



N° 16-001-MIF au catalogue — N° 002

ISSN: 1711-280X

ISBN: 0-662-74718-6

## Document de travail

Série de documents techniques sur les comptes et la statistique de l'environnement

# Technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre : dépenses des industries et opportunités d'affaires

2000 et 2002

par Rowena Orok

Division des comptes et de la statistique de l'environnement  
7-B Immeuble R.-H. Coats, Ottawa K1A 0T6

Téléphone : 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 : Système de comptabilité nationale, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-0297, courriel : [environ@statcan.ca](mailto:environ@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.

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	<a href="mailto:infostats@statcan.ca">infostats@statcan.ca</a>
Site Web	<a href="http://www.statcan.ca">www.statcan.ca</a>

## Renseignements pour accéder au produit

Le produit n° 16-001-MIF au catalogue est disponible gratuitement. Pour obtenir un exemplaire, il suffit de visiter notre site Web à [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca) et de choisir la rubrique Nos produits et services.

## 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](http://www.statcan.ca) sous À propos de Statistique Canada > Offrir des services aux Canadiens.



Statistique Canada  
Division des comptes et de la statistique de l'environnement  
Système de comptabilité nationale

# Technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre : dépenses des industries et possibilités d'affaires

Rowena Orok

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2005

Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication 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, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire quelque contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, ou de le transmettre sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Octobre 2005

N° 16-001-MIF, n° 002 au catalogue

Périodicité : hors série

ISSN 1711-280X  
ISBN 0-662-74718-6

Ottawa

This publication is available in English (Catalogue no. 16-0011-MIE no. 002).

---

## 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.

# Table des matières

1.	<i>Introduction</i> .....	6
1.1	<i>Détermination de la portée et des principales sources de données</i> .....	6
2.	<i>Dépenses des industries au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre</i> .....	6
3.	<i>Possibilités d'affaires pour les fournisseurs de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre</i> .....	10
4.	<i>Développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre</i> .....	11
4.1	<i>Recherche et développement</i> .....	12
4.2	<i>Innovation</i> .....	13
4.3	<i>Problèmes et obstacles</i> .....	14
5.	<i>Conclusions</i> .....	16
	<i>Annexe A : Questionnaires</i> .....	24

## Signes conventionnels

Les signes dont il est question dans le présent document s'appliquent à toutes les données que Statistique Canada publie, y compris les totalisations simples et les estimations, quelle qu'en soit la source (enquêtes, recensement et fichiers administratifs).

- . 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<sup>s</sup>** valeur arrondie à 0 (zéro) où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
- P** provisoire
- r** rectifié
- x** confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
- E** à utiliser avec prudence
- F** trop peu fiable pour être publié

# 1. Introduction

La ratification du Protocole de Kyoto a mis les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'avant plan des programmes stratégiques du Canada. Le gouvernement s'est engagé à stimuler le développement, la commercialisation et l'adoption de ces technologies, dans le cadre de la stratégie visant à réaliser les objectifs du Canada en vertu du Protocole de Kyoto (encadré 1). Le présent document évalue le niveau d'adoption et la disponibilité des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre au Canada en répondant à ces questions :

- Dans quelle mesure les entreprises canadiennes ont-elles investi dans des technologies visant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre?
- Quel est le niveau de réussite des fournisseurs canadiens de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre? Ont-ils été en mesure d'accéder aux marchés intérieur et international?
- Quelle est la portée des activités des entreprises en matière de recherche et développement ainsi que d'innovation relativement au développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre?

## 1.1 Détermination de la portée et des principales sources de données

L'encadré 2 comprend une liste des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre dont il est question dans le présent document. La description détaillée des deux enquêtes utilisées, l'Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement (EDPE) et l'Enquête sur l'industrie de l'environnement (EIE), est présentée à l'encadré 3. À partir de 2002, ces deux enquêtes ont recueilli des données sur les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, afin de combler certaines des lacunes des données existantes dans ce domaine. Les données de 2002 serviront de base pour l'évaluation des programmes gouvernementaux et des initiatives des entreprises en vue de réduire ces émissions.

Les sections suivantes abordent les questions reliées au développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre : les dépenses et les investissements des industries, les possibilités d'affaires pour les fournisseurs de ces technologies, l'innovation, la recherche et développement (R-D), et les obstacles auxquels font face les entreprises.

## 2. Dépenses des industries au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre

La structure économique du Canada est à la source d'une grande consommation d'énergie<sup>1</sup>. Elle se caractérise par des industries énergivores, par une production et un raffinage importants de ressources naturelles, et par sa dépendance à l'égard des marchés d'exportation<sup>2</sup>. Compte tenu de la corrélation qui existe entre l'intensité énergétique et le niveau d'émissions de gaz à effet de serre, il n'est pas surprenant que les niveaux totaux d'émissions de gaz à effet de serre au Canada soient supérieurs à ceux des pays européens dont les économies consomment moins d'énergie, comme le Royaume Uni, l'Allemagne, la France et l'Italie<sup>3</sup>.

---

1. L'intensité énergétique correspond au ratio entre la consommation d'énergie et la production.

2. Environnement Canada, *Troisième rapport national du Canada sur les changements climatiques : Mesures prises en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, n° En21-125/2001F au catalogue, p. 11, Ottawa, 2001.

3. *Ibid.*

La réponse de l'industrie à la réduction des émissions de gaz à effet de serre comporte un lien étroit avec les stratégies de conservation de l'énergie et d'efficacité énergétique, y compris les investissements dans les systèmes et le matériel en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les entreprises canadiennes des industries primaires et de la fabrication ont dépensé 1,1 milliard de dollars au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2002 (tableau 1). Le gros de ces dépenses a été le fait de trois industries grandes consommatrices d'énergie - extraction de pétrole et de gaz (244,9 millions de dollars), usines de pâte à papier, de papier et de carton (241,8 millions de dollars), production, transport et distribution d'électricité (203,7 millions de dollars). Ces industries, qui figurent dans la liste des grands émetteurs industriels et qui sont par conséquent visées par la réduction des émissions de gaz à effet de serre, profitent de toute évidence des investissements dans des technologies visant à réduire ces émissions. Elles améliorent l'efficacité énergétique de leurs processus de production et réduisent leur intensité énergétique globale<sup>1</sup>.

Seulement un peu plus de la moitié des dépenses totales au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, 583,3 millions de dollars, étaient constituées de dépenses en immobilisations, la plupart au titre de systèmes et de matériel importés. Cette somme représente une petite proportion, soit seulement 1,1 % des 55 milliards de dollars des dépenses totales en immobilisations de ces industries cette année là<sup>2</sup>. L'industrie d'extraction du pétrole et de gaz a représenté près de 40 % des dépenses en immobilisations au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Elle a installé pour 230,9 millions de dollars de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2002, dans le cadre des applications suivantes : énergie solaire, cogénération, carburants de remplacement et transformation des résidus en énergie (tableau 2).

Les dépenses d'exploitation au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre - dépenses au titre de la main d'œuvre, de la consommation d'énergie et de la consommation d'eau - ont atteint 523,0 millions de dollars en 2002. Les usines de pâte à papier, de papier et de carton ont enregistré les dépenses d'exploitation les plus élevées au titre de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, 175,9 millions de dollars. Les principales dépenses liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de cette industrie ont touché l'exploitation, ainsi que la réparation et l'entretien de trois technologies : cogénération, transformation de résidus en énergie et substitution de combustible. L'industrie de la production, du transport et de la distribution d'électricité a aussi eu des dépenses d'exploitation importantes au titre de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, 104,9 millions de dollars, qui ont touché principalement des systèmes hydroélectriques à petite échelle<sup>3</sup>. Tout comme les usines de pâte à papier, les entreprises de production d'électricité ont aussi investi dans l'exploitation de technologies de cogénération, de transformation des résidus en énergie et de substitution de combustible.

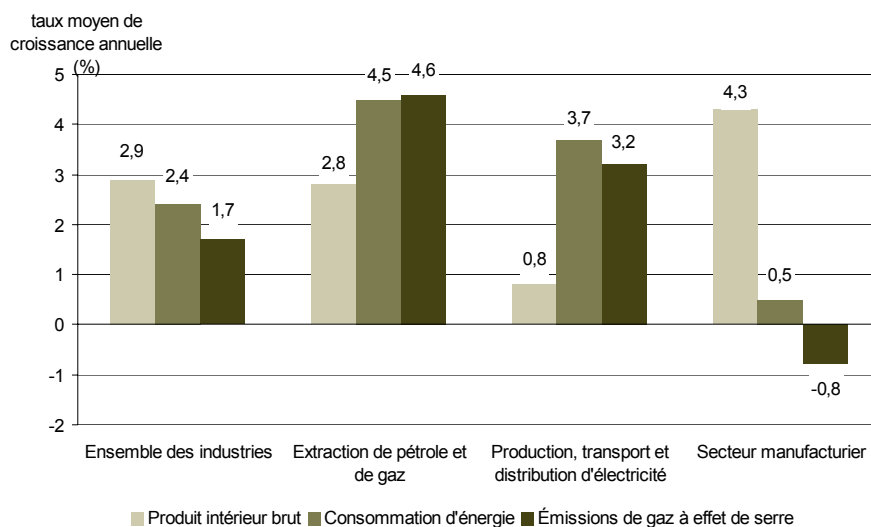
Les répercussions des investissements en technologies visant à réduire les émissions de gaz effectués en 2002, sur la consommation d'énergie d'une industrie ne sont peut être pas importantes à court terme, du fait qu'elles

- 
1. Les prévisions montrent que les grands émetteurs industriels pourraient produire environ la moitié du total des émissions de gaz à effet de serre du Canada d'ici 2010. Les grands émetteurs industriels sont principalement dans les secteurs du pétrole et du gaz, de l'électricité, de l'exploitation minière et de la fabrication. Les secteurs de l'exploitation minière et de la fabrication comprennent les industries suivantes : produits chimiques, engrais, pâte et papier, extraction minière, fonte et affinage (y compris l'aluminium), acier, ciment, chaux et verre. Selon le Plan du Canada sur les changements climatiques, les grands émetteurs industriels doivent réduire leurs émissions de 55 mégatonnes d'équivalents de dioxyde de carbone. Voir Ressources naturelles Canada, Groupe des grands émetteurs finaux, adresse Internet : [www.nrcan-rncan.gc.ca](http://www.nrcan-rncan.gc.ca) (site consulté le 13 janvier 2005).
  2. Statistique Canada, CANSIM, tableau 029-0005, « Immobilisations et réparations, selon le secteur et la province ».
  3. Au Canada, les systèmes hydroélectriques à petite échelle sont définis comme les « micro » centrales (100 kilowatts ou moins), qui peuvent alimenter une ou deux maisons; les « mini » centrales (100 kilowatts à 1 mégawatt), qui alimentent généralement une petite usine ou une collectivité isolée; et les « petites » centrales (1 à 30 mégawatts), qui se situent au point le plus bas de la chaîne d'approvisionnement d'un réseau régional ou provincial.

pourraient s'étendre sur un certain nombre d'années. Toutefois, l'engagement du Canada en vertu du Protocole de Kyoto est de réduire, d'ici 2012, des émissions annuelles absolues de gaz à effet de serre, afin qu'elles soient inférieures de 6 % en moyenne aux niveaux de 1990<sup>1</sup>. Par conséquent, il est essentiel de poursuivre les investissements au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre si le Canada veut respecter son objectif de Kyoto. Étant donné les taux de croissance annuelle moyens de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre enregistrés depuis 1990, le défi à ce chapitre demeure important.

Au cours de la période de 1990 à 2000, les industries canadiennes ont consommé davantage d'énergie et ont augmenté leurs émissions de gaz à effet de serre. Les taux de croissance annuelle moyens<sup>2</sup> de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre de toutes les industries canadiennes au cours de cette période se sont situés à 2,4 % et 1,7 % respectivement (figure 1). Dans certaines industries énergivores, la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté plus rapidement que la moyenne totale de toutes les industries. C'est le cas pour les industries de l'extraction minière et de l'extraction de pétrole et de gaz, où les taux de croissance de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre étaient supérieurs à la moyenne pour l'ensemble des industries. Par contre, le secteur de la fabrication, en dépit d'une augmentation annuelle moyenne de 0,5 % de sa consommation d'énergie, a connu une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre d'une moyenne annuelle de 0,8 % au cours de cette période.

**Figure 1. Taux moyen de croissance annuelle du produit intérieur brut (PIB), de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre pour certaines industries, 1990 à 2000**



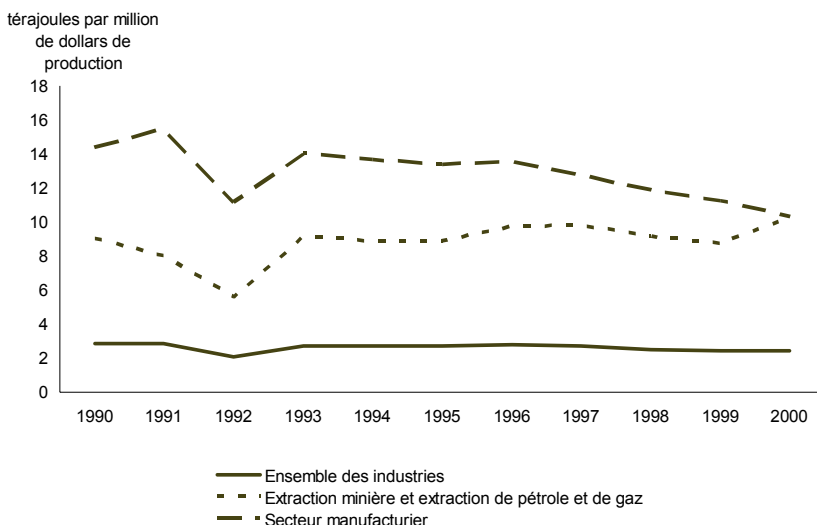
Source :  
Statistique Canada, CANSIM, tableaux 153-0032, 153-0034 et 128-0002.

