

**Obstacles au commerce électronique au Canada :  
Une analyse par taille d'entreprise et par industrie (III-C)**

*Anthony Noce et Catherine Peters*<sup>1</sup>

INDUSTRIE CANADA  
DIRECTION GÉNÉRALE DU COMMERCE ÉLECTRONIQUE  
300, rue Slater, Ottawa (Ontario)  
K1A 0C8

[peters.catherine@ic.gc.ca](mailto:peters.catherine@ic.gc.ca)

613-941-8209

[noce.anthony@ic.gc.ca](mailto:noce.anthony@ic.gc.ca)

613-991-1256

---

<sup>1</sup> Catherine Peters est directrice intérimaire, Développement du commerce électronique, et Anthony Noce est économiste, Développement du commerce électronique, tous deux au sein de la Direction générale du commerce électronique à Industrie Canada. Les auteurs remercient Mark Uhrbach et Bryan Van Tol de Statistique Canada de leur avoir fourni les données ainsi qu'Arthur Cordell et Prabir Neogi d'Industrie Canada d'avoir formulé des commentaires sur les ébauches précédentes du présent document. Les points de vue exprimés ici sont seulement ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celui d'Industrie Canada.

## Extrait

Le commerce électronique au Canada a connu une croissance rapide, passant de 5,7 milliards de dollars en 2000 à plus de 28 milliards de dollars en 2004. Malgré cet impressionnant niveau de croissance, l'intégration complète et efficace du commerce électronique à l'économie se heurte encore à des obstacles importants. Pour analyser les obstacles rencontrés lors de l'achat ou de la vente de biens ou services en ligne, les auteurs comparent les réponses fournies dans le cadre de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET) de Statistique Canada pour les années 2001 et 2003. Dans cette enquête menée auprès des entreprises au niveau national, on énumère dix obstacles à l'adoption du commerce électronique et on demande aux entreprises de lister ceux qui s'appliquent à elles. Les auteurs détaillent les réponses par taille d'entreprise (petite, moyenne et grande) et par secteur industriel afin de déterminer de quelle manière ces obstacles ont changé avec le temps. Les résultats de cette analyse montrent des tendances particulières en fonction de la taille des entreprises et des secteurs industriels. Compte tenu de ces différences, les auteurs concluent que les politiques visant à encourager l'adoption du commerce électronique doivent être propres à un secteur industriel et que davantage de recherche sectorielle est nécessaire afin de mieux comprendre les facteurs sous-jacents à ces différences.

## I. INTRODUCTION

La valeur du commerce électronique<sup>2</sup> est passée de 6 milliards de dollars en 2000 à plus de 28 milliards de dollars en 2004. Même si ce chiffre ne représente encore qu'une petite portion de l'activité économique totale au Canada, la tendance est à la hausse, car de plus en plus d'entreprises commencent à prendre conscience des avantages économiques qu'offre le commerce électronique. Toutefois, atteindre ce niveau de croissance pour le commerce électronique n'a pas été facile. Il est nécessaire de mener des travaux supplémentaires pour mieux comprendre les obstacles auxquels se heurte la croissance et comment les entreprises peuvent profiter des avantages offerts par le commerce électronique. Forts de ces renseignements, les gouvernements, les associations de gens d'affaires et les entreprises particulières peuvent mettre sur pied les stratégies et les politiques adéquates pour aider le Canada à assurer sa vigueur et son rôle de chef de file dans la cyberéconomie mondiale.

Les résultats de l'Enquête sur le commerce électronique et la technologie (ECET)<sup>3</sup> de Statistique Canada permettent de brosser un tableau plus clair de l'état et de la mise en œuvre du commerce électronique au Canada. L'enquête a lieu depuis plusieurs années maintenant, ce qui permet de procéder à d'importantes analyses de séries chronologiques d'entreprises qui adoptent le commerce électronique et de la manière dont celles-ci utilisent les technologies. Le Canada a un taux élevé de connectivité et, en 2004, 82 p. 100 de l'ensemble des entreprises étaient branchées à Internet. Il semble que seules les entreprises de plus petite taille n'utilisent pas Internet, car celles qui y sont branchées représentent 97 p. 100 de l'ensemble de l'activité économique. Malgré ce niveau élevé de connectivité et d'utilisation d'Internet, les entreprises canadiennes n'utilisent pas d'applications Internet plus avancées. Même si la majorité des entreprises utilisent le courriel, comme l'indique le tableau 1, seulement 34 p. 100 possèdent un site Web. Parmi ces sites Web, très peu, soit 26 p. 100, ont des capacités interactives.

Le taux d'utilisation des extranets – extensions sécuritaires d'Internet conçues pour donner aux utilisateurs externes accès à certaines parties d'un réseau de communications internes d'une organisation – est également assez bas. Au Canada, seulement 6 p. 100 des entreprises du secteur privé ont des extranets. Les entreprises canadiennes sont soit

---

<sup>2</sup> Le commerce électronique est défini comme étant les ventes effectuées sur Internet avec ou sans paiement en ligne. Est incluse la valeur des commandes reçues sur Internet, sur les sites extranet et par l'échange de données informatisé (EDI) sur Internet. Sont exclues les ventes utilisant l'EDI sur des réseaux exclusifs. Les guichets automatiques bancaires sont exclus, tout comme l'est le volume des transactions financières effectuées sur Internet. Sont inclus les frais de service reçus pour l'exécution des transactions sur Internet.

<sup>3</sup> L'Enquête annuelle sur le commerce électronique et la technologie (ECET) permet de recueillir des renseignements sur l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) et du commerce électronique au sein des secteurs privé et public. Ces résultats sont basés sur un échantillon d'environ 21 000 entreprises, qui couvrent toutes les industries sauf l'agriculture. Sont exclues de l'enquête les entreprises ayant des recettes très faibles. Suivant l'industrie, le seuil d'exclusion va en général de 150 000 \$ à 250 000 \$.

réticentes à intégrer à leurs activités les technologies et les pratiques relatives au commerce électronique, soit incapables de le faire.

À mesure que les tendances en matière de connectivité et d'utilisation du commerce électronique commencent à se dessiner, les différences en fonction de la taille des entreprises deviennent plus prononcées. Qu'il s'agisse de l'utilisation d'Internet, du courriel, des sites Web ou d'extranets, les petites entreprises accusent constamment un retard vis-à-vis de leurs homologues de taille supérieure. Ces taux d'adoption plus bas indiquent peut-être que les petites entreprises sont confrontées à des défis particuliers par rapport à leurs homologues de taille supérieure. Ces différences signifient que les analyses de l'état du commerce électronique au Canada doivent, dans la mesure du possible, distinguer les entreprises en fonction de leur taille.<sup>4</sup>

**Tableau 1. Ordinateurs personnels et activités sur Internet, selon la taille de l'entreprise, en 2003, dans le secteur privé (en %)**

Taille de l'entreprise	Ordinateurs personnels	Utilisation d'Internet	Courriel	Sites Web	Extranet
Petite	86	76	71	29	4
Moyenne	98	94	93	66	16
Grande	99	97	96	77	33
<i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i>	<i>87</i>	<i>78</i>	<i>74</i>	<i>34</i>	<i>6</i>

## II. OBSTACLES AU COMMERCE ÉLECTRONIQUE

Pour comprendre pourquoi le commerce électronique n'est pas plus largement répandu, l'ECET repère dix obstacles potentiels et demande aux entreprises d'indiquer tous ceux qui s'appliquent à elles. Pour la période 2000-2003, l'ensemble des réponses provenant des entreprises qui ne font pas de commerce électronique (qu'elles utilisent Internet ou pas) figurent dans le tableau 2.

Ce tableau fournit des renseignements sur l'importance relative des divers obstacles et montre comment ces derniers ont évolué avec le temps. Même si bon nombre de ces obstacles sont restés relativement constants dans le temps, plusieurs ont connu des changements statistiquement significatifs à un niveau de 5 p. 100, déterminés par une

<sup>4</sup> Pour la présente analyse, les petites entreprises sont celles qui comptent moins de 20 employés. Les moyennes entreprises emploient entre 20 et 99 personnes, sauf celles dans le secteur de la fabrication qui emploient entre 20 et 499 personnes. Les entreprises de taille supérieure comptent plus de 100 employés ou plus de 500 pour celles dans le secteur de la fabrication.

différence dans le test proportionnel. Cela comprend les problèmes de sécurité et les coûts de développement et de maintenance, qui ont augmenté, et les biens et les services ne se prêtant pas à Internet, qui ont diminué.

