

# Canada Gazette



# Gazette du Canada

## Part II

## Partie II

OTTAWA, WEDNESDAY, AUGUST 13, 2003

OTTAWA, LE MERCREDI 13 AOÛT 2003

Statutory Instruments 2003

Textes réglementaires 2003

SOR/2003-264 to 287 and SI/2003-142 to 143

DORS/2003-264 à 287 et TR/2003-142 à 143

Pages 2038 to 2251

Pages 2038 à 2251

### NOTICE TO READERS

The *Canada Gazette* Part II is published under authority of the *Statutory Instruments Act* on January 1, 2003, and at least every second Wednesday thereafter.

Part II of the *Canada Gazette* contains all "regulations" as defined in the *Statutory Instruments Act* and certain other classes of statutory instruments and documents required to be published therein. However, certain regulations and classes of regulations are exempted from publication by section 15 of the *Statutory Instruments Regulations* made pursuant to section 20 of the *Statutory Instruments Act*.

Each regulation or statutory instrument published in this number may be obtained as a separate reprint from Canadian Government Publishing, Communication Canada. Rates will be quoted on request.

The *Canada Gazette* Part II is available in most libraries for consultation.

For residents of Canada, the cost of an annual subscription to the *Canada Gazette* Part II is \$67.50, and single issues, \$3.50. For residents of other countries, the cost of a subscription is US\$67.50 and single issues, US\$3.50. Orders should be addressed to: Canadian Government Publishing, Communication Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

The *Canada Gazette* is also available free of charge on the Internet at <http://canadagazette.gc.ca>. It is accessible in PDF (Portable Document Format) and in HTML (HyperText Mark-up Language) as the alternate format.

Copies of Statutory Instruments that have been registered with the Clerk of the Privy Council are available, in both official languages, for inspection and sale at Room 418, Blackburn Building, 85 Sparks Street, Ottawa, Canada.

### AVIS AU LECTEUR

La *Gazette du Canada* Partie II est publiée en vertu de la *Loi sur les textes réglementaires* le 1 janvier 2003, et au moins tous les deux mercredis par la suite.

La Partie II de la *Gazette du Canada* est le recueil des « règlements » définis comme tels dans la loi précitée et de certaines autres catégories de textes réglementaires et de documents qu'il est prescrit d'y publier. Cependant, certains règlements et catégories de règlements sont soustraits à la publication par l'article 15 du *Règlement sur les textes réglementaires*, établi en vertu de l'article 20 de la *Loi sur les textes réglementaires*.

Il est possible d'obtenir un tiré à part de tout règlement ou de tout texte réglementaire publié dans le présent numéro en s'adressant aux Éditions du gouvernement du Canada, Communication Canada. Le tarif sera indiqué sur demande.

On peut consulter la *Gazette du Canada* Partie II dans la plupart des bibliothèques.

Pour les résidents du Canada, le prix de l'abonnement annuel à la *Gazette du Canada* Partie II est de 67,50 \$ et le prix d'un exemplaire, de 3,50 \$. Pour les résidents d'autres pays, le prix de l'abonnement est de 67,50 \$US et le prix d'un exemplaire, de 3,50 \$US. Veuillez adresser les commandes à : Les Éditions du gouvernement du Canada, Communication Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

La *Gazette du Canada* est aussi disponible gratuitement sur Internet au <http://gazetteducanada.gc.ca>. La publication y est accessible en format PDF (Portable Document Format) et en HTML (langage hypertexte) comme média substitut.

Des exemplaires des textes réglementaires enregistrés par le greffier du Conseil privé sont à la disposition du public, dans les deux langues officielles, pour examen et vente à la Pièce 418, Édifice Blackburn, 85, rue Sparks, Ottawa, Canada.

**REGULATORY IMPACT  
ANALYSIS STATEMENT**

*(This statement is not part of the Regulations.)*

**Description****Purpose of the Regulations**

The purpose of the *Solvent Degreasing Regulations* is to reduce releases of trichloroethylene (TCE) and tetrachloroethylene (PERC) to the environment from solvent degreasing facilities using more than 1 000 kilograms of TCE and PERC per year. These Regulations include a market intervention by establishing tradable consumption units for the use of TCE and PERC in solvent degreasing operations that exceed the 1 000 kilograms threshold per year.

Because of their volatility, it is estimated that close to 100 per cent of all TCE and PERC used in solvent degreasing are eventually released to the atmosphere. The regulations are intended to reduce annual TCE and PERC use by solvent degreasing operations and will result in an overall emission reduction of these substances. The annual use for each user will be defined as the total quantity allocated to a degreaser during the calendar year for which the consumption unit applies, excluding the quantity recycled or reclaimed on-site.

When the regulations come into force, affected solvent degreasing users who wish to continue using these solvents after January 1, 2004, will be required to have consumption units issued by the Minister of the Environment or transferred from other users.

The Government will issue, upon request, consumption units for TCE and PERC, based on a person's average annual consumption for up to three consecutive calendar years between January 1, 1994 and December 31, 2002. The average annual consumption will be established from historical data submitted by users.

The consumption units issued for the 2004, 2005, 2006 calendar years will be frozen at this level. The consumption units issued for 2007 and subsequent years will be reduced by 65 per cent. No consumption units will be issued without a request and the establishment of a person's average annual consumption. Any quantity of solvent recycled or reclaimed on-site will not be counted in the determination of the quantity used. Additionally, unexpended consumption units will be eligible to be transferred between users following notification of the proposed transfer.

**RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT  
DE LA RÉGLEMENTATION**

*(Ce résumé ne fait pas partie du règlement.)*

**Description****Objet du règlement**

Le *Règlement sur les solvants de dégraissage* vise à réduire les rejets, dans l'environnement, de trichloroéthylène (TCE) et de tétrachloroéthylène (PERC) provenant d'installations de dégraissage au solvant qui utilisent plus de 1 000 kilogrammes de TCE et de PERC par année. Le règlement a également trait à une intervention sur les marchés au moyen de l'établissement d'un système d'échange d'unités de consommation de l'utilisation de TCE et de PERC dans les exploitations de dégraissage au solvant qui consomment plus de 1 000 kilogrammes par année.

Parce que ces substances sont volatiles, il y aurait près de 100 p. 100 de la quantité totale de TCE et de PERC utilisée dans le dégraissage au solvant qui seraient finalement rejetés dans l'atmosphère. Le règlement, qui est conçu dans l'intention de réduire l'utilisation annuelle de TCE et de PERC dans les opérations de dégraissage au solvant, entraînera une réduction globale des rejets de ces substances. L'utilisation annuelle, pour chaque installation, sera définie comme étant la quantité totale allouée à un dégraisseur au cours de l'année civile pendant laquelle s'appliquent les unités de consommation, à l'exclusion de la quantité recyclée ou récupérée sur place.

Quand le règlement entrera en vigueur, les utilisateurs de solvants de dégraissage touchés qui désirent continuer d'utiliser ces solvants après le 1<sup>er</sup> janvier 2004 seront tenus de détenir des unités de consommation émises par le ministre de l'Environnement ou transférées par d'autres utilisateurs.

Sur demande, le gouvernement émettra des unités de consommation de TCE et de PERC qui seront basées sur la moyenne de consommation annuelle d'une personne pendant une période allant jusqu'à trois années civiles consécutives comprises entre le 1<sup>er</sup> janvier 1994 et le 31 décembre 2002. La moyenne de la consommation annuelle sera fixée à partir de données historiques soumises par les utilisateurs.

Les unités de consommation accordées pour les années civiles 2004, 2005 et 2006 seront gelées à ce niveau. Aucune unité de consommation ne sera émise sans qu'une demande ne soit faite et que l'établissement d'une moyenne de consommation annuelle d'une personne ne soit effectué. Les unités de consommation accordées pour 2007 et les années subséquentes seront réduites de 65 p. 100. Aucune quantité de solvant recyclé ou récupéré sur place ne sera comptabilisée dans l'établissement de la quantité utilisée. En outre, les unités de consommation inutilisées pourront

Affected solvent degreasing users will be required to report the quantities of TCE and PERC used or transferred to other users in annual reports. They will also be required to maintain and keep records as required.

Sellers of these solvents will be required to submit annual reports on sales of TCE and PERC to all solvent degreasers and maintain records as required.

The *Solvent Degreasing Regulations* will come into force under the authority provided by subsection 93(1) of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999).

## Background

TCE and PERC were included in the list of 44 substances published as the first Priority Substances List (PSL1) in the *Canada Gazette*, Part I, on February 11, 1989, under the auspices of the *Canadian Environmental Protection Act* (CEPA). These substances were given priority by the Departments of the Environment and Health for assessing whether they are “toxic or capable of becoming toxic” according to the definition specified in section 11 of this Act. On February 5, 1994, a synopsis of the results of the TCE and PERC assessments as a toxic substance under paragraph 11(a) of CEPA was published in the *Canada Gazette*, Part I. TCE was declared toxic under CEPA paragraphs 11(a) toxic to human health, and (c) toxic to the environment. TCE was classified as being “probably carcinogenic to humans”. PERC was declared toxic under paragraph 11(a) of CEPA, as toxic to the environment, because it enters the Canadian environment in quantities that could have harmful effects on some terrestrial plants, notably trees.

In early 1994, Environment Canada and Health Canada established a framework for stakeholder consultations that was to be followed in determining risk management options for the substances assessed as toxic in the PSL1. This process, referred to as the Strategic Options Process (SOP), was facilitated through the establishment of Issue Tables. For PERC, two Issue Tables were established. One addressed the use and environmental releases of this solvent in the dry cleaning sector. A second Issue Table addressed TCE and PERC use in industrial and commercial degreasing applications. The Issue Table for the degreasing sector held its first consultation meeting in December 1994 and concluded its work in September 1995. The Strategic Options Report (SOR) on the stakeholder consultations, titled *Trichloroethylene and Tetrachloroethylene in Solvent Degreasing* was published in June 1996 and provides the basis for the Regulations. This report is available from Environment Canada or can be downloaded from <http://www.ec.gc.ca/degrease/degrease.htm>.

Under the federal government’s Toxic Substances Management Policy (TSMP), TCE and PERC are Track 2 substances. The policy sets forth a management goal to minimize environmental and health risks of Track 2 toxic substances by reducing exposure to, and/or their release throughout the substance’s life cycle.

être admissibles à un transfert d’un utilisateur à l’autre sur avis du transfert proposé.

Les utilisateurs de solvants de dégraissage touchés seront tenus de signaler les quantités de TCE et de PERC utilisées ou transférées à d’autres utilisateurs dans leur rapport annuel. Ils devront également établir et tenir les registres requis.

Les entreprises qui vendent ces solvants seront tenues de présenter un rapport annuel sur les ventes de TCE et de PERC conclues avec tous les utilisateurs de solvants de dégraissage et de tenir les registres requis.

Le *Règlement sur les solvants de dégraissage* sera appliqué en vertu du paragraphe 93(1) de la *Loi canadienne sur la protection de l’environnement* (1999) [LCPE (1999)].

## Contexte

Le TCE et le PERC ont été inscrits à la liste des 44 substances publiée à titre de première Liste des substances d’intérêt prioritaire (LSIP1) dans la *Gazette du Canada* Partie I le 11 février 1989, sous l’égide de la *Loi canadienne sur la protection de l’environnement* (LCPE). Les ministères de l’Environnement et de la Santé ont accordé la priorité à ces substances afin qu’on puisse déterminer si elles sont « effectivement ou potentiellement toxiques », selon la définition énoncée à l’article 11 de la LCPE. Le 5 février 1994, un sommaire des résultats de l’évaluation du TCE et du PERC comme substances toxiques, aux termes de l’alinéa 11(a) de la LCPE, a été publié dans la *Gazette du Canada* Partie I. Le TCE a été déclaré toxique aux termes de la LCPE alinéa 11(a), toxique pour la santé humaine et alinéa 11(c), toxique pour l’environnement. Le TCE a été classé parmi les substances « probablement cancérigènes pour les humains ». Le PERC a été déclaré toxique aux termes de l’alinéa 11(a) de la LCPE, c’est-à-dire, toxique pour l’environnement, parce qu’il pénètre dans l’environnement canadien en quantité suffisante pour avoir des effets nocifs sur certains végétaux terrestres, notamment les arbres.

Au début de 1994, Environnement Canada et Santé Canada ont établi un cadre de consultation des intervenants, dans les limites duquel il fallait travailler, afin de déterminer quelles étaient les options de gestion des risques à adopter pour les substances de la LSIP1 jugées toxiques. Ce processus, nommé Processus des options stratégiques (POS), s’est déroulé grâce à la mise sur pied de tables de concertation. Pour le PERC, deux tables de ce genre ont été établies. Une a étudié l’utilisation et les rejets de ce solvant dans l’environnement pour le secteur du nettoyage à sec et l’autre a examiné l’utilisation du TCE et du PERC dans les applications industrielles et commerciales de dégraissage. La table de concertation chargée de considérer le secteur du dégraissage a tenu sa première réunion de consultation en décembre 1994 et a terminé ses travaux en septembre 1995. Le Rapport sur les options stratégiques, présenté à la suite de consultations auprès des intervenants et intitulé *Le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène employés dans le dégraissage au solvant*, a été publié en juin 1996 et il sert de fondement au règlement. On peut se procurer ce rapport à Environnement Canada ou le télécharger à partir de l’adresse électronique suivante : [www.ec.gc.ca/degrease/degreasf.htm](http://www.ec.gc.ca/degrease/degreasf.htm).

Aux termes de la Politique de gestion des substances toxiques adoptée par le gouvernement fédéral, le TCE et le PERC sont des substances de la voie 2. La politique énonce un objectif de gestion visant à réduire les risques pour l’environnement et la santé que posent les substances toxiques de la voie 2 en limitant

Although the policy was being drafted during the time when the multi-stakeholder consultations on TCE and PERC were being conducted, the recommendations that were presented on the management of TCE and PERC in the SOR are consistent with the goals of the TSMP, which was announced in June 1995.

Solvent degreasing operations are the largest users of TCE, accounting for more than 90 per cent of total Canadian consumption of TCE. PERC is used in dry cleaning and solvent degreasing operations. The dry cleaning and the solvent degreasing industries account respectively for approximately 75 per cent and 20 per cent of total Canadian PERC consumption if feedstock in chemical manufacturing that results in insignificant environmental releases is excluded (Environment Canada, Strategic Option for the Management of Toxic Substances, Trichloroethylene and Tetrachloroethylene in Solvent Degreasing, Report of Stakeholder Consultations, Page 3) Environmental regulations, to address PERC used by the dry cleaning industry, were published in the *Canada Gazette*, Part II, on March 12, 2003.