1. Organisation de coopération et de développements économiques, *STI - Revue de la science, de la technologie et de l'industrie*, n° 25, « Technologie, prix et efficacité énergétique », Paris, 1999.
2. Les taux moyens de croissance annuelle et les taux d'augmentation ou de diminution mentionnés tout au long de l'article sont calculés selon un taux cumulatif de croissance pour une variable discontinue (périodes de référence). Elle suit la structure de base  $v=a(1+r)^x$ .



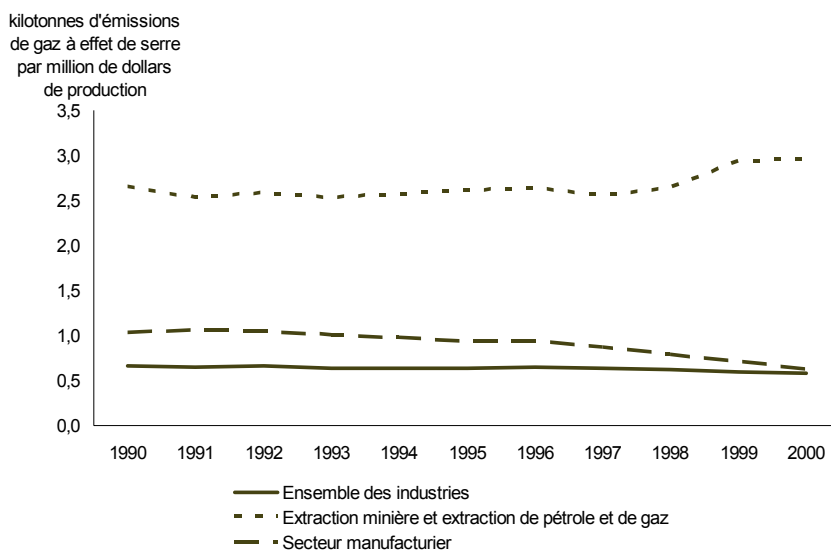
Mesurer seulement les émissions d'une industrie n'est pas une analyse complète, parce que différentes industries ont différents niveaux de production. Le calcul de l'intensité énergétique et de l'intensité des émissions tient compte du niveau de production de l'industrie. L'intensité énergétique correspond au ratio entre la consommation et la production d'énergie, tandis que l'intensité des émissions représente le ratio des émissions par unité de production. Pour l'ensemble des industries canadiennes, on a noté uniquement de légères diminutions des deux types d'intensité, qui sont attribuables aux augmentations dans des industries comme l'extraction minière et l'extraction du pétrole et de gaz. Cependant, le secteur de la fabrication a vu une amélioration digne de mention : il a diminué son intensité énergétique et l'intensité de ses émissions entre 1990 et 2000 (figures 2 et 3), grâce à l'adoption de systèmes, de procédés et de matériel intégrés.

**Figure 2. Intensité énergétique de certaines industries, 1990 à 2000**



**Sources :**  
Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, et CANSIM, tableaux 379-0017 et 128-0002.

**Figure 3. Intensité d'émissions de certaines industries, 1990 à 2000**



**Sources :**  
Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, et CANSIM, tableaux 379-0017 et 128-0002.

### 3. Possibilités d'affaires pour les fournisseurs de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre

Les entreprises canadiennes profitent-elles des marchés intérieurs et internationaux pour les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre? À l'heure actuelle, il n'est pas possible d'évaluer pleinement la réussite de fournisseurs canadiens de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, en raison de l'absence de données de séries chronologiques sur les revenus tirés de ces technologies. Toutefois, les données disponibles indiquent que les entreprises canadiennes ont commencé à tirer des revenus des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, dont certaines n'ont été pleinement commercialisées que récemment.

En 2002, par exemple, les entreprises environnementales ont tiré 364,3 millions de dollars de revenus de la vente de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre : les petits établissements ont obtenu plus de la moitié de ces revenus (tableau 3)<sup>1</sup>. Ce montant est de beaucoup inférieur aux revenus provenant d'autres types traditionnels de biens et de services environnementaux, comme les matières recyclables, la gestion des déchets, le contrôle de la pollution de l'eau et le contrôle de la pollution de l'air. Mais le marché des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre étant alimenté par la demande intérieure et internationale, offre davantage de possibilités de croissance. Entre 2000 et 2002, les revenus provenant des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté de 28 %, dépassant les revenus provenant des marchés mieux établis du contrôle de la pollution de l'eau et de l'air.

Certaines technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre qui ont vu le jour sous forme de projets pilotes se sont transformées depuis en sources viables de revenus avec des applications commerciales au pays et à l'étranger. En 2002, les revenus provenant des technologies des piles à combustible et des carburants de remplacement ont représenté 118,0 millions de dollars des revenus totaux provenant des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (tableau 4). Les producteurs de piles à combustible et de carburants de remplacement, les fournisseurs de pièces et de systèmes et les responsables du développement des infrastructures en Ontario et en Colombie Britannique ont été à la source de plus de 80 % de ces revenus. Les petites entreprises situées au Québec, en Alberta et au Manitoba ont contribué le reste de ces revenus<sup>2</sup>.

Les revenus combinés de la vente de systèmes et de matériel d'énergie solaire et d'énergie éolienne ont augmenté de façon significative, passant de 78,3 millions de dollars en 2000 à 111,7 millions de dollars en 2002. La croissance est principalement attribuable à l'augmentation des ventes de systèmes et de matériel d'énergie éolienne. En 2000, le Canada comptait 13 parcs d'éoliennes totalisant une capacité installée de 138 090 kilowatts. En 2002, le nombre d'emplacements a plus que doublé à 32 parcs et la capacité totale est passée à 242 210 kilowatts (figure 4).

La capture du méthane, ainsi que la collecte et l'utilisation de gaz provenant de sites d'enfouissement, font aussi partie des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre qui ont été développées au cours de la dernière décennie. Cette technologie consiste à prélever du méthane en forant profondément dans les sites d'enfouissement de déchets et en pompant le gaz à travers un réseau de tuyaux. On fait brûler le gaz ainsi prélevé ou on l'utilise comme combustible pour produire de l'électricité ou chauffer des édifices<sup>3</sup>. En 2002, l'industrie de la

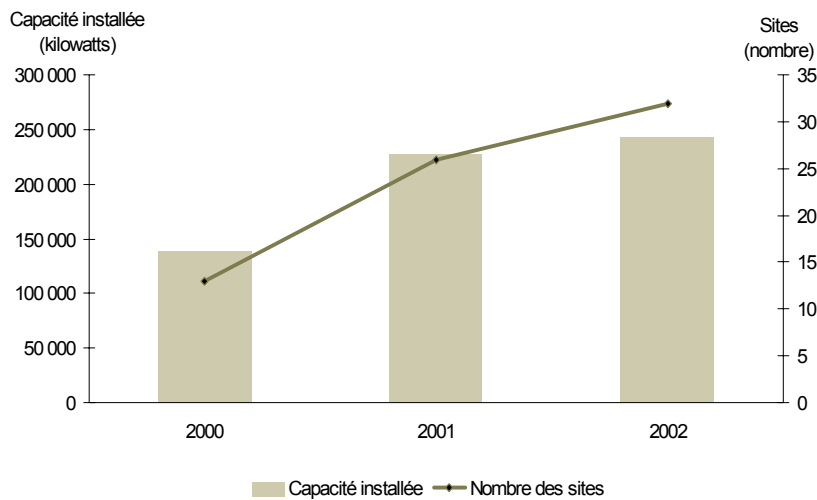
---

1. Statistique Canada, *Industrie de l'environnement : secteur des entreprises, 2002*, n° 16F0008XIF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, 2004.

2. *Ibid.*

3. Statistique Canada, *L'activité humaine et l'environnement : statistiques annuelles 2002*, n° 16-201-XPF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, 2002.

**Figure 4. Parcs d'éoliennes, nombre d'emplacements et capacité installée au Canada, 2000 à 2002**



Source :  
Association canadienne de l'énergie éolienne.

gestion des déchets a tiré des revenus de 3,7 millions de dollars de la vente de méthane ou d'énergie produite à partir des gaz récupérés dans des sites d'enfouissement<sup>1</sup>.

Près de 38 % des revenus des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont été obtenus sur les marchés internationaux. Les revenus au titre de l'exportation de ces technologies ont atteint 139,5 millions de dollars en 2002, soit une hausse de 26 % par rapport à 2000 (figure 5). Les marchés d'exportation fournissent des possibilités aux entreprises canadiennes, non seulement du point de vue du développement de créneaux, mais aussi pour faciliter le transfert de la technologie canadienne à l'étranger. C'est ce qui s'est produit, par exemple, dans le cas des technologies des piles à combustible et des carburants de remplacement où 102,4 million de dollars ou 87 % des revenus environnementaux en 2002 provenaient des exportations.

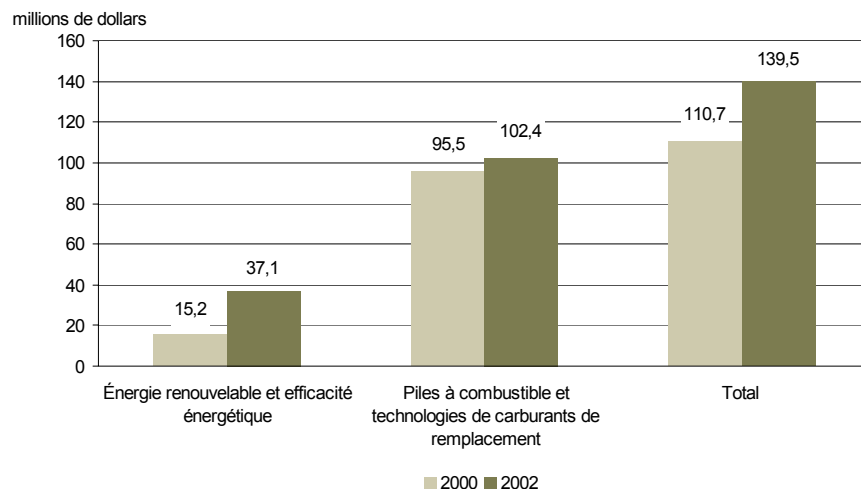
#### **4. Développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre**

On a besoin de renseignements sur les activités de R-D et d'innovation des entreprises en vue d'évaluer l'engagement du Canada de développer et de promouvoir des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. La surveillance de ces activités permet en outre d'appuyer l'objectif plus vaste du gouvernement de faire en sorte que le Canada se classe parmi les cinq premiers pays du monde en ce qui concerne la performance sur le plan de la R-D et soit l'un des pays les plus innovateurs au monde<sup>2</sup>.

Étant donné qu'il s'agit d'un secteur technologique relativement nouveau, il est difficile de mesurer l'étendue des activités de R-D et d'innovation du point de vue du développement des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les données disponibles comprennent des renseignements de base qui pourraient aider les gouvernements et les entreprises dans leurs efforts en vue de promouvoir la collaboration en matière de recherche, de faciliter le réseautage et d'assurer la diffusion des technologies visant à réduire les émissions de gaz

1. Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de la gestion des déchets : secteur des entreprises 2002.
2. Gouvernement du Canada, *Atteindre l'excellence : Investir dans les gens, le savoir et les possibilités : La stratégie d'innovation du Canada*, Ottawa, 2002.

**Figure 5. Exportations de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, selon le type de technologie, 2000 et 2002**



Source : Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de l'environnement.

à effet de serre. Les résultats des activités futures de collecte de données joueront un rôle essentiel pour évaluer les tendances liées au développement des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

#### 4.1 Recherche et développement

La R-D englobe la production de nouvelles idées et constitue la première étape du processus d'innovation<sup>1</sup>. De tout temps, ce sont les entreprises qui ont effectué le plus de R-D. En 2002, par exemple, les dépenses totales en R-D des entreprises ont atteint 12,4 milliards de dollars, soit 55 % des dépenses intérieures brutes totales au titre de la R-D cette année là (22,4 milliards de dollars)<sup>2</sup>.

Quelle est la proportion des dépenses de R-D des entreprises qui va au développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre? En 2002, les dépenses de R-D au titre des ressources renouvelables et de la conservation de l'énergie ont représenté 30 % des dépenses totales de R-D dans le domaine de l'énergie (tableau 5). Les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre continuent d'être en concurrence avec les technologies conventionnelles, comme les combustibles fossiles et le transport ainsi que la transmission de l'énergie en ce qui a trait au financement de la R-D. Par exemple, entre 2000 et 2002, les entreprises ont augmenté leurs dépenses de R-D au titre des ressources renouvelables, mais elles ont réduit celles consacrées à la conservation de l'énergie. Au cours de la même période, la R-D visant à augmenter l'offre de combustibles fossiles a augmenté, passant de 161 millions de dollars à 209 millions de dollars, ce qui en fait le secteur technologique le plus important au titre de dépenses de R-D dans le domaine de l'énergie en 2002. L'amélioration de la base de connaissances concernant les activités de R-D du point de vue du développement des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à savoir les industries à cibler, les

1. Pour plus de détails sur la définition, la portée, la classification et la méthodologie de collecte des données sur les activités de R-D, voir Organisation de coopération et de développement économiques, *Manuel de Frascati : Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, ISBN 92-64-19903-9, 2002.
2. Statistique Canada, *Recherche et développement industriels : perspective 2004*, n° 88-202-XIF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, 2005.

mécanismes de financement à promouvoir, etc., aiderait les gouvernements à déterminer les leviers politiques qui pourraient contribuer à faire passer les activités de R-D des entreprises des technologies conventionnelles aux technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les activités de R-D ont tendance à être menées à l'intérieur de groupes d'entreprises interreliés - compagnies similaires, fournisseurs spécialisés, fournisseurs de services et entreprises d'industries connexes<sup>1</sup>. En 2002, les groupes d'industries qui ont effectué le plus de R-D dans le domaine des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre sont les suivants : services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques, services de recherche et de développement scientifiques, services d'architecture et services de génie et fabrication de machines.

