



Environnement
Canada

Environment
Canada

Évaluations environnementales
Direction des activités de
protection de l'environnement

Environmental Assessments
Environmental Protection Operations
Directorate

Montréal, 5 juin 2014

Madame Marie-Josée Harvey
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575 rue Saint-Amable bureau 2.10
Québec Québec G1R 6A6

Votre réf.

Notre réf.
4191-15-2014-B145

Objet : *Réponse d'Environnement Canada (DQ-15 questions n°1 et n°2)
Commission d'enquête portant sur Les enjeux liés à l'exploration et l'exploitation
du gaz de schiste dans le shale d'Utica des basses-terres du Saint-Laurent*

Madame,

Vous trouverez ci-dessous les réponses d'Environnement Canada (EC) aux questions adressées par la Commission le 27 mai dernier.

Commentaire général :

Le Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression¹ a pour objectif de contribuer à la réduction des émissions provenant des moteurs diesel hors route en fixant de nouvelles normes pour les émissions d'oxydes d'azote (NOx), de composés organiques volatils (COV) et de matières particulaires (MP). Depuis le 16 janvier 2012, les modifications alignent les normes d'émissions canadiennes sur celles de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis, appelées les normes du groupe 4, et visent les moteurs diesel hors route utilisés dans les machines comme les tracteurs, les excavatrices, les débusqueuses de grumes et les bulldozers.

Question 1

L'étude PR3.6.19, p. 87 souligne que « les moteurs TIER-4 représentent des réductions de NOx de plus de 95 % pour les moteurs de moins de 1000 kW et de plus de 70 % pour les moteurs de puissance supérieure. La réduction des émissions de PM2,5 serait de plus de 95 % pour toutes les puissances de moteur ».

L'utilisation de ces types de moteurs, tel que prévu dans le Règlement sur les émissions de moteurs hors route à allumage par compression, pourrait-elle permettre de réaliser des réductions de contaminants comme mentionnées ci-haut ?

¹ <http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/tra/reglements/DetailReg.cfm?intReg=201>

Réponse d'Environnement Canada

Environnement Canada ne peut confirmer la validité des taux de réduction mentionnés précédemment, et ce, pour les raisons suivantes :

D'une part, il semble que les facteurs d'émission associés aux moteurs du groupe 4, présentés aux tableaux F.1 à F.4 de l'Annexe F, ne correspondent pas à ceux qui sont référés dans le *Règlement sur les émissions de moteurs hors route à allumage par compression* (ci-après appelé « le Règlement ») et à la partie 1039 du Code of Federal Regulations de l'Environmental Protection Agency (EPA). Par exemple, le facteur d'émission du groupe 4, pour un moteur de puissance entre 130 et 560 kW, devrait être de 0.02 et 0.40 pour les MP et les NOx, respectivement.

Environnement Canada vous invite d'autre part à vous référer au sommaire de notre analyse disponible sur le sujet, soit le Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (en annexe), qui fait partie du Règlement publié le 7 décembre 2011. Ce document précise que le modèle NONROAD de l'EPA a servi à fournir une indication des réductions d'émissions imputables au Règlement. Selon ce modèle, les niveaux d'émissions admissibles pour chaque moteur représentent une réduction appréciable par rapport aux normes de l'époque (i.e. les normes du groupe 2 ou du groupe 3 à compter de l'année de modèle 2006 pour certains types de moteurs), notamment une réduction de 37% des émissions d'hydrocarbures non méthaniques (HCNM) et de NOx combinés ainsi qu'une réduction de 50% à 95% des émissions de MP.

Enfin, puisque les facteurs d'émissions du rapport PR3.6.19 ne correspondent pas à ceux utilisés par Environnement Canada, et que les années de référence ne sont pas les mêmes (i.e. année de modèle 2000 pour le rapport PR3.6.19 et années de modèle 2006 à 2008 pour Environnement Canada), il nous est impossible de confirmer la validité de ces données.

Question 2

L'étude mentionne également que l'utilisation de pots catalytiques permettrait de réduire de plus de 90% les émissions de formaldéhyde pour tous les moteurs (PR3.6.19, p. 87).

Veuillez préciser si le Règlement sur les émissions de moteurs hors route à allumage par compression encadre l'utilisation de pots catalytiques.

Pouvez-vous préciser le taux de réduction potentiel d'émissions de formaldéhyde et d'autres COV en utilisant un pot catalytique ou une autre mesure prévue dans le règlement ?

Réponse d'Environnement Canada

Le Règlement sur les émissions de moteurs hors route à allumage par compression n'impose pas de normes pour les émissions de formaldéhyde, ni de technologies spécifiques (cf. pot catalytique) pour répondre aux normes d'émissions. En effet, il existe plusieurs technologies de contrôle des émissions et le choix revient au fabricant de moteurs.

Cependant, il est prévu que l'application d'une technologie du groupe 4 procurera des co-bénéfices notamment une réduction des émissions de formaldéhyde. En effet, selon le modèle NONROAD de l'EPA, les réductions d'émissions de formaldéhyde et de COV provenant des moteurs diesel hors route entre 2012 et 2030 pourraient atteindre 0.4 kt et 2.7 kt, respectivement (voir le Tableau 2 du Résumé de l'étude d'impact de la réglementation). Enfin, bien que les scénarios de prévision des émissions indiquent

une réduction des émissions de formaldéhyde, il est très difficile d'en évaluer le pourcentage de réduction.

Si vous avez des questions ou avez besoin de renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à me contacter.

Veillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.



Marc Provencher, Gestionnaire
Évaluations environnementales et immersion en mer
Direction des activités de protection de l'environnement (DAPE), Environnement Canada

- p.j. Résumé de l'étude d'impact de la réglementation (SOR/DORS-261)
- c.c. Josée Lavergne, gestionnaire, Élaboration des règlements sur les polluants atmosphériques, Environnement Canada
Stéphane Couroux, directeur intérimaire, Division des transports, Environnement Canada

**REGULATORY IMPACT
ANALYSIS STATEMENT**

(This statement is not part of the Regulations.)

Executive summary

Issue: Emissions from off-road compression-ignition engines (hereinafter referred to as off-road diesel engines) contribute towards the problem of air pollution in Canada. Air pollution leads to health-related problems, such as cardiovascular ailments and respiratory distress, as well as acid rain, reduced vegetation productivity, and building soiling and corrosion. These emissions are currently regulated under the *Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations* (hereinafter referred to as "the Regulations").

Description: The objective of the *Regulations Amending the Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations* (hereinafter referred to as "the Amendments") is to further reduce emissions from off-road diesel engines in Canada by establishing more stringent Canadian off-road diesel emissions standards. The Amendments align Canadian emission standards with those of the United States Environmental Protection Agency (EPA). The EPA introduced Tier 4 emission standards in 2004 and began phasing in these standards for the 2008 to 2015 model years and beyond. The Amendments to the Regulations apply to off-road diesel engines used in machines such as tractors, excavators, log skidders and bulldozers.

The Amendments will reduce emissions from off-road diesel engines by setting new standards for emissions of volatile organic compounds (VOCs), nitrogen oxide (NO_x), particulate matter (PM), and other pollutants listed as "toxic substances"¹ in Schedule 1 of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA, 1999). The Amendments continue to minimize the regulatory burden on manufacturers and importers by recognizing EPA certificates as evidence of compliance. Furthermore, the Amendments allow companies to use transition engine provisions based on the EPA's program for equipment-manufacturer flexibility. These provisions will also be available to companies that sell exclusively to Canada.

Cost-benefit statement: Based on the expectation from industry that Canada will continue to align with United States standards and the integrated nature of the North American off-road diesel engine market, there is already a large degree of penetration of Tier 4 engines in Canada similar to what is occurring in the United States.

¹ Schedule 1 of CEPA, 1999 includes the following air pollutants, which are typically emitted from engines and vehicles: acetaldehyde; acrolein; benzene; 1,3-butadiene; formaldehyde; nitric oxide; nitrogen dioxide; respirable particulate matter with a diameter of less than 10 micrometers; sulphur dioxide; and volatile organic compounds that participate in atmospheric photochemical reactions.

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

(Ce résumé ne fait pas partie du Règlement.)

Résumé

Question : Les émissions des moteurs hors route à allumage par compression (ci-après appelés « moteurs diesel hors route ») sont une source de pollution atmosphérique au Canada, qui crée des problèmes de santé comme les malaises cardiovasculaires et la détresse respiratoire et cause aussi les pluies acides, une réduction de la productivité végétale, l'en-crassement des bâtiments et la corrosion. Ces émissions sont actuellement réglementées par le *Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression* (ci-après appelé « le Règlement »).

Description : Le *Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression* (ci-après appelé « les modifications ») a pour objectif de réduire encore davantage les émissions des moteurs diesel hors route au Canada en imposant des normes plus rigoureuses pour les émissions de ces moteurs. Les modifications alignent les normes d'émissions canadiennes sur celles de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis. L'EPA a fixé des normes d'émissions du groupe 4 en 2004 et a commencé à les appliquer progressivement pour les années modèles de 2008 à 2015 et celles qui suivront. Les modifications au Règlement s'appliquent aux moteurs diesel hors route utilisés dans les machines comme les tracteurs, les excavatrices, les débussqueuses de grumes et les bulldozers.

Les modifications réduiront les émissions des moteurs diesel hors route en fixant de nouvelles normes pour les émissions de composés organiques volatils (COV), d'oxydes d'azote (NO_x), de matières particulaires (MP) et d'autres polluants inscrits comme « substances toxiques »¹ à l'annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE (1999)]. Les modifications continuent d'alléger le fardeau réglementaire des fabricants et des importateurs en reconnaissant les certificats de l'EPA comme justification de conformité. Finalement, les modifications permettent aux entreprises d'utiliser les dispositions relatives aux moteurs de transition, en fonction du programme de flexibilité de l'EPA envers les fabricants d'équipement. Ces dispositions seront également disponibles aux compagnies qui vendent exclusivement au Canada.

Énoncé des coûts et avantages : D'une part, compte tenu des attentes du secteur industriel qui croit que le Canada continuera d'harmoniser ses normes avec celles des États-Unis et, d'autre part, compte tenu de la nature intégrée du marché du moteur diesel hors route nord-américain, les moteurs du groupe 4 sont déjà largement distribués au Canada, tout comme c'est le cas aux États-Unis.