## Alternatives

### Traditional Regulations

Regulations could take the form of performance-based controls that would require that all solvent degreasing operations limit their TCE and PERC emission at a pre-determined level by a specific date. This approach would result in additional capital and operating expenses as solvent degreasing operations would be required to make significant investments to control their emission, and to periodically perform tests to ensure that they are not exceeding TCE and PERC emission levels. The test results would then be forwarded to Environment Canada for compilation and analysis. Environment Canada would also have to periodically conduct tests at these sites to ensure the accuracy of the results provided to Environment Canada. This compliance procedure would be costly because of the number of sites to be controlled.

Regulations could also take the form of technology-based controls. Such measures would require that all solvent degreasing operations use specific equipment by a specific date, and that they operate it in such a way as to minimize TCE and PERC emission. This would require significant investment by solvent degreasing operations, which could result in negative impacts to small businesses. In terms of compliance, this would also be costly because of the number of facilities to be inspected.

These two alternatives were rejected because they did not limit the number of solvent degreasing facilities that could start up using TCE and PERC in the future. Consequently, they would not control these substances' increased use and emission. In addition, these alternatives would result in significant costs to both the Government and the affected operations.

l'exposition à ces substances et/ou en réduisant les rejets pendant toute la durée de vie de la substance. Même si la politique a été rédigée en même temps que se tenaient les consultations auprès de tous les intervenants sur le TCE et le PERC, les recommandations qui ont été par la suite présentées sur la gestion du TCE et du PERC dans le Rapport sur les options stratégiques sont conformes aux objectifs de la Politique de gestion des substances toxiques, qui a été annoncée en juin 1995.

Les exploitations de dégraissage au solvant sont les plus grandes utilisatrices de TCE car elles représentent plus de 90 p. 100 de la consommation canadienne totale. Le PERC est utilisé pour le nettoyage à sec et les opérations de dégraissage au solvant. Les secteurs du nettoyage à sec et du dégraissage au solvant représentent respectivement environ 75 p. 100 et 20 p. 100 de la consommation canadienne totale de PERC, si on exclut son utilisation comme matière première dans la fabrication de produits chimiques, laquelle donne lieu à des rejets négligeables dans l'environnement (Environnement Canada, *Options stratégiques pour la gestion des substances toxiques — Le trichloroéthylène et le tétrachloroéthylène employés dans le dégraissage au solvant*, Rapport sur les consultations auprès des intervenants, page 3). Un règlement environnemental portant sur le PERC utilisé par le secteur du nettoyage à sec a été publié dans la *Gazette du Canada* Partie II le 12 mars 2003.

### Solutions envisagées

#### Règlement traditionnel

Le règlement pourrait prendre la forme de contrôles basés sur le rendement selon lesquels toutes les exploitations de dégraissage au solvant devraient limiter leurs rejets de TCE et de PERC à un niveau prédéterminé avant une date précise. Cette façon de procéder occasionnerait des dépenses additionnelles en immobilisations et en frais d'exploitation, car les exploitations de dégraissage au solvant devraient investir des sommes substantielles pour limiter leurs rejets et pour effectuer périodiquement des tests visant à vérifier qu'elles ne dépassent pas les niveaux d'émission de TCE et de PERC. Les résultats des tests seraient ensuite transmis à Environnement Canada pour être compilés et analysés. Environnement Canada devrait également effectuer des tests périodiques à ces emplacements pour s'assurer de l'exactitude des résultats communiqués au ministère. Cette procédure de vérification de la conformité serait coûteuse en raison du nombre d'emplacements à contrôler.

Le règlement pourrait aussi prendre la forme de mesures anti-pollution fondées sur la technologie. Si on prenait de telles mesures, il faudrait que toutes les exploitations de dégraissage au solvant utilisent un équipement donné, avant une date précise, et qu'elles gèrent leurs opérations de façon à réduire le plus possible les émissions de TCE et de PERC. Pour ce faire, les exploitations de dégraissage au solvant devraient engager des investissements importants, ce qui pourrait entraîner des répercussions négatives sur les petites entreprises. Au chapitre de la vérification de la conformité au règlement, cette méthode serait également coûteuse en raison du nombre d'installations à inspecter.

Ces deux solutions de rechange ont été rejetées parce qu'elles ne permettraient pas de limiter le nombre d'installations de dégraissage au solvant qui pourraient s'implanter et utiliser le TCE et le PERC par la suite. Par conséquent, ces solutions ne permettraient pas de réduire l'utilisation et les émissions de ces substances. En outre, ces solutions entraîneraient des coûts importants tant pour le gouvernement que pour les exploitations touchées.

**Voluntary Measures**

Voluntary measures are not legally enforceable and can be structured through instruments such as codes of practice, guidelines and memoranda of understanding. In terms of environmental effectiveness, voluntary measures do not ensure that pre-determined objectives are achieved. This lack of legal backstop means operations are not bound to reduce their TCE and PERC emission. Even though voluntary measures would minimize compliance costs to solvent degreasing operations the Issue Table (including the industry) rejected this approach due to its inability to legislatively ensure that the reductions in use and/or emission are achieved.

**Regulations Including Market-Based (Economic) Instruments**

Market-based instruments refer to market intervention that is designed directly or indirectly to influence prices and thus the behaviour of targeted groups. A trading unit or consumption unit system would permit affected industry members the flexibility to select their best alternative to respond to a regulatory cap on solvent use. The trading of solvent consumption units amongst degreasing operations would result in minimizing their compliance costs. Under such an approach, low abatement cost facilities would be the first to reduce and/or stop their TCE and PERC use because of the limited investment required to switch to TCE and PERC substitutes. In addition, the sale of their unexpended consumption units would partially or totally offset the costs of these required operational changes. In the case of high abatement cost facilities, it might be cheaper to buy consumption units from operations that have switched to TCE and PERC substitutes. In terms of enforcement costs to Government, although not negligible, this would be the least costly of all alternatives considered. Costs are restricted to collecting and managing data to ensure that total Canadian annual TCE and PERC use does not exceed the consumption unit issued to solvent degreasing operators. Such an economic instrument controlling total TCE and PERC use in solvent degreasing would be effective in reducing total emission since virtually all of the TCE and PERC solvents eventually evaporate into the air and enter the environment. A regulation, including trading of unexpended consumption units, has been selected because of the potential to achieve reduction objectives, while minimizing compliance and enforcement costs.

The development of this alternative requires that prior to the date of prohibition for TCE and PERC an average annual consumption will be established for each user, based on their use for up to three consecutive years between 1994 and 2002. The average annual consumption will be calculated from historical data submitted by users on forms provided by the Minister of the Environment. The average annual consumption calculated will be used

**Mesures volontaires**

Les mesures volontaires ne sont pas exécutoires en vertu de la Loi; elles peuvent être soutenues par des instruments tels que des codes de pratiques, des lignes directrices et des protocoles d'entente. En ce qui concerne leur efficacité à l'égard de l'environnement, les mesures volontaires ne garantissent pas la réalisation des objectifs prédéterminés. Comme cette solution n'a pas de fondement légal, les exploitations ne sont pas obligées de réduire leurs émissions de TCE et de PERC. Même si le recours à des mesures volontaires devait réduire les coûts d'observation pour les exploitations de dégraissage au solvant, cette méthode a été rejetée par la table de concertation (y compris par le secteur privé) en raison de l'impossibilité de garantir, par des moyens législatifs, la réduction effective de l'utilisation et/ou des émissions de ces substances.

**Règlement comprenant des instruments reposant sur les mécanismes du marché (économiques)**

Employer des instruments reposant sur les mécanismes du marché signifie intervenir sur le marché dans le but d'influer directement ou indirectement sur les prix et, ainsi, sur le comportement des groupes visés. Le recours à un système d'unités d'échange ou d'unités de consommation donnerait à certains membres du secteur visés par le règlement la latitude voulue pour choisir la meilleure solution afin de respecter le plafond imposé par le règlement pour l'utilisation des solvants. L'échange d'unités de consommation d'utilisation des solvants entre les exploitations de dégraissage entraînerait une réduction des coûts d'observation du règlement. Dans le cadre de cette démarche, les installations ayant des coûts de réduction peu élevés seraient les premières à réduire et/ou à cesser leur utilisation de TCE et de PERC en raison du faible niveau d'investissement requis pour employer des substituts. En outre, la vente de leurs unités de consommation inutilisées compenserait partiellement ou totalement les coûts des changements opérationnels ainsi requis. Dans le cas des installations ayant des coûts de réduction élevés, il pourrait être plus économique d'acheter des unités de consommation auprès des exploitations qui ont adopté des substituts du TCE et du PERC. Pour ce qui est des coûts d'application du règlement assumés par le gouvernement, quoique non négligeables, ils représenteraient la solution la plus économique parmi toutes celles envisagées. Les coûts se limitent aux frais assumés pour recueillir et gérer les données dans le but de s'assurer que le total canadien annuel du TCE et du PERC utilisés n'excède pas les unités de consommation accordées aux exploitations de dégraissage au solvant. Un instrument économique de ce genre, qui serait employé pour limiter l'utilisation totale de TCE et de PERC dans le dégraissage au solvant, se révélerait efficace en matière de réduction des émissions totales puisque presque tous les solvants au TCE et au PERC s'évaporent finalement dans l'atmosphère et pénètrent dans l'environnement. On a choisi un règlement comportant des échanges d'unités de consommation inutilisées parce qu'il peut permettre d'atteindre les objectifs de réduction tout en limitant les coûts d'observation et d'application.

L'élaboration de cette solution exige qu'avant la mise en vigueur de l'interdiction sur le TCE et le PERC, une moyenne de la consommation annuelle soit établie pour chaque utilisateur en fonction de son utilisation pendant une période allant jusqu'à trois années consécutives comprises entre 1994 et 2002. La moyenne de la consommation annuelle sera calculée à partir des données historiques fournies par les utilisateurs par le biais de formulaires

to determine the consumption units issued to a user annually. It will be authorized that unexpended consumption units be traded between users.

The Regulations will impose a freeze on the total annual TCE and PERC use to current levels (equivalent to the average annual consumption), which will allow the continued use of TCE and PERC for solvent degreasing operations after January 1, 2004. At that time, unexpended consumption unit trading will be allowed. This will allow facilities whose solvent use is capped and who need more solvent to purchase unexpended consumption units from other users. In 2007, the TCE and PERC allowable use will be reduced by 65 per cent, which will result in an equivalent reduction in emissions.

### **Benefits and Costs**

It is estimated that the Regulations will reduce the release of 10.2 kilotonnes of TCE and PERC into the atmosphere over the 2004 to 2021 time period.

Overall, there is a net benefit to Canadian society from implementing the Regulations. The net benefit (benefits minus costs) is estimated to be in the order of \$12.6 million. All figures are reported in year 2001 dollars and estimated using a discount rate of 5 per cent.

### **Problem and Approach**

The environmental problem being addressed by the regulations is the avoidance of environmental and health impacts related to TCE and PERC exposure. Thus, the Regulations are expected to generate societal benefits in terms of avoided future costs. Those TCE and PERC users, subject to the Regulations, will be required to make expenditures to reduce the use of TCE and PERC. This will be a cost of the Regulations. However, reduced solvent use will result in solvent savings, which is a benefit of the regulations. The Government also will experience administrative and enforcement costs as a result of the Regulations.

A number of steps were used to estimate the net benefit of the regulations. These steps include:

- *Define the implications of the Regulations* — The regulations will freeze TCE and PERC use in solvent degreasing for the years 2004, 2005 and 2006, with a 65 per cent use reduction in 2007. Vapour and cold degreasing operations using more than 1 000 kilograms of TCE and PERC during a calendar year are subject to the Regulations. Operations will be able to recycle or reclaim recovered solvents on-site to assist in meeting their 65 per cent use reduction. Also, a consumption unit trading system will allow facilities to trade unexpended consumption units amongst themselves to give more flexibility to achieve the overall 65 per cent use reduction.
- *Identify solvent use, growth and equipment inventory* – Baselines and forecasts for future TCE and PERC use and equipment inventories are estimated.
- *Estimate costs, benefits and net benefit for measures:*
  - *Costs of the Regulations* include equipment retrofit costs and process substitution costs necessary to comply with the 65 per cent use reduction. Government costs stem

fournis par le ministre de l'Environnement. La moyenne de la consommation calculée sera utilisée pour déterminer les unités de consommation accordées à un utilisateur, annuellement. Il sera autorisé à faire le commerce des unités de consommation inutilisées entre les utilisateurs.

Le règlement imposera un gel de l'utilisation totale annuelle de TCE et de PERC aux niveaux actuels (équivalant à la moyenne annuelle de consommation), ce qui permettra de continuer l'utilisation de TCE et de PERC pour les exploitations de dégraissage après le 1<sup>er</sup> janvier 2004. Pendant ce temps, il sera permis d'échanger les unités de consommation inutilisées. Ceci permettra aux entreprises, pour lesquelles l'utilisation de solvant est plafonnée et qui nécessitent plus de solvant, d'acheter des unités de consommation inutilisées par d'autres utilisateurs. En 2007, l'utilisation permise de TCE et de PERC sera réduite de 65 p. 100, ce qui entraînera une réduction équivalente des émissions de ces substances.

### **Avantages et coûts**

On estime que le règlement réduira les rejets de 10,2 kilotonnes de TCE et de PERC dans l'atmosphère au cours de la période de 2004-2021.

Dans l'ensemble, la société canadienne tirera un profit net de l'application du règlement. Le profit net (le profit moins les coûts) estimé est de l'ordre de 12,6 millions de dollars. Tous les montants sont exprimés en dollars de l'an 2001 et sont évalués à partir d'un taux d'actualisation de 5 p. 100.

### **Le problème et la démarche employée**

Le problème environnemental abordé par le règlement est la prévention des effets associés à l'exposition au TCE et au PERC sur l'environnement et la santé. On s'attend donc à ce que le règlement procure des avantages sociaux et permette d'éviter les coûts futurs. Les utilisateurs de TCE et de PERC assujettis au règlement devront déboursier eux-mêmes afin de réduire l'utilisation de TCE et de PERC. Ce sera un des coûts engendrés par la mise en vigueur du règlement. Toutefois, la réduction de l'utilisation des solvants occasionnera des économies de solvant, ce qui est l'un des avantages du règlement. Le gouvernement aura lui aussi à assumer des coûts d'administration et d'application à la suite de la mise en place du règlement.