Pour les quatre périodes à l'étude, deux obstacles ressortent comme obstacles importants à la croissance du commerce électronique. Il s'agit de ce qui suit : 1) les biens et les services produits ne se prêtent pas aux transactions effectuées sur Internet; 2) l'entreprise préfère conserver son modèle d'affaires actuel. Les autres obstacles constituent des obstacles moins importants. Pour de nombreuses entreprises, ce sont les obstacles auxquels elles sont confrontées lorsqu'elles souhaitent adopter le commerce électronique, mais qu'elles ont de la difficulté à faire la transition. Pour les entreprises qui se heurtent aux deux premiers obstacles, les huit autres sont souvent secondaires et sont donc classés plus bas. On peut s'attendre à ce que le niveau d'importance de certains augmente. C'est déjà le cas pour quelques-uns, à mesure que davantage d'entreprises étudient la possibilité d'adopter le commerce électronique.

**Tableau 2. Obstacles à l'adoption du commerce électronique, toutes les entreprises, 2000-2003 (en %)**

Obstacles	2000	2001	2002	2003
Les biens et les services ne se prêtent pas aux transactions effectuées sur Internet	56	52	48	44
Les entreprises préfèrent conserver leur modèle d'affaires actuel	36	36	37	36
Il y a des problèmes de sécurité	14	13	18	17
Les coûts de développement et de maintenance sont trop élevés	12	11	14	14
Les clients ne sont pas prêts	10	9	11	11
Il y a un manque d'employés qualifiés	10	9	11	10
Les entreprises craignent que les concurrents analysent leurs activités	6	6	7	7
Les entreprises ne sont pas sûres des avantages	10	8	9	7
La vitesse de la connexion Internet disponible est trop lente	4	5	5	5
Les fournisseurs ne sont pas prêts	6	5	6	5

Toutefois, le tableau 2 ne fournit pas de renseignements permettant de déterminer si la croissance, la baisse ou la stagnation pour chacun des obstacles s'appliquent aux entreprises des trois tailles ou si ces changements sont propres à une ou à plusieurs d'entre elles. Le tableau ne fait pas non plus de distinction entre les différents secteurs industriels. Dans l'analyse qui suit, chacun des obstacles est examiné dans le but de repérer les tendances ou les liens avec d'autres résultats d'enquêtes, faire ressortir les différences en fonction de la taille des entreprises et du secteur industriel et voir comment les résultats ont changé avec le temps. Lorsque les résultats de l'enquête sont répartis par

tailles d'entreprise et par secteurs industriels, on constate de nettes variations, ce qui laisse penser que les obstacles à l'adoption du commerce électronique changent avec le temps et que les éléments moteurs de changement ne touchent pas toutes les entreprises du Canada de la même façon.

### III. ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Pour déterminer s'il y a eu un changement statistiquement significatif à un niveau de 5 p. 100 pour chacun des obstacles de 2001 à 2003, et ce, pour chacune des tailles d'entreprise, les auteurs ont examiné les coefficients de variation (CV) ainsi que les pourcentages effectifs enregistrés. Ils ont en outre élaboré des intervalles de confiance (IC) de 95 p. 100 pour chaque année et les ont comparés. L'utilisation des CV indique l'écart-type exprimé en pourcentage de la moyenne calculée pour chacun des obstacles, en supposant que l'écart-type augmente de façon proportionnelle à la moyenne.<sup>5</sup> Les auteurs ont pu, à l'aide de cette méthode d'analyse, déterminer les changements qui étaient statistiquement significatifs dans le temps et qui sont susceptibles de représenter une tendance.

#### A. Principaux obstacles à l'adoption du commerce électronique

##### 1. *Les biens et services ne se prêtent pas aux transactions effectuées sur Internet*

Le plus gros obstacle à l'adoption du commerce électronique est que les entreprises croient que leurs biens et services ne se prêtent pas aux transactions effectuées sur Internet. Toutefois, il est intéressant de noter que le pourcentage attribué à cet obstacle a baissé de 12 points au cours des trois dernières années, un changement important et statistiquement significatif à un niveau de 5 p. 100. En 2000, 56 p. 100 de toutes les entreprises du secteur privé ne faisant pas de commerce électronique ont indiqué que c'était un obstacle. En 2003, ce chiffre s'établissait à 44 p. 100. Cette baisse peut indiquer que les activités de sensibilisation ont eu un certain effet.

Un tableau quelque peu différent se dessine lorsque les résultats sont divisés en fonction de la taille des entreprises. Comme on peut le constater dans le tableau 3 ci-dessous, le poids de cet obstacle n'est pas homogène pour toutes les tailles d'entreprise. En 2003, 44 p. 100 des petites entreprises ont estimé qu'il s'agissait d'un obstacle qu'il convenait de signaler. Cela représentait une baisse statistiquement significative par rapport à 52 p. 100 deux ans auparavant. En 2003, 48 p. 100 des moyennes entreprises ont estimé que leurs produits constituaient un obstacle, une baisse par rapport à 55 p. 100 en 2001. Même si le pourcentage a légèrement baissé au cours des années examinées, il reste que plus de la moitié des grandes entreprises sondées ont indiqué que les biens et services

---

<sup>5</sup> Les références à la *moyenne* dans le texte ne sont pas des références à la moyenne binomiale. Au contraire, les pourcentages présentés dans les tableaux sont traités comme la moyenne, car ils peuvent signifier la probabilité de succès d'un seul essai parmi une série d'essais de Bernoulli indépendants et répétés. De la même façon, dans le présent document, la taille de l'échantillon désigne le nombre d'essais.

produits ne se prêtent pas aux transactions effectuées sur Internet. Toutefois, cette baisse pour les grandes entreprises n'était pas statistiquement significative au niveau de 5 p. 100. Il y a, en revanche, une variation légèrement plus grande pour ce qui concerne la moyenne relative à cet obstacle pour les petites et moyennes entreprises. Cela peut indiquer que la nature exacte de cet obstacle diffère selon la taille de l'entreprise. Cela peut également indiquer la réussite des activités de sensibilisation axées sur les petites entreprises pour ce qui a trait au commerce électronique.

**Tableau 3. Principaux obstacles à l'adoption du commerce électronique, selon la taille de l'entreprise, 2001-2003 (en %)**

Obstacles	Petites entreprises			Moyennes entreprises			Grandes entreprises		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
<b>Les biens et services ne se prêtent pas aux transactions effectuées sur Internet</b>	52	47	44	55	51	48	56	54	53
<b>Les entreprises préfèrent conserver leur modèle d'affaires actuel</b>	36	37	36	32	34	33	20	26	23

C'est pour les petites entreprises que la baisse en points de pourcentage est la plus importante pour cet obstacle, mais lorsqu'on ventile ces chiffres par grands groupes d'industrie, en suivant le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), différentes grandes lignes se dégagent.<sup>6</sup> Tous les secteurs n'ont pas connu de changements statistiquement significatifs avec le temps. Les secteurs énumérés ci-dessous dans le tableau 4 sont ceux qui ont enregistré une baisse significative pour cet obstacle à l'adoption du commerce électronique. Même si les autres secteurs ont malgré tout connu des baisses, celles-ci ne semblaient pas statistiquement significatives. La plupart ont eu une grande variance de leur moyenne au cours de l'une ou des deux périodes, ce qui a fait qu'il a été impossible de détecter un changement statistiquement significatif.

<sup>6</sup> Un secteur industriel est défini par le SCIAN. En raison des limites des données, l'analyse sectorielle a été restreinte à une sélection de secteurs industriels au niveau de classification des deux premiers chiffres.