Plus de la moitié des entreprises environnementales qui ont effectué de la R-D relativement au développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre l'ont effectuée au niveau interne (tableau 6). Contrairement à la tendance générale en ce qui a trait à la R-D industrielle pour laquelle les sociétés associées et les sociétés mères constituent la principale source de financement de la R-D, le soutien financier du développement des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2002 est venu principalement du gouvernement fédéral du Canada. Le gouvernement fédéral a mis en œuvre des programmes de soutien pour le financement de la R-D en ce qui a trait au développement et à la démonstration de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, comme le Programme de mesures d'action précoce en matière de technologie et l'Initiative nationale de recherche et d'innovation dans l'industrie des piles à combustible. Un certain nombre de programmes d'incitatifs fiscaux ont aussi été mis en place, y compris des incitatifs pour la production de gaz de torches ainsi que pour l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique<sup>2</sup>.

## 4.2 Innovation

Les nouvelles idées et inventions sont produites grâce à la R-D; l'innovation consiste à commercialiser ces nouvelles inventions<sup>3</sup>. Un type particulier d'innovation liée aux émissions de gaz à effet de serre a trait aux produits ou services nouveaux ou sensiblement améliorés visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'innovation de produits liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre assure la disponibilité de systèmes et de matériel à la fine pointe de la technologie.

Parmi les autres domaines d'intérêt figure l'innovation liée à l'adoption de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre par les entreprises. Au cours de la période de 2000 à 2002, 24 % des entreprises de 16 industries du secteur primaire et de la fabrication ont utilisé des systèmes et du matériel innovateurs liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre<sup>4</sup>. Dans nombre de cas, les entreprises ont cité le rendement suffisant de leurs investissements comme étant leur principale motivation à adopter des technologies innovatrices liées à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (tableau 7). Parmi les autres incitatifs fréquemment cités figurait la politique, la culture et prise de conscience de l'entreprise ainsi que la réglementation.

- 
1. Organisation de coopération et de développement économiques, *STI - Revue de la science, de la technologie et de l'industrie*, n° 25, « Technologie et développement durable », Paris, 1999.
  2. Environnement Canada, *Troisième rapport national du Canada sur le changement climatique : Mesures prises en vertu de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*, n° En21-125/2001F au catalogue, Ottawa, 2001.
  3. Pour des détails sur la définition, la portée, la classification et la méthodologie de collecte de données sur les activités d'innovation, voir Organisation de coopération et de développement économiques, *Manuel d'Oslo : Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique*, 1992.
  4. Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement 2002.

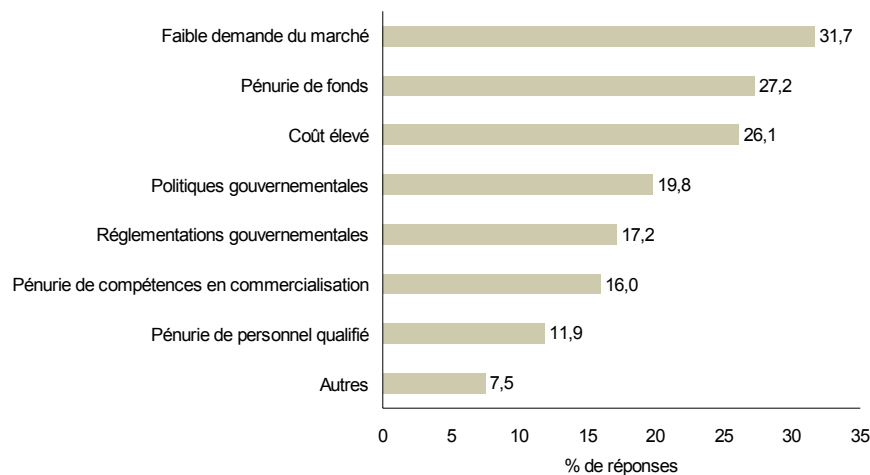
### 4.3 Problèmes et obstacles

La connaissance des problèmes et des obstacles liés à la commercialisation, au transfert et à l'adoption de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre aide à la fois les fournisseurs et les acheteurs de ces technologies à prendre des décisions rationnelles. Les développeurs de technologies peuvent élaborer des hypothèses réalistes lorsqu'ils évaluent les obstacles sur le marché et peuvent planifier des façons de surmonter ces obstacles. Parallèlement, les acheteurs potentiels de ces technologies peuvent mieux analyser les coûts et les avantages lorsqu'ils choisissent la technologie appropriée.

L'énergie éolienne, par exemple, a été citée comme l'une des formes d'énergie renouvelable connaissant la croissance la plus rapide dans le monde<sup>1</sup>. Les fournisseurs de technologies dans ce domaine doivent examiner leur capacité d'offrir l'électricité à des coûts concurrentiels, les emplacements prometteurs, l'accès à l'infrastructure de transmission, la disponibilité de terrains pour installer les éoliennes et la façon de réduire les répercussions sur la faune (plus particulièrement la menace pour les oiseaux). Dans certains cas, des membres du public pourraient s'objecter en raison des répercussions d'ordre esthétique<sup>2</sup>.

La plupart des fournisseurs de biens et de services environnementaux ont cité la faible demande du marché, la pénurie de fonds et le coût élevé du développement des technologies comme les problèmes et les obstacles les plus courants du point de vue du développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (figure 6). Cela pourrait expliquer en partie le faible taux d'innovation parmi les développeurs de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. La volatilité de la demande, la prédominance des petites entreprises et les applications limitées de certaines technologies contribuent à l'incertitude relativement élevée quant à la production et à la mise en marché des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de

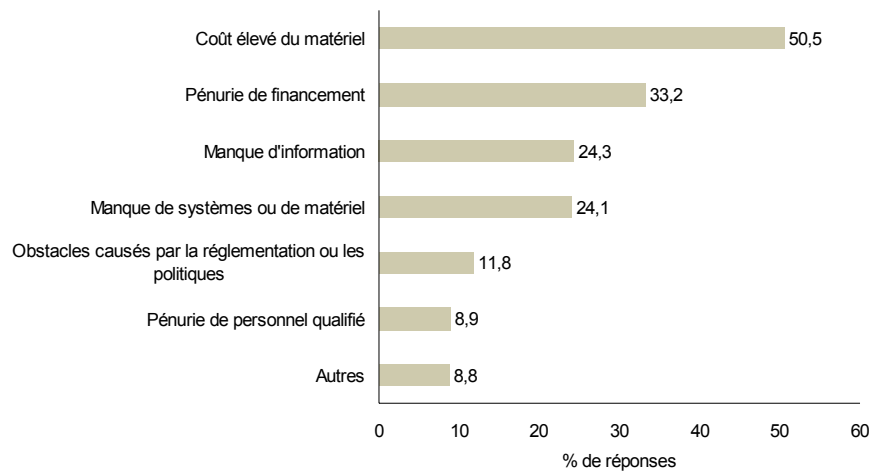
**Figure 6. Problèmes et obstacles à la fourniture de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, 2002**



Source : Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de l'environnement.

1. Association canadienne de l'énergie éolienne, *Faits en bref sur l'énergie éolienne*, s.d., adresse Internet : [www.canwea.ca/fr/QuickFacts.html](http://www.canwea.ca/fr/QuickFacts.html) (site consulté le 9 novembre 2004).
2. Fondation Globe, *Globe 2004*, Exposition et conférence, 2004, Vancouver, 31 mars au 2 avril 2004.

**Figure 7. Obstacles à l'adoption des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, 2002**



**Source :**  
Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement.

serre. Les entreprises étaient plus susceptibles de prendre des risques liés au développement de ces technologies si elles avaient obtenu du succès à cet égard auparavant. Presque les trois quarts des entreprises dont les projets s'étaient avérés infructueux ou étaient inachevés à la fin de 2002 avaient, parallèlement, élaboré et introduit avec succès des innovations de produits liées aux technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre la même année<sup>1</sup>.

Les problèmes et les obstacles auxquels font face les producteurs et les développeurs de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre se reflètent dans les perspectives des consommateurs de ces technologies. Un rapport d'étape de l'OCDE concernant le développement durable indique que l'adoption de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre est lente. Des longs délais sont nécessaires pour mettre au point et commercialiser les nouvelles technologies, et des investissements plus importants sont requis pour déployer les technologies<sup>2</sup>. Les résultats de l'enquête de 2002 ont fait ressortir trois obstacles à l'adoption de technologies innovatrices visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à savoir, le coût élevé du matériel, la pénurie de financement et de technologies disponibles (figure 7)<sup>3</sup>. Le coût comprend non seulement l'investissement initial pour l'installation du système ou du matériel, mais aussi le coût de fonctionnement de ce système ou de ce matériel. La question de la disponibilité de la technologie, ou du manque de technologies, est plus ou moins liée à la facilité d'application des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre au processus de production de l'entreprise.

1. Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de l'environnement 2002.
2. Organisation de coopération et de développement économiques, *STI - Revue de la science, de la technologie et de l'industrie*, n° 25, « Technologie et développement durable », Paris, 1999.
3. Selon des résultats de l'Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement, sur la base des données déclarées par les entreprises de 16 industries du secteur primaire et de la fabrication.

## 5. Conclusions

Compte tenu de l'importance des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'égard du plan de réduction de ces émissions et du programme stratégique général du Canada, le présent article a permis d'évaluer la situation de l'adoption et de la disponibilité des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre au Canada. Il porte sur plusieurs enjeux stratégiques concernant les investissements des entreprises dans les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, l'accès aux marchés intérieur et international pour les producteurs canadiens de ces technologies et le processus d'innovation relatif au développement de ces technologies. Les principales conclusions de la recherche sont résumées dans la présente section. Elles donnent suite aux questions énoncées dans la section 1.

### ***Dans quelle mesure les entreprises canadiennes ont-elles investi dans des technologies visant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre?***

- En 2002, les dépenses de l'industrie au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont représenté une proportion relativement faible des dépenses totales.
- Les entreprises canadiennes de seize industries primaires et de la fabrication ont dépensé 1,1 milliard de dollars en technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2002. Le gros de ces dépenses a été effectué par trois grands émetteurs industriels - l'extraction de pétrole et de gaz; les usines de pâte à papier, de papier et de carton; la production, le transport et la distribution d'électricité.
- Parmi les exemples des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre les plus couramment adoptées par les entreprises étaient : énergie solaire, cogénération, carburants de remplacement et conversion des résidus en énergie.

### ***Quel est le niveau de réussite des fournisseurs canadiens de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre? Ont-ils été en mesure d'accéder aux marchés intérieur et international?***

- Les fournisseurs de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre constituent un segment relativement nouveau du secteur de l'environnement. Un certain nombre de ces technologies, y compris les piles à combustible et les systèmes de capture du méthane, qui ont commencé à titre de projets pilotes, se sont transformées depuis en sources de revenu valables, et comportent des applications à la fois au pays et à l'étranger.
- Les entreprises ont tiré 362,3 millions de dollars de revenus de la vente de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2002, ce qui est de beaucoup inférieur aux revenus au titre des autres segments traditionnels de l'industrie de l'environnement, comme les matières recyclables, la gestion des déchets, le contrôle de la pollution de l'eau et le contrôle de la pollution de l'air.
- Entre 2000 et 2002, l'augmentation de 28 % des revenus provenant des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre a dépassé les hausses de revenus dans d'autres marchés bien établis, comme le contrôle de la pollution de l'eau et de l'air, ce qui montre que le marché des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre est moins saturé et comporte des possibilités de croissance.
- Les fournisseurs canadiens ont commencé à tirer parti des marchés internationaux en ce qui a trait aux technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, avec des exportations de 139,5 millions de dollars représentant près de 38 % des revenus provenant de ces technologies en 2002.
- Les marchés intérieurs continuent de fournir des occasions d'affaires aux producteurs canadiens de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les entreprises qui ont investi dans ces technologies ont importé la majorité de leurs systèmes et matériel.