Pour estimer l'avantage net du règlement, on a procédé par étape :

- *Définir les conséquences du règlement* — Le règlement entraînera un gel de l'utilisation du TCE et du PERC dans les opérations de dégraissage au solvant, pour les années 2004, 2005 et 2006, ainsi qu'une réduction de 65 p. 100 de l'utilisation en 2007. Les exploitations de dégraissage à la vapeur et au froid qui utilisent plus de 1 000 kilogrammes de TCE et de PERC au cours d'une année civile sont assujetties au règlement. Les exploitations pourront recycler ou récupérer les solvants recueillis sur place pour être en mesure de respecter plus facilement la réduction d'utilisation de 65 p. 100. De plus, un système d'échange d'unités de consommation permettra aux entreprises d'échanger entre elles les unités de consommation inutilisées pour se donner plus de latitude dans la réalisation de l'objectif de 65 p. 100 de réduction.
- *Déterminer l'utilisation actuelle, l'augmentation de la consommation et les stocks d'équipement* – On évalue la consommation de base et les prévisions concernant l'utilisation future du TCE et du PERC ainsi que les stocks d'équipement.

from administrative costs to establish and operate a consumption unit system as well as compliance promotion and enforcement of the Regulations;

- *Benefits* are monetized for avoided health impacts due to reduced air emission; avoided water supply costs due to a reduction in water supply contamination; and reduced occupational injuries due to a reduction in the use of TCE and PERC. Other important benefits to ecosystems and humans are not monetized due to a lack of data; and
- *Options analysis* identifies the impact on the overall compliance cost of two regulatory options: use of consumption unit trading versus a direct regulation requiring all TCE and PERC machines to uniformly reduce solvent use by 65 per cent.
- *Conduct uncertainty testing* — The implications of uncertainty on the net benefit estimate is identified and discussed.

The data and assumptions used in the estimation of net benefit are discussed below.

### Solvent Use, Growth and Equipment Inventory

Based on information obtained from the *Notice* of August 2001 under CEPA 1999, solvent degreasing operations using TCE and PERC operate 255 machines and use 1.5 kilotonnes of solvent (Table 1). Of this total, the Regulations will cover 49 per cent of the total number of machines and 99 per cent of total annual TCE and PERC use in solvent degreasing.

	Quantity Kilotonnes	# of Machines
Total TCE/PERC Use	1.51	255
Regulated Community of Machines: > 1 tonnes use	1.47	125
<b>Regulated Community as % Total Community</b>	<b>99%</b>	<b>49%</b>

Source: *Notice* of August 2001 under CEPA 1999.

Table 2 and Table 3 provide an overview of the distribution of machines by TCE and PERC use in vapour and cold degreasing in 2000. Of the regulated machines, 72 per cent are vapour degreasers, which account for 73 per cent of solvent use.

- *Évaluer les coûts, les avantages et l'avantage net de ces mesures* :

- *Les coûts* du règlement comprennent les coûts de modernisation de l'équipement et les coûts de substitution de procédé qu'il faut assumer pour respecter la réduction obligatoire de 65 p. 100 de l'utilisation. Les coûts supportés par le gouvernement découlent des coûts administratifs nécessaires à l'établissement et au fonctionnement du système d'unités de consommation et des coûts de promotion de la conformité et de l'application du règlement;
- *Les avantages* sont évalués en dollars en ce qui concerne la prévention des répercussions sur la santé attribuable à la réduction des émissions atmosphériques, la prévention des coûts d'approvisionnement en eau attribuable à une réduction de la contamination des réserves en eau ainsi que la diminution des accidents de travail attribuables à une réduction de l'utilisation du TCE et du PERC. D'autres avantages importants pour les écosystèmes et les humains ne sont pas exprimés en coûts en raison de données insuffisantes; et
- *L'analyse des options* permet de déterminer les répercussions de deux options de règlement sur le coût d'observation global : l'utilisation du système d'échange d'unités de consommation, d'une part, et une réglementation directe qui exigerait que tous les propriétaires de machines fonctionnant au TCE et au PERC réduisent uniformément l'utilisation de solvant de 65 p. 100, d'autre part.
- *Analyse d'incertitude* — Les conséquences de l'incertitude sur l'estimation de l'avantage net sont précisées et étudiées.

Les données et les hypothèses utilisées dans l'estimation de l'avantage net sont présentées ci-dessous.

### Utilisation actuelle, augmentation de la consommation et stocks d'équipement

Sur la base des renseignements obtenus à la suite de l'avis donné en vertu de la LCPE (1999) en août 2001, les exploitations de dégraissage au solvant utilisant le TCE et le PERC font fonctionner 255 machines et utilisent 1,5 kilotonne de solvant (tableau 1). Le règlement portera sur 49 p. 100 du nombre total de machines et sur 99 p. 100 de l'utilisation annuelle totale de TCE et de PERC dans le dégraissage au solvant.

	Quantité (kilotonnes)	N <sup>bre</sup> de machines
Utilisation totale de TCE et de PERC	1,51	255
Parc de machines réglementé : > 1 tonne utilisée	1,47	125
<b>Parc réglementé exprimé en % du parc total</b>	<b>99%</b>	<b>49%</b>

Source : *Avis sous le régime de la LCPE (1999)*, juillet 2001.

Le tableau 2 et le tableau 3 présentent un aperçu de la répartition des machines selon l'utilisation de TCE et de PERC dans le dégraissage à la vapeur et au froid pendant l'année 2000. De toutes les machines réglementées, 72 p. 100 sont des machines servant au dégraissage à la vapeur, ce qui représente 73 p. 100 de l'utilisation de solvant.

Range of TCE Use/Year	Machines		Quantity Used	
	#	%	Tonnes	% Q
	Machines	Machines		
Small – 1 to 4 tonnes	37	41%	80.8	8%
Medium – 4 to 15 tonnes	32	36%	271.7	25%
Large – 15 to 30 tonnes	13	14%	265.3	24%
Very Large > 30 tonnes	8	9%	476.4	43%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>	<b>1,094.1</b>	<b>100%</b>

Plage d'utilisation du TCE/an	Machines		Quantité utilisée	
	N <sup>bre</sup> de machines	% de machines	Tonnes	% de la q
Petite – 1 à 4 tonnes	37	41 %	80,8	8 %
Moyenne – 4 à 15 tonnes	32	36 %	271,7	25 %
Grande – 15 à 30 tonnes	13	14 %	265,3	24 %
Très grande > 30 tonnes	8	9 %	476,4	43 %
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100 %</b>	<b>1 094,1</b>	<b>100 %</b>

Range of TCE Use/Year	Machines		Quantity Used	
	#	%	Tonnes	% Q
	Machines	Machines		
Small – 1 to 4 tonnes	21	60%	35.2	9%
Medium – 4 to 15 tonnes	6	17%	41.6	10%
Large – 15 to 30 tonnes	3	9%	66.5	16%
Very Large > 30 tonnes	5	14%	262.0	65%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>405.2</b>	<b>100%</b>

Plage d'utilisation du TCE/an	Machines		Quantité utilisée	
	N <sup>bre</sup> de machines	% de machines	Tonnes	% de la q
Petite – 1 à 4 tonnes	21	60 %	35,2	9 %
Moyenne – 4 à 15 tonnes	6	17 %	41,6	10 %
Grande – 15 à 30 tonnes	3	9 %	66,5	16 %
Très grande > 30 tonnes	5	14 %	262,0	65 %
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>	<b>405,2</b>	<b>100 %</b>

### Use Growth Rate Estimate

An annual average growth rate of less than one per cent (0.23 per cent) in TCE and PERC use in solvent degreasing is projected. (Based on National Pollutant Release Inventory data 1995-1999, Canada customs Importation data 1997-2001 and ChemInfo 2000 Report). In effect, the use of TCE and PERC in solvent degreasing is growing only marginally over time.

Based on this growth rate, it is estimated that approximately 1.5 kilotonnes of TCE will be used for solvent degreasing in 2006. Based on historical use patterns, 13 per cent will be either captured for recycling or discarded as waste, while 87 per cent of the remaining quantity will be released into the atmosphere. The forecast of TCE and PERC released into the atmosphere is projected to be approximately 682 tonnes in 2007 and 10.2 kilotonnes over the 2007 to 2021 period.

### Costs

#### Compliance Costs

Initially, the regulations require that each solvent degreasing operation freeze its annual TCE and PERC use at the established average annual consumption level. This frozen level is an operation's consumption threshold for the first three years of the Regulations. The operation's average annual consumption is determined by assessing, for each operation, the average use for up to three consecutive years during the January 1, 1994 to December 31, 2002 period.

Under the regulations, trading of unexpended consumption units will be permitted. This trading will allow users of TCE and PERC to purchase unexpended consumption units above their frozen amount, if required. Given that TCE and PERC use is expected to be somewhat stable into the future, the level of trading,

### Évaluation du taux de croissance de l'utilisation

On projette un taux de croissance annuel moyen inférieur à 1 p. 100 (0,23 p. 100) en matière d'utilisation du TCE et du PERC pour le dégraissage au solvant (taux basé sur les données de l'Inventaire national des rejets de polluants pour 1995-1999, les données d'importation de Douanes Canada pour 1997-2001 et le rapport de ChemInfo pour 2000.) En fait, l'utilisation du TCE et du PERC dans le dégraissage au solvant présente seulement un taux de croissance marginal au fil du temps.

En se fondant sur ce taux de croissance, on estime qu'environ 1,5 kilotonnes de TCE seront utilisées pour le dégraissage au solvant en 2006. Si on s'appuie sur les profils d'utilisation antérieurs, on peut conclure que 13 p. 100 du TCE sera soit recueilli pour le recyclage ou éliminé sous la forme de déchet tandis que 87 p. 100 de la quantité restante sera rejetée dans l'atmosphère. Les prévisions de rejet du TCE et du PERC dans l'atmosphère indiquent une quantité approximative de 682 tonnes en 2007 et de 10,2 kilotonnes pendant la période de 2007 à 2021.

### Coûts

#### Coûts d'observation du règlement

Le règlement exige, au départ, que chaque exploitation de dégraissage au solvant gèle son utilisation annuelle de TCE et de PERC à la moyenne calculée du niveau de consommation annuelle. Le niveau établi par ce gel constitue la consommation d'une exploitation pour les trois premières années du règlement. La moyenne de la consommation annuelle de l'exploitation est déterminée par l'évaluation, pour chacune d'entre elles, de l'utilisation moyenne jusqu'à trois années consécutives au cours de la période s'étendant du 1<sup>er</sup> janvier 1994 au 31 décembre 2002.

Les échanges d'unités de consommations inutilisées seront permis en vertu du règlement. Ces échanges permettront aux utilisateurs de TCE et de PERC d'acheter des unités de consommation inutilisées au-delà de leur plafond, si nécessaire. Parce qu'on pense que l'utilisation du TCE et du PERC demeurera plutôt

and the demand for consumption units above the frozen levels, is expected to be small and in the order of 10 per cent.

After the three-year freeze, the regulations will require that solvent degreasing operations reduce their use by a further 65 per cent in 2007. As noted above, this reduction will impose compliance costs on the private sector. A number of considerations must be accounted for when estimating these compliance costs.

First, the regulations enable an unexpended consumption unit trading system that permits operations to buy, sell or use reductions. Under this system, lower overall compliance costs can be expected because some operations are able to reduce solvent use more cost-effectively than others are. These operations, with low use reduction costs, can sell reductions, in the form of unexpended consumption units, to firms with higher use reduction costs. The operations with relatively higher use reduction costs may not actually reduce their use, but instead are able to purchase other firms' unexpended consumption units to comply with the Regulations. Therefore, with consumption unit trading, it is expected that the overall compliance cost to achieve the aggregate 65 per cent use reduction will be lower than if the Regulations required all firms to actually reduce use by 65 per cent.

Environmental performance is not compromised by the consumption unit trading system since a compliance regime will ensure that each operation achieves, either through actual reductions or through use reduction purchases, a 65 per cent solvent use reduction. Thus, the consumption unit trading system is expected to achieve the environmental objective while improving economic efficiency.

Another consideration is that solvent represents a significant cost in the solvent degreasing process. Using less solvent or switching to substitute processes will provide solvent savings for some operations in terms of reducing expenditures on TCE and PERC solvents. The overall compliance costs are therefore reduced from the cost-savings from lower solvent use. Indeed, in most cases, the capital and operating costs are more than offset by the savings in solvent.

Finally, operations will be able to conduct on-site recycling to comply with their use reduction. This control option has been factored into the compliance cost calculations identified below.

### **Government Costs**

Costs to Government include expenditures to establish and maintain the consumption unit system, as well as compliance promotion and enforcement costs.

Expenditures for the consumption unit system will be required for personnel, office overhead and surveys required for regulatory reporting. Based on Environment Canada's experience with the

stable, on prévoit que le niveau des échanges ainsi que la demande pour des unités de consommation au-delà des niveaux plafonnés seront restreints, soit de l'ordre de 10 p. 100.

Après le gel de trois ans, le règlement exigera que les exploitations de dégraissage au solvant réduisent leur utilisation d'un niveau additionnel de 65 p. 100 en 2007. Tel qu'il est indiqué ci-dessus, cette réduction imposera des coûts d'observation du règlement au secteur privé. Un certain nombre de considérations doivent être prises en compte lors de l'estimation de ces coûts d'observation.

Tout d'abord, le règlement fait place à un système d'échange d'unités de consommation inutilisées qui permet aux exploitations d'acheter, de vendre ou d'utiliser les réductions. En vertu de ce système, les coûts globaux d'observation devraient être plus faibles parce que certaines exploitations sont en mesure de réduire l'utilisation de solvant de façon plus rentable que d'autres. Ces exploitations à faibles coûts de réduction peuvent vendre des réductions, sous la forme d'unités de consommation inutilisées, aux entreprises qui supportent des coûts de réduction plus élevés. Il se peut que les exploitations à coûts de réduction relativement plus élevés ne réduisent pas leur utilisation, mais qu'elles achètent plutôt les unités de consommation inutilisées d'autres entreprises en vue d'observer le règlement. Par conséquent, une fois le système d'échange d'unités de consommation en place, le coût global d'observation ayant trait à la réalisation de l'objectif total de 65 p. 100 de réduction de l'utilisation des substances serait moins élevé que celui qui serait atteint si le règlement exigeait que toutes les entreprises réduisent effectivement leur utilisation de 65 p. 100.

La performance environnementale n'est pas compromise par le système d'échange d'unités de consommation puisque le régime d'observation du règlement permettra à chaque exploitation de réaliser, soit en réduisant elle-même son utilisation ou en faisant des achats d'unités de consommation, une réduction de 65 p. 100 de l'utilisation de solvant. Le système d'échange d'unités de consommation devrait ainsi permettre d'atteindre l'objectif environnemental tout en améliorant l'efficacité économique.

Il faut également tenir compte du fait que le solvant représente une dépense importante dans l'application des procédés de dégraissage. Si on utilise moins de solvant, ou si on adopte des procédés de substitution, on réalisera des économies de solvant dans le cas de certaines exploitations, c'est-à-dire qu'on réduira les dépenses au chapitre des solvants au TCE et au PERC. Les coûts globaux d'observation du règlement sont, par conséquent, réduits en raison des économies réalisées par suite d'une moins grande utilisation de solvant. En effet, dans la plupart des cas, les dépenses en immobilisations et les frais d'exploitation sont plus que compensés par les économies de solvant.