¹ L'annexe 1 de la LCPE (1999) comprend les polluants atmosphériques suivants, généralement émis par les moteurs et les véhicules : acétaldéhyde; acroléine; benzène; 1,3-butadiène; formaldéhyde; oxyde nitrique; oxyde d'azote; matières particulaires respirables d'un diamètre de moins de 10 µm; dioxyde de soufre et composés organiques volatils participant aux réactions photochimiques dans l'atmosphère.

The EPA NONROAD model was used to provide an indication of the possible emission reductions attributable to the Amendments. Relative to the status quo emissions, it is estimated that from 2012 to 2030, emissions reductions will total 2.7 kilotonnes (kt) of VOCs, 63.3 kt of NO_x, 9.5 kt of sulphur dioxide (SO₂), and 8.4 kt of PM_{2.5}.

Detailed atmospheric modelling of these emission reductions was not feasible, and as a result, the impacts of these reductions on ambient air quality, health, and the environment are uncertain. However, in an effort to provide order of magnitude estimates of the impacts of these air quality improvements, benefits have been extrapolated based on a study performed for Environment Canada². Based on this extrapolation, the net benefits over the 19-year time frame are estimated to range from \$107 million to roughly \$213 million (present value).

Based on the assumptions discussed above, some incremental costs are estimated for importers of machines having engines meeting previous Tier standards, namely Tiers 2 and 3. The increased price of machines will result in total present value costs to importers of about \$84.3 million, with total costs to Government of roughly \$4.4 million for the training of enforcement officers, compliance promotion, regulatory administration, and testing. Therefore, the present value of all costs is estimated at \$88.7 million.

With respect to distributional impacts, Ontario is expected to incur the largest proportion of total costs. In terms of firm size, and using imported units on an annual basis as indicator, firms which imported fewer than 500 units are expected to incur the largest proportion of total costs.

In conclusion, the net benefits of the Amendments are estimated to range from \$18 million to \$124 million under conservative estimates. The benefits are estimated to be 1.2 to 2.5 times the costs. The benefits of the Amendments are therefore estimated to exceed the costs over a broad range of scenarios.

Business and consumer impacts: As noted, the North American off-road diesel engine market is highly integrated. Therefore, the vast majority of costs for firms are assumed to occur under the status quo. For impacted importers of machines, the price increase as estimated by the EIA is expected to be less than 3% on average for most models.

Domestic and international coordination and cooperation: The Amendments will align Canada's emissions standards with similar requirements of the EPA in accordance with Canada's commitment under the Ozone Annex to the 1991 Canada-United States Air Quality Agreement.

Le modèle NONROAD de l'EPA a servi à fournir une indication des réductions d'émissions imputables aux modifications. Par rapport à un scénario de statu quo, pour la période de 2012 à 2030, les réductions totales estimées sont de 2,7 kilotonnes (kt) de COV, de 63,3 kt de NO_x, de 9,5 kt de dioxyde de soufre (SO₂) et de 8,4 kt de MP_{2,5}.

Une modélisation atmosphérique détaillée de ces réductions d'émissions n'était pas réalisable et, en conséquence, les répercussions de ces réductions sur la qualité de l'air ambiant, la santé et l'environnement sont incertaines. Toutefois, dans le but de donner un ordre de grandeur des répercussions approximatives de ces améliorations de la qualité de l'air, les avantages ont été extrapolés en fonction d'une étude réalisée pour le compte d'Environnement Canada². D'après cette extrapolation, les avantages nets au cours de la période de 19 ans devraient varier entre 107 et environ 213 millions de dollars (valeur actualisée).

Selon les hypothèses émises plus haut, certains des coûts additionnels sont estimés pour les importateurs de machines dotées de moteurs conformes aux normes des groupes précédents, soit les groupes 2 et 3. Le prix majoré des machines entraînera des coûts en valeur actualisée totaux d'environ 84,3 millions de dollars pour les importateurs et des coûts totaux pour le gouvernement d'environ 4,4 millions de dollars destinés à la formation des agents de l'autorité, pour assurer la promotion de la conformité, l'administration réglementaire et les essais. La valeur actualisée nette de tous les coûts est donc estimée à 88,7 millions de dollars.

Quant aux répercussions sur le plan de la répartition, on s'attend à ce que l'Ontario représente la plus grande part des coûts. En ce qui concerne la taille des entreprises, et utilisant comme indicateur le nombre d'unités importées sur une base annuelle, les compagnies qui importaient moins de 500 unités représentent la plus grande part des coûts.

Pour conclure, les modifications auraient des bénéfices nets de 18 à 124 millions de dollars, selon des estimations conservatrices. Les avantages devraient être de 1,2 à 2,5 fois plus élevés que les coûts. Les avantages qu'apporteront les modifications devraient donc rapporter encore plus que ce qu'ils coûteront, et ce, pour un vaste éventail de scénarios.

Incidences sur les entreprises et les consommateurs : Comme nous l'avons mentionné, le marché nord-américain des moteurs diesel hors route est fortement intégré. Par conséquent, la vaste majorité des coûts sera vraisemblablement encourue par les entreprises dans le scénario de statu quo. Pour les importateurs de machines concernés, l'EPA estime que la hausse des coûts sera de moins de 3% en moyenne pour la plupart des modèles.

Coordination et coopération à l'échelle nationale et internationale : Les modifications aligneront les normes d'émissions canadiennes sur les exigences similaires de l'EPA, conformément à l'engagement pris par le Canada dans l'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada — États-Unis sur la qualité de l'air de 1991.

² John Lawson, *Technical Report on Analysis of Proposed Regulation of Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emissions* (Environment Canada, 2010).

² John Lawson, *Rapport technique sur l'analyse du projet de réglementation sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers* (Environnement Canada, 2010).

Issue

Emissions from mobile sources such as off-road diesel engines, which are currently regulated under the *Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations*,³ are a significant contributor to air pollution in Canada. This pollution leads to numerous environmental and health related problems. As shown in Table 1, mobile sources are responsible for a significant share of Criteria Air Contaminant (CAC) emissions relative to the total national emissions inventory. CACs describe a group of air pollutants such as VOCs, NO_x and PM that cause smog and acid rain. Smog is a respiratory irritant and a major factor in numerous health related problems such as cardiovascular ailments and respiratory distress, while acid rain can have harmful effects upon plants and aquatic organisms and lead to reduced productivity of vegetation, as well as building soiling and corrosion.

Table 1: Estimated CAC emissions from off-road diesel engines in Canada in 2009⁴

	NO _x	SO ₂	PM _{2.5}	VOC	CO
Mobile emissions (kilotonnes)	1 132	95	61	510	6 606
Percentage contribution of mobile sources to National Inventory*	56 %	6 %	24 %	29 %	75 %
Off-road diesel emissions (kilotonnes)	389	3	31	36	208
Percentage contribution of off-road relative to mobile sources**	34 %	3 %	51 %	7 %	3 %

* Without open and natural sources (i.e. excluding dust from roads, mine tailings, and forest fires).

** Mobile sources include heavy duty diesel/trucks, light duty vehicles/diesel/trucks, marine transportation, etc.

Emissions from off-road diesel engines represent a significant proportion of total emissions from the mobile sector in Canada, as shown in Table 1. In fact, since 1985, certain pollutant emissions from off-road diesel engines now represent a greater proportion of total mobile emissions of several CACs, including NO_x, VOCs and CO. In order to provide a healthier environment for Canadians, strong action is required on a continuous basis to reduce emissions from off-road diesel engines and machines.

Objectives

The objective of the Amendments is to protect Canada's health and environment by further reducing off-road diesel engine emissions of VOCs, NO_x, PM and other "toxic substances" listed on Schedule 1 of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA, 1999).

³ *Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations*, Canada Gazette, Part II, February 23, 2005, SOR/2005-32, available at www.ec.gc.ca/lcpe-ccpe/eng/regulations/detailReg.cfm?intReg=88.

⁴ National Pollutant Release Inventory, available at www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=En&n=4A577BB9-1.

Question

Les émissions de sources mobiles comme les moteurs diesel hors route, qui sont actuellement réglementées par le *Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression*³, représentent une source importante de pollution atmosphérique au Canada. Cette pollution cause de nombreux problèmes pour l'environnement et la santé. Comme le montre le tableau 1, les sources mobiles sont responsables d'une part importante des émissions des principaux contaminants atmosphériques (PCA) dans l'inventaire des émissions totales nationales. Les PCA représentent un groupe de polluants atmosphériques comme les COV, le NO_x et les MP responsables du smog et des pluies acides. Le smog est un irritant respiratoire et un facteur majeur pour de nombreux problèmes de santé comme les malaises cardiovasculaires et la détresse respiratoire, alors que les pluies acides peuvent entraîner des effets négatifs sur les plantes et les organismes aquatiques et causer une réduction de la productivité végétale, ainsi que l'encrassement des bâtiments et la corrosion.

Tableau 1 : Émissions estimatives de PCA associées aux moteurs diesel hors route au Canada en 2009⁴

	NO _x	SO ₂	MP _{2.5}	COV	CO
Émissions mobiles (kilotonnes)	1 132	95	61	510	6 606
Pourcentage d'apport des sources mobiles à l'Inventaire national*	56 %	6 %	24 %	29 %	75 %
Émissions des moteurs diesel hors route (kilotonnes)	389	3	31	36	208
Pourcentage d'apport des sources hors route par rapport aux sources mobiles**	34 %	3 %	51 %	7 %	3 %

* Sans les sources ouvertes et naturelles (c'est-à-dire la poussière des routes, les résidus miniers et les feux de forêt).

** Les sources mobiles comprennent les moteurs et camions diesel lourds, les véhicules/moteurs diesel/camions légers, le transport maritime, etc.

Les émissions des moteurs diesel hors route représentent une part considérable des émissions totales du secteur mobile au Canada, comme le montre le tableau 1. En réalité, depuis 1985, certaines émissions polluantes des moteurs diesel hors route représentent maintenant une plus grande proportion des émissions totales de sources mobiles pour plusieurs PCA y compris les COV, le NO_x et le CO. Pour assainir l'environnement des Canadiens, des mesures énergiques constantes sont nécessaires pour réduire les émissions des moteurs et des machines diesel hors route.

Objectifs

Les modifications ont pour objectif de protéger la santé et l'environnement des Canadiens en réduisant davantage les émissions de COV, de NO_x, de PMP et d'autres substances toxiques inscrites à l'annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE (1999)] produites par les moteurs diesel hors route.