## **Quelle est la portée des activités des entreprises en matière de recherche et développement ainsi que d'innovation relativement au développement des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre?**

- En 2002, les dépenses de R-D au titre des ressources renouvelables et de la conservation de l'énergie ont représenté 30 % des dépenses totales de R-D en matière d'énergie, mais les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre continuent d'être en concurrence avec les technologies traditionnelles comme les combustibles fossiles, ainsi que le transport et la transmission de l'énergie.
- La R-D pour le développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre a été effectuée principalement par les industries suivantes : services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques; services de recherche et de développement scientifiques; services d'architecture et services de génie et fabrication de machines.
- Le soutien financier de la R-D servant au développement des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre est provenu principalement du gouvernement fédéral canadien, ce qui diffère de la tendance générale au niveau de la R-D industrielle, les sociétés mères et les sociétés associées constituant la principale source de financement de la R-D.
- Au cours de la période de 2000 à 2002, seulement 2 % des entreprises produisant des biens et des services environnementaux étaient des innovateurs de produits liés à la réduction des gaz à effet de serre.
- Les entreprises des secteurs primaire et de la fabrication ont déterminé les trois obstacles les plus courants à l'adoption de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à savoir le coût élevé du matériel, la pénurie de financement et la disponibilité des technologies. Ces obstacles contribuent à expliquer l'obstacle le plus courant auquel font face les entreprises du secteur de l'environnement qui ont participé au développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à savoir la faible demande du marché.
- Parmi les autres problèmes et obstacles communs pour les entreprises environnementales participant au développement de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre figuraient la pénurie de fonds et le coût élevé de développement des technologies. Cela se traduit par un niveau relativement élevé d'incertitude du point de vue de la production et de la mise en marché de ces technologies. Cela pourrait expliquer pourquoi les entreprises qui ont mené des activités d'innovation liées aux technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre en 2002 étaient principalement des entreprises qui avaient déjà eu du succès dans leurs tentatives précédentes d'innovation touchant ces technologies.

Le contrôle statistique des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre est encore relativement nouveau. Les données recueillies actuellement dans le cadre de l'Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement et de l'Enquête sur l'industrie de l'environnement servent de repères pour évaluer l'adoption des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et leur disponibilité au Canada. Les résultats des enquêtes à venir seront essentiels pour évaluer les progrès accomplis par le Canada à l'appui du développement, de la commercialisation et de l'adoption des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

## Encadré 1. Objectif du Canada dans le cadre du Protocole de Kyoto

L'« effet de serre » est le nom donné à un système complexe faisant intervenir un certain nombre de gaz dans l'atmosphère, qui maintiennent la température de la Terre à un niveau qui en fait une planète où l'on peut vivre. Des concentrations accrues des gaz à effet de serre pourraient faire augmenter la température et pourraient avoir des conséquences étendues et imprévisibles aux niveaux environnemental, social et économique.

En 1992, la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques énonçait un cadre d'action visant à stabiliser les émissions globales de gaz à effet de serre à un niveau empêchant toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Le Protocole de Kyoto, conclu en 1997, porte sur les répercussions de l'activité humaine sur les changements climatiques et oblige les pays développés à réduire collectivement leurs émissions de gaz à effet de serre pour qu'elles soient inférieures de 5,2 % aux niveaux de 1990, d'ici 2008 à 2012. Il existe essentiellement deux façons d'atteindre cet objectif : émettre moins de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ou retirer davantage de gaz à effet de serre de l'atmosphère. Les réponses stratégiques au niveau mondial et national ont, jusqu'à maintenant, été axées principalement sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de sources anthropiques, comme les automobiles et les centrales électriques au charbon<sup>1</sup>. Ces sources (principalement des émissions de CO<sub>2</sub>) sont plus faciles à identifier, à vérifier et à contrôler que certains processus naturels qui entraînent des émissions de gaz à effet de serre.

Au moment de la ratification du Protocole de Kyoto, le Canada s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre pour qu'elles soient inférieures de 6 % aux niveaux de 1990, à l'intérieur de la période d'engagement de 2008 à 2012. Afin d'atteindre l'objectif de Kyoto, la stratégie consiste en partie à faire de l'économie canadienne une économie à plus faible intensité carbonique. À cet égard, les stratégies de réduction des émissions de gaz à effet de serre comportent un lien étroit avec les politiques énergétiques gouvernementales, comme les politiques visant le développement de sources d'énergie de remplacement et l'amélioration de l'efficacité énergétique. Parallèlement, les secteurs visés en ce qui a trait à la réduction des émissions comprennent de toute évidence les secteurs les plus énergivores de l'économie. Le Plan du Canada sur les changements climatiques, par exemple, vise les grands émetteurs industriels, y compris les secteurs pétroliers et gaziers en aval et en amont, la production d'électricité, l'exploitation minière et la fabrication, par exemple, celles des usines de ciment ainsi que des usines sidérurgiques et des aciéries.

### Le rôle de la technologie

Il existe un consensus au niveau international selon lequel la technologie joue un rôle de premier plan dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre et dans la prise en charge des changements climatiques. Au Canada, dans le discours du Trône de 2004, on énonçait le plan du gouvernement en vue de faire du Canada « un chef de file mondial dans le développement et l'application des technologies d'avant garde du XXI<sup>e</sup> siècle »<sup>2</sup>. Les technologies environnementales occupent une place prépondérante dans divers programmes stratégiques, tout comme la biotechnologie, les technologies de l'information et des communications, les technologies de la santé et les nanotechnologies. Les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, comme sous ensemble des technologies environnementales, sont essentielles pour la stratégie de mise en œuvre du Canada en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre<sup>3</sup>. Cette stratégie comprend la mise au point des technologies existantes visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et le développement ainsi que la commercialisation de nouvelles solutions technologiques.

Les solutions technologiques sont attrayantes pour deux raisons : tout d'abord, la technologie est prometteuse pour les industries et les secteurs clés de l'économie qui doivent réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, étant donné ses répercussions possibles sur les coûts et sa facilité d'adoption. Par exemple, les secteurs de l'électricité et du transport planifient leur réduction d'émissions de gaz à effet de serre sur la base de l'évaluation des technologies existantes et émergentes. Il s'agit notamment d'options d'énergie renouvelables pour le secteur de l'électricité et de systèmes de carburants de remplacement ou de véhicules hybrides produisant peu d'émissions pour le secteur du transport.

En deuxième lieu, la technologie améliore les débouchés sur le marché pour les entreprises et les fournisseurs qui vendent ce que l'on appelle des « solutions technologiques visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ». La poursuite du développement technologique est essentielle pour maintenir la compétitivité de ces entreprises. La technologie appuie en outre le développement de créneaux et facilite l'accès aux marchés intérieurs et internationaux.

1. Pour des détails sur les gaz à effet de serre et les changements climatiques, voir Environnement Canada, La Voie verte : Changements climatiques - Aperçu, s.d., adresse Internet : [www.ec.gc.ca/climate/overview\\_f.html](http://www.ec.gc.ca/climate/overview_f.html) (site consulté le 27 septembre 2004).

2. Parlement du Canada, *Discours du Trône pour la troisième session de la trente-septième législature du Canada*, n° SO1-1/2004 au catalogue, Ottawa.

3. La promotion du développement technologique et de l'innovation constitue l'un des cinq thèmes majeurs de la première phase de la Stratégie nationale de mise en œuvre du Canada sur les changements climatiques. Voir le *Troisième rapport national du Canada sur les changements climatiques*, n° de catalogue En21-125/2001F, Ottawa.

## Encadré 2. Liste des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre

Les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre sont définies comme les systèmes, le matériel et les procédés qui réduisent ou préviennent les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la Terre - dioxyde de carbone, méthane, oxyde nitreux, chlorofluorocarbures, hydrofluorocarbures, hydrocarbures perfluorés et hexafluorure de soufre. La liste ci dessous fait état des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre comprises dans deux enquêtes sur l'environnement, l'Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement et l'Enquête sur l'industrie de l'environnement.

Dans le cadre de l'Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement, on a recueilli des données sur l'utilisation et l'adoption d'un ou de plusieurs des systèmes ou matériel suivants liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre :

1. Cogénération
2. Petites centrales, mini centrales et micro centrales hydroélectriques
3. Systèmes ou matériel d'énergie solaire
4. Systèmes ou matériel d'énergie éolienne
5. Systèmes ou matériel de transformation des résidus en énergie
6. Autres systèmes ou matériel d'énergies renouvelables
7. Systèmes ou matériel de carburants de remplacement
8. Substitution de combustible
9. Autres systèmes, matériel ou mesures de formation des employés permettant d'accroître le rendement énergétique

Dans le cadre de l'Enquête sur l'industrie de l'environnement, on a recueilli des données sur les revenus tirés de la production, de la vente ou de la mise en marché d'une ou de plusieurs des technologies suivantes visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre :

1. Systèmes ou matériel d'énergie solaire
2. Systèmes ou matériel de transformation des résidus en énergie
3. Systèmes ou matériel d'énergie éolienne
4. Petites centrales, mini centrales et micro centrales hydroélectriques
5. Piles à combustible (transport et source fixe)
6. Technologies des carburants de remplacement (autres que les piles à combustible)
7. Cogénération
8. Matériel servant à la capture ou à l'utilisation du méthane dans les sites d'enfouissement ou dans les sites agricoles
9. Technologies propres et composantes connexes
10. Autres systèmes ou matériel d'énergie renouvelable (conversion d'énergie des vagues, d'énergie marémotrice et d'énergie thermique des mers)
11. Autres systèmes ou matériel de conservation et d'efficacité énergétique

**Source:**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement et Enquête sur l'industrie de l'environnement.

### **Encadré 3. Renseignements concernant deux enquêtes sur l'environnement : Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement et Enquête sur l'industrie de l'environnement**

L'Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement (EDPE) fournit une mesure des dépenses effectuées par l'industrie afin d'assurer la protection de l'environnement au Canada, pour le respect des règlements, conventions et accords volontaires en matière environnementale au Canada et à l'étranger. L'enquête vise en outre à déterminer les pratiques de gestion environnementale et les technologies utilisées dans l'industrie canadienne aux fins de la prévention ou de la réduction de la pollution. Au cours du cycle de 2002, l'EDPE a recueilli les renseignements suivants sur les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre :

- adoption ou utilisation de systèmes ou de matériel visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre énumérés dans l'encadré 2;
- dépenses d'exploitation, dépenses en immobilisations et dépenses totales au chapitre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre;
- proportion des dépenses en immobilisations au chapitre des machines et du matériel permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre ayant servi à l'acquisition de machines et de matériel fabriqués au Canada;
- activités d'innovation, par exemple, adoption de systèmes ou de matériel nouveaux ou sensiblement améliorés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et incidence globale de ces technologies innovatrices sur ces émissions;
- obstacles et incitatifs à l'adoption de technologies innovatrices visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre;
- utilisation de systèmes ou de matériel pour réduire les émissions fugitives ou l'évacuation de gaz à effet de serre;
- utilisation de systèmes ou de matériel pour réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de la production d'électricité.

L'Enquête sur l'industrie de l'environnement (EIE) recueille des données sur les revenus tirés par les entreprises canadiennes de la production de biens environnementaux, de la prestation de services environnementaux et de la prise en charge de projets de construction liées à l'environnement. Par ailleurs, l'enquête recueille des données sur les exportations de biens et de services environnementaux. Au cours du cycle de 2002, l'EIE a recueilli les renseignements suivants sur les technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre :

- revenus tirés de la production, de la vente ou de la commercialisation de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, conformément à la liste de l'encadré 2;
- revenus provenant des exportations environnementales de technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre;
- activités de recherche et développement (R-D) des entreprises liées aux technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (type d'activités de R-D et sources du financement de la R-D);
- activités d'innovation des entreprises liées aux technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (innovation de produit, innovation de procédé);
- renseignements sur les projets qui se sont avérés infructueux ou qui sont inachevés en vue de mettre au point ou de lancer des biens ou services nouveaux ou sensiblement améliorés liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- problèmes et obstacles à la fourniture de biens et de services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

#### **Exclusions et limites des données**

On n'a pas recueilli de renseignements concernant les systèmes ou le matériel suivants servant à réduire les émissions de gaz à effet de serre par l'entremise de l'EDPE et de l'EIE :

- projets hydroélectriques à grande échelle
- énergie nucléaire
- technologies et améliorations éconergétiques de constructions résidentielles et institutionnelles
- systèmes de transport intelligents, systèmes de transport public et véhicules perfectionnés
- carburants de remplacement (p. ex., carburants reformulés et carburants oxygénés) achetés et vendus à la pompe
- technologies d'adaptation

#### **Source:**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement et Enquête sur l'industrie de l'environnement.

**Tableau 1. Dépenses d'exploitation, dépenses en immobilisations et dépenses totales au titre des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, selon l'industrie, 2002**

Industrie	Dépenses d'exploitation	Dépenses en immobilisations		Dépenses totales
		millions de dollars		
Exploitation forestière	15,4	3,0		18,4
Extraction de pétrole et de gaz	13,9	230,9		244,9
Extraction minière	14,4	7,3		21,7
Production, transport et distribution d'électricité	104,9	98,8		203,7
Distribution de gaz naturel	5,5	6,8		12,3
Fabrication d'aliments	11,6	10,4		22,0
Fabrication de boissons et de produits du tabac	1,0	3,3		4,3
Fabrication de produits en bois	84,0	19,3		103,3
Usines de pâte à papier, de papier et de carton	175,9	65,8		241,8
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	2,5	25,7		28,2
Fabrication de produits chimiques	40,8	6,4		47,2
Fabrication de produits minéraux non métalliques	2,8	31,0		33,8
Première transformation des métaux	7,8	33,8		41,6
Fabrication de produits métalliques	6,6	1,4		8,0
Fabrication de matériel de transport	26,3	7,2		33,4
Transport par pipeline	9,6	32,0		41,6
<b>Total</b>	<b>523,0</b>	<b>583,3</b>		<b>1 106,3</b>

**Note :**

Ce tableau exclut la catégorie « autres industries manufacturières ».