Enfin, les exploitations pourront effectuer du recyclage sur place pour respecter les exigences de réduction. Cette mesure de contrôle a été prise en compte dans le calcul des coûts d'observation mentionnés plus haut.

### **Coûts assumés par le gouvernement**

Les coûts assumés par le gouvernement comprennent les dépenses d'établissement et de maintien du système d'unités de consommation ainsi que les coûts d'application et de promotion de la conformité du règlement.

Les dépenses consacrées au système d'unités de consommation concernent les frais à assumer pour le personnel, les frais généraux de bureau et les relevés requis pour les rapports exigés par le

Methyl Bromide trading system, it is estimated that three employees working full-time (EWFT) will be required during the first three years of the consumption unit system (i.e., 3 EWFT beginning in 2004 and until the end of 2006). This includes personnel to monitor use during this period. One and a half EWFT will be required before the consumption unit system is implemented in 2004 and after the first three years of operation in 2007 to 2021. Experience with the Methyl Bromide trading system also indicates that expenditures for surveys and incidentals for the operation of the consumption unit system will be minimal and are estimated in the order of \$5,000 yearly.

Compliance promotion and enforcement costs for the *Solvent Degreasing Regulations* are based on an estimate of the regulated community derived from responses to a Minister's notice issued in 2001 under section 71 of CEPA 1999.

With respect to compliance promotion costs, for the period of 2004 to 2006, these are estimated to require 0.665 EWFT at a cost of \$61,020 and \$29,000 in Operational and Maintenance costs. EWFT cost is based on salary of \$62,000 per year plus direct benefits of 20 per cent, accommodation of 13 per cent and 15 per cent for Core support services such as pay and administration, equipment, planning and reporting for a total adjusted cost per EWFT of \$91,760. Compliance promotion activities are to encourage the regulated community to achieve a high level of overall compliance as early as possible in the regulatory implementation timeline.

With respect to enforcement costs, for the first three years (2004, 2005 and 2006), following the coming into force of the Regulations, the enforcement costs are estimated to require an annual budget of \$107,226 broken down as follows: 1.27 EWFT at an approximate cost of \$45,954 for inspections, \$30,636 for investigations and measures to deal with alleged violations (including environmental protection compliance orders, injunctions and prosecutions) and \$30,636 for Operational and Maintenance Costs. Inspections will verify whether or not regulatees are complying with the freeze on their consumption of the regulated solvents, plus any transfers of unexpended consumption units from others in the regulated community.

For 2007, the year during which regulatees will have their annual consumption threshold reduced by 65 per cent, the enforcement costs are estimated to require an annual budget of \$142,002 broken down as follows: 1.7 EWFT at an approximate cost of \$60,858 for inspections, \$40,572 for investigations and measures to deal with alleged violations (including environmental protection compliance orders, injunctions and prosecutions) and \$40,572 for Operational and Maintenance Costs. The increased costs are due to the need for additional inspections to validate data submitted by regulatees and to verify if regulatees are respecting their new annual consumption threshold, as authorized by the Minister and prescribed by the Regulations.

règlement. On estime, selon l'expérience acquise par Environnement Canada avec le système d'échange du bromure de méthyle, qu'il faudra trois employés à temps plein au cours des trois premières années d'existence du système d'unités de consommation (c.-à-d., trois employés à temps plein de 2004 à la fin de 2006). Ceci inclut le personnel pour la surveillance d'utilisation pendant cette période. Il faudra un employé et demi à temps plein avant la mise en place du système d'unités de consommation, en 2004, et après les trois premières années d'exploitation, de 2007 jusqu'en 2021. L'expérience acquise avec le système d'échange du bromure de méthyle indique également que les dépenses faites au chapitre des relevés et des frais accessoires pour le fonctionnement du système d'unités de consommation seront minimales et de l'ordre de 5 000 dollars par année.

Les coûts d'application et de promotion de la conformité du *Règlement sur les solvants de dégraissage* sont basés sur une évaluation de la collectivité réglementée à partir des réponses obtenues à un avis du ministre publié en 2001 en vertu de l'article 71 de la LCPE (1999).

En ce qui a trait aux coûts de promotion de la conformité pendant la période de 2004 à 2006, on estime qu'il faudra 0,665 employé à temps plein, à un coût de 61 020 dollars plus 29 000 dollars en coûts de fonctionnement et d'entretien. Le coût de l'employé à temps plein est fondé sur un salaire annuel de 62 000 dollars plus 20 p. 100 pour les avantages sociaux, 13 p. 100 pour les locaux et 15 p. 100 pour les services de soutien essentiels, comme la rémunération et l'administration, les équipements, la planification et l'établissement des rapports, ce qui donne un coût total corrigé de 91 760 dollars par employé à temps plein. Les activités de promotion de la conformité ont pour objet d'inciter la collectivité réglementée à atteindre un niveau de conformité général élevé le plus rapidement possible dans le cadre du calendrier d'application.

Pour les trois premières années (2004, 2005 et 2006) qui suivront l'entrée en vigueur du règlement, on estime que les coûts d'application exigeront un budget annuel de 107 226 dollars, ventilé de la façon suivante : 1,27 employé à temps plein à des coûts approximatifs de 45 954 dollars pour les inspections, de 30 636 dollars pour les enquêtes et les mesures connexes aux infractions présumées (y compris les ordres d'exécution en matière de protection de l'environnement, les injonctions et les poursuites) et de 30 636 dollars pour le fonctionnement et l'entretien. Les inspections permettront de déterminer si les exploitations réglementées respectent le gel de leur consommation de solvants réglementés, de même que tout transfert d'unités de consommation inutilisées par d'autres membres de la collectivité réglementée.

Pour 2007, année au cours de laquelle les exploitations réglementées verront leur seuil de consommation annuelle réduit de 65 p. 100, on estime que les coûts d'application exigeront un budget annuel de 142 002 dollars, ventilé de la façon suivante : 1,7 employé à temps plein à des coûts approximatifs de 60 858 dollars pour les inspections, de 40 572 dollars pour les enquêtes et les mesures connexes aux infractions présumées (y compris les ordres d'exécution en matière de protection de l'environnement, les injonctions et les poursuites) et de 40 572 dollars pour le fonctionnement et l'entretien. Les coûts supplémentaires sont attribuables à la nécessité de procéder à des inspections additionnelles afin de valider l'information soumise et de vérifier si les exploitations réglementées respectent leur nouveau seuil de consommation annuelle, telle qu'elle est autorisée par le ministre et prescrite par le règlement.

For 2008 to 2021, the enforcement costs are estimated to require an annual budget of \$53,613 broken down as follows: 0.64 employees working full-time at an approximate cost of \$22,977 for inspections, \$15,318 for investigations and measures to deal with alleged violations (including environmental protection compliance orders, injunctions and prosecutions) and \$15,318 for Operational and Maintenance Costs. These costs are based on the estimated number of annual planned and unplanned inspections to verify compliance with the regulations, and to take appropriate measures to deal with alleged violations.

In addition, a one-time amount of \$25,000 will also be required for training for enforcement officers and analysts designated to that position under CEPA 1999.

### **Cost Estimates**

Tables 4 and 5 present the results of an optimization routine that uses marginal abatement cost curves for small, medium, large, and very large vapour and cold degreasers. The cost curves represent the relationship between TCE and PERC use reductions and the costs to achieve those reductions.

The optimization routine solves for a least cost solution to achieve a 10 per cent reduction in the period 2004, 2005 and 2006, and an overall 65 per cent reduction in TCE and PERC use starting in 2007 (i.e., 10 per cent in the first period and 55 per cent in the second period). The optimization routine mimics a consumption unit system where it is assumed that operations will act to minimize abatement costs in order to meet their solvent consumption level threshold.

The modelling of the consumption unit system indicates that the overall compliance cost of the Regulations is negative, and thus not a cost but a benefit. This negative cost, or benefit, results when solvent savings totally offset the capital and operation costs required to comply with the Regulations.

The modelling also predicts that the very large vapour degreasers will be responsible for the majority of use reductions, and will exceed their required 65 per cent reduction. The very large vapour degreasers will therefore be a source of consumption unit credits (sellers) for other machine types. This finding implies that achieving the 65 per cent reduction from all other machines is not as cost-effective; they will need to purchase TCE and PERC unexpended consumption units to comply with the Regulations.

Capital costs, not including solvent savings, are estimated to be in the order of \$9.4 million (\$6.9 discounted at 5 per cent to 2001 dollars). Thus, the solvent savings discounted to 2001 dollars at a discount rate of 5 per cent are in the order of \$14 million. Then, net discounted benefit to the industry is in the order of \$7.2 million.

Pour la période de 2008 à 2021, on estime que les coûts d'application exigeront un budget annuel de 53 613 dollars, ventilé de la façon suivante : 0,64 employé à temps plein à des coûts approximatifs de 22 977 dollars pour les inspections, de 15 318 dollars pour les enquêtes et les mesures connexes aux infractions présumées (y compris les ordres d'exécution en matière de protection de l'environnement, les injonctions et les poursuites) et de 15 318 dollars pour le fonctionnement et l'entretien. Ces coûts sont fondés sur un nombre estimé d'inspections annuelles prévues et non prévues visant à vérifier la conformité au règlement et à prendre les mesures exigées par les infractions présumées au règlement.

De plus, un montant de 25 000 dollars sera requis pour la formation des agents de l'autorité et des analystes désignés à cette fin en vertu de la LCPE (1999).

### **Évaluation des coûts**

Les tableaux 4 et 5 présentent les résultats d'un programme d'optimisation qui emploie des courbes de coût marginal de dépollution pour les entreprises de dégraissage à la vapeur et au froid de petites, moyennes, grandes et très grandes tailles. Les courbes de coût représentent les rapports entre les réductions d'utilisation du TCE et du PERC, d'une part, et les coûts à supporter pour arriver à ces réductions, d'autre part.

Le programme d'optimisation établit la valeur de la solution la moins coûteuse pour réaliser une réduction de 10 p. 100 pendant la période 2004, 2005 et 2006, et une réduction globale de 65 p. 100 de l'utilisation du TCE et du PERC débutant en 2007 (c.-à-d., 10 p. 100 dans la première période et 55 p. 100 dans la deuxième période). Ce programme reproduit un système d'unités de consommation qui tient pour acquis que les exploitations agiront de manière à réduire le plus possible les coûts de dépollution nécessaires au respect de leur niveau d'unités de consommation.

La modélisation du système d'unités de consommation indique que le coût global d'observation du règlement est négatif, c'est-à-dire, qu'il n'est pas un coût mais un avantage. On obtient ce coût négatif — ou avantage — quand les économies de solvant compensent totalement les dépenses en immobilisations et les frais d'exploitation requis pour l'observation du règlement.

La modélisation permet aussi de prédire que les très grandes entreprises de dégraissage à la vapeur seront responsables de la majorité des réductions d'utilisation et dépasseront le taux de réduction requis (65 p. 100). Les très grandes entreprises de dégraissage à la vapeur seront donc une source de crédits d'unités de consommation (vendeurs) pour d'autres types de machine. Ce résultat donne à penser que la réalisation d'une réduction de 65 p. 100 de l'utilisation des substances dans toutes les autres machines n'est pas aussi rentable; ces entreprises devront acheter des unités de consommation inutilisées de TCE et de PERC pour observer le règlement.

En excluant les économies de solvant, l'évaluation des coûts en capital est de l'ordre de 9,4 millions de dollars (6,9 millions de dollars actualisés à un taux de 5 p. 100 en dollars de l'an 2001). Ainsi, les économies de solvant actualisées en dollars de l'an 2001, à un taux d'escompte de 5 p. 100, sont de l'ordre de 14 millions de dollars. Par conséquent, les bénéfices actualisés nets à l'industrie sont de l'ordre de 7,2 millions de dollars.

<b>Table 4 Compliance Costs and Emission Reductions by Equipment Category to Achieve a 65% Aggregate Reduction in TCE and PERC Use (in 2001 dollars)</b>			
Equipment Category	Quantity TCE and PERC Use Reduction (Tonnes)	Distribution of TCE and PERC Use Reduction	Compliance Cost/Solvent Savings Net Present Value 5% over 18 years
<b>Period 1 – 2004 to 2006</b>			
<i>Vapour Degreasers</i>			
Small	0	0% of use	0
Medium	53	18% of use	(\$405,287)
Large	0	0% of use	0
Very Large	78	16% of use	(\$984,096)
<i>Cold Degreasers</i>			
Small	0	0% of use	0
Medium	0	0% of use	0
Large	0	0% of use	0
Very Large	20	8% of use	(\$326,721)
<b>Total Period 1</b>	<b>151</b>	<b>10% total use reduction</b>	<b>(\$1,716,091)*</b>
<b>Period 2 – 2007 to 2021</b>			
<i>Vapour Degreasers</i>			
Small	45	52% of use	(\$137,844)
Medium	77	27% of use	(\$983,200)
Large	128	54% of use	(\$893,725)
Very Large	413	84% of use	(\$2,062,436)
<i>Cold Degreasers</i>			
Small	0	0% of use	\$0.00
Medium	11	24% of use	(\$66,638)
Large	32	49% of use	(\$158,926)
Very Large	130	50% of use	(\$1,268,970)
<b>Total Period 2</b>	<b>836</b>	<b>55% total use reduction</b>	<b>(\$5,571,743)</b>
<b>Total Both Periods</b>	<b>987</b>	<b>65% total use reduction</b>	<b>(\$7,287,848)</b>

\* Solvent use reductions result in an overall cost-savings. This means that the overall costs of compliance are totally offset by solvent savings over the 18 years of the equipment life.

Government costs, discounted using a rate of 5 per cent, are estimated to be in the order of \$3.1 million over the 2004 to 2021 time period. Detailed yearly cost estimates are provided in Table 5.