³ Le *Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression* dans la Partie II de la *Gazette du Canada* du 23 février 2005, DORS/2005-32, est disponible au www.ec.gc.ca/lcpe-ccpe/eng/reglements/detailReg.cfm?intReg=88.

⁴ Inventaire national des rejets de polluants, disponible au www.ec.gc.ca/inrp-npri/default.asp?lang=Fr&n=4A577BB9-1.

The Amendments achieve this objective by establishing more stringent Canadian off-road diesel emission standards and aligning Canadian emission standards and test procedures with those of the EPA, as well as by allowing Canada to fulfill its commitments under the Canada-United States Air Quality Agreement (Ozone Annex). The Amendments strive to minimize the regulatory burden on companies, where possible, and allow companies to use the transition engine provisions. Transition engine provisions will also be available to those companies that sell exclusively to Canada.

Background

The Ozone Annex to the 1991 Canada-United States Air Quality Agreement (December 7, 2000) was introduced to reduce the trans-boundary flow of ground-level ozone and its precursors (VOCs and NO_x) between the United States and Canada. Under this agreement, Canada committed to develop and implement emission regulations under CEPA, 1999 for new non-road engines aligned with the United States federal emissions program.

In the spring of 1999, as a precursor to regulatory action, Memoranda of Understanding (MOUs) were initiated under CEPA, 1999 between Environment Canada and 13 major engine manufacturers. Under the terms of the MOUs, manufacturers voluntarily agreed to supply to Canada off-road diesel engines that met the applicable Tier 1 emission standards of the EPA.

In January of 2006, the Regulations under section 160 of CEPA, 1999 introduced standards to reduce smog-forming emissions from off-road diesel engines typically used in construction, mining, farming and forestry machines. The Regulations aligned Canadian requirements with the corresponding EPA emission standards, as per Canada's commitments under the Ozone Annex.

On April 26, 2007, the Government of Canada re-affirmed its commitment to reduce smog-forming emissions from vehicles and engines through alignment with the EPA rules, with publication of the *Notice of intent to develop and implement Regulations and other measures to reduce air emissions*⁵ (October 2006) and the associated *Regulatory Framework for Air Emissions*.⁶

Description

The Amendments align Canadian emissions standards with those of the EPA for off-road diesel engines as established under Title 40, Part 1039 of the *Code of Federal Regulations* (CFR). The EPA introduced Tier 4 emission standards in 2004 and these standards came or will come into effect for different power categories between the 2008 and 2015 model years and beyond. In some instances, provisions from Title 40, Part 89 will also continue to apply. Also, requirements related to labelling, from Title 40, Part 1068, are included in the Amendments.

⁵ *Notice of intent to develop and implement regulations and other measures to reduce air emissions*, *Canada Gazette*, Part I, October 21, 2006, Vol. 140, No. 42 at page 3351, available at www.gazette.gc.ca/archives/p1/2006/2006-10-21/pdf/g1-14042.pdf.

⁶ *Regulatory Framework for Air Emissions*, April 26, 2007, available at www.ecoaction.gc.ca/news-nouvelles/20070426-1-eng.cfm.

Les modifications atteignent cet objectif en resserrant les normes canadiennes pour les moteurs diesel hors route et en les alignant sur celles de l'EPA, en conformité avec les engagements pris par le Canada dans l'Accord Canada — États-Unis sur la qualité de l'air (l'Annexe sur l'ozone). Ces modifications visent à alléger le fardeau réglementaire des compagnies, dans la mesure du possible, et à permettre aux compagnies d'utiliser les dispositions relatives aux moteurs de transition. Les dispositions relatives aux moteurs de transition pourront également être utilisées par les compagnies qui vendent exclusivement au Canada.

Contexte

L'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada — États-Unis sur la qualité de l'air de 1991 (7 décembre 2000) a été adoptée pour réduire le mouvement transfrontalier de l'ozone troposphérique et de ses précurseurs (COV et NO_x) entre les États-Unis et le Canada. Aux termes de l'Accord, le Canada s'est engagé à élaborer et à mettre en œuvre une réglementation des émissions, en vertu de la LCPE (1999), pour les moteurs neufs à usage hors route, en s'alignant sur le programme fédéral américain en matière d'émissions.

Au printemps de 1999, comme mesure préalable à l'application de la réglementation, des protocoles d'entente ont été établis en vertu de la LCPE (1999) entre Environnement Canada et 13 grands fabricants de moteurs. Selon les modalités des protocoles, les fabricants acceptaient volontairement de produire pour le Canada des moteurs diesel hors route conformes aux normes d'émissions du groupe 1 de l'EPA.

En janvier 2006, le Règlement pris en vertu de l'article 160 de la LCPE (1999) prescrivait des normes visant à réduire les émissions responsables du smog provenant de moteurs diesel hors route généralement installés dans les machines utilisées pour la construction, l'exploitation minière, l'agriculture et la foresterie. Le Règlement rendait les exigences canadiennes compatibles avec les normes d'émissions correspondantes de l'EPA, conformément aux engagements pris par le Canada dans l'Annexe sur l'ozone.

Le 26 avril 2007, le gouvernement du Canada a réaffirmé son engagement à réduire les émissions responsables du smog produites par les véhicules et les moteurs en adoptant des règles équivalentes à celles de l'EPA, avec la publication de l'*Avis d'intention d'élaborer et de mettre en œuvre des règlements et d'autres mesures pour réduire les émissions atmosphériques*⁵ (octobre 2006) et du *Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques*⁶ qui y est associé.

Description

Les modifications alignent les normes d'émissions canadiennes sur celles établies par l'EPA pour les moteurs diesel hors route en vertu du titre 40, partie 1039 du *Code of Federal Regulations* (CFR). L'EPA a fixé des normes d'émissions provisoires et définitives du groupe 4 en 2004, et ces normes sont entrées en vigueur ou entreront en vigueur pour différentes catégories de puissance entre les années modèles 2008 et 2015 et celles qui suivront. Dans certains cas, les dispositions en vertu du titre 40, partie 89 continueront de s'appliquer. De plus, les exigences

⁵ *Avis d'intention d'élaborer et de mettre en œuvre des règlements et d'autres mesures pour réduire les émissions atmosphériques*, Partie I de la *Gazette du Canada*, 21 octobre 2006, vol. 140, n° 42 à la page 3351, disponible au www.gazette.gc.ca/archives/p1/2006/2006-10-21/pdf/g1-14042.pdf.

⁶ *Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques*, 26 avril 2007, au www.ecoaction.gc.ca/news-nouvelles/20070426-1-eng.cfm.

With the Amendments, new Canadian emission standards apply to diesel engines of 2012 and later model years that are manufactured on, or after, the coming into force date. The Amendments apply to off-road diesel engines such as those found in construction, some mining, farming and forestry machines. This includes tractors, excavators, log skidders and bulldozers.

In addition to setting new standards, the Amendments also include new requirements with regard to installation instructions for after-treatment systems; requirements relative to maintenance manuals and procedures; updates to the transition engine provisions; optional alternate standards for engines used in transportation refrigeration units; new labelling requirements, including new labelling requirements for stationary engines, as well as other miscellaneous changes to improve the clarity and enforceability of the Regulations.

New standards for exhaust, crankcase and evaporative emissions

The Amendments incorporate the EPA's steady-state and transient emission standards for exhaust, crankcase, and evaporative emissions for 2012 and later model years. The allowable emission levels from individual engines are significantly reduced from current standards, including reductions of 37% of combined non-methane hydrocarbons (NMHCs)¹ and NO_x emissions, and from 50% to 95% reductions of PM emissions.

Crankcase emissions and evaporative emission standards

In addition, turbocharged diesel engines, like all engines, can no longer release crankcase emissions, and an evaporative emission standard is introduced for off-road diesel engines fuelled with volatile liquid fuels (i.e. fuels that easily evaporate such as methanol).

Installation instructions, maintenance manuals and procedures

The Amendments include requirements for maintenance manuals and installation instructions for emission control systems. The content of the manuals is consistent with the instructions set out in CFR 1039.

Updates to the transition engine provisions

The Amendments update the transition engine provisions based on the EPA program for equipment-manufacturer flexibility outlined in Title 40, Part 1039. The transition engine provisions, available during specified time frames, allow for the manufacture and the import of engines meeting the transition engine specific standards. The quantity of these transition engines will not be limited but will be monitored through annual reporting. Environment Canada will be assessing the proportion of transition engines manufactured or imported into Canada in comparison to the proportion in the United States. If the use of the transition engine provisions, in comparison to their use in the United States, becomes excessive, Environment Canada will consider modifying the provisions.

relatives à l'étiquetage, du titre 40, partie 1068, sont incluses dans les modifications.

Les nouvelles normes d'émissions canadiennes s'appliquent aux moteurs diesel de 2012 et des années modèles ultérieures fabriqués à partir de la date d'entrée en vigueur des modifications. Les modifications s'appliquent aux moteurs diesel hors route comme ceux qui sont installés dans des machines utilisées pour la construction, certaines activités minières, l'agriculture et la foresterie, notamment les tracteurs, les excavatrices, les débussqueuses de grumes et les bulldozers.

En plus de fixer de nouvelles normes, les modifications incluent également : de nouvelles exigences quant aux directives d'installation du système antipollution, des exigences relatives aux manuels et procédures d'entretien; des mises à jour des dispositions sur les moteurs de transition; des normes de rechange facultatives pour les moteurs utilisés dans les groupes frigorifiques de transport; de nouvelles exigences en matière d'étiquetage; dont de nouvelles exigences d'étiquetage pour les moteurs stationnaires, ainsi que d'autres changements destinés à améliorer la clarté et l'exécution du Règlement.

Nouvelles normes pour les émissions de gaz d'échappement, du carter et des gaz d'évaporation

Les modifications incorporent les normes de l'EPA pour les émissions des gaz d'échappement, du carter et des gaz d'évaporation en régime stable et en régime transitoire pour 2012 et les années modèles ultérieures. Les niveaux d'émissions admissibles pour chaque moteur représentent une réduction appréciable par rapport aux normes actuelles, notamment une réduction de 37% des émissions d'hydrocarbures non méthaniques (HCNM)² et de NO_x combinés ainsi qu'une réduction de 50% à 95% des émissions de MP.