**Tableau 4. Obstacle : Biens et services ne se prêtant pas aux transactions effectuées sur Internet, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i>	<b>51,9</b>	<b>43,8*</b> <sup>3</sup>	<b>54,6</b>	<b>48*</b>	<b>55,5</b>	<b>53,2</b>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	62,3	44	N/D <sup>2</sup>	N/D	N/D	N/D
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	31,1	54,2	N/D	N/D	84,9	N/D
Services publics	69,9	49,6	63,3	N/D	53,8	37,5
Construction	56,9	41,2*	65	59,6	N/D	N/D
Fabrication	51,8	45,9	52,7	53,9	51,3	59,3
Commerce de gros	41	36,4	38,9	31	N/D	N/D
Commerce de détail	40,5	38,4	37,2	33,4	38,5	N/D
Transport et entreposage	50,7	41,6	48	50,9	62,3	N/D
Industrie de l'information et industrie culturelle	66	42,3*	N/D	N/D	64,6	30,8
Finances et assurances	55,3	34,8*	N/D	N/D	N/D	N/D
Immobilier et location	49,3	39,3*	18,2	N/D	84,9	N/D
Services prof., scientifiques et techniques	58	51,7*	66,9	59,4	N/D	N/D
Gestion des entreprises	43,6	29,7	N/D	N/D	N/D	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	54,1	45,7	78,3	40,2	N/D	N/D
Services d'éducation (secteur privé)	44,6	32,8	72,5	N/D	N/D	N/D
Soins de santé et aide sociale (privé)	52,1	47,7*	57,8	49,4	N/D	13,6
Arts, divertissements et loisirs	40,9	44,1	N/D	N/D	38	43,7
Services d'hébergement et d'alimentation	54,2	50	61	52,9	N/D	N/D
Autres services (sauf administration publique)	53,8	42,8	58,8	57,3	30,7	N/D
<i>Uniquement du secteur public</i>	<b>45,4</b>	<b>46,6</b>	<b>56,1</b>	<b>47,9</b>	<b>56,7</b>	<b>44,8*</b>
Services d'éducation (secteur public)	N/D	N/D	41,7	38,5	44	35,4
Soins de santé et aide sociale (public)	54,9	N/D	53	52	68,6	53,4
Administration publique	0	0	N/D	N/D	41	45,7

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

Bien que la variation de la moyenne ait été plus élevée pour les moyennes entreprises, ce qui a fait qu'il a été difficile encore une fois de déterminer l'importance sur le plan statistique, plusieurs secteurs industriels ont enregistré des baisses importantes, statistiquement significatives, comme les services administratifs et le soutien, et la gestion des déchets et la restauration des sites, passant de 78 p. 100 en 2001 à 40 p. 100 en 2003.



Comme on peut le constater ci-dessus, les grandes entreprises, en général, n'ont enregistré aucun changement pour cet obstacle. Par ailleurs, les secteurs industriels comprenant de grandes entreprises ont affiché des CV importants, ce qui a rendu les calculs statistiquement significatifs inadéquats, et on ne peut tirer aucune conclusion précise concernant les grandes entreprises relativement à cet obstacle.

## ***2. Les entreprises préfèrent conserver leur modèle d'affaires actuel***

Il y a également de grandes différences relatives à la taille des entreprises pour le deuxième obstacle en importance, à savoir la préférence du maintien du modèle d'affaires actuel. Comme le montre le tableau 3 ci-dessus, la taille de cet obstacle est restée stable et il n'y a pas eu de changement statistiquement significatif entre 2001 et 2003, et ce, quelle que soit la taille des entreprises. Toutefois, les petites entreprises sont plus en faveur du maintien de leur modèle d'affaires actuel et moins favorables à l'adoption des pratiques du commerce électronique. Ces résultats indiquent que, bien que davantage d'entreprises comprennent que le commerce électronique puisse s'appliquer à elles, elles ne sont pas prêtes à faire la transition ou sont incapables de le faire. Étant donné que les petites entreprises sont plus réticentes que les grandes entreprises à changer leur modèle d'affaires, il faut examiner d'autres obstacles de façon plus détaillée pour déterminer d'autres raisons possibles justifiant cette préférence pour le statu quo.

Toutefois, les petites entreprises sont constamment derrière les grandes entreprises pour tous les obstacles. Ces résultats indiquent que leur volonté plus faible de changer le modèle d'affaires actuel peut comporter une explication différente de celle pour les moyennes et grandes entreprises. Comme nous le verrons plus bas, ces obstacles comprennent ce qui suit : le fait que les clients et les fournisseurs ne sont pas prêts, le manque d'employés qualifiés, le fait que la vitesse de la connexion Internet disponible est trop lente, ainsi que les préoccupations grandissantes relatives à la sécurité et aux coûts de développement.

## **B. Obstacles secondaires à l'adoption du commerce électronique**

Les autres obstacles énumérés dans l'ECET peuvent être considérés comme secondaires. Ils sont considérés comme tels, car une entreprise peut s'y heurter uniquement après qu'elle a commencé à étudier les possibilités offertes par le commerce électronique (c.-à-d. une fois qu'elle a surmonté les deux premiers obstacles). Ainsi, une fois qu'une entreprise reconnaît que le commerce électronique s'applique à ses activités et est disposée à changer le modèle d'affaires actuel, elle peut encore rencontrer d'autres obstacles à l'adoption. Ces obstacles sont énumérés dans le tableau 5.

Même si la valeur de quelques-uns de ces obstacles a diminué avec le temps, aucune de ces baisses n'est statistiquement significative. Au contraire, l'importance de quatre obstacles (clients pas prêts, manque d'employés qualifiés, coûts de développement et de maintenance trop élevés et problèmes de sécurité) a augmenté avec le temps pour au moins deux tailles d'entreprise sur les trois. On discutera de chacun de ces huit obstacles secondaires ci-dessous.

**Tableau 5. Obstacles secondaires au commerce électronique, selon la taille de l'entreprise, 2001-2003 (en %)**

Obstacle	Petites entreprises			Moyennes entreprises			Grandes entreprises		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
Les clients ne sont pas prêts	9	10	9	12	16	16	10	19	20
Les fournisseurs ne sont pas prêts	5	6	4	7	9	8	6	12	14
Il y a un manque d'employés qualifiés	9	11	11	8	12	8	5	13	8
Les entreprises craignent que les concurrents analysent leurs activités	5	7	7	9	12	10	5	9	11
La vitesse de la connexion Internet disponible est trop lente	4	5	5	7	7	6	4	3	2
Les entreprises ne sont pas sûres des avantages	8	9	8	7	7	6	3	5	2
Il y a des problèmes de sécurité	13	17	17	13	20	19	11	18	22
Les coûts de développement et de maintenance sont trop élevés	11	14	13	10	15	16	6	13	17

### 1. Les clients et les fournisseurs ne sont pas prêts pour le commerce électronique

C'est davantage un problème pour les grandes entreprises. La valeur de l'obstacle *clients pas prêts* a augmenté de 100 p. 100 pour les grandes entreprises au cours des trois années examinées, mais seulement d'un tiers pour les moyennes entreprises. Par ailleurs, entre 2001 et 2003, les grandes entreprises ont enregistré une augmentation de 136 p. 100 du nombre d'entreprises qui considèrent le fait que les fournisseurs ne soient pas prêts comme un obstacle à l'adoption du commerce électronique. En revanche, les moyennes entreprises n'ont enregistré qu'une légère augmentation statistiquement significative relativement à l'obstacle *fournisseurs pas prêts*. Les petites entreprises n'ont pas connu de changement statistiquement significatif pour aucun des deux obstacles au cours des deux périodes.

Ces réponses peuvent indiquer que, bien que bon nombre de grandes entreprises veuillent faire du commerce électronique, elles estiment que leurs chaînes d'approvisionnement ne sont pas prêtes à traiter ces transactions. Cela peut indiquer un éventuel problème de coordination du marché où les participants ne sont pas capables d'influencer suffisamment les pratiques du commerce électronique. Cela peut être dû à des questions de structure du marché, notamment le nombre de petites entreprises dans différentes parties de la chaîne d'approvisionnement, la mesure dans laquelle le marché est national par rapport à international, etc.

