telle que rapportée dans l'enquête de 2004. Il y a aussi eu une détection de valeurs aberrantes pour la différence entre les ventes par Internet rapportées en 2004 et rapportées en 2003. Dans les deux cas, la détection a été faite à l'intérieur de groupes formés selon le secteur privé/public et le secteur industriel (SCIAN de niveau 2) s'il y avait au moins 10 unités dans le groupe. Sinon, on a fait la détection par secteur privé/public seulement. Une méthode basée sur les écarts entre les observations a été utilisée (Nobrega, 1998).

Pour la détection de valeurs aberrantes pour la variable des ventes par Internet pour 2004, plus de 50 unités ont été détectées aberrantes. Ces données ont ensuite été vérifiées et corrigées au besoin. Une dizaine d'unités a été corrigée. Les unités trouvées aberrantes et valides ont été promues dans une strate à tirage complet afin de ne représenter qu'elles-mêmes. On considère ces unités mal classifiées lors de l'échantillonnage et ne représentant pas correctement les autres unités de la strate. La probabilité de sélection des unités résiduelles a été recalculée.

Pour la détection de valeurs aberrantes pour la différence entre les ventes par Internet rapportées en 2003 et en 2004, environ 20 unités ont été détectées aberrantes. La majorité de ces unités avaient déjà été détectées aberrantes à cause de la valeur de leurs ventes par Internet. Ces unités avaient donc déjà été traitées (voir paragraphe ci-dessus). Pour les unités restantes, nous n'avons apporté aucun traitement : ces unités avaient un poids très près de 1 et ne représentaient en fait presque qu'elles-mêmes.

7. Vérification et Imputation

Une fois l'enquête terminée, il restait certains enregistrements toujours incomplets et/ou incohérents. Les champs manquants et/ou incohérents de ces enregistrements ont été imputés. Globalement, 4% des champs ont dû être imputés parce que le champ était manquant et environ 0,2% des champs parce qu'il y avait incohérence entre les champs. Seuls les questionnaires partiels ont été imputés. Dans le cas d'une non-réponse totale, aucune imputation n'a été faite. On a plutôt répondu à l'estimation les unités répondantes (voir section 8. Estimation).

Plusieurs types d'imputation ont été utilisés, soit l'imputation déterministe, l'imputation par source administrative, l'imputation historique et l'imputation par donneur.

L'imputation déterministe a été effectuée lorsque les réponses aux questions reliées à la question à imputer ne laissaient qu'un seul choix de réponse; 0,6% des champs ont ainsi été imputés.

L'imputation par source administrative a été effectuée pour la question portant sur le nombre d'employés en utilisant le nombre d'employés disponible sur le registre des entreprises; 4,8% des champs portant sur le nombre d'employés ont été imputés.

L'imputation historique a été utilisée pour imputer certains champs stables dans le temps lorsque l'entreprise avait répondu dans l'affirmative l'année précédente. Seulement 106 champs ont été imputés par cette méthode.

L'imputation par donneur a finalement été effectuée dans les autres cas en remplaçant les valeurs manquantes ou incohérentes par celles du plus proche répondant selon certaines caractéristiques telles la taille, la classification industrielle et les variables-clé du questionnaire. De plus, on s'est assuré que le donneur permettait de respecter la cohérence entre les champs imputés et les champs rapportés du receveur. L'imputation a été exécutée à l'intérieur de groupes homogènes, le groupement initial correspondant à la strate. Si on n'avait pas au moins 10 donneurs potentiels et 25% de donneurs par groupe ou encore, si aucun donneur disponible ne permettait l'imputation tout en respectant les règles de validation du questionnaire receveur, on passait à un groupe d'imputation plus agrégé et dans l'ordre suivant:

- SCIAN de niveau 3 et les groupes de taille;
- SCIAN de niveau 3;
- SCIAN de niveau 2 et les groupes de taille;
- SCIAN de niveau 2.
- Secteur privé/public.

Notons que les questionnaires avec données aberrantes étaient exclus du bassin de donneurs. Une fois l'imputation effectuée, on a ajusté la variable des ventes par Internet par le ratio des revenus du receveur et du donneur; 3,5% des champs ont été imputés par donneur.