**Source :**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement.

**Tableau 2. Procédés et technologies de conservation de l'énergie selon l'industrie, 2002**

Industrie	Cogénération	Petites centrales ou mini centrales ou micro centrales hydroélectriques	Systèmes ou matériel d'énergie solaire	Systèmes ou matériel d'énergie éolienne	Systèmes ou matériel de transformation des résidus en énergie renouvelables	Autres systèmes ou matériel d'énergies	Systèmes ou matériel de carburants de remplacement	Substitution de combustibles	Autres <sup>1</sup>	Total <sup>2</sup>
Exploitation forestière	2	6	3	0	19	2	6	6	10	36
Extraction de pétrole et de gaz	19	11	49	8	12	6	13	11	34	75
Extraction minière	3	6	17	0	9	6	4	8	24	48
Production, transport et distribution d'électricité	22	24	11	14	15	13	12	14	31	58
Distribution de gaz naturel	10	0	27	0	10	0	40	42	33	69
Fabrication d'aliments	2	0	0	0	5	1	2	5	18	20
Fabrication de boissons et de produits du tabac	2	0	0	0	3	0	0	2	17	21
Fabrication de produits en bois	8	0	1	0	41	8	3	11	16	52
Usines de pâte à papier, de papier et de carton	32	9	0	0	58	16	10	18	29	81
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	12	0	3	0	9	3	3	22	32	53
Fabrication de produits chimiques	12	0	0	0	5	2	4	6	15	26
Fabrication de produits minéraux non métalliques	0	0	0	0	7	1	3	8	13	8
Première transformation des métaux	2	2	0	0	4	1	4	4	25	32
Fabrication de produits métalliques	3	0	0	1	1	0	0	0	7	10
Fabrication de matériel de transport	2	0	3	0	1	1	1	5	34	33
Transport par pipeline	10	0	29	0	5	2	8	8	48	74
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>40</b>

**Notes :**

Ce tableau comprend uniquement les données déclarées.

1. La catégorie «↑Autres↑» comprend les établissements qui ont indiqué utiliser des procédés ou des technologies de conservation de l'énergie non précisés ailleurs.

2. Nombre d'établissements ayant indiqué avoir utilisé au moins un procédé ou une technologie de conservation de l'énergie en pourcentage du nombre total d'établissements répondants.

3. Nombre d'établissements ayant indiqué avoir utilisé le procédé ou la technologie, en pourcentage de tous les établissements répondants.

**Source :**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement.

**Tableau 3. Revenus environnementaux selon la catégorie de biens environnementaux, 2000 et 2002**

Biens environnementaux	2000	2002
	millions de \$	
Eau	1,0	1,0
Air	507,4	542,7
Déchets	451,7	669,5
Technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre	284,7	364,3
Analyse	173,4	221,5
Matières recyclables	3,0	3,0
Tous les autres biens environnementaux	396,7	316,7
<b>Total</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>

**Note :**

Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués.

**Source :**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de l'environnement.

**Tableau 4. Revenus tirés de la vente des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, 2000 et 2002**

Technologie	2000	2002
	millions de \$	
Énergies solaire et éolienne	76,7	111,7
Piles à combustible et carburants de remplacement	5,9	118,0
Cogénération, capture du méthane, transformation des résidus en énergie	x	8,6
Autres systèmes ou matériel d'énergie renouvelable	115,9	30,1
Technologies propres et composantes connexes	14,5	13,1
Autres systèmes et matériel de conservation et d'efficacité énergétique	x	82,8
<b>Total</b>	<b>284,7</b>	<b>364,3</b>

**Note :**

x confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*

**Source :**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de l'environnement.

**Tableau 5. Dépenses de R-D dans le domaine de l'énergie, selon le secteur de technologie, 2000 et 2002**

Secteur de technologie	2000	2002	2000	2002
	millions de \$		% du total	
Ressources renouvelables	78	95	11	13
Conservation énergétique	208	120	29	17
Transport et transmission	157	85	22	12
Combustibles fossiles	161	209	23	29
Énergie nucléaire	47	95	7	13
Autres	33	86	5	12
<b>Total</b>	<b>711</b>	<b>721</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Source :**

Statistique Canada, *Recherche et développement industriels : perspective 2004*, produit n° 88-202-XIF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, 2005.

**Tableau 6. Entreprises environnementales qui effectuent des travaux de recherche et développement (R-D) destinés à développer des technologies visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, 2002**

	Entreprises environnementales effectuant des travaux de R-D %
<b>Selon le type d'activité de R-D</b>	
R-D interne uniquement	55,3
R-D exécutée à contrat par d'autres entreprises uniquement	1,4
R-D exécutée conjointement avec une autre entreprise uniquement	3,4
R-D interne et à contrat par d'autres entreprises	8,7
R-D interne et exécutée conjointement avec une autre entreprise	19,2
R-D à contrat par d'autres entreprises et R-D exécutée conjointement avec une autre entreprise	0,5
R-D interne, R-D à contrat par d'autres entreprises et R-D exécutée conjointement avec une autre entreprise	11,5
<b>Selon le nombre de sources de financement de la R-D</b>	
1	47,8
2	31,4
3	16,4
4 ou plus	4,3
<b>Selon le type de source de financement de la R-D</b>	
Gouvernement fédéral canadien (subventions ou crédits d'impôt)	60,4
Société mère, sociétés associées et filiales	39,1
Gouvernement provincial ou territorial	23,7
Travaux de R-D exécutés à contrat pour le compte d'autres entreprises	20,8
Universités	10,6
Autres	22,7

**Source :**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur l'industrie de l'environnement.

**Tableau 7. Incitatifs à l'adoption de systèmes nouveaux ou sensiblement améliorés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre selon l'industrie, 2000 à 2002**

Industrie	Rendement suffisant des		Accords volontaires	Relations publiques	Politique, culture ou prise de conscience de l'entreprise		Aucun incitatif	Total <sup>2</sup>
	investissements	Réglementation			Autres <sup>1</sup>			
% de tous les établissements ayant répondu								
Exploitation forestière	36,2	29,8	10,6	25,5	31,9	0,0	48,9	<b>69,1</b>
Extraction de pétrole et de gaz	78,3	72,5	62,3	63,8	73,9	2,9	7,2	<b>88,5</b>
Extraction minière	47,3	28,6	18,7	24,2	41,8	5,5	26,4	<b>79,1</b>
Production, transport et distribution d'électricité	39,4	48,5	33,3	48,5	48,5	3,0	34,8	<b>84,6</b>
Distribution de gaz naturel	60,0	30,0	70,0	50,0	80,0	20,0	10,0	<b>62,5</b>
Fabrication d'aliments	39,7	39,0	12,8	19,1	39,0	0,7	36,9	<b>84,9</b>
Fabrication de boissons et de produits du tabac	48,1	32,7	13,5	11,5	42,3	7,7	38,5	<b>85,2</b>
Fabrication de produits en bois	50,0	34,6	16,2	23,1	35,4	1,5	31,5	<b>81,3</b>
Usines de pâte à papier, de papier et de carton	73,6	51,9	24,5	27,4	52,8	8,5	10,4	<b>86,2</b>
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	65,5	51,7	58,6	34,5	48,3	0,0	20,7	<b>78,4</b>
Fabrication de produits chimiques	48,1	44,3	24,3	22,7	42,7	5,4	22,2	<b>83,0</b>
Fabrication de produits minéraux non métalliques	49,2	34,9	20,6	23,8	33,3	4,8	23,8	<b>84,0</b>
Première transformation des métaux	58,6	39,3	32,1	24,3	45,0	2,9	16,4	<b>79,1</b>
Fabrication de produits métalliques	52,2	36,2	11,6	20,3	27,5	4,3	30,4	<b>84,1</b>
Fabrication de matériel de transport	54,5	33,8	13,0	15,6	35,1	7,8	35,1	<b>77,0</b>
Transport par pipeline	87,5	42,5	72,5	62,5	82,5	5,0	2,5	<b>95,2</b>
<b>Total</b>	<b>53,5</b>	<b>41,0</b>	<b>25,3</b>	<b>27,3</b>	<b>44,0</b>	<b>4,2</b>	<b>25,4</b>	<b>82,1</b>

**Notes :**

Ce tableau comprend uniquement les données déclarées.

1. La catégorie «†Autres†» comprend les établissements qui ont déclaré des incitatifs à l'adoption de technologies pour réduire les émissions de gaz à effet de serre non précisés ailleurs.

2. Nombre d'établissements ayant indiqué au moins un incitatif à l'adoption de technologies pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en pourcentage du nombre total d'établissements répondants.

**Source :**

Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement, Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement.

## **Annexe A : Questionnaires**





# Enquête sur l'industrie de l'environnement, 2002

Confidentiel une fois rempli  
Renseignements recueillis en vertu de la *Loi sur la statistique*, Lois révisées du Canada, 1985 chapitre S19.  
If you prefer this questionnaire in English, please check

### Corriger au besoin

Raison sociale

Nom de l'établissement

A/S

Adresse

Ville

Province/Territoire

Code postal



## Veuillez lire le questionnaire avant de le remplir

### OBJET DE L'ENQUÊTE

Cette enquête sert à recueillir des données sur les revenus perçus de biens et services environnementaux. L'agrégation de ces données avec des renseignements d'autres sources permettra de produire des estimations officielles de l'activité économique nationale et provinciale de l'industrie de l'environnement. Les renseignements de l'enquête pourront être exploités par les entreprises pour des études de marché, par les associations industrielles pour l'analyse du rendement de l'industrie de l'environnement, par les administrations publiques pour l'élaboration de politiques nationales et régionales et par d'autres utilisateurs travaillant en recherche et en élaboration de politiques. Pour voir la définition de l'industrie de l'environnement, veuillez consulter la page 1 du *Guide des définitions et détails relatifs à la classification*.

Les résultats de cette enquête paraîtront dans la publication de Statistique Canada intitulée «Industrie de l'environnement, 2002», n° 16F0008XIF au catalogue.

### CONFIDENTIALITÉ

La Loi interdit à Statistique Canada de publier des statistiques recueillies au cours de cette enquête qui permettraient d'identifier une entreprise sans le consentement préalable par écrit de cette entreprise. Les données déclarées seront traitées en toute confidentialité, ne serviront qu'à des fins statistiques et seront publiées sous forme agrégée.

Les dispositions de la *Loi sur la statistique* qui traitent de la confidentialité ne sont modifiées d'aucune façon par la *Loi sur l'accès à l'information* ou toute autre loi.

### CARACTÈRE LÉGAL

Cette enquête est menée en vertu de la *Loi sur la statistique*, Lois révisées du Canada, 1985, chapitre S19. **EN VERTU DE CETTE LOI, IL EST OBLIGATOIRE DE REMPLIR LE PRÉSENT QUESTIONNAIRE.**

### RENSEIGNEMENTS

Si vous avez besoin d'aide pour remplir le questionnaire ou si vous avez des questions ayant trait à l'enquête, veuillez consulter le *Guide* ou vous adresser à:

**Division des opérations et de l'intégration  
Statistique Canada  
Ottawa, Ontario K1A 0T6**

Téléphone (sans frais) : **1-800-387-0479 (au Canada)**

Télécopieur : **1-800-755-5514 (au Canada)**

Adresse électronique: **enviro.oid.ind@statcan.ca**

Dans toute correspondance au sujet de ce questionnaire, veuillez indiquer le numéro d'identification qui figure sur l'étiquette.

### IMPORTANT

Veuillez lire les Directives générales à la page 2 avant de répondre aux questions.

**Veuillez retourner ce questionnaire dans les 30 jours suivant sa réception.**

Si vous êtes dans l'impossibilité de respecter ce délai, veuillez informer la Division des opérations et de l'intégration de la date à laquelle vous prévoyez pouvoir répondre aux questions.

À l'usage de Statistique Canada seulement

Reçu		
J	M	A

Vérif.		
J	M	A

À la méc.		
J	M	A

Lot		

Coll.
-------

CSF
-----

## Directives générales

1. Veuillez remplir et retourner le présent questionnaire dans l'enveloppe prévue à cette fin.
2. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le **Guide des définitions et détails relatifs à la classification**.
3. Si cet établissement exerce plusieurs activités environnementales (*production de biens environnementaux, prestation de services environnementaux ou réalisation de projets de construction liés à l'environnement*), veuillez vous assurer de remplir la ou les parties appropriées de la section B.
4. Si vous n'avez pas de chiffres précis, veuillez fournir vos meilleures estimations.
5. Veuillez indiquer les sommes en **DOLLARS CANADIENS**.
6. Si votre réponse à une question est zéro, veuillez inscrire «0» dans la case correspondante plutôt que de laisser la cellule vide.

## SECTION A - Renseignements sur cet établissement

**A1.** Il faut remplir le présent questionnaire pour l'établissement de votre entreprise qui se trouve dans une province ou un territoire et qui produit des biens environnementaux, offre des services environnementaux ou réalise des projets de construction liés à l'environnement. **Si vous exploitez plus d'un établissement environnemental, qui produit des biens environnementaux, offre des services environnementaux ou réalise des projets de construction liés à l'environnement vous devez remplir un questionnaire distinct pour chacun de ces établissements dans chaque province ou territoire.** Vous voudrez peut-être photocopier ce questionnaire; vous pouvez aussi nous téléphoner sans frais au 1-800-387-0479 pour demander d'autres questionnaires.

Province/territoire auquel s'applique cette déclaration :

400

**A2.** Votre entreprise a-t-elle exploité des établissements environnementaux dans plus d'une province ou d'un territoire en 2002 ? Les établissements environnementaux sont des établissements ayant produit des biens environnementaux ou offert des services environnementaux ou réalisé des projets de construction liés à l'environnement.