**Tableau 6. Obstacle : Fournisseurs pas prêts, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i>	4,8	4,2	7	8	5,9	13,9 <sup>3</sup>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	3,7	0,02*	2,4	0,2	4,5	N/D <sup>2</sup>
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	2,1	3	0,9	16*	5,7	13,9*
Services publics	0,8	6,7*	3,1	4,1	14,1	5,4*
Construction	7,6	5,3	13,3	8,4*	1,4	2,5
Fabrication	9,1	8,5	6,8	9,1	6	14,9
Commerce de gros	10,5	9,3	16,1	23,9	13,8	11,6
Commerce de détail	7,2	7,2	8,1	7,5	5,4	16,1
Transport et entreposage	5,2	3	8,1	8,7	9,7	19,3*
Industrie de l'information et industrie culturelle	N/D	N/D	0,6	0,4	1,3	4,4
Finances et assurances	3,8	3,8	4,3	4,9	4,2	N/D
Immobilier et location	3,4	2,1	1	9,6*	7,6	N/D
Services prof., scientifiques et techniques	2,6	2,4	1	2,6	0,7	1,5
Gestion des entreprises	1,6	1,7	12,8	0	N/D	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	3,7	3,9	9,2	7,3	5,8	1,3*
Services d'éducation (secteur privé)	N/D	6	2,1	10,1*	N/D	N/D
Soins de santé et aide sociale (privé)	2,3	2,7*	1,4	4	3,1	1,3
Arts, divertissements et loisirs	1,3	6,1*	2,8	17,7*	7,7	5,2
Services d'hébergement et d'alimentation	4	3,7*	8,9	1,9	N/D	N/D
Autres services (sauf administration publique)	5	4,5	5	0,1*	1,9	0,9
<i>Uniquement du secteur public</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>7,6</i>	<i>5,7*</i>
Services d'éducation (secteur public)	N/D	N/D	0	6,4	6,0	7,3
Soins de santé et aide sociale (public)	N/D	N/D	5,7	12,7	9,7	7,1
Administration publique	0	0	N/D	N/D	4,4	1

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

Lorsqu'on examine ces obstacles au niveau des secteurs industriels, davantage de détails deviennent visibles. Les secteurs industriels ne disent pas tous que le manque de préparation chez les fournisseurs devient un obstacle plus important à l'adoption du commerce électronique. Les augmentations étaient plus importantes et plus fréquentes au sein des secteurs parmi les moyennes et grandes entreprises. Le tableau 6 ci-dessus énumère les secteurs industriels pour chacune des tailles d'entreprise qui ont vu un changement statistiquement significatif pour l'obstacle *fournisseurs pas prêts*.

Pour l'obstacle *clients pas prêts*, la situation est différente. Le nombre d'entreprises qui a invoqué l'obstacle *clients pas prêts* a augmenté davantage que le nombre d'entreprises

qui a invoqué l'obstacle *fournisseurs pas prêts*. Davantage d'entreprises ont considéré cela comme un obstacle grandissant et peu de secteurs l'ont vu comme un obstacle moins important. Le tableau 7 ci-dessous illustre les secteurs industriels pour chacune des tailles d'entreprise qui ont connu un changement statistiquement significatif pour ce qui concerne l'obstacle *clients pas prêts*.

**Tableau 7. Obstacle : Clients pas prêts, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<b><i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i></b>	<b>8,7</b>	<b>9,2</b>	<b>12,1</b>	<b>16,2<sup>3</sup>*</b>	<b>10,2</b>	<b>19,8*</b>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	8,6	10	26	N/D <sup>2</sup>	15,1	N/D
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	1,7	5,7	13,4	21,8	6,4	13,8
Services publics	11	11,7	9,7	4,1	12,4	9,3
Construction	11,6	6,1	4,1	6,7	1,4	N/D
Fabrication	15,5	11,1	18,5	20,5	9,6	34*
Commerce de gros	19,9	25,5*	25,8	45,3*	19,9	21,1
Commerce de détail	13,5	15,2	17	18,3	17,3	5,7
Transport et entreposage	7,7	8,1	14,3	19,3	14,5	N/D
Industrie de l'information et industrie culturelle	1,4	7,3	13,1	6,7	6,2	4,5
Finances et assurances	9,9	8,6	13,3	14,2	6,5	N/D
Immobilier et location	5,6	6	1,2	16,7*	7,5	N/D
Services prof., scientifiques et techniques	5,7	7,9	3,3	9,9	1,3	N/D
Gestion des entreprises	4,9	3,3	N/D	N/D	N/D	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	6,5	7,8	6,6	11,5	8,6	5,7
Services d'éducation (secteur privé)	3	8,95*	2,4	N/D	N/D	N/D
Soins de santé et aide sociale (privé)	2,7	5,97*	4,4	9,3*	N/D	N/D
Arts, divertissements et loisirs	4,8	2,3	14,3	N/D	N/D	7,6
Services d'hébergement et d'alimentation	6,7	6,06*	4,9	1,9*	N/D	N/D
Autres services (sauf administration publique)	8,3	8	8,8	14*	N/D	N/D
<b><i>Uniquement du secteur public</i></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>N/D</b>	<b>N/D</b>	<b>6,9</b>	<b>7</b>
Services d'éducation (secteur public)	0	0	N/D	N/D	4,9	2,4
Soins de santé et aide sociale (public)	N/D	N/D	N/D	N/D	8,2	7,7
Administration publique	0	0	N/D	N/D	5,7	12,6*

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

## 2. Manque d'employés qualifiés

En 2001, environ 9 p. 100 de l'ensemble des entreprises affirmaient que le manque d'employés qualifiés constituait un obstacle à l'adoption du commerce électronique. Cet obstacle est devenu légèrement plus important avec le temps et ce pourcentage s'établissait à 11 p. 100 en 2003.

Lorsqu'on examine les chiffres au niveau des secteurs industriels (tableau 8), quelques détails intéressants se dégagent. Pour les petites entreprises, c'est seulement lorsque les chiffres sont agrégés que l'on observe une augmentation statistiquement significative pour cet obstacle.

**Tableau 8. Obstacle : Manque de travailleurs qualifiés, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i>	<b>8,9</b>	<b>10,8*</b> <sup>3</sup>	<b>7,9</b>	<b>11,8*</b>	<b>4,7</b>	<b>8,2</b>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	12,4	6,4	N/D <sup>2</sup>	N/D	N/D	N/D
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	1,6	3,1	4,1	N/D	N/D	N/D
Services publics	12,4	9,2	4,8	N/D	10	2,6*
Construction	12,2	13,4	6,6	2,4	N/D	N/D
Fabrication	13,4	12,2	6	12,7*	2,6	3,1
Commerce de gros	15,1	18,6	11,4	16,9	4,2	4,8
Commerce de détail	15,7	17,9	13,2	14,5	N/D	N/D
Transport et entreposage	6,7	12,4	10,9	25	1,9	19,9
Industrie de l'information et industrie culturelle	3,3	4,8	1,4	4,2	3,1	1,1
Finances et assurances	4,5	9,4	0	9,2	2,8	5,5
Immobilier et location	5,2	8,3	1,8	23*	N/D	1,1
Services prof., scientifiques et techniques	5,9	8	1,8	2	1	0,8
Gestion des entreprises	0	1,7	N/D	N/D	N/D	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	9,9	14,5	3,8	8,1	13,4	0,9*
Services d'éducation (secteur privé)	0,3	3	6,8	29,8	6,8	N/D
Soins de santé et aide sociale (privé)	4	7	5,8	9,1	7,8	2,6
Arts, divertissements et loisirs	12,7	7,4	N/D	N/D	8,7	20,7*
Services d'hébergement et d'alimentation	7,9	8,8	10,4	12,3	N/D	N/D
Autres services (sauf administration publique)	9	8,8	11	9,2	11,9	N/D
<i>Uniquement du secteur public</i>	<b>6,4</b>	<b>20,7*</b>	<b>12,5</b>	<b>8,9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
Services d'éducation (secteur public)	0	21	34,1	16,2	10,3	9,3
Soins de santé et aide sociale (public)	N/D	N/D	5,9	6	8,2	10,9
Administration publique	0	0	8,9	6,3	9,5	12,6

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

Pour les moyennes entreprises, deux secteurs font état d'une augmentation importante : Fabrication (de 6 p. 100 en 2001 à 13 p. 100 en 2003) et Immobilier et location (de 2 p. 100 en 2001 à 23 p. 100 en 2003).