Dans les cas où on ne peut trouver un donneur pour une entreprise, ces unités sont imputées manuellement. Cette situation n'est pas survenue cette année. Enfin, une fois l'imputation terminée, les règles de vérification initiales ont été réappliquées afin de s'assurer de la cohérence de tous les questionnaires utilisés à l'estimation. Des drapeaux d'imputation ont été créés afin de garder l'information des variables imputées. De plus, la détection des données aberrantes a été refaite sur les ventes par Internet rapportées en 2004 et sur la différence entre les ventes par Internet rapportées en 2004 et celles rapportées en 2003 de sorte à détecter les valeurs aberrantes qui auraient pu être créées lors de l'imputation.

8. Estimation

Le système généralisé d'estimation (SGE) de Statistique Canada a été utilisé (voir 2001 SGE). L'estimation s'est fait en deux phases : l'échantillon de première phase étant l'échantillon initial et l'échantillon de deuxième phase, les répondants. La même stratification a été utilisée en première et deuxième phases.

Trois types d'estimations ont été produits :

1) Dans le cas des **variables de pourcentage (P)**, un quotient a été utilisé pour produire les estimations.

$$\hat{P}_d = \frac{\sum_s w_i z_i p_i(d)}{\sum_s w_i z_i} \text{ où } p_i(d) = \begin{cases} p_i & \text{si } i \in d \\ 0 & \text{si non} \end{cases}$$

2) Dans le cas des **variables catégoriques (C)**, à nouveau un quotient a été utilisé.

$$\hat{C}_d = \frac{\sum_s w_i z_i c_i(d)}{\sum_s w_i z_i} \text{ où } c_i(d) = \begin{cases} 1 & \text{si } i \in d \text{ et la catégorie a été choisie} \\ 0 & \text{si non} \end{cases}$$

3) Dans le cas des **variables numériques (Y)**, l'estimateur habituel du total a été utilisé.

$$\hat{Y}_d = \sum_s w_i y_i(d) \text{ où } y_i(d) = \begin{cases} y_i & \text{si } i \in d \\ 0 & \text{si non} \end{cases}$$

La variable w_i représente le poids final de l'unité i après repondération pour tenir compte de la non-réponse. La variable z_i est une variable auxiliaire qui peut être le revenu, le nombre d'employés ou autre selon la variable estimée. Des estimations sont produites avec et sans cette variable auxiliaire. Cette variable permet de dériver des estimations qu'on appelle économiquement pondérées en donnant plus de poids aux unités de grandes tailles.

Pour ce qui est des formules d'estimation de variance d'un plan à deux phases pour chacune des catégories de variable (P, C et Y), il faut se référer à Arcaro (1998).

Calcul du CV

Le coefficient de variation (CV) est calculé à l'aide du quotient:

$$CV(\hat{Y}(d)) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{Y}(d))}}{\hat{Y}(d)}$$

où le numérateur représente l'écart-type d'échantillonnage de l'estimation. La variable Y peut représenter chacun des types de variables discutés préalablement. Par contre, dans le cas de pourcentages et de variables catégoriques, on a modifié le calcul du CV en utilisant $Y(d)=0.5$. On évite ainsi d'obtenir de très petits ou grands CV reliés au fait que $Y(d)$ soit très près de 1 ou très près de 0.

Ce coefficient tente de donner une mesure relative de l'erreur commise lorsqu'on a recours à un échantillon au lieu de produire une statistique à l'aide de l'ensemble de la population.

9. Confidentialité

Certaines règles de confidentialité ont été utilisées pour supprimer toute information qui pourrait mener à la divulgation des données fournies par un répondant. Ces règles permettent à Statistique Canada de respecter son mandat de non-divulgence d'information fournie par les répondants. Les règles elles-mêmes sont confidentielles et ne sont pas disponibles pour consultation.

10. Erreur d'échantillonnage et non-due à l'échantillonnage

La différence entre l'estimation produite à partir de données échantillonnées et de données recensées est appelée erreur d'échantillonnage. Cette différence varie plus ou moins selon la taille de l'échantillon, la variabilité de la variable d'intérêt, le plan de sondage et la méthode d'estimation. En général, un échantillon plus grand produit une erreur d'échantillonnage plus petite. Si la population est très hétérogène, une taille d'échantillon plus grande est requise pour produire une estimation fiable.

L'erreur d'échantillonnage est mesurée par une quantité appelée écart-type. Cette quantité mesure la variabilité anticipée de l'estimation produite si on fait un échantillonnage répété. La vraie valeur de l'écart-type est inconnue mais peut être estimée à partir de l'échantillon.