<b>Table 5 Summary of Government Costs</b>		
Period	Yearly Cost	Total Period - Discounted
2004 to 2006	\$364,886 year one, \$339,886 after that	\$904,195
2007 to 2009	\$422,282	\$918,842
2010 to 2021	\$196,253	\$1,236,287

<b>Tableau 4 Coûts d'observation et réductions d'émissions par catégorie d'équipement en vue d'arriver à une réduction totale de 65% de l'utilisation du TCE et du PERC (en dollars de 2001)</b>			
Catégorie d'équipement	Réduction de l'utilisation du TCE et du PERC (en tonnes)	Répartition de la réduction d'utilisation du TCE et du PERC	Coût d'observation/économies de solvant Valeur actuelle nette 5 % sur 18 ans
<b>Période 1 – 2004 à 2006</b>			
<i>Entreprises de dégraissage à la vapeur</i>			
Petites	0	0% de l'utilisation	0
Moyennes	53	18 % de l'utilisation	(405 287) \$
Grandes	0	0% de l'utilisation	0
Très grandes	78	16 % de l'utilisation	(984 096) \$
<i>Entreprises de dégraissage au froid</i>			
Petites	0	0% de l'utilisation	0
Moyennes	0	0 % de l'utilisation	0
Grandes	0	0% de l'utilisation	0
Très grandes	20	8 % de l'utilisation	(326 721) \$
<b>Total pour la période 1</b>	<b>151</b>	<b>10% de l'utilisation totale</b>	<b>(1 716 091)\$*</b>
<b>Période 2 – 2007 à 2021</b>			
<i>Entreprises de dégraissage à la vapeur</i>			
Petites	45	52 % de l'utilisation	(137 844) \$
Moyennes	77	27% de l'utilisation	(983 200) \$
Grandes	128	54 % de l'utilisation	(893 725) \$
Très grandes	413	84% de l'utilisation	(2 062 436) \$
<i>Entreprises de dégraissage au froid</i>			
Petites	0	0 % de l'utilisation	0
Moyennes	11	24% de l'utilisation	(66 638) \$
Grandes	32	49 % de l'utilisation	(158 926) \$
Très grandes	130	50% de l'utilisation	(1 268 970) \$
<b>Total pour la période 2</b>	<b>836</b>	<b>55 % de l'utilisation totale</b>	<b>(5 571 743) \$</b>
<b>Total pour les 2 périodes</b>	<b>987</b>	<b>65% de l'utilisation totale</b>	<b>(7 287 848) \$</b>

\* Les réductions de l'utilisation de solvant entraînent des économies de coût globales. Cela signifie que le coût global d'observation du règlement est totalement compensé par les économies de solvant au cours des 18 années de vie de l'équipement.

Les coûts assumés par le gouvernement, actualisés sur la base d'un taux de 5 p. 100 sont, selon les estimations, de l'ordre de 3,1 millions de dollars au cours de la période 2004-2021. On trouvera au tableau 5 le détail des estimations de coûts annuels.

<b>Tableau 5 Résumé des coûts assumés par le gouvernement</b>		
Période	Coût annuel	Actualisation – période totale
2004 à 2006	364 886 \$ la première année, 339 886 \$ par la suite	904 195 \$
2007 à 2009	422 282 \$	918 842 \$
2010 à 2021	196 253 \$	1 236 287 \$

**Benefits**

Benefits of the regulations are really avoided costs due to a reduction in the release of TCE and PERC. Three types of benefits are monetized in the estimate of net benefit:

- A reduction in solvent air emission results in a decrease in the incidence of cancer. This benefit is measured as the willingness-to-pay of individuals stemming from a risk reduction in the TCE and PERC exposure.
- TCE and PERC solvents have been linked to workplace injuries, and data has been collected on the incidence of injury attributable to the solvents. By reducing the use of TCE and PERC solvents in the workplace, a reduction in solvent-related injuries would occur. The measure of this benefit stems from the workers willingness-to-pay for reduced workplace risks. Workers Compensation estimates that identify the number of workplace injuries as a result of solvent degreasing use form the basis of this benefit estimate.
- Studies have linked water supply contamination to TCE releases. A reduction in TCE use can be expected to result in a reduction in the incidence of water contamination. The avoided cleanup and alternative water supply costs can be used as a measure of this benefit. Although releases to groundwater are not specifically addressed by the regulations, a reduction in the probability of a release to water can be attributed to the regulations due to a reduction in the use of solvents.

These three types of benefits represent the quantified and monetized benefits that can be expected from the regulations. Other, non-quantified benefits, such as impacts on environmental receptors e.g., fresh water streams and biota, are not quantified. The quantified benefits, discussed below, can therefore be considered a minimum or lower bound estimate of the benefits of the regulations.

It is important to note that the benefit estimates assume a stream of benefits over an 18-year time period and use a 5 per cent discount rate. The 18-year time period reflects the expected useful life of the TCE and PERC equipment.

**The Benefit of a Reduction in the Incidence of Cancer**

TCE has been classified as being “probably carcinogenic to humans” and may constitute a danger to human life or health. Consequently, any reduction in the use and therefore air emission of TCE will contribute to reducing the incidence of fatal cancer. The regulations, therefore, trigger a benefit through a reduction in the release of solvents into the air. A method used by the United States Environmental Protection Agency has been transferred to the Canadian context. The model estimates how TCE emission reductions trigger benefits related to a reduction in the incidence of cancer and people’s willingness-to-pay to avoid exposure that could lead to fatal cancer.

**Avantages**

Les avantages du règlement sont en réalité des coûts évités attribuables à la réduction des rejets de TCE et de PERC. Trois types d’avantages, explicités ci-dessous, sont exprimés en valeurs monétaires dans l’estimation de l’avantage net.

- En premier lieu, la réduction des émissions atmosphériques de solvant entraîne une diminution de l’incidence du cancer. Le calcul de cet avantage est fondé sur la volonté de payer de chacun, laquelle est liée à la réduction du risque occasionné par l’exposition au TCE et au PERC.
- En deuxième lieu, les solvants au TCE et au PERC ont été associés à des accidents de travail et on a recueilli des données sur l’incidence des accidents attribuables aux solvants. En réduisant l’utilisation des solvants au TCE et au PERC en milieu de travail, on obtiendrait une réduction des accidents associés aux solvants. Le calcul de cet avantage est basé sur la volonté de payer des travailleurs en échange d’une réduction des risques en milieu de travail. L’évaluation des indemnités versées aux travailleurs relativement au nombre d’accidents de travail liés à l’utilisation de solvants de dégraissage constitue le fondement de cet avantage.
- En troisième lieu, les résultats de certaines études ont établi un lien entre la contamination des réserves d’eau et les rejets de TCE. On peut donc s’attendre à ce qu’une réduction de l’utilisation du TCE entraîne une diminution de l’incidence de la contamination de l’eau. L’évitement des coûts de nettoyage et d’obtention d’une autre source d’approvisionnement en eau peut servir de base au calcul de cet avantage. Bien que le règlement n’aborde pas expressément les rejets dans la nappe d’eau souterraine, on peut lier la réduction de la probabilité d’un rejet dans l’eau à la mise en place du règlement, en raison d’une moindre utilisation de solvants.

Ces trois types d’avantage représentent les avantages quantifiés et estimés en valeurs monétaires qui peuvent découler de la mise en place du règlement. Il y a d’autres avantages non quantifiés, telles les répercussions sur les récepteurs environnementaux : les cours d’eau et le biote dulçaquicoles. Les avantages quantifiés, présentés ci-dessous, peuvent donc être considérés comme l’estimation minimale ou la limite inférieure des estimations des avantages du règlement.

Il est important de noter que, pour estimer les avantages, on présume une série d’avantages répartis sur 18 ans et un taux d’actualisation de 5 p. 100. La période de 18 ans correspond à la durée de vie estimée de l’équipement utilisé pour le dégraissage au TCE et au PERC.

**L’avantage d’une réduction de l’incidence du cancer**

Le TCE a été classé parmi les substances « probablement cancérogènes pour les humains » et il peut constituer un danger pour la vie ou la santé humaine. Par conséquent, toute réduction de l’utilisation et, par la suite, des émissions atmosphériques de TCE contribuera à réduire l’incidence de cancer fatal. Le règlement engendre donc un avantage attribuable à la réduction du rejet de solvants dans l’atmosphère. L’Environmental Protection Agency des États-Unis emploie une méthode qui a été transférée dans le contexte canadien. Le modèle sert à évaluer comment les réductions d’émissions de TCE suscitent des avantages associés à la réduction de l’incidence du cancer et à la volonté de payer des gens pour éviter une exposition qui pourrait être la cause d’un cancer fatal.

The model links solvent use, emission and exposed populations to people's willingness-to-pay to avoid the probability of contracting cancer. First, the quantity of solvent released is translated into an exposure rate for the human population in large urban areas where the majority of solvent degreasers are located. The exposure rate is then multiplied by an incidence rate of cancer for the solvents, which produces an estimate of the probability of individuals in the exposed population developing cancer. Individuals willingness-to-pay to avoid contracting cancer are then used to value the change in the probability of contracting cancer. Therefore, the estimate of benefit is really an estimate of the avoided cases of cancer due to the regulations.

Using the analysis chain identified above produces a benefit that ranges between \$135,000 and \$452,000 with a central value of \$230,000 per year. It is recognized that the uncertainty inherent in these estimates is significant. Therefore, a range of estimates is used for sensitivity and uncertainty testing (discussed below).

#### **The Benefit of a Reduction in Solvent-Related Worker Injuries**

By reducing the use of degreasing solvents, the Regulations will decrease the number and value of occupational injuries that result from TCE and PERC exposure. Occupational injuries and the value of the injury are used to estimate avoided injuries due to a decrease in the use of degreasing solvents. The value of the reduced injuries due to reduced TCE use is a benefit of the Regulations.

Multiplying a range of willingness-to-pay values to avoid an occupational injury by an estimate of the number of injuries avoided due to the Regulations, produces a benefit estimate of avoided worker injuries in the range of \$74,000 to \$904,000, with a mean estimate in the range of \$330,000 per year.

Again, the uncertainty in these estimate are significant, and uncertainty testing, using a range of values is conducted to assess the implications of uncertainty on the benefits outcome.

#### **The Benefit of a Reduction of Municipal Expenditures Due to Groundwater Contamination**

The release of degreasing solvents has been identified as causing groundwater contamination. To address this type of contamination, affected municipalities are required to incur expenses for the short-term provision of alternative water supplies, engineering studies and new infrastructure. These expenditures have been estimated at between \$2.2 and \$11 million (Raven Beck Environmental Ltd., Survey of Tetrachloroethylene and Trichloroethylene Occurrences in Canadian Groundwater, March 1995). To be conservative, it is assumed that these expenditures result from one significant TCE or PERC contamination event every 10 years. Thus, on a yearly basis, the probability of a contamination event is 1 divided by 10, or 10 per cent. The

Le modèle permet d'établir des liens entre l'utilisation de solvants, les émissions et l'exposition des populations, d'une part, et la volonté de payer des gens pour éviter la probabilité de contracter un cancer, d'autre part. En premier lieu, la quantité de solvant rejetée est convertie en taux d'exposition de la population humaine dans les grandes régions urbaines où la majorité des installations de dégraissage au solvant sont situées. Le taux d'exposition est ensuite multiplié par le taux d'incidence du cancer lié aux solvants, ce qui produit une estimation de la probabilité de développement d'un cancer parmi les membres de la population exposée. La volonté de payer des gens pour éviter de contracter un cancer est ensuite utilisée pour calculer la valeur d'une modification de la probabilité de contracter un cancer. Par conséquent, l'estimation de l'avantage équivaut en réalité à une estimation des cas de cancer évités par suite de l'application du règlement.

Le recours à la chaîne d'analyse explicitée plus haut permet d'obtenir un avantage qui s'établit entre 135 000 dollars et 452 000 dollars et dont la valeur centrale est de 230 000 dollars annuellement. Il est reconnu que l'incertitude inhérente à ces estimations est importante. Par conséquent, on utilise un éventail d'estimations pour les analyses de sensibilité et d'incertitude (présentées ci-dessous).

#### **L'avantage d'une réduction des accidents de travail attribuables aux solvants**

En réduisant l'utilisation des solvants de dégraissage, le règlement occasionnera une diminution du nombre et du coût des accidents de travail résultant de l'exposition au TCE et au PERC. Les accidents de travail et le coût du préjudice subi sont utilisés pour estimer les accidents évités liés à une diminution de l'utilisation des solvants de dégraissage. La valeur de la réduction des accidents liée à la diminution de l'utilisation du TCE constitue un avantage du règlement.

Si l'on multiplie la gamme des valeurs liées à la volonté de payer pour éviter un accident de travail par une estimation du nombre d'accidents évités en raison de l'adoption du règlement, on obtient une estimation de l'avantage lié à l'évitement des accidents qui se situe entre 74 000 dollars et 904 000 dollars, l'estimation moyenne étant de l'ordre de 330 000 dollars par année.

Encore une fois, l'incertitude inhérente à ces estimations est importante et des analyses d'incertitude, faites à partir d'une gamme de valeurs, sont effectuées dans le but d'évaluer les conséquences de l'incertitude sur l'avantage obtenu.

#### **L'avantage de la réduction des dépenses municipales engagées en raison de la contamination de l'eau souterraine**

Il a été établi que le rejet de solvants de dégraissage entraîne une contamination de l'eau souterraine. Pour remédier à ce type de contamination, les municipalités touchées doivent déboursier des fonds pour fournir à court terme d'autres services d'approvisionnement en eau, pour effectuer des études techniques et pour établir une nouvelle infrastructure. On a estimé que ces dépenses étaient de l'ordre de 2,2 à 11 millions de dollars. (Raven Beck Environmental Ltd., Survey of Tetrachloroethylene and Trichloroethylene Occurrences in Canadian Groundwater, mars 1995). Si on demeure prudent, on présume que ces dépenses résultent d'un seul épisode important de contamination au TCE ou au PERC survenu tous les dix ans. Ainsi, sur une base

Regulations will reduce this risk by 65 per cent, which is the reduction in degreasing solvent use.

Multiplying the avoided expenditure due to the Regulations by the yearly value of a contamination event due to TCE or PERC contamination, results in a yearly benefit in the range of \$112,000 to \$563,000, with a central value of \$337,000 per year.

### **Benefit Estimates**

Table 6 provides a summary of the quantified yearly benefits of the Regulations. The estimated benefits are assumed to occur over an 18-year period and are not discounted. These are the benefits for when the freeze exists over the 2004 to 2007 period and the 65 per cent use reduction over the 2007 to 2021 period. The discounted sum of the yearly benefits is estimated to be in the order of \$8.4 million.

	Freeze Years 2004 to 2021	65% Reduction Years 2007 to 2021
Avoided Incidence of Cancer	41	230
Avoided Solvent Related Worker Injuries	62	330
Avoided Groundwater Contamination	51	285
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>846</b>

### **Estimate of Net Benefit**

Table 7 indicates that the net benefit of the regulations is positive, and in the order of \$12.6 million. Uncertainty testing concludes that the net benefit is always positive, indicating that there is a low level of risk that the regulations will result in a negative net benefit to Canada.

Sensitivity testing on the discount rate is conducted with rates of 3 per cent, 5 per cent, and 7 per cent. This range of discount rates does not result in the net benefit becoming negative: indicating that the results are insensitive to different discount rates.

Government Costs	-(3.10)
Firms Compliance Costs/ Solvent Savings	7.28
Benefits	8.40
<b>Net Benefit</b>	<b>12.58</b>

### **Uncertainty Analysis**

A risk-based analysis was conducted to ensure that the estimate of net benefit reflects the uncertainty in key input variables. In all, a range of uncertainty around 18 variables is factored into the analysis.