Pour les grandes entreprises, quelques secteurs industriels, comme les services publics, les services administratifs et le soutien, et la gestion des déchets et la restauration des sites, ont enregistré des baisses statistiquement significatives pour cet obstacle. Au contraire, le secteur arts, divertissements et loisirs a connu une forte augmentation, de 9 p. 100 en 2001 à 21 p. 100 en 2003.

### ***3. Les entreprises craignent que les concurrents aient accès à leurs renseignements***

Le facteur de crainte relatif aux concurrents ayant accès aux renseignements des entreprises ne se retrouve pas pour toutes les tailles d'entreprise. Comme on le voit dans le tableau 5, en 2003, 7 p. 100 des petites entreprises ont indiqué que cela constituait un obstacle, par rapport à 10 p. 100 pour les moyennes entreprises et 11 p. 100 pour les grandes. C'est plus important pour les grandes entreprises qui, étant donné leur taille supérieure, peuvent avoir davantage de renseignements à protéger et un plus grand besoin de contrôler l'accès aux renseignements. Toutefois, cet obstacle n'a pas connu de changement statistiquement significatif entre les deux périodes. Il n'a pas connu de baisse avec le temps, ce qui indique qu'il faut sensibiliser encore davantage les entreprises aux possibilités offertes par le commerce électronique.

### ***4. La vitesse de la connexion Internet disponible est trop lente***

La vitesse de la connexion Internet est l'obstacle qui a reçu le plus petit nombre de réponses parmi les trois tailles d'entreprise. En 2003, 5 p. 100 des petites entreprises, le même pourcentage qu'en 2001, ont dit que la vitesse de la connexion Internet disponible était insuffisante. En 2003, ce chiffre s'établissait à 6 p. 100 pour les moyennes entreprises et à 2 p. 100 pour les grandes entreprises. Par ailleurs, cet obstacle ne semble pas vraiment expliquer le manque relatif de petites entreprises qui adoptent le commerce électronique.

**Tableau 9. Vitesse de la connexion Internet, selon la taille de l'entreprise, secteur privé, 2002-2003 (en %)<sup>6</sup>**

Taille de l'entreprise	Accès commuté		Haute vitesse <sup>7</sup>	
	2002	2003	2002	2003
<b>Petite</b>	39	30	56	64
<b>Moyenne</b>	26	16	71	77
<b>Grande</b>	11	3	84	94
<b>Toutes</b>	<b>37</b>	<b>28</b>	<b>58</b>	<b>66</b>

Même si l'obstacle accès à des vitesses supérieures de connexion Internet est coté de la même façon par toutes les tailles d'entreprise, il y a des différences pour l'utilisation de la large bande selon la taille des entreprises. Les petites entreprises sont moins susceptibles d'utiliser les connexions Internet à haute vitesse que leurs homologues de taille supérieure. Comme le montre le tableau 9, seulement 64 p. 100 des petites entreprises utilisent la large bande, par rapport à 77 p. des moyennes entreprises et 94 p. 100 des grandes. Il y a encore de la place pour la croissance de l'utilisation de la large bande, qui est de plus en plus considérée comme une condition nécessaire au commerce électronique avancé.

##### *5. Les entreprises ne sont pas sûres des avantages*

Un obstacle dont le classement relatif est plus élevé pour les petites entreprises est l'incertitude entourant les avantages du commerce électronique, comme le montre le tableau 5. En 2003, 8 p. 100 des petites entreprises et 6 p. 100 des moyennes entreprises ont indiqué que cette incertitude constituait un obstacle, par rapport à seulement 2 p. 100 des grandes entreprises. Ces dernières sont peut-être plus capables d'évaluer de quelle manière le commerce électronique s'applique à leur organisation et d'évaluer son incidence globale. Il y a peut-être également des économies d'échelle, auquel cas l'incidence du commerce électronique sur une petite entreprise n'est pas immédiatement aussi évidente ou importante que l'incidence sur les entreprises de taille supérieure.

Lorsqu'on a demandé aux entreprises faisant du commerce électronique d'évaluer les avantages en général, comme le montre le tableau 10, il n'y a pas eu de changements statistiquement significatifs entre 2001 et 2003 pour ce qui est du pourcentage des entreprises faisant du commerce électronique qui ont signalé des avantages. Environ un tiers de l'ensemble des entreprises ont vu leur capacité à joindre de nouveaux clients

<sup>6</sup> La somme des pourcentages ne représente pas 100 p. 100, car bon nombre d'entreprises disposeront de plus d'un type de connexion et parce que tous les répondants n'ont pas pu fournir des renseignements sur les vitesses de connexion.

<sup>7</sup> La catégorie accès Internet à haute vitesse comprend le câble, la DSL, la RNIS, la ligne T1 et les vitesses d'accès supérieures.

augmenter et un quart d'entre elles, leurs coûts diminuer. En 2003, 21 p. 100 des entreprises estimaient que la coordination avec leurs fournisseurs était meilleure et 17 p. 100 ont vu leur délai de commercialisation diminuer même si, encore une fois, il n'y avait pas une grande différence avec l'année précédente.

Bon nombre d'entreprises ont surmonté les obstacles à l'adoption du commerce électronique et achètent ou vendent dorénavant en ligne. La majorité de ces entreprises en 2003, quelque 89 p. 100, ont été en mesure de repérer un ou plusieurs véritables avantages que présentaient leurs activités de commerce électronique. Les entreprises faisant du commerce électronique ont pu indiquer de réelles économies, des marchés élargis, des gains en efficacité grâce à une meilleure coordination avec les fournisseurs et un délai plus court de commercialisation. Il n'est pas possible de déterminer la valeur des avantages à partir des données disponibles, mais une réponse positive indique qu'il doit y avoir une incidence remarquable sur la rentabilité ou la productivité de l'entreprise.

**Tableau 10. Avantages du commerce électronique, uniquement des entreprises du secteur privé utilisant le commerce électronique, 2001- 2003 (en %)**

Année	Coûts inférieurs	Établissement de contacts avec de nouveaux clients	Meilleure coordination avec les fournisseurs	Réduction des délais de commercialisation	Aucun avantage
2001	24	34	20	17	7
2002	25	32	21	16	15
2003	26	33	21	17	11

Comme le montre le tableau 11, c'est lorsque l'on commence à examiner les données en fonction de la taille des entreprises que les différences deviennent visibles. En général, les petites entreprises sont moins susceptibles de percevoir les avantages offerts par les activités de commerce électronique par rapport aux moyennes et aux grandes entreprises. Les données montrent que 16 p. 100 des petites entreprises ont fait état d'aucun avantage tiré du commerce électronique. Cette absence d'avantages est moins importante pour les moyennes et grandes entreprises, 11 p. 100 et 7 p. 100 respectivement. Ces résultats reflètent peut-être les difficultés particulières que les petites entreprises rencontrent pour la mise en œuvre de solutions adéquates en matière de commerce électronique, ainsi que pour le repérage ou l'évaluation des avantages que présente le commerce électronique ou d'autres facteurs propres aux régions ou aux secteurs.

Presque la moitié de l'ensemble des grandes entreprises faisant du commerce électronique ont trouvé qu'elles pouvaient plus facilement joindre de nouveaux clients grâce à leurs activités de commerce électronique, contre seulement 30 p. 100 des petites entreprises. Par ailleurs, environ 40 p. 100 des grandes entreprises ont associé la réduction des coûts aux pratiques en matière de commerce électronique. Comparativement, moins d'un quart des petites entreprises ont indiqué cet avantage.