Normes sur les émissions de carter et les gaz d'évaporation

De plus, les moteurs diesel turbocompressés, comme tous les moteurs, ne peuvent plus produire d'émissions de carter. En outre, une norme sur les gaz d'évaporation est établie pour les moteurs diesel hors route alimentés par des carburants liquides volatils (carburants qui s'évaporent facilement, comme le méthanol).

Manuels et directives d'installation et d'entretien

Les modifications comprennent des exigences relatives aux manuels d'entretien, ainsi qu'aux procédures d'installation des dispositifs antipollution. Le contenu des manuels est compatible avec les directives établies dans le CFR 1039.

Mise à jour des dispositions relatives aux moteurs de transition

Les modifications mettent à jour les dispositions relatives aux moteurs de transition en fonction du programme de flexibilité envers les fabricants d'équipement présenté dans le titre 40, partie 1039. Les dispositions relatives aux moteurs de transition, disponibles pendant certaines périodes établies, permettent la fabrication et l'importation de moteurs conformes aux normes établies pour les moteurs de transition. La quantité de ces moteurs ne sera pas limitée mais celle-ci sera surveillée par l'entremise de rapports annuels. Environnement Canada évaluera la proportion de moteurs de transition fabriqués ou importés au Canada comparativement à celle des États-Unis. Si l'utilisation des dispositions relatives aux moteurs de transition devient excessive, comparativement à leur utilisation aux États-Unis, Environnement Canada prendra en considération la modification des provisions.

¹ It should be noted that NMHCs consist of NO_x and VOCs.

² Il convient de noter que les HCNM regroupent le NO_x et les COV.

Engines powering transportation refrigeration units

The Amendments incorporate the optional alternate emissions standards for engines used in transportation refrigeration units (TRUs), as outlined in CFR 1039. A TRU is a refrigeration system that is powered by an engine and that is designed to control the temperature of products that are transported in rolling stock, vehicles or trailers.

New labelling requirements

The labelling requirements in the Amendments have been updated, and in most cases, EPA labels are accepted. For those cases where the engine does not have an EPA label, the Amendments specify the information that must be on the label. These requirements are aligned with the information required by the EPA for the corresponding label. The Amendments also require that engines have a unique identification number.

In addition, engines excluded from the emission requirements due to the nature of their uses will require a label indicating that the engines are only to be used for the specific applications for which they are excluded from the application of the Amendments.

Requirements for stationary engines

While stationary engines continue to be exempt from the emission requirements, the Amendments will require that these engines bear a label. This will help improve compliance verification, as well as the enforceability of the Regulations.

Engines certified by the EPA

Tier 4 engines that have EPA certification and are available for sale in Canada and the United States will be required to meet the emission standards specified on the EPA certificate for that engine.

Use of the national emissions mark

The national emissions mark (NEM) will be required for engines that are manufactured and for sale in Canada. This includes engines that have emission control systems installed in Canada for which the installation does not correspond to the EPA certificate for that engine.

Importation documentation

To improve the administration of the Regulations, the Amendments require that importers submit an importation declaration document to the Minister instead of to the Canada Border Services Agency (as previously required in the Regulations) prior to importation of the engines or machines. The Amendments also provide the possibility of submitting bulk declarations in certain cases to reduce the burden to industry and government.

The Canadian off-road compression-ignition engine industry

There is no known production of off-road diesel engines in Canada. The Canadian off-road diesel engine and machine market is mainly supplied by established manufacturers, either multinationals or North American.

It is estimated that in 2007, roughly 160 000 engines with a value of \$880 million were imported into Canada. However, domestic demand for off-road diesel engines and machines was

Moteurs alimentant des dispositifs frigorifiques de transport

Les modifications incorporent les normes de recharge facultatives en matière d'émissions des moteurs utilisés dans les dispositifs frigorifiques de transport (DFT) prévus au CFR 1039. Les DFT sont des systèmes de réfrigération alimentés par un moteur et conçus pour contrôler la température des produits transportés dans du matériel roulant, des véhicules ou des remorques.

Nouvelles exigences relatives à l'étiquetage

Les exigences relatives à l'étiquetage ont été mises à jour dans les modifications et dans la plupart des cas, les étiquettes de l'EPA sont reconnues. Dans les cas où le moteur n'a pas d'étiquette de l'EPA, les modifications précisent l'information qui doit figurer sur l'étiquette. Ces exigences sont alignées sur l'information requise par l'EPA pour des étiquettes correspondantes. Les modifications exigent aussi que les moteurs possèdent un numéro d'identification unique.

De plus, les moteurs exclus des exigences relatives aux émissions de par leurs utilisations devront porter une étiquette indiquant que ces moteurs ne doivent être utilisés que pour les applications particulières pour lesquelles ils reçoivent l'exemption de l'application des modifications.

Exigences relatives aux moteurs stationnaires

Les moteurs stationnaires demeurent exemptés des exigences relatives aux émissions et les modifications exigeront qu'ils portent une étiquette. Cela améliorera la vérification de la conformité et l'exécution du Règlement.

Moteurs visés par un certificat de l'EPA

Les moteurs du groupe 4 visés par un certificat de l'EPA et qui sont offerts en vente au Canada et aux États-Unis devront répondre aux normes spécifiées sur le certificat de l'EPA pour ce moteur.

Utilisation de la marque nationale

La marque nationale est requise pour les moteurs fabriqués et offerts à la vente au Canada. Cela comprend les moteurs dont le dispositif antipollution a été installé au Canada dans le cas où cette installation ne correspond pas au certificat de l'EPA pour ce moteur.

Documentation sur les importations

Dans le but d'améliorer l'administration du Règlement, les modifications obligent les importateurs à soumettre un document de déclaration d'importation au ministre plutôt qu'à l'Agence des services frontaliers du Canada (tel que requis par le Règlement) avant d'importer des moteurs ou des machines. Les modifications donnent aussi la possibilité de soumettre des déclarations en vrac dans certains cas afin d'alléger le fardeau de l'industrie et du gouvernement.

L'industrie canadienne des moteurs hors route à allumage par compression

Il n'existe aucun producteur connu de moteurs diesel hors route au Canada. Le marché canadien des moteurs et des machines diesel hors route est surtout approvisionné par des fabricants établis, soit multinationaux ou nord-américains.

Selon les estimations, environ 160 000 moteurs d'une valeur de 880 millions de dollars ont été importés au Canada en 2007. Cependant, la récente récession a influé sur la demande nationale de

impacted by the recent recession. By 2009, approximately 56 000 engines were imported having a value of about \$330 million. These engines were imported for installation in new diesel machines, or to replace engines in existing machines.

Likewise, in 2007, an estimated 67 000 off-road diesel machines were imported into Canada, with an approximate value of \$5.9 billion. The impact of the recession was also observed in the machine market and in 2009 the sector imported roughly 28 000 machines with an estimated value of \$2.7 billion.

The market for off-road diesel machines is comprised of firms in the following sectors: agriculture; construction; some mining, forestry, general industrial; lawn and garden; material handling; pumps and compressors; and welders and generators. Off-road diesel machines represent an essential part of operative assets of these sectors.

In terms of quantity, about 96% of imported machines are shipped from countries which have incorporated Tier 4 or similar standards or are significant manufacturers of Tier 4 compliant machines. In 2007, the majority of imports were shipped from the United States (65%), the European Union (19%) and Japan (12%).

Regulatory and non-regulatory options considered

Several regulatory and non-regulatory measures have been considered, and descriptions of each are provided below.

Status quo

Under the status quo, most imported off-road diesel engines are expected to be compliant with the Tier 4 standards in the United States. However the option of retaining the current standards does not take full advantage of the opportunity for continued reductions in off-road diesel engine emissions, as the Canadian market would remain open to increasing use of Tier 2 and Tier 3 engines and machines. Maintaining the status quo would also be inconsistent with Canada's commitment to align Canada's emission standards with those of the United States as outlined in the Ozone Annex. This option was therefore rejected.

Regulations aligning Canadian standards with those of the United States

Given the highly integrated North American engine and machine industry and the progressive nature of United States federal emission standards, there has been broad support from stakeholders (i.e. industry, other government departments, and environmental non-governmental organizations) for the policy of aligning Canada's emission standards with those of the United States. This support was evidenced throughout the consultation process on the regulatory development of the four on-road and off-road vehicle and engine emission regulations that are in effect under CEPA, 1999. Aligning with EPA rules allows for reductions in emissions by preventing the potential importation of higher emitting engines, is cost-effective for companies and consumers and creates a level North American market.

moteurs et de machines diesel hors route. En 2009, ce chiffre était passé à quelque 56 000 moteurs importés pour une valeur d'environ 330 millions de dollars. Les moteurs étaient importés à des fins d'installation dans de nouvelles machines diesel ou pour remplacer les moteurs de machines existantes.

De même, on estime qu'en 2007, quelque 67 000 machines diesel hors route d'une valeur approximative de 5,9 milliards de dollars ont été importées au Canada. L'impact de la récession a également été observé sur le marché des machines et en 2009, ce secteur a importé environ 28 000 machines d'une valeur estimée à 2,7 milliards de dollars.

Le marché de machines diesel hors route est composé de compagnies œuvrant dans les secteurs suivants : agriculture, construction, certaines activités minières, forestier, industrie générale, entretien de pelouses et jardins, manutention de matériel, pompes et compresseurs, soudage et génératrices. Les machines diesel hors route représentent une partie essentielle des biens servant aux opérations de ces secteurs.

Pour ce qui est de la quantité, environ 96 % des machines importées sont expédiées par des pays ayant adopté les normes du groupe 4 ou des normes similaires ou qui sont des fabricants importants de machines conformes aux normes du groupe 4. En 2007, la majorité des importations ont été expédiées des États-Unis (65 %), de l'Union européenne (19 %) et du Japon (12 %).

Options réglementaires et non réglementaires considérées

Plusieurs mesures réglementaires et non réglementaires ont été envisagées et sont décrites ci-dessous.

Statu quo

Dans un scénario de statu quo, la plupart des moteurs diesel hors route importés sont censés être conformes aux normes du groupe 4 des États-Unis. Cependant, l'option de maintenir les normes actuelles ne permet pas de saisir pleinement l'occasion de poursuivre les réductions des émissions des moteurs diesel hors route, étant donné que le marché canadien demeurerait ouvert à une utilisation accrue de moteurs et de machines conformes aux normes des groupes 2 et 3. Maintenir le statu quo irait aussi à l'encontre de l'engagement pris par le Canada consistant à harmoniser les normes d'émissions du Canada avec celles des États-Unis, énoncé dans l'Annexe sur l'ozone. Cette option a donc été rejetée.