401  Oui  Non ➤ *Passez à la question A4.*

**A3.** Afin de mettre à jour le profil de votre entreprise, veuillez indiquer où vous avez exploité d'autres établissements environnementaux dans cette province ou ce territoire ou ailleurs au Canada en 2002.

Nom de l'établissement	Adresse	N° de téléphone	Personne-ressource
40101	40102	40103	40104
40105	40106	40107	40108
40109	40110	40111	40112
40113	40114	40115	40116

**A4. Année de déclaration:**

1. La déclaration doit porter sur l'exercice financier le plus récent ayant pris fin entre le 1<sup>er</sup> avril 2002 et le 31 mars 2003.

Du :		
Jour	Mois	Année
403	404	405

Au :		
Jour	Mois	Année
406	407	408

2. Votre entreprise a-t-elle exploité cet établissement toute l'année?

409 Oui ➤ *Passez à la question B1, Section B - Revenus et classification*

Non ➤ *Cochez la ou les cases appropriées*

411 Exploitation saisonnière ➤

Du :		
Jour	Mois	Année
412		

414 Nouvelle entreprise (*veuillez préciser la date de démarrage*) \_\_\_\_\_

416 Changement de la date de fin de l'exercise (*veuillez préciser la nouvelle date de fin*) \_\_\_\_\_

418 Changement de propriétaire (*veuillez préciser la date*) \_\_\_\_\_

420 Arrêt définitif de l'exploitation (*veuillez préciser la date*) \_\_\_\_\_

422 Fermeture temporaire (*veuillez préciser la date de fermeture et la raison*) \_\_\_\_\_

424


425 Autres (*précisez*) ➤

426

--

Au :		
Jour	Mois	Année
413		
415		
417		
419		
421		
423		

## SECTION B - Revenus et classification

**Revenus - Si vous n'avez pas de chiffres précis, veuillez fournir vos meilleures estimations**

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
<b>B1. Quels ont été les revenus totaux de cet établissement en 2002?</b>	101
<b>B2. Sur les revenus totaux de cet établissement, déclarés à la question B1, veuillez indiquer les revenus provenant de la vente de biens et de services environnementaux, et les revenus provenant de projets de construction liés à l'environnement.</b>	102

### Classification

L'objet de la présente section est de mesurer les revenus environnementaux que cet établissement a tirés selon les types de biens et de services environnementaux et de projets de construction liés à l'environnement qu'il a fournis. Veuillez répartir les revenus environnementaux déclarés à la question B2 selon les catégories appropriées de biens environnementaux, de services environnementaux et de projet de construction liés à l'environnement. Vous trouverez des exemples pour chaque catégorie dans le **Guide des définitions et détails relatifs à la classification**, qui accompagne le présent questionnaire.

### Biens environnementaux

**B3. Cet établissement a-t-il tiré des revenus de la vente de biens environnementaux en 2002? Veuillez consulter la page 1 du Guide pour voir la description des biens environnementaux.**

<sup>103</sup>  Oui ➤ Passez à la question B4.  Non ➤ Passez à la question B5.

**B4. Veuillez indiquer les revenus que cet établissement a tirés de la vente de biens environnementaux en 2002. Si les biens environnementaux de cet établissement ne peuvent être classés dans aucune des catégories indiquées, utilisez la catégorie « Autres, précisez ». Veuillez consulter la page 2 du Guide pour voir des exemples de chaque catégorie.**

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
1. Systèmes ou matériel de lutte contre la pollution de l'air	105
2. Systèmes ou matériel d'approvisionnement en eau et de conservation de l'eau	106
3. Gestion des eaux usées et systèmes ou matériel de traitement des eaux d'égout	107
4. Systèmes ou matériel de gestion des déchets dangereux et non dangereux	108
5. Systèmes ou matériel d'assainissement et systèmes ou matériel de traitement des sols, de l'eau de surface, de l'eau de mer et des eaux souterraines	109
6. Systèmes ou matériel de lutte contre le bruit et les vibrations	110
7. Systèmes ou matériel d'évaluation, analyse et surveillance de l'environnement	111
<b>Systèmes ou matériel de conservation et d'efficacité énergétique :</b>	
8. Systèmes ou matériel d'énergie solaire	113
9. Systèmes ou matériel de transformation des résidus en énergie	114
10. Systèmes ou matériel d'énergie éolienne	115
11. Systèmes ou matériel d'hydroélectricité pour micro-centrales, mini-centrales et petites centrales	800
12. Piles à combustible (transport et source fixe)	801
13. Technologies des carburants de remplacement (autres que les piles à combustible)	117
14. Cogénération	802
15. Matériel servant à la capture ou à l'utilisation du méthane dans les sites d'enfouissement ou dans les sites agricoles	803
16. Technologies propres et composantes connexes	118
17. Autres systèmes ou matériel d'énergie renouvelable	116
18. Autres systèmes ou matériel de conservation et d'efficacité énergétique	112
19. Autres (précisez) <sup>121</sup>	119
<b>Total des biens environnementaux</b>	120

## Services environnementaux

**B5. Cet établissement a-t-il tiré des revenus de la prestation de services environnementaux en 2002? Veuillez consulter la page 1 du Guide pour voir la description des services environnementaux.**

<sup>122</sup>  Oui ➤ Passez à la question B6.  Non ➤ Passez à la question B7.

**B6.1 Veuillez indiquer les revenus que cet établissement a tirés de la prestation de services environnementaux en 2002. Si les services environnementaux de cet établissement ne peuvent être classés dans aucune des catégories indiquées, utilisez la catégorie « Autres, précisez ». Veuillez consulter la page 4 du Guide pour voir des exemples de chaque catégorie.**

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
20. Services de lutte contre la pollution de l'air et de surveillance	124
21. Services d'approvisionnement en eau et de conservation de l'eau	125
22. Services de gestion des eaux usées et de traitement des eaux d'égout	126
23. Services de gestion des déchets dangereux et non dangereux	127
24. Services d'assainissement et services de traitement des sols, de l'eau de surface, de l'eau de mer et des eaux souterraines	128
25. Services de lutte contre le bruit et les vibrations	129
26. Services de recherche et de développement sur l'environnement	130
27. Services relatifs à l'efficacité énergétique et à l'énergie renouvelable	131
28. Formation et éducation en matière d'environnement et information environnementale	132
29. Consultation en gestion et services juridiques (y compris l'évaluation des incidences environnementales)	133
30. Systèmes de gestion environnementale	856
31. Autres services de génie-conseil, d'analyse, collecte et analyse des données	135
32. Autres (précisez) <sup>138</sup>	136
<b>Total des services environnementaux</b>	<b>137</b>

**B6.2 Cet établissement a-t-il tiré des revenus de la prestation de services environnementaux liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2002? Veuillez consulter la page 1 du Guide pour voir la définition des services visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.**

<sup>805</sup>  Oui ➤ Passez à la question B6.3.  Non ➤ Passez à la question B7.

	Pourcentage
<b>B6.3</b> Veuillez indiquer le pourcentage du total des services environnementaux (case 137, question B6.1) consacré à des services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2002.	807
<b>B6.4</b> Veuillez préciser le type de services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. <sup>808</sup>	

## Projets de construction liés à l'environnement

**B7. Cet établissement a-t-il tiré des revenus provenant de projets de construction liés à l'environnement en 2002 ?**

<sup>139</sup>  Oui ➤ Passez à la question B8.  Non ➤ Passez à la question C1, Section C - Clientèle

**B8. Veuillez indiquer les revenus que cet établissement a tirés de la réalisation de projets de construction liés à l'environnement en 2002. Si les projets de construction liés à l'environnement de cet établissement ne peuvent être classés dans aucune des catégories indiquées, utilisez la catégorie « Autres, précisez ». Veuillez consulter la page 6 du Guide pour voir des exemples de chaque catégorie.**

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
33. Lutte contre la pollution de l'air	141
34. Approvisionnement en eau et conservation de l'eau	142
35. Gestion des eaux usées et traitement des eaux d'égout	143
36. Gestion des déchets dangereux et non dangereux	144
37. Assainissement et traitement des sols, de l'eau de surface, de l'eau de mer et des eaux souterraines	145
38. Lutte contre le bruit et les vibrations	146
39. Installations de production d'énergie renouvelable	857
40. Autres (précisez) <sup>149</sup>	147
<b>Total des projets de construction liés à l'environnement</b>	<b>148</b>

## SECTION C - Clientèle

C1. Veuillez indiquer les revenus environnementaux que cet établissement a tirés et déclarés à la question B2, selon le type de client qui a reçu les biens ou les services environnementaux, ou pour lequel les projets de construction liés à l'environnement ont été achevés.

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
	150
Administration locale	151
Administration fédérale, provinciale ou territoriale	152
Agriculture et produits agroalimentaires	153
Industrie forestière et pâtes et papiers	154
Pêche et produits du poisson (y compris l'aquaculture)	155
Mines et produits connexes, produits métalliques et minéraux	156
Pétrole brut et gaz naturel, produits raffinés du pétrole et produits connexes	157
Toute autre catégorie de l'industrie de la fabrication	158
Services aux entreprises	159
Réseaux de distribution de gaz et d'électricité	160
Particuliers et ménages	161
Autres, (précisez) <sup>163</sup>	
<b>Total des revenus environnementaux (doit être égal à la valeur déclarée à la question B2)</b>	162

## SECTION D - Répartition géographique de la clientèle

D1. Veuillez indiquer les revenus environnementaux que cet établissement a tirés et déclarés à la question B2, selon le lieu géographique du client qui a reçu les biens ou les services environnementaux, ou pour lequel les projets de construction liés à l'environnement ont été achevés.

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
	164
Terre-Neuve-et-Labrador	165
Île-du-Prince-Édouard	166
Nouvelle-Écosse	167
Nouveau-Brunswick	168
Québec	169
Ontario	170
Manitoba	171
Saskatchewan	172
Alberta	173
Colombie-Britannique	174
Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	175
Extérieur du Canada (exportations)	176
<b>Total des revenus environnementaux (doit être égal à la valeur déclarée à la question B2)</b>	

Avez-vous déclaré des revenus dans la case 175 ?

- <sup>860</sup>  Oui ➤ Passez à la question E1.  
 Non ➤ Passez à la question F1.

## SECTION E - Revenus provenant des exportations environnementales

**E1. Veuillez fournir une ventilation régionale des revenus environnementaux de cet établissement provenant DE L'EXTÉRIEUR DU CANADA (exportations) déclarés dans la case 175, question D1.**

	Dollars canadiens (arrondir au dollar près)
États-Unis	177
Mexique	178
Autres pays de l'Amérique centrale	179
Amérique du Sud	180
Europe	181
Moyen-Orient	182
Afrique	183
Chine	184
Japon	185
Autres pays d'Asie	186
Australie	187
Autres pays (précisez)   190	188
<b>Total des exportations environnementales</b>	<b>189</b>

**E2. Sur le total des revenus provenant des exportations environnementales déclarés à la case 189, question E1, cet établissement a-t-il exporté des biens ou des services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en 2002? Veuillez consulter la page 1 du Guide pour voir la définition des technologies et des services visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.**

809  Oui ➤ Passez à la question E3.  Non ➤ Passez à la question F1.

**E3. Veuillez indiquer le pourcentage du total des exportations environnementales (case 189, question E1) consacré à l'exportation de biens ou de services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.**

Pourcentage  
811

**E4. Veuillez indiquer le type de technologies ou de services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre exportés par cet établissement en 2002.**

*Veuillez cocher tous les cas applicables.*

- 813  Systèmes ou matériel d'énergie solaire
- 814  Systèmes ou matériel de transformation des résidus en énergie
- 815  Systèmes ou matériel d'énergie éolienne
- 816  Systèmes ou matériel d'hydroélectricité pour micro-centrales, mini-centrales et petites centrales
- 817  Technologies de carburants de remplacement (autres que les piles à combustible)
- 818  Autres systèmes ou matériel d'énergie renouvelable
- 819  Piles à combustible (transport et source fixe)
- 820  Cogénération
- 821  Matériel servant à la capture ou à l'utilisation du méthane dans les sites d'enfouissement ou dans les sites agricoles
- 822  Technologies propres et composantes connexes
- 812  Autres systèmes ou matériel de conservation et d'efficacité énergétique
- 823  Services relatifs à la conservation et à l'efficacité énergétique
- 824  Services relatifs à l'énergie renouvelable
- 825  Autres biens ou services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre

## SECTION F - Recherche et développement (R et D) portant sur des biens et services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre

**F1.** Au cours des trois dernières années, de 2000 à 2002, cet établissement a-t-il effectué des activités de recherche et de développement (R et D) visant à mettre au point des biens et des services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre? Veuillez consulter la page 1 du **Guide** pour voir la définition des activités de recherche et développement (R et D) portant sur les biens et services servant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

826  Oui ➤ Passez à la question F2.  Non ➤ Passez à la question G1.

### Types d'activités de R et D

	Oui	Non
<b>F2.</b> Les activités de R et D ont-elles été exécutées dans votre établissement?	827 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>F3.</b> Les activités de R et D ont-elles été exécutées à contrat par d'autres entreprises?	829 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>F4.</b> Les activités de R & D ont-elles été exécutées conjointement avec une autre entreprise?	831 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Sources de financement de R et D

**F5.** Veuillez indiquer les sources de financement pour les activités de R et D de cet établissement.

Veuillez cocher tous les cas applicables.