**Tableau 11. Avantages du commerce électronique, selon la taille de l'entreprise, uniquement des entreprises du secteur privé, 2002 (en %)**

Taille de l'entreprise	Coûts inférieurs	Établissement de contacts avec de nouveaux clients	Meilleure coordination avec les fournisseurs	Réduction des délais de commercialisation	Aucun avantage
Petite	23	30	20	15	16
Moyenne	30	44	24	17	11
Grande	41	45	34	20	7

Il est intéressant de noter que les grandes entreprises sont moins susceptibles de se dire incapables de repérer un avantage lié au commerce électronique. Si 16 p. 100 des petites entreprises faisant du commerce électronique ont indiqué que cette activité ne présentait aucun avantage réel, seulement 7 p. 100 des grandes entreprises étaient dans une situation semblable. Toutefois, la perception d'absence d'avantages a augmenté avec le temps. Dans l'ensemble, en 2002, 15 p. 100 des entreprises faisant du commerce électronique de manière active n'ont associé aucun avantage réel énuméré dans l'enquête directement à leurs activités de commerce électronique. C'est le double par rapport à l'année précédente où seulement 7 p. 100 de l'ensemble des entreprises faisant du commerce électronique de manière active n'avaient trouvé aucun avantage. Il est important de surveiller si les entreprises qui n'ont vu aucun avantage lié à leurs activités de commerce électronique ont continué d'acheter ou de vendre en ligne par la suite. Si elles continuent, il se peut que les réelles économies ne soient pas réalisées dès la mise en œuvre d'une stratégie de commerce électronique ou les entreprises peuvent être des participants réticents, qui ont été attirés vers le commerce électronique par d'autres participants de la chaîne d'approvisionnement.

## **6. Problèmes de sécurité**

La sécurité est essentielle à un environnement fiable pour les transactions électroniques effectuées sur des réseaux ouverts. Cet obstacle ne semble pas être étroitement lié à la taille de l'entreprise, comme le montre le tableau 5. En 2003, 17 p. 100 des petites entreprises ont indiqué que les problèmes de sécurité les ont empêchées de faire du commerce électronique, ce qui représentait une hausse par rapport à 13 p. 100 en 2001. Les moyennes et grandes entreprises étaient légèrement plus susceptibles de considérer les problèmes de sécurité comme un obstacle, avec 19 p. 100 et 22 p. 100 respectivement.

Les trois tailles d'entreprise enregistrent une hausse statistiquement significative depuis 2001. La situation est semblable pour seulement un autre obstacle, à savoir les coûts de développement et de maintenance trop élevés. Lorsqu'on ventile les données par secteurs industriels, on obtient davantage de renseignements. Le tableau 12 énumère tous les secteurs qui ont enregistré des changements statistiquement significatifs entre 2001 et 2003. On relève pour cet obstacle une baisse statistiquement significative entre 2001 et 2003 seulement pour un secteur, à savoir les services publics, au niveau des moyennes

entreprises. Tous les autres secteurs industriels, quelle que soit la taille des entreprises, ont enregistré soit aucun changement soit une augmentation marquée pour ce qui est de leurs préoccupations en matière de sécurité.

**Tableau 12. Obstacle : Problèmes de sécurité, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<b>Uniquement des entreprises du secteur privé</b>	<b>13,1</b>	<b>17*<sup>3</sup></b>	<b>13,2</b>	<b>19*</b>	<b>11,4</b>	<b>21,7*</b>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	15,8	13,9	7,3	N/D <sup>2</sup>	10,3	5,2
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	9,4	15,7	N/D	N/D	3,1	N/D
Services publics	16,9	8,9	27,2	9,6*	19,6	19,9
Construction	11,5	14,5	9,3	12,4	0,7	1,2
Fabrication	13,7	21,5*	14,7	20,4	N/D	N/D
Commerce de gros	17,3	24,5*	13,7	28,1*	6,4	16,5
Commerce de détail	17,1	19	18,5	19,6	8,8	N/D
Transport et entreposage	12,1	12	13,9	35,7*	N/D	N/D
Industrie de l'information et industrie culturelle	5,3	12,1	21,5	12,2	N/D	9,7
Finances et assurances	22,6	25,7	22,3	27,4	4,4	18,6
Immobilier et location	9,5	14,5	2	N/D	5,8	N/D
Services prof., scientifiques et techniques	12,3	19,8*	9	14,6	9	3,4
Gestion des entreprises	8,4	8,2	N/D	N/D	N/D	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	14,9	17,5	11,7	12,8	16,7	13,8
Services d'éducation (secteur privé)	5,6	26,9*	9	N/D	7,8	17,2*
Soins de santé et aide sociale (privé)	14,1	18,4	6,1	18,7	N/D	N/D
Arts, divertissements et loisirs	13	14,9	N/D	N/D	N/D	N/D
Services d'hébergement et d'alimentation	7,6	7,6	8,6	4	2,6	N/D
Autres services (sauf administration publique)	12,8	15,5	17	13,6	28,1	N/D
<b>Uniquement du secteur public</b>	<b>N/D</b>	<b>N/D</b>	<b>13,2</b>	<b>15,9</b>	<b>24,5</b>	<b>24,6</b>
Services d'éducation (secteur public)	N/D	N/D	17,1	19,3	26	25
Soins de santé et aide sociale (public)	N/D	N/D	17,7	15,7	22,1	22,2
Administration publique	0	0	4,4	12,7	29	27,5

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

Tandis que l'obstacle *problèmes de sécurité* prend de l'importance pour les entreprises ne faisant pas de commerce électronique, les entreprises qui utilisent le commerce électronique, en moyenne, ne modifient pas leurs pratiques en matière de sécurité en rendant leur site Web plus sécurisé, comme l'indique le tableau 13. Il y a eu entre 2001 et 2003 une légère augmentation statistiquement significative concernant le pourcentage de sites sécurisés pour l'ensemble des entreprises ayant des sites Web, augmentation due en

grande partie à l'augmentation du pourcentage des grandes entreprises disposant d'un site Web sécurisé. Toutefois, malgré cette augmentation, le pourcentage global des entreprises ayant des sites Web sécurisés reste bas : seulement un quart des entreprises dispose d'un site sécurisé, la majorité étant des entreprises de taille supérieure. Parmi les entreprises du secteur privé ayant des sites Web en 2003, seulement 26 p. 100 de ceux-ci étaient sécurisés, en hausse par rapport à 19 p. 100 en 2001. L'ampleur de la croissance pour ce qui est des problèmes de sécurité en tant qu'obstacle à l'adoption du commerce électronique l'emporte largement sur l'augmentation des précautions prises par l'industrie en matière de sécurité.

**Tableau 13. Entreprises disposant d'un site Web sécurisé, pourcentage de l'ensemble des sites Web, selon la taille de l'entreprise, 2002-2003**

Entreprises disposant d'un site Web sécurisé	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises		Ensemble des entreprises		
	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2001	2002	2003
Secteur privé	20	23	26	30	34	44	19	22	26
Secteur public	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	38	45	49

Même si le secteur public dispose d'un pourcentage plus élevé de sites Web sécurisés, il ne donne pas clairement l'exemple dans ce domaine étant donné qu'il n'atteint pas encore la barre des 50 p. 100. Il est nécessaire d'approfondir l'étude pour voir de quelle manière cet indicateur change avec le temps et comprendre ses conséquences.

Comme le montre le tableau 14, les secteurs industriels dont la proportion de sites Web sécurisés pour les petites et moyennes entreprises a connu une hausse significative étaient ceux qui avaient le pourcentage le plus bas de sites sécurisés en 2001. Les secteurs qui avaient un pourcentage plus élevé de sites sécurisés en 2001 n'ont pas connu d'augmentation statistiquement significative pour cet indicateur, même s'ils n'avaient même pas encore atteint un taux de pénétration de 50 p. 100. Les petites entreprises, de façon générale, n'adoptent pas de solutions sécurisées.

Les moyennes entreprises au sein de quelques secteurs mettent davantage l'accent sur des sites Web sécurisés. Il en est peut-être ainsi, car elles disposent de ressources plus importantes à consacrer à cet élément et sont davantage présentes en ligne. Par exemple, en 2003, le secteur des finances et des assurances a un taux de pénétration élevé qui s'est établi à 65 p. 100. Deux autres secteurs ont enregistré des croissances significatives. Au cours de la période examinée, le pourcentage de sites Web sécurisés pour les services professionnels, scientifiques et techniques a plus que doublé, et celui pour les services d'éducation du secteur public a plus que triplé.