Règlement harmonisant les normes canadiennes avec celles des États-Unis

Étant donné que le secteur nord-américain des moteurs et des machines est fortement intégré et compte tenu de la nature progressive des normes d'émissions fédérales des États-Unis, la politique consistant à aligner les normes d'émissions du Canada sur celles des États-Unis a bénéficié d'un large appui des parties intéressées (c'est-à-dire l'industrie, d'autres ministères et des organisations environnementales non gouvernementales). Ce soutien s'est manifesté tout au long du processus de consultation sur l'élaboration des quatre règlements sur les émissions des véhicules et des moteurs routiers et hors route mis en vigueur en application de la LCPE (1999). L'harmonisation avec les règles de l'EPA permet des réductions d'émissions en prévenant l'importation de moteurs plus polluants, est plus économique pour les compagnies et les consommateurs et crée un marché nord-américain équitable.

Industry stakeholders are supportive of aligning Canadian regulations with U.S. standards because this reduces their administrative burden. They are also supportive of incorporating provisions similar to the U.S. flexibility provisions in the amendments in order to help off-set the cost and performance differences between the earlier standards and the Tier 4 engines. Engines designed to meet the new standards are more expensive due to increased production costs as well as the addition of emission control technologies such as diesel particulate filters.

Major industry stakeholders have called for the quick implementation of the Tier 4 standards to maintain a level playing field in the North American market and to ensure that companies offering engines that meet the new standards do not lose market share to less expensive but more polluting engines.

Alignment with EPA emission standards represents the most cost-effective option for Canada to achieve its desired environmental objectives, and was therefore chosen.

Benefits and costs

Summary

From 2012 to 2030, the Amendments are estimated to reduce emissions of several CACs including 63.3 kt of NO_x, 9.5 kt of SO₂, 8.4 kt of PM_{2.5} and 2.7 kt of VOCs. While precise air quality modeling was not available, extrapolation from similar studies suggests that the socio-economic value of these emission reductions ranges from \$107 to \$213, in net present value, using a 3% discount rate. However, to the extent that the proportion of compliant machines is reduced in the base case, the benefits would increase accordingly.

The costs of the Amendments during this same period were also discounted using a 3% social discount rate. It is estimated that the total discounted costs of the Amendments are around \$88.7 million including about \$84.3 million to importers of off-road diesel machines and about \$4.4 million to government. The net benefit of the Amendments is therefore estimated to range from \$18 million to \$124 million. The benefits are estimated to be 1.2 to 2.5 times the costs. The benefits of the Amendments are expected to exceed the costs over a broad range of scenarios.

Benefits

Emission reductions

The Amendments further reduce CACs and smog-forming emissions from off-road diesel engines in Canada. Tier 4 compliant engines will be phased in over several years as they gradually replace the existing higher-emitting engines, allowing for progressively greater emission reductions of air pollutants from the off-road diesel fleet. Tier 4 engines are assumed to enter the engine fleet via imports and manufacturing of new machines, as well as through the replacement of older engines in existing machines.

Les parties intéressées sont en faveur d'aligner la réglementation canadienne avec les normes des États-Unis, car cela réduit leur fardeau administratif. Les parties intéressées sont également favorables à l'incorporation de dispositions semblables aux dispositions de flexibilité aux États-Unis dans les modifications afin d'aider à compenser les différences de coût et de performance entre les normes antérieures et les moteurs du groupe 4. Les moteurs conçus pour répondre aux nouvelles normes sont plus chers en raison des coûts de production accrus ainsi que de l'ajout de technologies de contrôle des émissions telles que les filtres à particules pour diesel.

Les parties intéressées de l'industrie ont demandé une mise en œuvre rapide des normes du groupe 4 pour maintenir l'équilibre des règles du jeu dans le marché nord-américain et pour assurer que les entreprises offrant des moteurs qui répondent aux nouvelles normes ne perdent pas des parts de marché aux moteurs moins coûteux mais plus polluants.

L'harmonisation avec les normes d'émissions de l'EPA représente l'option la plus économique que peut choisir le Canada pour atteindre ses objectifs environnementaux. C'est donc celle qui a été retenue.

Avantages et coûts

Sommaire

De 2012 à 2030, les modifications devraient permettre de réduire les émissions de plusieurs PCA, notamment de 63,3 kt de NO_x, de 9,5 kt de SO₂, de 8,4 kt de MP_{2,5} et 2,7 kt de COV. Même si une modélisation précise de la qualité de l'air n'était pas disponible, une extrapolation à partir d'études semblables laisse entendre que la valeur socioéconomique de ces réductions d'émissions varie entre 107 et 213 millions de dollars, en valeur nette actualisée, en utilisant un taux d'actualisation public de 3 %. Toutefois, les avantages augmenteront en proportion de la réduction du nombre des machines conformes dans le scénario de référence.

Le coût des modifications durant cette même période a été actualisé selon un taux d'actualisation public de 3 %. On estime que les coûts actualisés totaux des modifications s'élèvent à quelque 88,7 millions de dollars, dont environ 84,3 millions de dollars pour les importateurs de machines diesel hors route et environ 4,4 millions de dollars pour le gouvernement. La valeur actualisée nette des modifications est estimée se situer entre 18 millions de dollars et 124 millions de dollars. Les avantages devraient être de 1,2 à 2,5 fois plus élevés que les coûts. Les avantages des modifications devraient rapporter encore plus que ce qu'ils coûtent, et ce, pour un vaste éventail de scénarios.

Avantages

Réductions d'émissions

Les modifications réduisent les émissions des PCA et les émissions responsables du smog produites par les moteurs diesel hors route au Canada. Les moteurs répondant aux normes du groupe 4 seront introduits progressivement pendant quelques années, à mesure qu'ils remplaceront les moteurs actuels, plus polluants, ce qui permettra une réduction croissante des émissions de polluants atmosphériques produits par le parc de moteurs diesel hors route. On prévoit que les moteurs répondant aux normes du groupe 4 intégreront le parc au fil des importations et de la fabrication de nouvelles machines et par le remplacement de moteurs anciens dans des machines existantes.

To provide an indication of the possible emission reductions which may be achieved, Environment Canada forecast emissions from off-road diesel engines for several benchmark years between 2012 and 2030 using the EPA NONROAD⁵ model with Canadian input data. While recognizing that the absence of a comprehensive data set which accurately captures the stock and flow of off-road diesel engines in Canada creates uncertainty with respect to these scenarios, they depict a plausible and directionally representative forecast of emission trends.

The following two emission forecast scenarios were modeled: a baseline scenario in which there is zero penetration of Tier 4 off-road diesel engines in Canada; and, a regulatory scenario, in which 100% compliance with Tier 4 standards is assumed. A linear growth rate between benchmark years was also applied to estimate total annual emissions from 2012 to 2030. Given the limitations on data, this is viewed as an imperfect but reasonable method to extrapolate overall emission reductions.

Based on the assumption that 96% of off-road diesel machines entering the Canadian marketplace will be compliant under the status quo over the following 19 years, the analysis only attributes 4% of the total emission reductions to the Amendments. Table 2 shows that the more stringent Tier 4 standards for off-road diesel engines result in reduced emissions of several CACs and toxics over the next 19 years. Table 2 also demonstrates that the Amendments will reduce emissions of other substances on the list of toxic substances. While the Amendments do not enforce specific limits for these toxic substances, the application of Tier 4 technology will offer co-benefits for human health and the environment in terms of their reduced emissions.

Table 2: Estimated emission reductions from off-road diesel engines, 2012 to 2030

	Total Estimated Emission Reductions (kt)
	2012-2030
VOCs	2.7
NO _x	63.3
PM _{2.5}	8.4
SO ₂	9.5
NMHC	2.4
Benzene	0.05
Formaldehyde	0.40

Health and environmental benefits

The upgrade to Tier 4 emissions standards for off-road diesel engines provides significant benefits in terms of improved air quality and reduced exposure to air pollutants and toxic substances. The potential impacts on the health and environment of Canadians include changes in mortality and morbidity, impacts on agriculture such as improved crop productivity and yield due to

⁵ The NONROAD model and supporting documentation is available at www.epa.gov/otaq/nonrdmdl.htm.

Pour donner un aperçu des réductions d'émissions possibles, Environnement Canada a fait des prédictions des émissions des moteurs diesel hors route pour plusieurs années de référence entre 2012 et 2030 en appliquant des données canadiennes au modèle NONROAD⁵ de l'EPA. Le fait qu'aucun ensemble de données globales ne permet de décrire avec précision la situation actuelle en termes de stock et de flux des moteurs diesel hors route au Canada crée de l'incertitude à l'égard des scénarios d'émissions. Cependant, ils fournissent des prévisions de tendances des émissions qui sont plausibles et représentatives.

Les deux scénarios de prévision des émissions suivants ont été modélisés : un scénario de base dans lequel aucun moteur diesel hors route du groupe 4 n'est introduit au Canada, et un scénario de réglementation, qui suppose une conformité de 100 % aux normes du groupe 4. Un taux de croissance linéaire entre les années de référence a aussi été appliqué pour estimer les émissions totales annuelles de 2012 à 2030. Compte tenu des limites imposées en termes de données, cette approche est considérée comme une méthode imparfaite mais raisonnable et valable pour extrapoler les réductions d'émissions générales.

Étant posée l'hypothèse conservatrice que 96 % des machines diesel hors route entrant dans le marché canadien seront conforme dans le scénario de statu quo pendant les 19 prochaines années, l'analyse n'attribue aux modifications que 4 % des réductions totales d'émissions. Le tableau 2 montre que les normes plus rigoureuses du groupe 4 pour les moteurs diesel hors route permettront des réductions de plusieurs PCA et substances toxiques au cours des 19 prochaines années. Le tableau 2 montre aussi que les modifications réduiront les émissions d'autres substances inscrites à la liste des substances toxiques. Les modifications n'imposent pas de limites précises pour ces substances toxiques. Cependant, l'application de la technologie du groupe 4 procurera des avantages connexes pour la santé humaine et pour l'environnement en termes de réduction d'émissions de ces substances toxiques.