Une deuxième mesure de précision est le coefficient de variation (CV). Ce coefficient est simplement l'écart-type exprimé en pourcentage de la valeur de l'estimation. Il donne donc une mesure de précision relative et comparable entre différentes industries ou provinces. Notons qu'un plus petit CV indique une plus grande fiabilité de l'estimation.

En plus de l'erreur d'échantillonnage, il existe des erreurs non-dues à l'échantillonnage telles des problèmes de base de sondage, des erreurs de réponses, des erreurs lors de l'encodage des réponses, etc., sur lesquelles on tente de conserver un contrôle des plus stricts. Néanmoins, celles-ci existent toujours et ne sont pas comptabilisées lorsque l'on calcule le coefficient de variation. Certaines mesures telles que des taux de réponse, de couverture, d'imputation et des études sur la non-réponse (Duval, 2004) peuvent être utilisées comme indicateurs du niveau potentiel des erreurs non-liées à l'échantillonnage.

Voici des résultats concernant le taux de réponse des 16 983 entreprises échantillonnées:

Questionnaires complétés : 46%
Questionnaires partiellement complétés : 14%
Pas de réponse avant la date limite de l'enquête : 28%
Pas de contact possible : 8%
Hors du cadre de l'enquête ou plus en affaire : 4%
Refus : 0%

Lors de la publication des estimations, une échelle permet de distinguer entre les différentes qualités de précision. Celle-ci combine l'effet dû à l'échantillonnage (à l'aide du CV) et le taux d'imputation (chaque imputation ajoute à l'incertitude des résultats). L'échelle utilisée est reproduite au tableau 6.

Tableau 6 Interprétation de la cote de qualité				
Taux d'imputation				
CV	0.00 à 0.10	0.10 à 0.33	0.33 à 0.60	0.60 et plus
0.00 à 0.05	A	B	C	F
0.05 à 0.10	B	C	D	F
0.10 à 0.15	C	D	E	F
0.15 à 0.25	D	E	F	F
0.25 à 0.50	D	F	F	F
0.50 et plus	F	F	F	F

A: Excellent B: Très bon C: Bon
D: Acceptable E: Utiliser avec réserve F: Non-publiables

11. Références

(2001). Système Généralisé d'Estimation. Document interne de Statistique Canada, Octobre 2001.

Arcaro C. (1998). GES Estimation Specifications for Two-Phase Sampling with Auxiliary Information, Document interne de Statistique Canada, 1998.

Cuthill I. (1998). Le registre des entreprises de Statistique Canada. Document interne de Statistique Canada, 1998.

Duval M-C. (2004). Étude sur les non-répondants de l'enquête sur le commerce électronique de 2003. Document interne de Statistique Canada, mai 2004.

Kish L. et Scott A. (1971). Retaining Units after Changing Strata and Probabilities. Journal of the American Statistical Association, September 1971, 461-470

Lavallée P. et Hidiroglou M. (1988). On the stratification of Skewed Populations. Survey Methodology, June 1988, Vol. 14 No. 1, 33-43.

Nobrega K. (1998). Outlier Detection in Asymmetric Samples: A Comparison of an Inter-quartile Range Method and a Variation of a Sigma Gap Method. Statistical Society of Canada, 1998 Proceedings of the Survey Methods Section, June 1998.

Uhrbach M. (2004). New Edits for 2004. Document interne de Statistique Canada, octobre 2004.

Publications au catalogue

Publications statistiques sur les sciences, la technologie et l'innovation

- 88-001-XIF [Statistiques des sciences](#)
88-003-XIF [Bulletin de l'analyse en innovation](#)
88-202-XIF [Recherche et développement industriels, perspective \(avec des estimations provisoires pour 2004 et des dépenses réelles pour 2003\) \(annuel\)](#)
88-204-XIF [Activités scientifiques fédérales](#)
88F0006XIF [Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, documents de travail](#)

88F0017MIF [Division des sciences, de l'innovation, et de l'information électronique documents de recherche](#)

88-001-XIF Volume 30 – 2006

- No. 1 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 2003-2004 (février)
No. 2 Activités scientifiques en biotechnologie dans les ministères fédéraux et organismes, 2004-2005 (mars)
No. 3 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2005 (mai)
No. 4 Recherche et développement industriels de 2002 à 2006 (août)
No. 5 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2004-2005 (août)
No. 6 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2006-2007 (septembre)
No. 7 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1990 à 2006 et dans les provinces, 1990 à 2004 (septembre)