Uncertainty testing indicates that the net benefit of the regulation ranges between \$6.1 million and \$23.1 million, with a central value in the order of \$13 million.

annuelle, la probabilité de contamination est de 1 divisé par 10, ou de 10 p. 100. Le règlement réduira ce risque de 65 p. 100, ce qui correspond à la réduction de l'utilisation de solvant de dégraissage.

Si on multiplie la dépense évitée liée à la mise en place du règlement par la valeur annuelle d'un épisode de contamination survenir au cours d'une période de 18 ans et ne sont pas actualisés. Ce sont les avantages lorsque le gel existe pendant la période de 2004 à 2007 ainsi que les avantages de la réduction d'utilisation de 65 p. 100 pendant la période 2007 à 2021. On estime que la somme actualisée des avantages annuels sera de l'ordre de 8,4 millions de dollars.

### **Avantages estimés**

On trouvera au tableau 6 un résumé des avantages annuels quantifiés du règlement. Les avantages estimés sont présumés survenir au cours d'une période de 18 ans et ne sont pas actualisés. Ce sont les avantages lorsque le gel existe pendant la période de 2004 à 2007 ainsi que les avantages de la réduction d'utilisation de 65 p. 100 pendant la période 2007 à 2021. On estime que la somme actualisée des avantages annuels sera de l'ordre de 8,4 millions de dollars.

	Gel années 2004 à 2021	65% de réduction années 2007 à 2021
Évitement de l'incidence de cancer	41	230
Évitement des accidents de travail liés aux solvants	62	330
Évitement de la contamination de l'eau souterraine	51	285
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>846</b>

### **Estimation de l'avantage net**

Le tableau 7 indique que l'avantage net du règlement est positif et de l'ordre de 12,6 millions de dollars. Les analyses d'incertitude permettent de conclure que l'avantage net est toujours positif, ce qui indique qu'on ne risque guère de voir le règlement occasionner un avantage net négatif au Canada.

Les analyses visant à estimer la sensibilité du taux d'actualisation ont été effectuées avec des taux de 3 p. 100, de 5 p. 100 et de 7 p. 100. Cette gamme de taux d'actualisation n'entraîne aucune transformation d'un avantage net en avantage négatif, ce qui indique que les résultats ne changent pas en fonction des différents taux d'actualisation.

Coûts de programme	-3,10 \$
Coûts d'observation/économies de solvant	7,28 \$
Avantages	8,40 \$
<b>Avantage net</b>	<b>12,58 \$</b>

### **Analyse de l'incertitude**

Une analyse fondée sur le risque a été effectuée dans le but de vérifier si l'estimation de l'avantage net reflète l'incertitude présente dans les principales variables d'entrée. En tout, une plage d'incertitude associée à 18 variables est prise en compte dans l'analyse.

L'analyse de l'incertitude indique que l'avantage net du règlement se situe entre 6,1 et 23,1 millions de dollars, la valeur centrale étant de l'ordre de 13 millions de dollars.

The uncertainty testing indicates that the probability of a positive net benefit estimate is 100 per cent, and that a negative outcome is not likely to occur. That is, using the most conservative combination of cost and benefit values (i.e., lowest benefit estimate, highest cost estimate, and a high discount rate) results in a positive net benefit estimate. Therefore, there is a high degree of confidence that the Regulations will result in a positive net benefit for Canada.

**Options Analysis**

The option to not use the consumption unit trading system was tested to investigate the impact on the net benefit. Under this option, we assume that all operations must uniformly reduce emission by 65 per cent, and that consumption unit trading is not permitted. We conclude that the costs of this option are greater than the costs with the consumption unit trading system. Benefits are unaffected by this option. Table 8 provides an indication of the difference in costs between the requiring all firms to reduce by 65 per cent versus an aggregate 65 per cent reduction with a consumption unit trading system.

The provision in the regulations for consumption unit trading results in cost savings that are greater than if no trading is allowed. The difference is in the order of \$3.5 million, indicating that trading results in lower compliance costs (i.e., higher solvent savings). That is, without the provision, each firm is required to meet a 65 per cent use reduction, resulting in higher compliance costs in the order of \$3.5 million.

Consumption unit Trading	No Trading	Trading Cost Savings
-\$5.8*	-\$2.3	-\$3.5

\* Negative cost is actually a benefit due to solvent savings that offset capital and maintenance costs. Thus the benefit is larger in the trading case than in the no trading case.

**Distributional and Competitiveness Impacts**

The regulations may also result in non-allocative impacts. Non-allocative impacts could be related to increased burdens on segments of Canadian society or particular regions. These impacts could also include adverse competitiveness impacts on economic sectors that are subject to the measures of the Regulations.

Private sector operations will experience capital costs in the order of \$9 million in the short-term as a result of the Regulations, but these capital costs will be entirely offset due to solvent use reductions. Over the life of the equipment and as a result of solvent savings, the private sector operations will realize a return on their initial compliance cost investment in the order of 8 per cent. Although this 8 per cent is positive, it is likely lower than the return on investment that is normally used to assess the feasibility of private sector decisions.

L'analyse de l'incertitude indique que la probabilité d'une estimation d'un avantage net positif est de 100 p. 100 et qu'il n'y a guère de possibilité d'obtenir un résultat négatif. Cela signifie que si l'on utilise la combinaison la plus prudente des valeurs de coût et d'avantage (c.-à-d., l'avantage estimé le plus faible, le coût estimé le plus élevé et un taux d'actualisation élevé), on obtient comme estimation un avantage net positif. Par conséquent, les analystes sont extrêmement confiants de voir le règlement occasionner un avantage net positif au Canada.

**Analyse des options**

L'option qui consiste à ne pas utiliser le système d'échange d'unités de consommation a été mise à l'épreuve pour en étudier les répercussions sur l'avantage net. Dans le cadre de cette option, nous présumons que toutes les exploitations doivent uniformément réduire leurs émissions de 65 p. 100 et que l'échange d'unités de consommation n'est pas permis. Nous concluons que les coûts de cette option sont plus élevés que les coûts liés à l'option assortie du système d'échange d'unités de consommation. Les avantages ne sont pas modifiés par cette option. Le tableau 8 montre la différence de coût entre l'imposition d'une réduction de 65 p. 100 à toutes les entreprises, d'une part, et une réduction totale de 65 p. 100 associée au fonctionnement d'un système d'échange d'unités de consommation.

Dans le règlement, l'autorisation de procéder à un échange d'unités de consommation entraîne des économies de coût plus importantes qu'en l'absence d'un système d'échange. La différence est de l'ordre de 3,5 millions de dollars, ce qui indique que les échanges occasionnent une baisse des coûts d'observation du règlement (c.-à-d., une hausse des économies de solvant). Cela signifie que, sans le système d'échange, chaque entreprise doit atteindre une réduction de 65 p. 100 entraînant une hausse des coûts d'observation de l'ordre de 3,5 millions de dollars.

Échange d'unités de consommation	Aucun échange	Économies de coûts liées aux échanges
- 5,8 M\$*	- 2,3 M\$	- 3,5 M\$

\* Le coût négatif est en réalité un avantage en raison des économies de solvant qui compensent les coûts d'immobilisations et d'entretien. L'avantage est donc plus important dans le cas d'une situation avec échange que dans celui d'une situation sans échange.

**Répercussions sur la répartition et la compétitivité**

Le règlement peut également avoir des répercussions non réparties. Ces dernières pourraient être liées à l'accroissement du fardeau supporté par divers segments de la société canadienne ou par certaines régions. Ces répercussions pourraient également inclure une incidence négative sur la compétitivité dans les secteurs économiques qui sont assujettis aux mesures comprises dans le règlement.

Les exploitations du secteur privé assumeront des dépenses en immobilisations de l'ordre de cinq millions de dollars à court terme en raison de la mise en place du règlement, mais ces dépenses en immobilisations seront entièrement compensées par une utilisation moindre de solvant. Pendant la durée de vie de l'équipement, et en raison des économies de solvant, les exploitations du secteur privé obtiendront un rendement sur leur investissement initial en matière d'observation du règlement qui sera de l'ordre de 8 p. 100. Bien que ce 8 p. 100 soit positif, il est

A more likely private sector rate of return is in the order of 25 per cent. Thus, the regulations require operations to accept a return on investment that is in the order of 17 per cent lower than they would otherwise demand. However, given that the capital costs are in the order of \$3 million (not including solvent savings), it is anticipated that an insignificant short-term cost burden will be placed on the operations subject to the Regulations. Indeed from a competitiveness perspective, the operations will experience a long-term gain in productivity as a result of the lower operating costs.

From a regional perspective, the majority of solvent degreasers are located in central Canada. Indeed, of the very large machines, all but two are located in Ontario or Quebec. Thus, the burden of impacts can be expected to fall mostly on Ontario, and somewhat on Quebec.

TCE and PERC are not manufactured in Canada, and all quantities are imported primarily from the U.S. Therefore, the TCE and PERC use reduction results in a cost saving to Canadian society, but may adversely impact some international private sector firms and some Canadian distributors.

### **Consultation**

Environment Canada recognizes that consultation with all stakeholders, including the parties to be regulated, non-government organizations, other federal departments and the general public, produces more effective measures for the protection of the environment and health.

Four meetings under the SOP, with the above stakeholders, were held between December 1994 and September 1995. The purpose of the SOP meetings was to ensure that the profile of affected industrial sectors was well understood, and that environmental and health concerns related to the use of TCE and PERC were also properly identified and understood by all members of the SOP. On the basis of these meetings, a report was drafted incorporating the recommendations made by members of the group. The SOP recommendations selected a management option that is cost effective and has the best potential to reduce emission to the environment. The recommendations also identified the magnitude of the TCE and PERC use reduction to be anticipated and the timeframe for achieving this reduction.

In July 2001, Environment Canada conducted a one-day information session in Toronto for stakeholders on the proposed Regulations. The goal of the session was to explore key issues related to the application of the proposed Regulations. The key issues that were raised included:

- the source for the 65 per cent reduction target;
- the eligibility timeline (1994-2000) for the baseline determination;
- the information requirement for the August 4, 2001 CEPA 1999 Notice;
- the impact of reduction on competitiveness; and

probablement plus faible que le rendement sur l'investissement qui est normalement utilisé pour estimer la faisabilité des décisions du secteur privé.

Le taux de rendement que le secteur privé obtient normalement est plutôt de l'ordre de 25 p. 100. Le règlement exige donc des exploitants qu'ils acceptent un rendement sur leur investissement qui soit d'environ 17 p. 100 inférieur à ce qu'ils exigeraient dans d'autres circonstances. Toutefois, comme les dépenses en immobilisations sont de l'ordre de trois millions de dollars (sans compter les économies de solvant), on prévoit que les exploitations assujetties au règlement devront supporter à court terme un fardeau financier peu important. En effet, du point de vue de la compétitivité, les exploitants connaîtront un gain de productivité à long terme en raison de la baisse des coûts de fonctionnement.

Du point de vue régional, la majorité des installations de dégraissage au solvant sont situées dans le centre du Canada. En effet, sur les machines de très grande taille employées, seules deux sont situées en Ontario et au Québec. On peut donc s'attendre à ce que le fardeau des répercussions soit assumé principalement par l'Ontario et, à un moindre degré, par le Québec.

Le TCE et le PERC ne sont pas fabriqués au Canada et toutes les quantités sont importées principalement des États-Unis. Par conséquent, la réduction d'utilisation du TCE et du PERC entraîne des économies de coût pour la société canadienne, mais peut avoir des répercussions négatives sur certaines entreprises internationales du secteur privé et sur certains distributeurs canadiens.

### **Consultations**

Environnement Canada reconnaît que la consultation de tous les intervenants, notamment des parties à assujettir à la réglementation, des organisations non gouvernementales, d'autres ministères fédéraux et du grand public, permet d'obtenir des mesures plus efficaces pour la protection de l'environnement et de la santé.

Dans le cadre du POS, il y a eu, entre décembre 1994 et septembre 1995, quatre réunions auxquelles participaient les intervenants mentionnés ci-dessus. Les réunions organisées dans le cadre du POS visaient à faire en sorte que le profil des secteurs industriels touchés soit bien compris et que les préoccupations en matière d'environnement et de santé reliées à l'utilisation du TCE et du PERC soient aussi bien définies et comprises par tous les participants au POS. Ces réunions ont servi de fondement à la rédaction d'un rapport qui incorporait les recommandations faites par les membres du groupe. À partir des recommandations formulées en regard du POS, on a choisi une option de gestion à la fois rentable et dont le potentiel de réduction des émissions dans l'environnement est maximal. Les recommandations faisaient aussi ressortir l'ampleur de la réduction prévue de l'utilisation du TCE et du PERC et fixaient un échéancier à cette fin.

En juillet 2001, à Toronto, Environnement Canada a tenu, à l'intention des intervenants, une séance d'information d'une journée sur le règlement. Le but de la séance était d'étudier les questions clés reliées à l'application du règlement.

Les questions clés soulevées à cette occasion étaient les suivantes :

- la source de l'objectif de réduction de 65 p. 100;
- la période d'admissibilité (1994-2000) pour la détermination de la consommation de base;
- les renseignements à fournir en réponse à l'avis du 4 août 2001 de la LCPE (1999);

- the equity and fairness in the consumption unit trading framework.

Industry presented their concern vis-à-vis the use of specific solvents with respect to specification in military and aerospace applications. Environment Canada agreed that these specifications should be changed to performance requirements rather than naming specific solvent requirements. Environment Canada and the Canadian Department of National Defence are undergoing open dialogue on changing such requirements from their cleaning contract. The U.S. Military has worked to change their specifications in a similar fashion.

Industry was also concerned with the ability to meet increasing demand due to expanding markets and the difficulty in maintaining competitiveness in a global reality. Environment Canada explained to the industry that solvent reduction or replacement objectives could be met through innovation. Innovation would be stimulated by information sharing between users, and technical experts in the field of retrofitting and alternative processes and technologies. Environment Canada committed to supporting industry's efforts through publication of relevant materials on the National Office of Pollution Prevention web site. A summary report of the information session was prepared and is posted on Environment Canada's Web site at: [http://www.ec.gc.ca/nopp/docs/rpt/tce\\_1/en/repsum.cfm](http://www.ec.gc.ca/nopp/docs/rpt/tce_1/en/repsum.cfm).

In March 2002, an updated overview of the proposed regulations was prepared for stakeholders' review and comment. The overview was both posted on Environment Canada's web site and distributed directly to the regulated community. This overview can be found at [http://www.ec.gc.ca/nopp/DOCS/consult/tce/en/letter\\_03\\_02.cfm](http://www.ec.gc.ca/nopp/DOCS/consult/tce/en/letter_03_02.cfm).