Tableau 2 : Réductions estimées des émissions de moteurs diesel hors route de 2012 à 2030

	Réductions totales d'émissions estimées (kt)
	2012 à 2030
COV	2,7
NO _x	63,3
MP _{2,5}	8,4
SO ₂	9,5
HCNM	2,4
Benzène	0,05
Formaldéhyde	0,40

Avantages pour la santé et l'environnement

Le passage vers les normes d'émissions supérieures du groupe 4 pour les moteurs diesel hors route réduit les émissions et procure des avantages importants en améliorant la qualité de l'air et en réduisant l'exposition aux polluants atmosphériques et aux substances toxiques. Les effets potentiels sur la santé et l'environnement des Canadiens comprennent des changements dans les

⁵ Modèle NONROAD et documents pertinents au www.epa.gov/otaq/nonrdmdl.htm.

less ground-level ozone, and improved visibility by reducing haze formation. Other potential benefits such as reduced corrosion and soiling of buildings and infrastructure associated with deposition of air pollutants, and benefits for forests and ecosystems are also expected but are not included in this analysis.

By ensuring the emission reductions through a regulatory framework, the Amendments will further improve air quality and reduce exposure to air pollutants and toxic substances, as identified in Table 2. Although the estimated emission reductions are large enough to have significant health and environmental benefits, they make up only a small fraction of total sector emissions. This, combined with the operational timelines, meant that thorough atmospheric modelling of the emission changes was not practical. As a result, it is not possible to provide a precise estimate of the impact that these emissions will have on ambient air quality. Ambient air quality is the main determinant of human health and environmental impacts. It is, therefore, not possible to provide a precise estimate of the likely health or environmental impacts of these emission reductions.

While precise estimates are not possible, extrapolation of impacts, based on similar studies, can provide a rough estimate of the likely health and environmental benefits of these emission reductions. A 2007 study⁹ conducted for Transport Canada examined the health and environmental impacts of air pollution from the Canadian transportation sector as a whole, and from particular modes of transport. The air pollution emission changes examined in that study have some key differences with the emission changes expected from these Regulations. The magnitude of the emissions changes, the regional distribution of the emissions, and the ratio of different pollutants in the emission mix are all different between that study and these Regulations. In particular, the source of emissions in the 2007 study were predominantly from heavily populated areas, while these Regulations will tend to reduce emissions more in less populous areas. However, while these differences are important, the two scenarios have enough in common that extrapolation of results from that study to these Regulations may provide a rough yet reasonable estimate of the benefits of the above emission reductions.

The 2007 study contained estimates of the human health and environmental benefits of emission reductions from the transportation sector, by pollutant (VOC, NO_x, PM_{2.5}, and SO₂). Health impacts included both increases in premature mortality risk and increased rates of illness (morbidity). Environmental impacts included agricultural impacts (lost production yields for crops) and changes in visibility (haze). The estimates in that report have been extrapolated for use in the Regulatory Impact Analysis Statement for the *Passenger Automobile and Light Truck*

taux de mortalité et de morbidité, des répercussions sur l'agriculture, comme une amélioration de la productivité et du rendement des cultures en raison de la réduction de l'ozone troposphérique, et une meilleure visibilité associée à une réduction des épisodes de brume sèche. D'autres bénéfices potentiels, telle la réduction de la corrosion et de l'encrassement des bâtiments et des infrastructures, en plus des bénéfices pour les forêts et les écosystèmes, bien qu'attendus, ont été exclus de cette analyse.

En garantissant une réduction des émissions par l'établissement d'un cadre réglementaire, les modifications amélioreront la qualité de l'air et réduiront l'exposition aux polluants atmosphériques et aux substances toxiques, comme l'indique le tableau 2. Même si les réductions estimatives d'émissions sont suffisamment élevées pour présenter des avantages importants pour l'environnement et la santé, elles ne constituent qu'une petite fraction des émissions totales du secteur. Conjointement aux échéances opérationnelles, cela signifiait qu'une modélisation atmosphérique exhaustive des changements au niveau des émissions n'était pas réaliste. En conséquence, il n'est pas possible de donner une estimation précise de l'incidence que ces émissions auront sur la qualité de l'air ambiant, qui est le principal déterminant des répercussions pour la santé humaine et l'environnement. Par conséquent, il n'est pas possible de donner une estimation précise des répercussions probables pour la santé ou l'environnement de ces réductions d'émissions.

Bien que des estimations précises ne soient pas possibles, une extrapolation des répercussions, fondée sur des études semblables, peut donner une estimation approximative des bienfaits probables de ces réductions d'émissions pour la santé et l'environnement. Une étude⁹ réalisée en 2007 pour le compte de Transports Canada a examiné les répercussions pour la santé et l'environnement de la pollution atmosphérique provenant du secteur canadien du transport dans son ensemble, et de modes donnés de transport. Les variations au niveau de la pollution atmosphérique examinées dans cette étude présentent des différences importantes par rapport aux variations des émissions auxquelles on s'attend des modifications. L'ampleur des variations des émissions, la répartition régionale des émissions, et le ratio de différents polluants dans la composition des émissions sont tous différents entre cette étude et les modifications. Plus particulièrement, les émissions dans l'étude sur le transport provenaient de régions très densément peuplées, tandis que les modifications auraient tendance à réduire davantage les émissions dans des régions moins densément peuplées. Toutefois, bien que ces différences soient importantes, les deux scénarios ont suffisamment de points en commun pour que l'extrapolation des résultats de ces études par rapport aux modifications puisse donner une estimation approximative et raisonnable des avantages des réductions d'émissions ci-dessus.

L'étude de Transports Canada comportait des estimations des avantages pour la santé humaine et l'environnement des réductions d'émissions provenant du secteur des transports, par polluant (COV, NO_x, MP_{2.5}, et SO₂). Les répercussions comportaient à la fois des augmentations dans les risques de mortalité prématurée et une augmentation des taux de maladie (morbidity). Les répercussions pour l'environnement comprenaient des répercussions agricoles (perte de productivité et de rendement des cultures) et changements au sujet de la visibilité (brume). Les

⁹ Marbek Resource Consultants and RWDI Inc., *Evaluation of Total Cost of Air Pollution Due to Transportation in Canada* (Transport Canada, 2007).

⁹ Marbek Resource Consultants et RWDI Inc., *Évaluation du coût total de la pollution atmosphérique causée par le transport au Canada* (Transports Canada, 2007).

*Greenhouse Gas Emission Regulations.*¹⁰ Key estimates from the Transport Canada report have also been recently updated to adjust for inflation.¹¹

Taking the updated value estimates by pollutant from the 2007 study, and applying them directly to the emission reductions found in Table 2 yields a present value of benefits of about \$323 million from 2012 to 2030. However, as already noted, the emission reductions likely to occur as a result of these Regulations are most likely to occur in less populated areas than the emission reductions used to develop the benefits estimates in the 2007 study. Therefore, the benefits derived from improved air quality under these Regulations and corresponding affects on human health and the environment would likely be less than the full sum of \$323 million. In order to gauge the possible value of benefits, the larger proportion of off-road diesel engines used in less populated areas is accounted for by assuming that roughly 33% to 66% of the estimated \$323 million would result from these Regulations. Under these assumptions, the total present value of benefits would range from \$107 million to \$213 million.

Benefits to industry

The Amendments will ensure a level playing field for companies supplying the Canada-United States market for off-road diesel engines. At the domestic level, it will ensure that all manufacturers, importers and distributors operating in this competitive market comply with the same standards.

Furthermore, given that the emission certification process for engines is complex and costly for manufacturers and governments, aligning Canada's emission standards with those of the EPA will allow Canada to benefit from the EPA's emission certification program. This will result in cost savings for Canadian companies and the federal government.

Benefits to Canada

The Amendments will enable Canada to meet its commitment under the Ozone Annex to the 1991 Canada-United States Air Quality Agreement and under the Regulatory Framework for Air Emissions in regard to emissions from this sector.

Costs

Costs to importers

All engines imported into Canada for the domestic manufacturing of off-road diesel machines are assumed to be compliant with the Amendments. Therefore, the Amendments do not result in incremental costs for manufacturers of machines.

prévisions contenues dans ce rapport ont été extrapolées pour servir dans le résumé de l'étude d'impact de la réglementation pour le *Règlement sur les émissions de gaz à effets de serre des automobiles à passagers et des camions légers*¹⁰. Les principales estimations tirées du rapport de Transports Canada ont aussi été récemment mises à jour pour tenir compte de l'inflation¹¹.

L'utilisation de ces estimations mises à jour par polluant du rapport de Transports Canada et leur application directe aux réductions d'émissions présentées dans le tableau 2 donne une valeur actualisée pour ces avantages de quelque 323 millions de dollars pour la période de 2012 à 2030. Cependant, comme on l'a indiqué plus tôt, les réductions d'émissions susceptibles de se produire à la suite de la prise des modifications surviendront fort probablement dans des régions moins peuplées que les réductions d'émissions utilisées pour élaborer les estimations des avantages dans l'étude de Transports Canada. Par conséquent, les avantages qui découlent d'une amélioration de la qualité de l'air en vertu des modifications et les effets correspondants sur la santé humaine et l'environnement seraient probablement inférieurs au montant total de 323 millions de dollars. Dans le but d'évaluer la valeur possible des avantages, la proportion plus élevée de moteurs diesel hors route utilisés dans des régions moins peuplées est prise en compte par l'hypothèse qu'environ de 33 à 66 % de la somme estimative de 323 \$ découlerait des modifications. Selon cette hypothèse, la valeur actualisée nette des avantages serait de 107 millions de dollars à 213 millions de dollars.

Avantages pour l'industrie

Les modifications équilibreront les règles du jeu pour les compagnies qui approvisionnent le marché canado-américain des moteurs diesel hors route. À l'échelle nationale, ces changements garantiront que tous les fabricants, les importateurs et les distributeurs évoluant dans ce marché concurrentiel observent les mêmes normes.

De plus, étant donné que l'homologation des émissions des moteurs est un processus complexe et coûteux pour les fabricants et les gouvernements, l'harmonisation des normes d'émissions canadiennes avec celles des États-Unis permettrait au Canada de bénéficier du programme d'homologation des émissions de l'EPA, ce qui signifie des économies pour les compagnies canadiennes et le gouvernement fédéral.

Avantages pour le Canada

Les modifications permettront au Canada de respecter les engagements pris en vertu de l'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada — États-Unis sur la qualité de l'air de 1991 et du Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques concernant les émissions de ce secteur.

Coûts

Coûts pour les importateurs

On suppose que tous les moteurs importés au Canada pour la production au pays de machines diesel hors route sont conformes aux modifications. Par conséquent, les modifications ne représentent pas des coûts additionnels pour les fabricants de machines.