Les grandes entreprises dans certains secteurs industriels ont dépassé leurs homologues de plus petite taille pour ce qui concerne le pourcentage de sites sécurisés. Compte tenu des limites des données, il n'est pas possible de dresser un tableau complet pour les

grandes entreprises en fonction des secteurs industriels. Comme le montre le tableau 13, nous savons toutefois qu'il y a plus de chances que leurs sites Web soient sécurisés. Dans le tableau 14, on constate que parmi les secteurs où des données sont disponibles, l'industrie de l'information et l'industrie culturelle ainsi que les services publics ont des taux élevés de sites sécurisés, respectivement 81 p. 100 et 63 p. 100. Cela peut s'expliquer soit par une plus grande sensibilisation aux problèmes de sécurité soit par un plus grand besoin de protéger leurs activités et leurs clients.

**Tableau 14. Entreprises disposant d'un site Web sécurisé, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i>	20 <sup>4</sup>	23	26 <sup>4</sup>	30	34 <sup>4</sup>	44 <sup>*3</sup>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	N/D <sup>2</sup>	N/D	24,3	1	44,6	36,7
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	N/D	N/D	5	N/D	N/D	N/D
Services publics	7,1	N/D	24	9,5	39,8	62,8*
Construction	15,7	13,5	23,1	NA	44,4	3*
Fabrication	10,9	20,3*	19	15,7	N/D	N/D
Commerce de gros	13,9	19,9	23,1	25,4	39,3	36,1
Commerce de détail	21,1	28,4	23	31,9	39,2	N/D
Transport et entreposage	16,1	41,2*	8,1	18,5	N/D	26,8
Industrie de l'information et industrie culturelle	24,5	34	N/D	NA	15,4	81,2*
Finances et assurances	N/D	N/D	20,9	64,5*	N/D	N/D
Immobilier et location	17,9	14,3	N/D	N/D	N/D	5,6
Services prof., scientifiques et techniques	16,4	27,9*	21	44,8*	N/D	N/D
Gestion des entreprises	N/D	N/D	N/D	N/D	58,6	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	N/D	N/D	6,9	N/D	62,8	N/D
Services d'éducation (secteur privé)	22,9	17,7	28	N/D	N/D	N/D
Soins de santé et aide sociale (privé)	12,8	20,5	N/D	N/D	53,1	9,8*
Arts, divertissements et loisirs	5	18,7	N/D	11	N/D	46,8
Services d'hébergement et d'alimentation	11,3	12,1	N/D	N/D	N/D	N/D
Autres services (sauf administration publique)	16,6	12,1	28,2	N/D	N/D	N/D
<i>Uniquement du secteur public</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>	<i>N/D</i>
Services d'éducation (secteur public)	0	0	7	30,9*	20,3	70,7*
Soins de santé et aide sociale (public)	N/D	N/D	18	25,3	N/D	N/D
Administration publique	N/D	N/D	9,7	37,9*	54,1	59,1

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

<sup>4</sup> Ces données sont pour 2002, pas pour 2001.

## ***7. Coûts de développement et de maintenance trop élevés***

Les coûts de développement et de maintenance de solutions en matière de commerce électronique semblent être homogènes pour toutes les tailles d'entreprise. Cet obstacle à l'adoption du commerce électronique a connu une augmentation statistiquement significative entre 2001 et 2003 pour toutes les tailles d'entreprise, de 11 p. 100 en 2001 à 14 p. 100 en 2003. Cette même année, 13 p. 100 des petites entreprises ont indiqué que les coûts étaient trop élevés, par rapport à 16 p. 100 des moyennes entreprises et 17 p. 100 des grandes entreprises. Tous ces changements étaient statistiquement significatifs. Il est intéressant de noter qu'en 2001, cet obstacle était inversement proportionnel à la taille des entreprises : un pourcentage plus élevé d'entreprises de plus petite taille considéraient ces coûts comme un problème plus important pour les petites entreprises que pour les grandes. C'est maintenant l'inverse, et les coûts de développement et de maintenance constituent dorénavant un plus gros problème pour les grandes entreprises. Cela peut s'expliquer par le fait que les grandes et moyennes entreprises ont des réseaux plus complexes à gérer, à la fois leur réseau interne et leur réseau de fournisseurs et de clients.

**Tableau 15. Obstacle : Entreprises indiquant des coûts de développement et de maintenance trop élevés, selon la taille de l'entreprise et le secteur industriel, 2001-2003 (en %)**

Secteur industriel <sup>1</sup>	Petites entreprises		Moyennes entreprises		Grandes entreprises	
	2001	2003	2001	2003	2001	2003
<i>Uniquement des entreprises du secteur privé</i>	<b>10,8</b>	<b>13,2*</b> <sup>3</sup>	<b>9,9</b>	<b>16,5*</b>	<b>5,8</b>	<b>17,5*</b>
Foresterie, exploitation forestière et activités de soutien	9,5	11,8	12,7	N/D <sup>2</sup>	10,3	10,4
Exploitation minière et extraction de pétrole et de gaz	2,2	2,9	N/D	N/D	N/D	N/D
Services publics	9,3	6,9	6,2	6,6	11,9	20,3
Construction	9,3	9,2	15,9	5,8	0,7	0
Fabrication	15,1	18,9	11,8	20,6*	7,4	26,8*
Commerce de gros	17,4	22,2	16,8	30,9	N/D	N/D
Commerce de détail	21,1	22,2	15	15,6	N/D	N/D
Transport et entreposage	5,7	8,5	4,3	21,8*	10,6	N/D
Industrie de l'information et industrie culturelle	4,4	9,6	13,9	14,5	N/D	N/D
Finances et assurances	8,9	12,7	14,5	14,3	N/D	N/D
Immobilier et location	5,8	6,9	0,9	7,3	N/D	N/D
Services prof., scientifiques et techniques	7	14*	3,1	8,3	1,1	2,6
Gestion des entreprises	6,5	4,9	N/D	N/D	N/D	N/D
Services admin. et soutien, gestion des déchets et restauration des sites	9,6	14,7	2,4	13,7	9,7	1,2
Services d'éducation (secteur privé)	5	20,1*	9,2	N/D	5,6	10,3
Soins de santé et aide sociale (privé)	7,9	7	1,1	18,2*	10,4	5,2
Arts, divertissements et loisirs	12,2	10,5	16,6	N/D	N/D	15,8
Services d'hébergement et d'alimentation	9,7	8,4	8,9	14,9	N/D	N/D
Autres services (sauf administration publique)	11,7	14,7	10,8	13,5	17,2	N/D
<i>Uniquement du secteur public</i>	<b>N/D</b>	<b>N/D</b>	<b>12,6</b>	<b>9,1</b>	<b>9,6</b>	<b>12,3</b>
Services d'éducation (secteur public)	0	0	17,1	11,3	12,3	14,6
Soins de santé et aide sociale (public)	N/D	N/D	16,6	6*	7,1	6,9
Administration publique	N/D	N/D	4,4	12,6	12,8	17

<sup>1</sup> Les secteurs industriels sont définis par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord au niveau de classification des deux premiers chiffres.

<sup>2</sup> N/D indique que les données sont soit non disponibles soit non fiables sur le plan statistique.

<sup>3</sup> L'astérisque (\*) indique que le changement entre les deux périodes examinées est statistiquement significatif au niveau de 5 p. 100.

Comme on l'a déjà mentionné dans le présent document, une fois qu'une entreprise reconnaît qu'Internet peut être utilisé pour ses transactions commerciales, elle commencera à examiner des moyens de mettre en place cette technologie. Paradoxalement, surmonter cet obstacle sert uniquement à faire ressortir encore plus les obstacles secondaires. Les entreprises doivent donc assumer des coûts supplémentaires (obstacles) comme ceux liés à la nécessité d'acheter de l'équipement et des logiciels nouveaux, à l'embauche ou au recyclage d'employés et à la mise en œuvre de solutions sécurisées (pour lutter contre un autre problème grandissant). Le manque

d'interopérabilité et de normes, notamment les plateformes de commerce électronique limitées, peuvent venir compliquer encore plus tous ces obstacles.