88-001-XIF Volume 29 – 2005

- No.1 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 2002-2003 (janvier)
No. 2 Personnel affecté à la recherche et au développement (R-D) au Canada, 1993 à 2002 (mai)
No. 3 Activités scientifiques en biotechnologie dans les ministères fédéraux et organismes, 2003-2004 (mai)
No. 4 Recherche et développement industriels de 2001 à 2005 (juin)
No. 5 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2004 (juillet)
No. 6 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2003-2004 (décembre)
No. 7 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2005-2006^P (décembre)
No. 8 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1990 à 2005^P et dans les provinces, 1990 à 2003 (décembre)

88F0006XIF Documents de travail – 2006

- No. 1 [Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1997-1998 à 2003-2004 \(avril\)](#)
- No. 2 [Acheter et vendre des services de recherche et développement, 1997 à 2002 \(mai\)](#)
- No. 3 [Caractéristiques des entreprises en croissance, 2004-2005 \(mai\)](#)
- No. 4 [Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales et des organismes provinciaux de recherche \(juillet\)](#)
- No. 5 [La recherche et développement dans le domaine des matériaux avancés \(juillet\)](#)
- No. 6 [Conceptualisation et mesure de l'incubation d'entreprises \(juillet\)](#)
- No. 7 [Caractéristiques des incubateurs d'entreprises au Canada, 2005 \(juillet\)](#)
- No. 8 [Somme et persistance des activités de R-D dans les entreprises canadiennes \(août\)](#)
- No. 9 [Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement \(DIRD\), Canada, 1995 à 2006, et selon la province, 1995 à 2004 \(septembre\)](#)

88F0006XIF Documents de travail – 2005

- No. 1 [Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1995-1996 à 2004-2005 \(janvier 2005\)](#)
- No. 2 [Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1996-1997 à 2002-2003 \(janvier 2005\)](#)
- No. 3 [Statistiques sur la R-D industrielle, selon les régions 1994 à 2002 \(janvier 2005\)](#)
- No. 4 [Le partage des connaissances apporte le succès : comment certaines industries de service ont évalué l'importance de l'utilisation de pratiques de gestion des connaissances pour leur succès \(février 2005\)](#)
- No. 5 [Caractéristiques des petites entreprises qui font la transition en moyennes entreprises : répartition industrielle et géographique des petites entreprises à forte croissance \(février 2005\)](#)
- No. 6 [Sommaire : Atelier collectif de Statistique Canada et de l'Université de Windsor auprès des indicateurs de la commercialisation de la propriété intellectuelle, Windsor, Novembre 2005 \(mars\)](#)
- No. 7 [Sommaire de la réunion sur la commercialisation : la mesure, les indicateurs, les lacunes et les cadres, Ottawa, Décembre 2004 \(mars\)](#)
- No. 8 [Estimations du personnel affecté à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 2002 \(avril 2005\)](#)
- No. 9 [Aperçu de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 2003 \(avril 2005\)](#)
- No. 10 [Accès aux capitaux de financement des entreprises canadiennes innovatrices de biotechnologie \(avril 2005\)](#)
- No. 11 [Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales et des organismes provinciaux de recherche, 1995-1996 à 2003-2004 \(septembre 2005\)](#)

- No. 12 [Innovation dans les industries du secteur des services des technologies de l'information et des communications \(TIC\) : Résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2003 \(octobre 2005\)](#)
- No. 13 [Innovation dans certains services professionnels, scientifiques et techniques: Résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2003 \(octobre 2005\)](#)
- No. 14 [Innovation dans certaines industries du transport : Résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2003 \(Novembre 2005\)](#)
- No. 15 [Innovation dans certaines industries desservant les secteurs de l'extraction minière et de la foresterie : Résultats de l'Enquête sur l'innovation de 2003 \(novembre 2005\)](#)
- No. 16 [Aliments fonctionnels et nutraceutiques : création d'aliments à valeur ajoutée par les entreprises canadiennes \(septembre 2005\)](#)
- No. 17 [Statistiques sur la R-D industrielle, selon les régions, 1994 à 2003 \(novembre 2005\)](#)
- No. 18 [Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2003 \(novembre 2005\)](#)
- No. 19 [Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2003-2004 \(décembre 2005\)](#)
- No. 20 [Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement \(DIRD\), Canada, 1994 à 2005 et selon la province 1994 à 2003 \(décembre 2005\)](#)