The following is a summary of the comments and concerns received, and how they were addressed by the proposed regulations:

The issue of to whom and where the proposed Regulations would apply and whether or not they would duplicate any existing provincial or territorial regulations was raised. The proposed regulations will apply to all users who use more than 1 000 kg of a scheduled solvent, in a scheduled degreasing process, in a calendar year, regardless of location in Canada.

Industry questioned the basis for the calculation of average annual consumption. As recommended by the Issue Table, the average annual consumption will be calculated by a predetermined formula using historical consumption data supplied by the users. The calculation would not include solvents recovered and recycled on-site, nor would they be charged against the amount of solvent considered used.

It was felt that the unavailability of effective alternative solvents, required of industrial practices governed by non-Canadian original equipment manufacturers (OEM's) not subject to the proposed Regulations, would make it difficult to attain the 65 per cent reduction target. Also, international competitors would not have to acquire consumption units to undertake degreasing thereby creating an "uneven playing field". Current unavailability of "just-as" effective alternative to TCE and PERC will always pose a problem for some industrial

- l'effet de la réduction sur la compétitivité; et
- l'équité et l'impartialité du système d'échange d'unités de consommation.

Le secteur privé a exprimé ses préoccupations concernant l'utilisation de certains solvants qui doivent présenter des caractéristiques particulières dans les applications militaires et aérospatiales. Environnement Canada a reconnu qu'il fallait transformer ces caractéristiques techniques en normes de rendement plutôt que de présenter des exigences particulières en matière de solvants. Environnement Canada et le ministère canadien de la Défense nationale entretiennent un dialogue ouvert sur la transformation d'exigences de ce genre contenues dans leur contrat de nettoyage. Les forces armées américaines ont travaillé à modifier ces caractéristiques techniques de la même façon.

Le secteur privé se demandait également comment il pourrait répondre à la demande croissante parallèle à l'expansion des marchés et il s'inquiétait à propos de la difficulté de maintenir sa compétitivité à l'échelle mondiale. Environnement Canada a expliqué aux représentants de ce secteur que les objectifs de réduction ou de remplacement des solvants pouvaient être atteints grâce à l'innovation. En effet, l'innovation serait stimulée par le partage des renseignements entre les utilisateurs et les experts techniques, dans les domaines de la modernisation de l'équipement et de l'utilisation des processus et des technologies de substitution. Environnement Canada s'est engagé à soutenir les efforts du secteur privé en publiant des documents pertinents sur le site Web du Bureau national de la prévention de la pollution. Un rapport sommaire de la séance d'information a été préparé, puis affiché sur le site Web d'Environnement Canada, à l'adresse suivante : [www.ec.gc.ca/nopp/docs/rpt/tce\\_1/fr/repsum.cfm](http://www.ec.gc.ca/nopp/docs/rpt/tce_1/fr/repsum.cfm).

En mars 2002, un aperçu actualisé du règlement a été préparé et soumis à l'examen des intervenants pour fins de commentaires. L'aperçu a été affiché sur le site Web d'Environnement Canada en plus d'être distribué directement au milieu touché par le règlement. L'aperçu du règlement est disponible à l'adresse suivante : [www.ec.gc.ca/nopp/DOCS/consult/tce/fr/letter\\_03\\_02.cfm](http://www.ec.gc.ca/nopp/DOCS/consult/tce/fr/letter_03_02.cfm).

Le texte qui suit constitue un résumé des commentaires et des préoccupations formulés ainsi que des solutions envisagées dans le règlement proposé:

On se demandait d'abord à qui et à quoi le règlement s'appliquerait et on voulait savoir s'il recouvrait ou non un règlement provincial ou territorial existant. Le règlement s'appliquera à tous les utilisateurs qui consomment plus de 1 000 kilogrammes d'un solvant inscrit, employé dans un processus de dégraissage répertoire, au cours d'une année civile, quel qu'en soit l'emplacement au Canada.

Le secteur privé s'est demandé sur quoi on s'appuyait pour calculer la moyenne de la consommation annuelle. Comme l'a recommandé la table de concertation, la moyenne de la consommation annuelle sera calculée à l'aide d'une formule prédéterminée qui s'appuiera sur des données de consommation antérieures fournies par les utilisateurs. Le calcul ne tiendrait pas compte des solvants récupérés ou recyclés sur place ni ne les imputerait à la quantité de solvant considéré comme étant utilisée.

Les intervenants estimaient qu'il serait difficile d'atteindre l'objectif de réduction de 65 p. 100 en raison de la non-disponibilité de solvants de rechange efficaces, nécessaires aux pratiques industrielles régies par les fabricants non canadiens d'équipement original qui ne sont pas assujettis au règlement. En outre, les compétiteurs internationaux n'auraient pas à

sectors, however, the ability to recycle solvents on-site, unexpended consumption unit trading, coupled with better alternative solvent and management practices will aid in meeting the proposed reduction target and out-weight any shortcomings.

In respect to questions relating to the value, cost and availability of additional tradable unexpended consumption units; market forces will determine these factors based on the requirements of users. Industry will be encouraged to establish a consumption unit "clearing house" to facilitate information transfer and management of available consumption units.

The reasonability of the 65 per cent solvent reduction target and timetable was questioned by industry. The Issue Table addressed these issues, and it was decided that the proposed accepted schedules, as recommended by the Issue Table, would remain in place.

The auditing of results and achievement of goals will be tracked through annual reports from users and sellers and normal compliance monitoring procedures will apply. Environment Canada will address the need to assist industry in complying with the proposed Regulations through the implementation of compliance promotion plans and activities. Information dissemination would normally be part of such activities. A variety of commercial or industrial forums currently exist for additional technology exchange.

Regulated community involvement in the development of the proposed Regulations has been achieved through stakeholder participation in various forums including the SOP, the information seminar, and the web site posting of the overview.

#### **Comments further to the publication of the proposed Regulations in the *Canada Gazette*, Part I**

The proposed regulations were pre-published in the *Canada Gazette*, Part I, on December 7, 2002. During the 60-day comment period following publication, a total of 5 letters were received. The comments addressed the contents of the Regulatory Impact Analysis Statement and the regulatory text of the proposed regulations. The comments were from: solvent degreasing industry stakeholders (4); and an Association representing the halogenated solvents industry (1).

All comments received have been considered and responded to by Environment Canada. To reflect a stakeholder's concern that the Regulations required the reporting of solvent content of wastes shipped off-site for disposal, a change was made to the provisions of Schedule 2 of the regulations that removed the requirement for the reporting of solvent wastes. This change was made, as the regulations are dealt with the use of solvents, not the management of wastes.

A recommendation to include a provision for delay in the issuance of consumption units was received. Given the 90-day period allowed in the regulations for the one-time calculation of

acheter des unités de consommation en vue d'entreprendre des travaux de dégraissage, si bien que les « règles du jeu » seraient inégales. La non-disponibilité sur le marché actuel de substances de remplacement « tout aussi efficaces » au TCE et au PERC représentera toujours un problème pour certains secteurs de l'industrie; toutefois, la capacité de recycler les solvants sur place et l'échange d'unités de consommation inutilisées, combinés à l'utilisation de meilleurs solvants de substitution et à des pratiques de gestion plus efficaces, faciliteront l'atteinte de l'objectif de réduction proposé et compteront davantage que les lacunes que pourrait comporter le règlement.

En ce qui concerne les questions relatives à la valeur, au coût et à la possibilité d'obtenir des unités de consommation inutilisées échangeables additionnelles, ce sont les forces du marché qui détermineront ces facteurs en fonction des exigences des utilisateurs. Le secteur privé sera encouragé à établir un centre d'échange d'unités de consommation susceptible de faciliter le transfert de renseignements et la gestion des unités de consommation disponibles.

Le secteur privé s'est demandé s'il était raisonnable de fixer un objectif de réduction des solvants de 65 p. 100 et d'établir un calendrier en ce sens. La table de concertation a étudié ces questions et ses membres ont décidé de maintenir en place le calendrier déjà proposé et accepté qu'ils avaient eux-mêmes recommandé.

La vérification des résultats et de la réalisation des objectifs se fera avec le suivi des rapports annuels reçus des utilisateurs et des vendeurs, de même que selon les procédures normales de surveillance de la conformité. Environnement Canada se penchera sur la nécessité d'aider le secteur privé à observer le règlement par le truchement de plans et d'activités de promotion de la conformité. La diffusion de l'information ferait normalement partie de ces activités. Pour ce qui est de l'échange des technologies, il existe déjà divers forums commerciaux ou industriels établis à cette fin.

La contribution du milieu réglementé à l'élaboration du règlement proposé s'est réalisée par la participation des intervenants à divers forums, notamment au POS, au séminaire d'information et à l'affichage de l'aperçu sur le site Web.

#### **Commentaires relatifs à la publication du règlement proposé dans la *Gazette du Canada* Partie I**

Le règlement proposé a été publié au préalable dans la *Gazette du Canada* Partie I le 7 décembre 2002. Au total, cinq lettres ont été reçues pendant la période de commentaires de 60 jours suivant la publication. Ces commentaires traitaient de la teneur du Résumé de l'étude d'impact de la réglementation et du texte du règlement proposé. Quatre commentaires ont été reçus d'intervenants de l'industrie du dégraissage au solvant et un d'une association représentant l'industrie des solvants halogénés.

Tous les commentaires ont fait l'objet d'un examen et d'une réponse de la part d'Environnement Canada. Dans le but de tenir compte de la préoccupation d'un intervenant au sujet de l'obligation prévue au règlement de faire rapport de la teneur en solvant des déchets expédiés hors de l'installation pour être éliminés, une modification a été apportée aux dispositions de l'annexe 2 du règlement et cette exigence a été retirée. Cette modification s'explique par le fait que le règlement traite de l'utilisation des solvants et non de la gestion de déchets.

Une recommandation visant à inclure une disposition autorisant à retarder l'attribution des unités de consommation a été reçue. Compte tenu de la période de 90 jours allouée par le règlement

consumption units, and recognizing the Minister's commitment to meet the notification deadlines for their issuance, no provision for a time delay is included in the Regulations.

A recommendation that the regulations should specify that, in the event of non-compliance, consumption units issued for a previous year, shall be deemed to be the consumption units for the next year, until such time as the Minister either issues units for the next year, or refuses to issue or cancels consumption units in accordance with section 10. With respect to this recommendation, the total number of consumption units issued in a previous year cannot be deemed to be the equivalent number issued for the subsequent years as the number authorized for use in any given year may be affected by transfers or retirements. As a consequence, the regulations do not include such a provision.

A comment on the lack of a provision for issuance of consumption units for a partial year or while the Minister's decision under section 10 is pending was received. With respect to this comment, the Regulations do not provide for the issuance of consumption units for a partial year, nor allow for the use of a solvent in excess of the threshold when a person is in contravention of the Regulations.

Comments were received that the assessment in the Regulatory Impact Analysis Statement of the capital and operating costs being offset by the savings in solvent cost is not realistic. In this regard, members of the SOP agreed that the recommended reduction in TCE and PERC emissions through limiting consumption might result in net annual savings to the solvent degreasing industry as a whole. These savings were estimated based on cost to install new equipment to prevent release of TCE and reduced consumption cost of TCE with this equipment, therefore, no change in the Regulatory Impact Analysis Statement.

A request in relation to the availability of forums for information and technology exchange was received. Internet sites and contacts for technology exchange were provided.

A concern that the regulations did not address incentives for alternatives research or substance changeover was received. The preliminary assessment of options during the strategic options process included the review of financial incentives. Since no direct funding is available, this option was not considered. Information on alternative indirect funding was provided.

Industry asked how companies that have already invested capital into reducing solvent emissions would be compensated. As the issuance of consumption units under the Regulations is based on historical use between 1994 and 2002, companies may recognize a financial gain from the trading of unexpended consumption units not required for current use as a result of previous capital expenditures made towards emission reductions.

Industry identified that there was no inclusion of discretionary powers in the Regulations to allow for an adjustment in the number of consumption units issued in the event of unforeseeable circumstances. In this regard, CEPA 1999, under which the Regulations are made, does not allow the assignment of such powers to a Director or the Minister.

pour le calcul unique des unités de consommation et de l'engagement du ministre envers le respect des échéances pour leur attribution, le règlement ne prévoit pas de report.

Il a été recommandé que le règlement précise, dans les cas de non-conformité, que les unités de consommation accordées pour l'année précédente soient réputées être les unités de l'année suivante, cela jusqu'à ce que le ministre accorde des unités pour l'année suivante ou refuse de les accorder ou les annule conformément à l'article 10. En ce qui a trait à cette recommandation, le nombre total d'unités de consommation accordées pour une année antérieure ne peut être réputé équivalent à celui accordé pour une année ultérieure, car le nombre autorisé pour utilisation au cours d'une année donnée peut être modifié par des transferts ou des retraits. Cela explique pourquoi le règlement ne comporte pas une telle disposition.

Un commentaire faisait état de l'absence d'une disposition prévoyant l'attribution d'unités de consommation pour une partie d'année ou pendant l'attente d'une décision du ministre en vertu de l'article 10. Dans ce cas, le règlement ne prévoit pas l'attribution d'unités de consommation pendant une partie d'année ni n'autorise l'utilisation d'un solvant en excès de la limite lorsqu'une personne est en infraction au règlement.

Il a été indiqué que l'évaluation faite dans le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation, et selon laquelle les coûts d'immobilisation et d'exploitation seraient compensés par les économies de solvant, n'était pas réaliste. À cet égard, les membres du POS ont convenu que la réduction recommandée des émissions de TCE et de PERC, de par la limitation de la consommation, pourrait donner lieu à des économies annuelles nettes pour l'ensemble de l'industrie des dégraissants au solvant. Ces économies ont été estimées à partir du coût de l'installation de nouveaux équipements pour prévenir les rejets de TCE et de la réduction des coûts de consommation de TCE dans ces équipements. Il n'y a donc pas lieu de modifier le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation.

Une demande reçue portait sur l'existence de groupes de discussion permettant l'échange d'information et de données techniques. Des sites Internet et des contacts pour l'échange de données techniques ont été communiqués.

Une préoccupation à l'égard du fait que le règlement ne traitait pas d'incitatifs pour d'autres recherches ou des substances de remplacement a été reçue. L'évaluation préalable des options pendant le processus des options stratégiques a comporté un examen des incitatifs financiers. Cette option n'a pas été prise en compte étant donné l'absence de financement direct. De l'information sur d'autres sources de financement indirect a été fournie.

Des membres de l'industrie ont demandé comment seraient dédommagées les sociétés qui avaient déjà investi des capitaux pour réduire les émissions de solvants. Comme l'attribution des unités de consommation en vertu du règlement est fondée sur l'utilisation antérieure, entre 1994 et 2002, ces sociétés peuvent obtenir un gain financier de la cession d'unités de consommation inutilisées devenues non nécessaires de par les immobilisations faites dans le but de réduire les émissions.