¹⁰ Environment Canada, *Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations*, 2010.

¹¹ John Lawson, *Technical Report on Analysis of Proposed Regulation of Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emissions* (Environment Canada, 2010).

¹⁰ Environnement Canada, *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*, 2010.

¹¹ John Lawson, *Rapport technique sur l'analyse du projet de réglementation sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers* (Environnement Canada, 2010).

The vast majority of costs for importers of machines are also assumed to be incurred under the baseline scenario, given that imports from the United States, the European Union and Japan represent almost 96 % of total imports. Therefore, the costs of the Amendments are incurred by the importers of the remaining 4 % of off road diesel machines which are imported from countries with production that is assumed to be non-compliant with the EPA rules.

The EPA estimated in its Regulatory Impact Analysis (RIA) that the upgrade to Tier 4 engines would result in average price increases for off-road diesel machines of about 2.9 % in the near-term.¹² Using import data from Statistics Canada, it was estimated that Canadian importers of off-road diesel machines will pay about \$5.3 million in higher prices in 2012. The present value of these costs to industry from 2012 to 2030 is estimated to be \$84.5 million.

Costs to consumers

Machine manufacturers are expected to pass some or all of the direct compliance costs (machine redesign) and indirect costs (increased engine costs) to application market producers, who will then pass on costs to final application markets. The US EPA RIA estimated that the average price of goods and services produced using machines and fuel affected by the rule would increase by about 0.1 %. As noted earlier, most of these consumer costs are incurred under the baseline scenario and are not incremental to the Amendments. The Amendments are therefore not expected to adversely impact overall output and the price of goods produced by these sectors.

Costs to the Government

The federal government will incur incremental costs related to regulatory administration, compliance promotion, compliance verification, laboratory upgrades to allow for emissions testing of off-road diesel engines, and enforcement activities. These costs supplement the existing program of integrated initiatives. With respect to enforcement costs, a one-time amount of about \$200,000 will be required for the training of enforcement officers. Following this, the annual cost to government associated with an effective program to implement the Amendments will vary from year to year and is estimated to be up to \$380,000 per year during the initial years of implementation. The present value of costs to government from 2012 to 2030 is estimated to be about \$4.4 million.

Distributional impact

With respect to distributional impacts, Ontario is expected to incur the largest proportion of total costs as it currently imports roughly 40 % of engines assumed to be non-Tier 4. The Pacific and Yukon region is also expected to be impacted as roughly 26 % of the value of imported engines to this region is assumed to be non-Tier 4.

On suppose également que la grande majorité des coûts pour les importateurs de machines serait prise en charge dans le scénario de base, étant donné que les importations des États-Unis, de l'Union européenne et du Japon représentent près de 96 % des importations totales. Ainsi, le coût des modifications serait pris en charge par les importateurs de la portion restante de 4 % des machines diesel hors route, qui sont importées par des pays dont la production est réputée non conforme aux règles de l'EPA.

Dans son résumé de l'étude d'impact de la réglementation (REIR), l'EPA a estimé que le passage aux moteurs du groupe 4 occasionnerait une hausse de prix moyenne pour les machines diesel hors route d'environ 2,9 % à court terme¹². À l'aide des données d'importation de Statistique Canada, il a été estimé que les importateurs canadiens des machines diesel hors route prendront en charge une hausse de prix d'environ 5,3 millions de dollars en 2012. La valeur actualisée de ces coûts pour l'industrie de 2012 à 2030 est estimée à 84,5 millions de dollars.

Coûts pour les consommateurs

Il est à prévoir que les fabricants de machines feront payer en tout ou en partie les coûts directs de conformité (reconception des machines) et les coûts indirects (hausse du coût des moteurs) aux producteurs du marché des applications qui, en retour, feront payer ces coûts aux marchés des applications finales. Dans son REIR, l'EPA a estimé que le prix moyen des biens et services produits au moyen des machines et du carburant visés par la règle augmenterait d'environ 0,1 %. Comme nous l'avons mentionné, la plupart de ces coûts seront à payer dans le scénario de base et ne s'ajoutent pas à ceux de la mise en œuvre des modifications. On ne prévoit donc pas que ces modifications auront une influence négative sur la production et les prix des biens produits par ces secteurs.

Coûts pour le gouvernement

Le gouvernement fédéral devra payer les coûts additionnels que nécessiteraient l'administration réglementaire, la promotion et la vérification de la conformité, les améliorations apportées aux laboratoires pour permettre la vérification des émissions des moteurs diesel hors route ainsi que les activités d'application. Ces coûts s'ajoutent à ceux du programme d'initiatives intégrées déjà existant. En ce qui concerne les coûts d'application, un montant unique d'environ 200 000 \$ serait nécessaire pour la formation des agents de l'autorité. Par la suite, le coût annuel que paierait le gouvernement pour assurer un programme efficace de mise en œuvre des modifications variera d'une année à l'autre. On estime que le coût annuel pourrait s'élever jusqu'à 380 000 \$ par année au cours des premières années de mise en œuvre. La valeur actualisée des coûts pour le gouvernement de 2012 à 2030 est évaluée à environ 4,4 millions de dollars.

Effets sur la répartition

Quant aux répercussions sur le plan de la répartition, on s'attend à ce que la région de l'Ontario représente la plus grande part des coûts comme elle importe environ 40 % des moteurs qui ne seraient pas du groupe 4. La région du Pacifique et du Yukon serait également touchée comme elle importe environ 26 % des moteurs qui ne seraient pas du groupe 4.

¹² *Final Regulatory Analysis, Control of Emissions from Nonroad Diesel Engines, Executive Summary*, available at www.epa.gov/nonroad-diesel/2004/fr/420r04007a.pdf.

¹² *Control of Emissions from Nonroad Diesel Engines, Executive Summary*, au www.epa.gov/nonroad-diesel/2004/fr/420r04007a.pdf.

In terms of firm size, using the number of imported units on an annual basis as an indicator, in 2007, firms which imported fewer than 500 units accounted for almost 57% of total imports from non-Tier 4 jurisdictions; while firms importing more than 10 000 units accounted for 3% of those imports.

Competitiveness implications

As the majority of engines and machines sold in Canada are designed for both the United States and Canadian markets, implementing harmonized regulations with the United States will actually ensure a level playing field for companies and support the competitiveness of the Canadian manufacturing industry and that of Canadian distributors of these engines and machines.

Conclusion

The Amendments are estimated to result in benefits that exceed the costs when accounting for the range of benefits in the analysis above (\$107 million to \$213 million). The net benefit of the Amendments is estimated to range from about \$18 million to \$124 million as illustrated in Table 3.

En ce qui concerne la taille des entreprises, et utilisant comme indicateur le nombre d'unités importées sur une base annuelle, les compagnies qui importaient moins de 500 unités représentaient près de 57 % des importations totales en 2007, tandis que les entreprises qui importent plus de 10 000 unités ont été responsables de 3 % des importations totales.

Répercussions sur la compétitivité

Puisque la majorité des moteurs et des machines vendus au Canada sont conçus pour les marchés des États-Unis et du Canada, l'harmonisation du Règlement avec la réglementation des États-Unis garantira des règles du jeu égales pour les compagnies et soutiendra la compétitivité de l'industrie manufacturière canadienne et celle des distributeurs canadiens de ces moteurs et machines.

Conclusion

Selon les estimations, les modifications devraient se traduire en avantages qui excèdent les coûts lorsqu'on comptabilise l'éventail d'avantages énoncés dans l'analyse ci-dessus (de 107 millions de dollars à 213 millions de dollars). La valeur actualisée nette des modifications devrait se situer dans une fourchette de 18 millions de dollars à 124 millions de dollars comme il est présenté dans le tableau 3.

Table 3: Summary of cost-benefit statement

Cost-benefit statement		Base year: 2012	Final year: 2030	Total	Average annual
A. Quantified impacts in \$ millions at 3% discount rate, present value					
Benefits					
	33% ¹³	\$2.0	\$7.3	\$107	\$5.9
Costs	Importers	(\$5.3)	(\$3.7)	(\$84.3)	(\$4.7)
	Government	(\$0.4)	(\$0.2)	(\$4.4)	(\$0.2)
	Total costs	(\$5.7)	(\$3.9)	(\$88.7)	(\$4.7)
Net benefit					
	33%	(\$3.7)	\$3.4	\$18.3	\$1.0
B. Qualitative impacts					
Environment	The Amendments will help reduce CAC emissions, the formation of ground-level ozone, and toxics, which are shown to cause injury to forests, ecosystems and physical structures.				
Health	The Amendments reduce emissions of several toxins such as benzene and formaldehyde, which are linked to numerous health effects.				
Industry	The Amendments help level the playing field for Canada's machine manufacturers.				
International commitments	Amending the Regulations will allow Canada to align with the EPA rules and meet its commitments under the Ozone Annex.				
Consumers	The price of off-road diesel machines is expected to increase by less than 3% on average for most models.				

Tableau 3 : Sommaire de l'énoncé des coûts et avantages

Énoncé des coûts-avantages	Année de référence : 2012	Dernière année : 2030	Total	Moyenne annuelle	
A. Conséquences quantifiées en millions \$ à un taux d'escompte de 3 %, valeur actualisée					
Avantages					
	33 % ¹³	2,0 \$	7,3 \$	107 \$	5,9 \$
Coûts	Importateurs	(5,3 \$)	(3,7 \$)	(84,3 \$)	(4,7 \$)
	Gouvernement	(0,4 \$)	(0,2 \$)	(4,4 \$)	(0,2 \$)
	Coûts totaux	(5,7 \$)	(3,9 \$)	(88,7 \$)	(4,7 \$)

¹³ The 33% benefits scenario reflects a conservative estimation of the known distribution of off-road compression-ignition engines in Canada by sector.

¹³ Le scénario de 33 % des avantages reflète une estimation prudente de la répartition connue des moteurs hors-route à allumage par compression par secteur au Canada.