- 833  Société mère, sociétés associées et filiales
- 834  Gouvernement fédéral canadien (subventions ou crédits d'impôt)
- 835  Gouvernement provincial ou territorial
- 836  Travaux de R et D exécutés à contrat pour le compte d'autres entreprises
- 837  Universités
- 838  Autres, précisez

## SECTION G - Innovation

Veuillez consulter la page 6 du **Guide** pour voir la définition des biens ou services nouveaux ou sensiblement améliorés liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

- |  | Oui                       | Non                   |
|--|---------------------------|-----------------------|
| <b>G1.</b> Au cours des trois dernières années, de 2000 à 2002, cet établissement a-t-il produit ou commercialisé des biens ou services nouveaux ou sensiblement améliorés liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre?  | 840 <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>G2.</b> Au cours des trois dernières années, de 2000 à 2002, cet établissement a-t-il adopté des technologies ou procédés nouveaux ou sensiblement améliorés visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre?  | 842 <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>G3.</b> Au cours des trois dernières années, de 2000 à 2002, cet établissement a-t-il entrepris des projets qui sont inachevés ou qui se sont avérés infructueux en vue de mettre au point ou de lancer des biens ou services nouveaux ou sensiblement améliorés liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre? | 844 <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



## SECTION H - Problèmes et obstacles

H1. S'il y a lieu, veuillez indiquer lesquels des facteurs suivants ont constitué des obstacles à la fourniture de biens ou de services liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre? Veuillez consulter la page 1 du Guide pour voir la définition des technologies et services visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Veuillez cocher tous les cas applicables.

- 846  Pénurie de personnel qualifié
- 847  Coût élevé
- 848  Pénurie de fonds
- 849  Faible demande du marché
- 850  Pénurie de compétences en commercialisation (y compris les obstacles au commerce)
- 851  Réglementations gouvernementales
- 852  Politiques gouvernementales
- 853  Autres, précisez
- 855  Aucun

## SECTION I - Emploi relié à l'environnement

I1. Veuillez déclarer le nombre total de personnes employées dans cet établissement durant la période de déclaration.

Employés à temps plein - ceux qui ont travaillé régulièrement 30 heures ou plus par semaine	193
Employés à temps partiel - ceux qui ont travaillé moins de 30 heures par semaine	194
Emploi total	196


I2. Sur les effectifs totaux déclarés dans la case 196, question I1, veuillez estimer la **proportion** de vos employés qui ont consacré du **temps** à la production/prestation de biens et de services environnementaux ou de services de construction liés à l'environnement. Votre meilleure estimation est acceptable.

Proportion de l'emploi total impliquée dans les projets liés à l'environnement	207	%
--	-----	---

## SECTION J - Attestation et commentaires

### Attestation

J1. J'atteste que les renseignements fournis dans la présente déclaration sont, au meilleur de ma connaissance, complets et exacts.

Signature 	Date 15 Jour Mois Année
Nom de la personne qui a rempli le questionnaire (lettres majuscules) 12	N° de téléphone 16
Titre 13	N° de télécopieur 17
Année durant laquelle cet établissement a commencé ses opérations 14	Adresse électronique 18

J2. Approximativement combien de temps avez-vous mis pour recueillir les données et remplir le présent questionnaire ?  heures





# Enquête sur les dépenses de protection de l'environnement, 2002

Renseignements recueillis en vertu de la *Loi sur la statistique*, Lois révisées du Canada, 1985, chapitre S19.

If you prefer this questionnaire in English, please check

## Corriger au besoin

Raison sociale

Nom de l'établissement

A / S

Adresse

Ville

Province/Territoire

Code postal



## Veillez lire le questionnaire avant de le remplir

### OBJECTIF DE L'ENQUÊTE

Cette enquête mesure les dépenses faites par l'industrie pour la protection de l'environnement au Canada, suite à la réglementation, aux conventions et accords volontaires canadiens et internationaux en matière d'environnement. L'enquête vise aussi à identifier les pratiques de gestion et les technologies environnementales employées dans l'industrie canadienne dans le but de prévenir ou de réduire la pollution. L'agrégation de ces données avec des renseignements d'autres sources permettra de produire des estimations officielles des dépenses de protection de l'environnement.

Les résultats de cette enquête paraîtront dans la publication de Statistique Canada intitulée *Dépenses de protection de l'environnement du secteur des entreprises, 2002*, produit n° 16F0006XIF au catalogue.

### CONFIDENTIALITÉ

La Loi interdit à Statistique Canada de publier des statistiques recueillies au cours de cette enquête qui permettraient d'identifier une entreprise sans le consentement préalable par écrit de cette entreprise. Les données déclarées sur ce questionnaire resteront confidentielles, elles serviront exclusivement à des fins statistiques et elles seront publiées seulement de façon agrégée. Les dispositions de la *Loi sur la statistique* qui traitent de la confidentialité ne sont modifiées d'aucune façon par la *Loi sur l'accès à l'information* ou toute autre loi.

### CARACTÈRE LÉGAL

Cette enquête est menée en vertu de la *Loi sur la statistique*, Lois révisées du Canada, 1985, chapitre S19. **EN VERTU DE CETTE LOI, IL EST OBLIGATOIRE DE REMPLIR LE PRÉSENT QUESTIONNAIRE.**

### RENSEIGNEMENTS

Si vous avez besoin d'aide pour remplir le questionnaire ou si vous avez des questions ou des commentaires ayant trait à l'enquête, veuillez consulter le *Guide des définitions et détails relatifs à la classification* ou vous adresser à :

**Division des opérations et de l'intégration  
Statistique Canada**

**Ottawa, ON, Canada, K1A 0T6**

Téléphone (sans frais) : **1-800-255-7726**

Télécopieur : **1-800-755-5514**

Adresse électronique : **enviro.oid.exp@statcan.ca**

Le questionnaire est disponible dans un format tableur électronique. Veuillez communiquer avec la Division des opérations et de l'intégration si vous préférez utiliser cette option.

Dans toute correspondance au sujet de ce questionnaire, veuillez indiquer le numéro d'identification qui figure sur l'étiquette.

**Important :** Veuillez lire le *Guide des définitions et détails relatifs à la classification* joint à ce formulaire avant de répondre. Si une de vos réponse est zéro, veuillez inscrire « 0 » dans la case correspondante plutôt que de laisser la cellule vide.

**Veillez retourner ce questionnaire dans les 30 jours suivant sa réception.**

Si vous êtes dans l'impossibilité de respecter ce délai, veuillez informer la Division des opérations et de l'intégration de la date à laquelle vous prévoyez pouvoir répondre aux questions.

À l'usage de Statistique Canada seulement

Reçu		
J	M	A

Vérif.		
J	M	A

À la méc.		
J	M	A

Lot		

Coll.

CSF

# Veuillez inscrire les dépenses en milliers de dollars canadiens

## 1. Période de déclaration

La déclaration doit porter sur l'année financière la plus récente ayant pris fin entre le **1<sup>er</sup> avril 2002** et le **31 mars 2003**.

Jour	Mois	Année	Jour	Mois	Année
010	020	030	040	050	060
Du			au		

## 2. Surveillance environnementale

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

### Incluez

- ◆ Les dépenses reliées à l'équipement, aux fournitures, à la main-d'oeuvre et aux services achetés qui sont utilisés dans le but d'assurer la surveillance des rejets de polluants produits par cet établissement. Les dépenses reliées à la participation à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) et autres programmes similaires sont à inclure

Dépenses d'exploitation 000 \$	Dépenses en immobilisations 000 \$	Total 000 \$
100	110	120

## 3. Vérifications et évaluations environnementales

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

### Incluez

- ◆ Les dépenses effectuées pour la vérification d'activités en cours afin de se conformer à la réglementation (audits)
- ◆ Les dépenses d'évaluation de l'impact sur l'environnement des programmes ou projets proposés (évaluations)
- ◆ Les dépenses effectuées pour les frais légaux et les frais de consultation associés

Dépenses d'exploitation 000 \$	Dépenses en immobilisations 000 \$	Total 000 \$
130	140	150

## 4. Assainissement et désaffectation de sites

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

### a) Dépenses d'assainissement de sites encourues durant l'année financière 2002 pour tout site actif appartenant à votre établissement

Dépenses d'exploitation 000 \$	Dépenses en immobilisations 000 \$	Total 000 \$
161	171	181

### b) Dépenses de désaffectation de sites encourues durant l'année financière 2002 suite à la fermeture d'un site (incluant toute fermeture antérieure à 2002 si nécessaire)

Dépenses d'exploitation 000 \$	Dépenses en immobilisations 000 \$	Total 000 \$
162	172	182

### Excluez

- ◆ Amende ou compensation versée pour un dommage à l'environnement (elle sera déclarée à la question 8)
- ◆ Provision pour responsabilité future en matière environnementale

## Veillez inscrire les dépenses en milliers de dollars canadiens

### 5. Protection et restauration de la faune et de l'habitat

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

#### Incluez

- ◆ Les dépenses effectuées afin de protéger la faune et l'habitat des effets des activités de cet établissement, ou de réhabiliter des espèces qui ont été affectées par ces activités

#### Excluez

- ◆ Les dépenses d'assainissement et de désaffectation de sites qui sont déjà déclarées à la question 4
- ◆ Les dépenses pour raisons d'esthétique

Dépenses d'exploitation 000 \$	Dépenses en immobilisations 000 \$	Total 000 \$
190	200	210

### 6. Lutte contre la pollution (procédés en bout de chaîne) et gestion de déchets

La lutte contre la pollution se fait à partir d'équipements ou d'installations en bout de chaîne. **Ces derniers ne font pas partie intégrante du processus de production** d'un établissement, ayant été installés uniquement dans le but de réduire ou de contrôler les substances nuisibles résultant de l'activité normale de production. **Veillez consulter la page 3 du Guide.**

#### a) Dépenses de lutte contre la pollution et gestion de déchets

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

#### Incluez

- ◆ Les dépenses pour un équipement ou une infrastructure identifiable séparément et réservé exclusivement à la réduction ou à l'élimination de polluants résultant de l'activité de production
- ◆ Les dépenses reliées à la collecte, à l'enlèvement et au traitement de déchets effectués par les employés de votre établissement ou de votre société non déjà inscrites à la question 4 ou 5
- ◆ Les achats de services de gestion de déchets non déjà déclarés à la question 4 ou 5. Les achats de services d'égout ou tous les autres achats de services déjà déclarés à la question 11

#### Excluez

- ◆ Les dépenses spécifiques à la protection de la santé et à la sécurité des travailleurs
- ◆ Les dépenses pour des activités de gestion des déchets ou des services déjà déclarées à la question 4 ou 5
- ◆ Les dépenses associées au recyclage sur le site (question 7)

Dépenses d'exploitation 000 \$	Dépenses en immobilisations 000 \$	Total 000 \$
250	260	270

#### b) Avez-vous rapporté des dépenses en immobilisations à la question 6a (cellule 260) ?

Oui  
 Non <sup>275</sup> ► Passez à la question 7

1. Quelle proportion des dépenses en immobilisations déclarées à la cellule 260 a été allouée à la réduction ou l'élimination de chacune des catégories de polluants suivantes ? Veuillez consulter la page 3 du Guide.

Substances émises dans l'air %	Substances déversées dans les eaux de surface %	Rejets dans le sol à partir des sites / injection souterraine %	Bruits, vibrations ou radiations %	
280	290	300	310	= 100%

## Veillez inscrire les dépenses en milliers de dollars canadiens

### 7. Prévention de la pollution

« La prévention de la pollution est l'utilisation de procédés, de pratiques, de matières, de produits ou de formes d'énergie qui empêchent ou qui minimisent la production de polluants et de déchets tout en réduisant, dans l'ensemble, les risques pour la santé humaine ou l'environnement. »

*Prévention de la pollution - Une stratégie fédérale d'action, Gouvernement du Canada (1995)*

Cette question identifie les dépenses et les méthodes dont le but est d'empêcher ou de minimiser la production de polluants et de déchets, ou de conserver les ressources. **Veillez consulter la page 3 du Guide.**

#### a) Dépenses de prévention de la pollution

*En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.*

##### Incluez

- ◆ Les dépenses pour un équipement ou une infrastructure intégré à la production, effectuées afin d'empêcher ou de minimiser la production de polluants et de déchets
- ◆ Les dépenses pour un équipement ou une infrastructure servant à prévenir les fuites et les déversements. Il peut s'agir de retenues, de digues de protection et d'accessoires tels que les vannes et les pompes
- ◆ Les dépenses pour un équipement ou une infrastructure visant à conserver l'eau ou l'énergie
- ◆ Les dépenses pour un équipement ou une infrastructure reliée à la recirculation, à la réutilisation, à la récupération et au recyclage (**sur le site**) de matériau ou de substance

##### Excluez

- ◆ Les dépenses spécifiques à la protection de la santé et à la sécurité des travailleurs
- ◆ Les dépenses déjà déclarées aux questions 2 à 6

Dépenses d'exploitation	Dépenses en immobilisations	Total
000 \$	000 \$	000 \$
500	510	520

#### b) Avez-vous rapporté des dépenses en immobilisations à la question 7a (cellule 510) ?

Oui  Non (525) ➔ **Passez à la question 7c**

1. Quelle proportion des dépenses en immobilisations déclarées à la cellule 510 a été allouée à la prévention et à la réduction de chacune des catégories de polluants suivantes ? Veuillez consulter la page 3, question 6b du **Guide**.