Des intervenants de l'industrie ont souligné l'absence, dans le règlement, de pouvoirs discrétionnaires qui auraient permis de corriger le nombre d'unités de consommation attribuées dans des circonstances imprévisibles. La LCPE (1999), en vertu de laquelle le règlement a été pris, n'autorise pas que de tels pouvoirs soient accordés à un directeur ou au ministre.

A concern that there may be provincial/territorial boundary restrictions to transfers of consumption units was received. There are no provincial/territorial boundary restrictions to consumption unit transfers. However, other federal, provincial or territorial regulations may govern the actual movement of solvent.

A concern was received that Environment Canada has overstated the human health and environmental benefits in the Regulatory Impact Analysis Statement. The analysis indicates that, even if those benefits were to be significantly lower than predicted the net benefit of the Regulations would still be positive. Solvent savings are realized over the long-term. The solvent savings are significant and more than offset capital costs and government costs. Indeed, across all ranges of assumptions, the Regulations are predicted to generate a net benefit to Canadian society.

A comment stated that there was no provision for credits for quantities of PERC/TCE shipped off-site to a regulated waste treatment facility for recycling or destruction. In this respect, the strategic options process recognized the importance of recycling in the disposal of wastes from degreasing operations and concluded that these wastes should be recycled as much as possible. Recognizing the inherent difficulties in the calculation solvent content of wastes sent off-site and the segregation of different waste streams the Regulations only credit on-site recycling. However, as the Regulations are designed to reduce the use of solvents in degreasing and are not waste handling regulations, they do not prohibit the recycling of TCE and PERC wastes. Further, the Regulations do not prohibit the use, in a degreasing process, of solvents recycled off-site. The use of solvents that are recycled off-site, however, are treated in the same way as "virgin" solvents. Degreasing operations that recycle their own solvent wastes on-site may do so, and this quantity is not counted against their issued consumption units. This is in keeping with the general recommendations of the SOP, and provides a strong incentive to degreasing operations to conserve TCE and PERC consumption through the implementation of pollution prevention measures.

A concern was received that the consumption unit trading system does not provide sufficient flexibility for companies wishing to offer or accept consumption units. Environment Canada does not view the process as overly restrictive. It is reasonable that the Minister be able to track the trading of unexpended consumption units of a toxic substance. As the Regulations currently target vapour and cold degreasing operations and issue consumption units for those processes, it is logical to restrict trading of unexpended consumption units for vapour and cold degreasing only.

With respect to the requirement that the transferor and transferee jointly apply for a transfer of consumption units, this requirement is to ensure the proper tracking of the consumption units issued.

Industry questioned the impact of the regulations on future expansion and growth in a company. In this respect, the regulations control the aggregate quantity of TCE and PERC used in degreasing. Additionally, the Regulations encourage changeover to alternatives and to concentrate TCE and PERC use to the most critical areas. Any increase in cleaning load resulting from expansion or

Il a été indiqué que des limites pourraient restreindre le transfert d'unités de consommation entre provinces ou territoires. Il n'existe pas de telles contraintes, mais des règlements fédéraux, provinciaux ou territoriaux peuvent régir les déplacements de solvants.

On s'est inquiété du fait qu'Environnement Canada aurait surestimé les avantages pour la santé humaine et l'environnement mentionnés dans le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. Les analyses montrent que même si ces avantages étaient passablement inférieurs à ceux prévus, l'avantage net du règlement demeurerait positif. Les économies de solvant sont obtenues à long terme. Ces économies sont appréciables et compensent plus qu'il ne le faut les coûts des immobilisations et ceux du gouvernement. De fait, indépendamment des hypothèses émises, il est prévu que le règlement se traduira par un avantage net pour la société canadienne.

Il a été mentionné qu'aucun crédit n'avait été prévu pour les quantités de TCE ou de PERC expédiées hors d'une installation, vers une installation de traitement des déchets réglementée, pour être recyclées ou détruites. À cet égard, le processus des options stratégiques a reconnu l'importance du recyclage au moment de l'élimination des déchets du dégraissage et a conclu que ces déchets devraient être recyclés le plus possible. Étant donné les difficultés inhérentes au calcul de la teneur en solvant des déchets expédiés à l'extérieur d'une installation et à la ségrégation des divers flux de déchets, le règlement ne reconnaît que le recyclage sur place. Mais comme il est conçu dans le but de réduire l'utilisation des solvants de dégraissage et non de régir la manutention des déchets, il n'interdit pas le recyclage des déchets de TCE ou de PERC. En outre, le règlement n'interdit pas l'utilisation, pour le dégraissage, de solvants recyclés à l'extérieur de l'installation. L'utilisation des solvants recyclés à l'extérieur de l'installation est cependant traitée comme s'il s'agissait de solvants vierges. Les installations de dégraissage qui recyclent leurs déchets de solvants sur place peuvent réutiliser ces solvants dont les quantités ne sont pas décomptées des unités de consommation qui leur sont attribuées. Cela est conforme aux recommandations générales du POS et constitue un fort incitatif pour les installations de dégraissage à conserver le TCE et le PERC par la mise en place de mesures de prévention de la pollution.

Une préoccupation faisait état du fait que le système d'échange d'unités de consommation n'accordait pas la souplesse nécessaire aux sociétés souhaitant offrir ou accepter des unités de consommation. Environnement Canada n'est pas d'avis que le processus soit indûment restrictif. Il est raisonnable que le ministre soit en mesure d'effectuer le suivi des unités de consommation inutilisées d'une substance toxique. Comme le règlement vise les exploitations de dégraissage à la vapeur ou à froid et émet des unités de consommation pour ces processus, il est logique de limiter l'échange des unités de consommation non utilisées à ces deux processus.

En ce qui a trait à l'obligation pour le cédant et le cessionnaire de demander conjointement un transfert d'unités de consommation, elle a pour objet d'assurer un bon suivi des unités attribuées.

Des intervenants de l'industrie ont soulevé le problème de l'impact du règlement sur l'expansion et la croissance des entreprises. À cet égard, le règlement régir la quantité totale de TCE et de PERC utilisée pour le dégraissage. En outre, il favorise l'adoption de substituts et la concentration de l'utilisation du TCE et du PERC dans les secteurs les plus importants. Toute

growth would have to be managed through the purchase of unexpended consumption units or on-site recycling of solvent.

Industry questioned whether the government would strictly enforce a no "stock pile" rule. The determination of the quantity of a solvent used is the actual quantity added to the degreaser, therefore, amassing an inventory of new solvent would have no effect on the calculation of its use. Inventories of excess solvent, except those of on-site recycled solvent are expected to remain minimal due to solvent costs. Consumption units are only valid for the year and, therefore, are not cumulative.

Industry also questioned if Environment Canada would place controls on the cost of purchasing unexpended consumption units. Environment Canada does not contemplate placing controls on the purchase of unexpended consumption units. Normal market forces will determine value, cost and availability of additional consumption units.

Industry asked how Environment Canada is addressing the requirement of military and aerospace applications that require the use of specific solvents. Environment Canada is currently undertaking discussions with the Department of National Defence to address the use of performance-based standards rather than the use of chemical specific cleaning requirements.

#### **Change to the Regulatory Impact Analysis Statement**

In order to be in line with the Environment Canada Costing Approach Policy for New or Enhanced Departmental Programs and Initiatives, adjustments were made to the Benefits and Costs section of the Regulatory Impact Analysis Statement. Changes affected the Government compliance and promotion, and enforcement costs of the regulations.

The following formula is now used to calculate the total actual cost of a new additional employee:

$$\text{Actual cost} = [(BS) + (20\% BS) + (13\% BS) + (15\% BS)],$$

where BS stands for base-salary, 20 per cent accounts for benefits, 13 per cent accounts for accommodation and 15 per cent accounts for Core support services.

#### ***Compliance and Enforcement***

Since the Regulations would be promulgated under CEPA 1999, the Compliance and Enforcement Policy implemented under the Act will be applied by enforcement officers. The policy outlines measures designed to promote compliance, including education, information, promoting of technology development and consultation on the development of the regulations.

When verifying compliance with these Regulations, enforcement officers will abide by the Compliance and Enforcement Policy, which also sets out the range of possible responses to violations: warnings, environmental protection compliance orders, ticketing, ministerial orders, injunctions and prosecutions. In addition, CEPA 1999 provides for environmental protection alternative measures, which are an alternative to a court trial after the laying of charges for a CEPA 1999 offence. In addition, the policy explains when Environment Canada will resort to civil suits by the Crown for costs recovery.

augmentation de la charge de nettoyage résultant d'une expansion ou d'une croissance devra être gérée par l'achat d'unités de consommation non utilisées ou le recyclage sur place du solvant.

Des représentants de l'industrie se sont interrogés sur l'application stricte par le gouvernement d'une règle interdisant la constitution de stocks. La détermination de la quantité d'un solvant utilisée est la quantité réelle ajoutée dans un dégraissant de sorte que la constitution d'un stock de nouveau solvant n'aurait pas d'influence sur le calcul de son utilisation. À l'exception des solvants recyclés sur place, on s'attend à ce que les stocks de solvant excédentaire demeurent faibles étant donné leur coût. Les unités de consommation ne sont valables que pour une année et ne sont donc pas cumulatives.

On a aussi demandé si Environnement Canada imposerait des contrôles sur le coût d'achat des unités de consommation inutilisées. Environnement Canada n'envisage pas de contrôler l'achat d'unités de consommation inutilisées. Les forces normales du marché détermineront la valeur, le coût et l'accessibilité des unités de consommation supplémentaires.

Des intervenants de l'industrie ont demandé de quelle façon Environnement Canada gérait les applications militaires et aérospatiales exigeant des solvants particuliers. Le ministère discute actuellement avec celui de la Défense nationale dans le but de faire adopter des normes fondées sur le rendement plutôt que sur des exigences de nettoyage prévoyant des substances chimiques particulières.

#### **Modifications apportées au Résumé de l'étude d'impact de la réglementation**

Afin d'être cohérent avec la politique d'Environnement Canada sur l'Approche d'établissement des coûts pour les initiatives et programmes nouveaux ou améliorés du ministère, des corrections ont été apportées à la partie Avantages et coûts du Résumé de l'étude d'impact de la réglementation. Les modifications portent sur les coûts pour le gouvernement de la conformité, de la promotion de la conformité et de l'application du règlement. La formule ci-après est maintenant utilisée pour le calcul des coûts réels totaux de tout employé additionnel :

$$\text{Coût réel} = [(SB) + (20\% SB) + (13\% SB) + (15\% SB)],$$

où SB est le salaire de base, 20 p. 100 représente les avantages sociaux, 13 p. 100 les locaux et 15 p. 100 les services de soutien essentiels.

#### ***Respect et exécution***

Étant donné que le règlement sera pris en vertu de la LCPE (1999), la politique d'observation et d'application mise en oeuvre en vertu de cette Loi sera appliquée par des agents de l'autorité. La politique indique les mesures à prendre pour promouvoir la conformité à la Loi, ce qui comprend l'éducation, l'information et la consultation sur l'élaboration du règlement.

Au moment de vérifier la conformité au règlement, les agents de l'autorité doivent se conformer à la politique d'observation et d'application qui établit l'éventail des interventions qui pourront être faites en cas d'infraction : avertissements, ordres d'exécution en matière de protection de l'environnement, émission de contraventions, arrêtés du ministre, injonctions et poursuites. La LCPE (1999) prévoit aussi des mesures de rechange en matière de protection de l'environnement qui peuvent remplacer un procès, une fois que des accusations ont été portées pour une infraction présumée à la LCPE (1999). De plus, la politique décrit

If, following an inspection, investigation or the report of a suspected violation, an enforcement officer has reasonable grounds to believe that a violation has been committed, the enforcement officer will select the appropriate response to the alleged offence, based on the following criteria:

- Nature of the alleged violation: this includes consideration of the damage, the intent of the alleged violator, whether it is a repeat violation, and whether an attempt has been made to conceal information or otherwise subvert the objectives and requirements of the Act.
- Effectiveness in achieving the desired result with the alleged violator: the desired result is compliance within the shortest possible time and with no further repetition of the violation. Factors to be considered include the violator's history of compliance with the Act, willingness to cooperate with enforcement officials, and evidence of corrective action already taken.
- Consistency: enforcement officers will consider how similar situations have been handled in determining the measures to be taken to enforce the Act.

#### **Contacts**

Rick Loughlin  
Senior Program Officer  
Sustainable Consumption Division  
National Office of Pollution Prevention  
Department of the Environment  
Gatineau, Quebec  
K1A 0H3  
Telephone: (819) 953-1607  
FAX: (819) 994-5030

Céline Labossière  
Senior Economist  
Regulatory and Economic Affairs Branch  
Economic Analysis and Regulatory Affairs Directorate  
Department of the Environment  
Gatineau, Quebec  
K1A 0H3  
Telephone: (819) 997-2377  
FAX: (819) 997-2769

les circonstances dans lesquelles Environnement Canada peut recourir à des poursuites au civil intentées par la Couronne pour le recouvrement de frais.

Si, après une inspection ou une enquête, ou à la suite d'un rapport d'infraction présumée, un agent de l'autorité a des motifs raisonnables de croire qu'une infraction a été commise, il se base sur les critères suivants pour décider de la mesure à prendre :

- *La nature de l'infraction présumée* : Il convient notamment de déterminer la gravité des dommages réels ou potentiels causés à l'environnement, s'il y a eu action délibérée de la part du contrevenant, s'il s'agit d'une récidive et s'il y a eu tentative de dissimuler de l'information ou de contourner, d'une façon ou d'une autre, les objectifs ou exigences de la Loi.
- *L'efficacité du moyen employé pour obliger le contrevenant à obtempérer* : Le but visé est de faire respecter la Loi dans les meilleurs délais tout en empêchant les récidives. Il sera tenu compte, notamment, du dossier du contrevenant pour l'observation de la Loi, de sa volonté de coopérer avec les agents de l'autorité et de la preuve que des correctifs ont été apportés.
- *La cohérence dans l'application* : Les agents de l'autorité tiendront compte de ce qui a été fait dans des cas semblables pour décider de la mesure à prendre pour appliquer la Loi.

#### **Personnes-ressources**

Rick Loughlin  
Agent principal de programmes  
Division de la consommation durable  
Bureau national de la prévention de la pollution  
Environnement Canada  
Gatineau (Québec)  
K1A 0H3  
Téléphone : (819) 953-1607  
TÉLÉCOPIEUR : (819) 994-5030

Céline Labossière  
Économiste principale  
Direction des affaires économiques et réglementaires  
Direction générale de la réglementation et de l'analyse économique  
Environnement Canada  
Gatineau (Québec)  
K1A 0H3  
Téléphone : (819) 997-2377  
TÉLÉCOPIEUR : (819) 997-2769