Il semble que certains secteurs assument des coûts de développement et de maintenance plus élevés que d'autres, comme le montre le tableau 15. Pour les petites entreprises, deux secteurs, à savoir les services professionnels, scientifiques et techniques et les services d'éducation du secteur privé, ont enregistré des augmentations statistiquement significatives. Pour les moyennes entreprises, trois autres industries ont connu des changements significatifs; il s'agit des secteurs de la fabrication, du transport et de l'entreposage, ainsi que des soins de santé et de l'aide sociale du secteur privé. Pour les grandes entreprises, seul le secteur de la fabrication, pour lequel l'obstacle a presque quadruplé, a enregistré une augmentation significative.

### **C. Conclusion et travaux à venir**

Les obstacles à l'adoption du commerce électronique changent avec le temps et différentes tendances commencent à se dégager. La plupart de ces tendances indiquent des différences selon la taille des entreprises et, ce qui est encore peut-être plus important, selon le secteur industriel. Tous ces obstacles combinés sont suffisamment significatifs pour empêcher les entreprises de faire passer leurs activités en ligne. Même si la valeur des ventes a considérablement augmenté au cours de la période examinée, le nombre total d'entreprises vendant des produits ou des services en ligne a à peine augmenté. En 2003, 7,1 p. 100 des entreprises canadiennes de toute taille ont vendu des produits ou des services en ligne, ce qui constitue une augmentation statistiquement insignifiante par rapport à 2001 lorsqu'elles étaient 6,7 p. 100 à se livrer à ces activités.

La hausse de la valeur des ventes n'est donc pas due à l'augmentation du nombre d'entreprises faisant du commerce électronique, mais plutôt à une hausse de l'activité et des ventes des joueurs existants. Auparavant, un facteur déterminant de cette croissance était la valeur des ventes réalisées auprès des consommateurs plutôt que celles réalisées auprès d'autres entreprises. Les achats faits par les consommateurs ont représenté jusqu'à 30 p. 100 des ventes effectuées en ligne en 2003, en hausse par rapport à 21 p. 100 en 2001. Toutefois, il se peut que cette tendance soit en train de s'inverser, car les ventes réalisées entre entreprises ont représenté 75 p. 100 de toutes les ventes effectuées au moyen du commerce électronique en 2004.

La taille de l'entreprise semble être un facteur déterminant pour ce qui est du taux d'adoption du commerce électronique et des avantages que les entreprises peuvent en retirer. Les deux premiers obstacles sont plus importants pour les entreprises de plus petite taille, comme l'est l'incertitude entourant les avantages présentés par le commerce électronique.

Le principal obstacle à l'adoption du commerce électronique, c.-à-d. l'applicabilité du commerce électronique aux biens et aux services produits, reste important, mais connaît une baisse, spécialement pour les petites entreprises. Cela montre une plus grande sensibilisation au commerce électronique, mais pas une augmentation correspondante des avantages liés au commerce électronique.

Par contre, les entreprises de taille supérieure ont accordé une importance relativement plus élevée à bon nombre des obstacles secondaires, comme le fait que les clients ne sont pas prêts et les problèmes de sécurité. Les grandes entreprises n'étaient pas aussi inquiètes de savoir si leurs activités pouvaient être conciliables avec le commerce électronique. En revanche, elles étaient plus susceptibles que les petites entreprises d'indiquer que les obstacles au sein des chaînes d'approvisionnement, les inquiétudes liées à la sécurité et les coûts élevés associés au commerce électronique étaient des éléments les empêchant de pratiquer le commerce électronique.

Lorsque les données sont réparties par industries, des caractéristiques distinctes propres aux industries se dégagent. Les résultats globaux ont souvent caché des changements significatifs au sein de certains secteurs industriels, comme on l'a constaté avec la croissance des obstacles dans la chaîne d'approvisionnement d'une entreprise, p. ex. le fait que les clients ou les fournisseurs ne soient pas prêts. Cela signifie que les efforts visant à promouvoir l'adoption du commerce électronique au Canada devront aborder des questions propres aux industries. Par ailleurs, les différences basées sur la taille des entreprises ont souvent été amplifiées au sein d'une industrie. Il est nécessaire de mener davantage de recherches et d'analyses au niveau des secteurs industriels pour mieux comprendre les facteurs sous-jacents aux obstacles qui limitent la croissance du commerce électronique au Canada. Des recherches plus poussées permettront également d'élaborer des politiques et des initiatives adaptées à un secteur industriel dans le but d'aider toutes les entreprises à participer pleinement et efficacement à la cyberéconomie mondiale.



## Annexe A

### Méthodologie

Afin de déterminer la signification statistique entre les pourcentages fournis par Statistique Canada pour les années 2001 et 2003, on a utilisé trois méthodes différentes.

1. Dans les cas où seuls les pourcentages pour chacune des catégories étaient disponibles avec des variances inconnues, on a utilisé une valeur de  $z$  estimée pour l'approximation normale de la différence entre deux proportions.

La valeur de  $z$  estimée,

$$z_c = [(p_1 - p_2) - (B_1 - B_2)] / [p_1(1 - p_1) / n_1 + p_2(1 - p_2) / n_2]^{1/2}$$

où  $p_y$  représente la proportion pour chacune des années et  $n_y$ , la taille de l'échantillon ou le nombre d'essais pour chacune des années. En supposant que la taille de l'échantillon reste constante entre 2001 et 2003,  $n_1 = n_2 = n$ .

$$\text{Donc, } z_c = [(p_1 - p_2) - (B_1 - B_2)] / \{[p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)] / n\}^{1/2}$$

Notre hypothèse nulle a été établie à  $B_1 = B_2$  et notre autre hypothèse a été établie à  $B_1 \neq B_2$ .

Une valeur modérée  $n$  a été utilisée pour chaque taille d'entreprise, de telle sorte que :

$n = 5000$  (petites entreprises)

$n = 1000$  (moyennes entreprises)

$n = 100$  (grandes entreprises)

Un test bilatéral a été effectué avec  $\alpha/2 = 0,025$ .

2. Quand Statistique Canada a pu fournir des coefficients de variation (CV) pour chacun des pourcentages correspondants pour chaque année donnée, alors un test de signification a été effectué en utilisant  $CV = (\text{Var}[p])^{1/2} / \hat{u}_p$  où  $(\text{Var}[p])^{1/2}$  est l'écart-type d'un pourcentage donné et  $\hat{u}_p$  est la moyenne de chaque pourcentage donné.

Toutefois, comme c'est le cas avec Statistique Canada, les CV ont été modifiés en utilisant  $\hat{u}_p = 0,5$ . Cela évite donc qu'on obtienne des CV très petits ou très grands à cause de la valeur  $\hat{u}_p$  qui est proche de 1 ou de zéro.

Un intervalle de confiance (IC) de 95 p. 100 a été créé, où  $IC = 1,96(0,5)CV$ .

Une différence d'intervalle de confiance (DIC) a été calculée de telle sorte que :

$$DIC = [IC(p_{2001}) + IC(p_{2003})]^{1/2}$$

Pour finir, les bornes supérieure et inférieure ont été établies :  $(p_{2001} - p_{2003}) \pm \text{DIC}$ .

L'hypothèse nulle et l'autre hypothèse se présentent de la même manière que ci-dessus.

3. Une troisième méthode de vérification des résultats obtenus en 1 ci-dessus a également été utilisée.

Lorsque l'écart-type était inconnu, un intervalle de confiance de  $100(1 - \alpha) \%$  pour B pour chaque année a été créé et comparé en utilisant

$$p - z_{\alpha/2} [p(1 - p)/n]^{1/2} \leq B \leq p + z_{\alpha/2} [p(1 - p)/n]^{1/2}$$

Veillez noter qu'on peut utiliser une variance binomiale,  $nB(1 - B)$ , si on le souhaite.