Substances émises dans l'air	Substances déversées dans les eaux de surface	Rejets dans le sol à partir des sites / injection souterraine	Bruits, vibrations ou radiations	Autre	
%	%	%	%	%	
530	540	550	560	570	= 100 %

## Veillez inscrire les dépenses en milliers de dollars canadiens

### 7. Prévention de la pollution (fin)

#### c) Méthodes de prévention de la pollution

Si vous avez empêché ou minimisé la production de polluants et de déchets, ou conservé les ressources durant l'année financière 2002, veuillez indiquer comment cela s'est fait en cochant les cases appropriées. Veuillez inclure aussi les projets non requis spécifiquement par une réglementation, convention, ou accord volontaire. Veuillez consulter les pages 3 et 4 du **Guide** pour une description de chaque méthode.

	Oui	Non
Conception ou reformulation d'un produit .....	810 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modifications de l'équipement ou du procédé (changement intégré) .....	830 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Recirculation, recyclage, réutilisation, ou récupération de matériaux ou de substances sur le site .....	850 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Substitution de matériaux, réduction, élimination ou substitution de solvants .....	870 <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amélioration de la gestion des stocks ou des techniques d'achat .....	875 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prévention des fuites et déversements .....	880 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bonnes pratiques d'exploitation ou formation sur la prévention de la pollution .....	885 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Autre</b> (Veuillez préciser) .....	890 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---



---



---

### 8. Frais et prélèvements

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

000 \$

760

#### Incluez

- ◆ Les frais de permis, prélèvements, évaluations spéciales et frais connexes
- ◆ Toute amende, pénalité ou compensation pour un dommage à l'environnement, qui est versée à une administration publique ou à des individus
- ◆ Tout autre frais payé à des organismes chargés d'appliquer les règlements afin que l'activité puisse prendre place dans cet établissement

### 9. Autres dépenses de protection de l'environnement

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

000 \$

770

#### Incluez

- ◆ Les frais d'administration de votre programme environnemental
- ◆ Les frais de formation et de programmes d'information
- ◆ Toute autre dépense requise pour le respect des règlements, conventions et accords volontaires en matière environnementale

#### Excluez

- ◆ Les dépenses en recherche et développement

## Veillez inscrire les dépenses en milliers de dollars canadien

### 10. Dépenses totales de protection de l'environnement

En cas de dépense nulle, inscrivez « 0 » dans la case correspondante.

La cellule 801 représente le total des dépenses d'exploitation déclarées aux questions 2 à 9.  
La cellule 802 représente le total des dépenses en immobilisations déclarées aux questions 2 à 7.  
Elles devraient aussi inclure les données pour lesquelles une répartition n'était pas disponible.

Dépenses d'exploitation	Dépenses en immobilisations	Total
000 \$	000 \$	000 \$
801	802	803

### 11. Achats de services environnementaux

**Des dépenses totales d'exploitation et en immobilisations en matière de protection de l'environnement déclarées à la question 10, quelle proportion de ces achats avaient été fait auprès d'un entrepreneur privé ou d'un organisme gouvernemental ? La meilleure estimation que vous pouvez fournir est acceptable.**  
Si la proportion est zéro, veuillez inscrire « 0 » dans la case correspondante.

#### Incluez

- ◆ Toute dépense reliée à l'utilisation d'un service de collecte et de traitement des déchets ou d'un service d'égout fourni par un sous-traitant ou une administration publique fédérale, provinciale, territoriale ou locale
- ◆ Toute autre dépense reliée à l'achat de services environnementaux fournis par une administration publique fédérale, provinciale, territoriale ou locale (par exemple, l'achat de services de surveillance de l'environnement, services de vérification ou d'évaluation environnementale, services de construction et de génie-conseil associés à l'installation, la réparation ou l'entretien d'infrastructure ou de matériel de prévention et de lutte contre la pollution)

#### Excluez

- ◆ Toute dépense pour des services environnementaux fournis par les employés de votre établissement ou de votre société (travaux exécutés pour son propre compte)
- ◆ Toute dépense pour le recyclage sur place

% des dépenses  
totales d'exploitation

301 %

% des dépenses totales  
en immobilisations

502 %

### 12. Procédés et technologies environnementaux

a) Cet établissement a-t-il extrait, raffiné, transporté ou distribué des combustibles fossiles (charbon, bitume, pétrole brut ou gaz naturel) pendant l'année financière 2002 ?

Oui  Passez à la question 12b

Non  2000 Passez à la question 12c

b) Avez-vous utilisé des systèmes ou du matériel visant à réduire les émissions fugitives ou l'évacuation de gaz à effet de serre pendant l'année financière 2002 ? Veuillez consulter la page 5 du **Guide** pour la définition d'émissions fugitives de gaz à effet de serre et des technologies connexes

Oui

Non  2001

Cet établissement a-t-il utilisé des systèmes ou du matériel visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre autres que les émissions fugitives ou l'évacuation (provenant par exemple de la combustion de combustibles fossiles) ?

Oui

Non  2002

c) Avez-vous utilisé des systèmes ou du matériel visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de la production d'électricité pendant l'année financière 2002 ? Veuillez consulter la page 5 du **Guide** pour des exemples et la définition d'émissions fugitives de gaz à effet de serre et de technologies connexes.

Oui

Non  2003



## Veillez inscrire les dépenses en milliers de dollars canadien

### 12. Procédés et technologies environnementaux (suite)

d) Avez-vous utilisé un ou plusieurs des systèmes ou du matériel suivants au cours de l'année financière 2002 ? Veillez cocher les cases appropriées.

Veillez consulter les pages 6 et 7 du **Guide** pour une description de chacune des technologies ou de chacun des procédés.

- |  | Oui                                      | Non                                 |
|--|--|-------------------------------------|
| 1. Cogénération .....  | 1282 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2. Des petites centrales, mini centrales ou micro centrales hydroélectriques ..... | 2004 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. Des systèmes et du matériel d'énergie solaire .....                             | 1288 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Des systèmes et du matériel d'énergie éolienne .....                            | 1289 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| 5. Des systèmes ou du matériel de transformation des résidus en énergie .....      | 1285 <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 6. D'autres systèmes ou matériel d'énergies renouvelables .....                    | 2005 <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

*Veillez préciser le plus important*

---



---



---

- |   |                               |                          |
|---|-------------------------------|--------------------------|
| 7. Des systèmes ou du matériel de carburants de remplacement .....  | 2006 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Substitution de combustible .....  | 1284 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Autres systèmes, matériel ou mesures de formation des employés permettant d'accroître le rendement énergétique ..... | 1292 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Veillez préciser le plus important*

---



---



---

e) Avez-vous déclaré « Oui » au moins une fois à la question 12b, 12c ou 12d ?

Oui  *Passez à la question 12f* Non  2007 *Passez à la question 12h*

f) Quel a été le total des dépenses d'exploitation et des dépenses en immobilisations que vous avez consacré pendant l'année financière 2002 aux systèmes ou au matériel mentionnés à la question 12b, 12c ou 12d ? (Veillez indiquer les montants en milliers de dollars canadiens. Si le montant est zéro, veuillez inscrire « 0 » dans la case correspondante) La meilleure estimation que vous pouvez fournir est acceptable. Veillez exclure les coûts du combustible.

Dépenses d'exploitation 000 \$		Dépenses en immobilisations 000 \$		Total 000 \$
2008	+	2009	=	2010

g) Quelle proportion de vos dépenses en immobilisations de l'année financière 2002 au chapitre des machines et du matériel permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre a servi à acquérir des machines et du matériel fabriqués au Canada ? (Si la proportion est zéro, veuillez inscrire « 0 » dans la case correspondante) La meilleure estimation que vous pouvez fournir est acceptable.

2011 %

## 12. Procédés et technologies environnementaux (suite)

**h) Au cours des trois dernières années, 2000 à 2002, cet établissement a-t-il instauré des systèmes ou du matériel nouveaux ou sensiblement améliorés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ?**  
Veuillez consulter la page 7 du **Guide** pour la définition du terme « nouveau ou sensiblement amélioré » .

Oui

Non  2012 *Passez à la question 12i*

**Veuillez évaluer l'incidence globale des systèmes ou du matériel nouveaux ou sensiblement améliorés visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (Veuillez cocher la case appropriée)**

2013  faible

2014  moyenne

2015  importante

### i) Obstacles et incitatifs

**Au cours des trois dernières années, 2000 à 2002, parmi les facteurs suivants, lesquels ont constitué des obstacles ou des incitatifs à l'adoption de systèmes ou de matériel nouveaux ou sensiblement améliorés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre? Veuillez consulter la page 7 du **Guide**.**

*Veuillez cocher tous les cas applicables.*

#### Obstacles possibles

1. Manque d'information ou de connaissances sur des systèmes ou matériel nouveaux ou sensiblement améliorés ..... 2016
2. Manque de systèmes ou de matériel nouveaux ou sensiblement améliorés ..... 2017
3. Pénurie de personnel qualifié pour mettre en place les systèmes ou matériel nouveaux ou sensiblement améliorés ..... 2018
4. Coût élevé du matériel ..... 2019
5. Pénurie de financement (interne, privé, ou gouvernemental) ..... 2020
6. Obstacles causés par la réglementation ou les politiques ..... 2021
7. Autre (Veuillez préciser) ..... 2022
8. **Aucun** ..... 2023

#### Incitatifs possibles

1. Rendement suffisant des investissements ..... 2024
2. Réglementation ..... 2025
3. Accords volontaires ..... 2026
4. Relations publiques ..... 2027
5. Politiques/culture/prise de conscience de l'entreprise ..... 2028
6. Autre (Veuillez préciser) ..... 2029
7. **Aucun** ..... 2030

## 12. Procédés et technologies environnementaux (fin)

### j) Traitement environnemental biologique

**Cet établissement a-t-il utilisé la biotechnologie afin de réduire, empêcher ou gérer la pollution ou les déchets résultant de l'activité normale de production durant l'année financière 2002 ?**  
Veuillez consulter les pages 7 et 8 du **Guide**.

Oui  No  1400 Passez à la question 13

*Si oui, veuillez indiquer quelle biotechnologie a été utilisée en cochant les cases appropriées.*

- Récupération microbiologiquement améliorée de matières ..... 1401
- Phytorestauration ..... 1402
- Biorestauration ..... 1403
- Biofiltration ..... 1404
- Marécage naturel ou artificiel ..... 1405
- Lixiviation biologique ..... 1406
- Biopulpage ..... 1407
- Bioblanchiment ..... 1408
- Biodésulfuration ..... 1409
- Autre (Veuillez préciser)** \_\_\_\_\_ 1410

## 13. Pratiques de gestion environnementale

**Veuillez indiquer les pratiques de gestion environnementale adoptées ou utilisées par cet établissement durant l'année financière 2002 afin d'empêcher ou de minimiser la pollution ou de conserver les ressources.**

Veuillez consulter la page 8 du **Guide** pour une description de chaque pratique.

- |  | Oui                          | Non                      |
|--|------------------------------|--------------------------|
| a) Cet établissement a-t-il utilisé un système de gestion environnementale ? .....   | 951 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Cet établissement a-t-il utilisé la gestion du cycle de vie, l'évaluation du cycle de vie ou la conception écologique lors de la prise de décision ? .....  | 965 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Cet établissement était-il certifié ISO 14000 ? .....   | 953 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Cet établissement a-t-il implanté un accord volontaire de nature environnementale ou a-t-il participé à un programme volontaire de nature environnementale ?<br>Par exemple, ARET (Programme d'accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques) ou EcoGeste.<br>Si oui, veuillez préciser ce ou ces accords | 955 <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

---

---

---

---

---

**13. Pratiques de gestion environnementales (fin)**

	Oui	Non
e) Cet établissement avait-il un programme d'acquisition de produits écologiques ou « éco-produits » ? .....	957 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Cet établissement a-t-il produit des biens qui sont certifiés par un programme d'éco-étiquetage, par exemple « le programme choix environnemental » Terrachoice Inc. ? .....	959 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Cet établissement a-t-il publié un rapport annuel ou d'autres rapports sur sa performance environnementale ou sur son développement durable ? .....	963 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Cet établissement a-t-il encouru des épargnes en coûts, résultant de la mise en oeuvre de l'une des pratiques de gestion environnementale énoncées à cette question ou l'une des technologies environnementales énoncées à la question 12 ou l'une des méthodes de prévention de la pollution énoncées à la question 7 ? .....	969 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) <b>Autre</b> (Veuillez préciser) .....	967 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>		

**Attestation**

**J'atteste que les renseignements fournis dans la présente déclaration sont, au meilleur de ma connaissance, complets et exacts.**

900	Signature X	Date (J / A / M)	910	Titre	
905	Nom de la personne qui a rempli le questionnaire (lettres majuscules)		915	N° de téléphone	920 N° du télécopieur
925	Adresse électronique		930	Site web	

**Approximativement combien de temps avez-vous mis pour recueillir les données et remplir le présent questionnaire?**  heures

**Remarques**

**Veillez nous faire part de vos remarques au sujet de la présente enquête (p. ex. longueur, questionnaire facile à remplir, suggestions pour des questions futures, suggestions sur la présentation). Par ailleurs, utilisez l'espace qui suit si vous souhaitez fournir des renseignements additionnels en ce qui concerne vos activités de protection de l'environnement.**

---



---



---



---

**Si vous avez des questions concernant l'enquête, veuillez communiquer avec nous.  
 Téléphone (sans frais) : 1-800-255-7726  
 Télécopieur : 1-800-755-5514  
 Adresse électronique : enviro.oid.exp@statcan.ca**

**VEUILLEZ RETOURNER LE QUESTIONNAIRE DANS L'ENVELOPPE CI-JOINTE**

**Nous vous remercions de votre collaboration**