Tableau 3 (suite)

Énoncé des coûts-avantages	Année de référence : 2012	Dernière année : 2030	Total	Moyenne annuelle
A. Conséquences quantifiées en millions \$ à un taux d'escompte de 3 %, valeur actualisée (suite)				
Valeur actualisée nette				
	33 %	(3,7 \$)	3,4 \$	18,3 \$
B. Conséquences qualitatives				
Environnement	Les modifications contribueront à la réduction des émissions de PCA, à la réduction d'ozone troposphérique, à la réduction de toxiques reconnus pour leurs effets négatifs sur les forêts et les écosystèmes, ainsi que sur les bâtiments et les infrastructures.			
Santé	Les modifications contribuent à la réduction de l'émission de plusieurs substances toxiques, tels le benzène et le formaldéhyde, tous deux liés à de nombreux effets négatifs sur la santé humaine.			
Industrie	Les modifications permettent que les règles du jeu soient équitables pour les fabricants canadiens de machines.			
Engagements internationaux	Les modifications au Règlement permettront au Canada d'harmoniser ses règles avec celles de l'EPA et de respecter son engagement en vertu de l'Annexe sur l'ozone.			
Consommateurs	Le prix des machines diesel hors route devrait augmenter de moins de 3 % en moyenne pour la plupart des modèles.			

The combustion of fuels to power engines such as off-road diesel contributes significantly to air pollution, resulting in adverse impacts on the environment and on the health of Canadians. This includes impacts such as restricted activity days, hospital admissions, work-loss days, and premature mortality, as well as environmental damage to crops and other vegetation. An assessment of alternatives to manage these risks shows that maintaining the status quo would not take advantage of the opportunity to use readily accessible technologies to further reduce emissions. Under the status quo it is assumed that most imported engines and machines would comply with the EPA Tier 4 standards. However, Canada would be vulnerable to increasing imports of non-compliant engines with corresponding impacts on the health and environment of Canadians.

The Amendments are the best option to address this risk and further mitigate the impacts of off-road diesel engines in Canada. The Amendments will also provide the necessary flexibility for manufacturers and importers to transition to the new emissions standards. The regulatory framework provides a level playing field, ensuring that no single company can place other companies under competitive pressure by manufacturing or importing engines or machines that do not meet the established standards.

Under the assumptions discussed above, some incremental costs are estimated for importers of machines having non-Tier 4 engines. The increased price of machines is expected to result in total present value costs to importers of about \$84.3 million, with total costs to Government of roughly \$4.4 million for the training of enforcement officers, compliance promotion, regulatory administration, and testing. Therefore, the net costs amount to \$88.7 million (present value).

The Amendments were developed in consultation with industry, including engine and machine manufacturers, importers and industry associations, as well as provincial and territorial governments, environmental non-governmental organizations and other government departments who all showed support for the policy of alignment with EPA federal emission requirements.

La combustion de carburants nécessaire au fonctionnement des moteurs comme les moteurs diesel hors route est une source importante de pollution atmosphérique, qui nuit à la santé et à l'environnement des Canadiens. Au nombre des effets néfastes figurent les journées d'activité réduite, les hospitalisations, les journées de travail perdues et les cas de mortalité précoce, ainsi que les dommages environnementaux pour les cultures et la végétation. Une évaluation des modes possibles de gestion de ces risques montre qu'avec le statu quo, la possibilité d'utiliser des technologies déjà accessibles pour réduire davantage ces émissions serait perdue. Dans le scénario de statu quo, la plupart des moteurs et des machines importés sont censés respecter les normes du groupe 4 de l'EPA. Toutefois, le Canada ouvrirait la porte à l'importation d'un plus grand nombre de moteurs non conformes, avec les répercussions que cela suppose pour la santé et l'environnement des Canadiens.

Les modifications représentent la meilleure option pour réduire ce risque et atténuer les effets des moteurs diesel hors route au Canada. Les modifications apporteront aussi la souplesse nécessaire pour permettre aux fabricants et aux importateurs de faire la transition vers les nouvelles normes d'émissions. Le cadre réglementaire établit des règles du jeu équitables en ce qu'une compagnie ne pourra exercer de pression sur ses concurrents en fabricant ou en important des moteurs ou des machines non conformes aux normes établies.

Selon les hypothèses dont il est question ci-dessus, certains coûts additionnels ont été calculés pour les importateurs de machines dotées de moteurs non conformes aux normes du groupe 4. On prévoit que la hausse du coût des machines entraînera des coûts totaux à la valeur actualisée de quelque 84,5 millions de dollars pour les importateurs et des coûts totaux pour le gouvernement d'environ 4,5 millions de dollars destinés à la formation des agents de l'autorité pour assurer la conformité et la promotion de la conformité, l'administration réglementaire et les essais. La valeur actualisée nette de tous les coûts s'élève donc à 89 millions de dollars (valeur actualisée).

Les modifications ont été élaborées en collaboration avec l'industrie, dont les fabricants de moteurs et de machines, les importateurs et les associations industrielles et avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, les organisations environnementales non gouvernementales et d'autres ministères, qui ont tous appuyé l'idée d'une harmonisation avec les exigences fédérales de l'EPA sur les émissions.

Coordination and cooperation

Under the Ozone Annex, Canada committed to develop and implement emission regulations for new off-road engines under the CEPA, 1999 that are aligned with the EPA federal emissions program. Environment Canada is also currently coordinating joint initiatives with the EPA in the areas of administration of regulations and compliance promotion in order to allow for efficiencies in the delivery of the regulatory programs. Coordinating efforts will increase the breadth and depth of monitoring and verification, allowing for more effective use of resources (avoiding duplication of efforts for both the regulated community and regulators) and show industry that governments are working to reduce industry burden while improving regulatory oversight and performance monitoring.

Consultation

In recent years, several regulations have been adopted based on a policy of alignment with EPA standards, including the *On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations*, the *Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations*, the current *Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations* and the recently published *Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations*. In the development of these regulations, Environment Canada consulted with industry, provinces, territories, municipalities, and federal departments, as well as environmental and health groups. The consultations associated with the development of each of these regulations revealed a broad consensus that Canada's regulatory emission standards for on-road and off-road vehicles and engines should be based on alignment with corresponding United States federal requirements. Stakeholders have generally identified that the integrated nature of the Canada/United States economy, and the implementation of aggressive national programs for on-road and off-road vehicles and engines by the EPA, are two key elements supporting a policy of alignment with EPA federal programs as a logical approach for Canada to achieve significant emission reductions in a cost-effective manner. Specific to the development of these Amendments, Environment Canada carried out two consultations described below, as well as had on-going discussions with a wide cross section of stakeholders.

Pre-Canada Gazette consultation following the distribution of draft proposed Amendments (October 2009)

On October 26, 2009, a discussion document presenting draft proposed Amendments outlining the planned approach was released by Environment Canada to interested parties. The objective of this consultation was to provide stakeholders with detailed information and solicit input on the draft proposed Amendments. Comments were received from two industry associations and four companies. The specific comments and concerns raised are presented below, along with Environment Canada's responses.

Timelines:

Stakeholders expressed concerns about the draft proposed Amendments skipping critical interim standards. Environment

Coordination et coopération

En vertu de l'Annexe sur l'ozone, le Canada s'est engagé à élaborer et à mettre en œuvre, en vertu de la LCPE (1999), des règlements compatibles avec le programme fédéral de l'EPA pour les émissions des nouveaux moteurs hors route. Environnement Canada coordonne actuellement des initiatives conjointes avec l'EPA dans les domaines de l'administration des règlements et de la promotion de la conformité, afin de générer des économies dans l'exécution des programmes réglementaires. Les efforts de coordination étendront la portée des activités de surveillance et de vérification, permettront une utilisation plus efficace des ressources (en évitant le dédoublement des efforts pour la collectivité réglementée et les organismes de réglementation) et montreront à l'industrie que les gouvernements s'emploient à réduire le fardeau pour l'industrie tout en améliorant la supervision réglementaire et la surveillance du rendement.

Consultation

Au cours des dernières années, plusieurs règlements ont été adoptés en conformité avec une politique d'harmonisation avec les normes de l'EPA, notamment le *Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs*, le *Règlement sur les émissions des petits moteurs hors route à allumage commandé*, l'actuel *Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression* et le *Règlement sur les émissions des moteurs nautiques à allumage commandé et des véhicules récréatifs hors route* récemment publié. Pour élaborer ces règlements, Environnement Canada a consulté l'industrie, les provinces, les territoires, les municipalités, les ministères fédéraux ainsi que des groupes de défense de l'environnement et de promotion de la santé. Les consultations liées à l'élaboration de chacun de ces règlements ont révélé un large consensus selon lequel les normes réglementaires canadiennes pour les véhicules et les moteurs routiers et hors route devaient être compatibles avec les exigences fédérales correspondantes des États-Unis. Les parties intéressées ont généralement estimé que la nature intégrée de l'économie canado-américaine et la mise en œuvre de programmes nationaux ambitieux pour les véhicules et les moteurs routiers et hors route par l'EPA étaient deux éléments clés soutenant une politique d'harmonisation avec les programmes fédéraux de l'EPA comme approche logique à adopter par le Canada pour obtenir des réductions d'émissions importantes de façon économique. En lien direct avec l'élaboration de ces modifications, Environnement Canada a réalisé deux consultations décrites ci-dessous et a pris part à des discussions continues avec un grand éventail de parties intéressées.

Consultation avant la publication dans la Gazette du Canada suivant la distribution d'une version préliminaire des modifications proposées (octobre 2009)

Le 26 octobre 2009, Environnement Canada a transmis aux parties intéressées une version préliminaire des modifications exposant l'approche prévue pour ces modifications. Cette consultation visait à fournir aux parties intéressées une information détaillée et à solliciter leur avis sur la version préliminaire des modifications. Deux associations industrielles et quatre compagnies ont fourni des commentaires et des observations. Ces commentaires, ainsi que les préoccupations énoncées, sont présentés ci-dessous, avec les réponses d'Environnement Canada.

Échéanciers :

Des parties intéressées se sont dites préoccupées par l'omission de normes provisoires cruciales. Environnement Canada a

Canada modified the approach in the proposed Amendments to allow for interim standards.

Stakeholders suggested that any divergence from EPA timelines would result in significant costs and logistical issues. Environment Canada is providing guidance to companies relative to this issue.

Definitions:

Stakeholders noted the discrepancy between some definitions in the draft proposed Amendments and corresponding EPA definitions. Environment Canada recognizes the differences, although no change has been made since these definitions are consistent with other Environment Canada regulations and in line with CEPA, 1999. Also, they do not directly affect the implementation and requirements of the Amendments.

Concerns were raised about the revised definition of an "off-road engine" in the draft proposed Amendments. The definition included stationary engines which are then exempt from the emission standards if they are appropriately labelled. To address this concern, Environment Canada kept stationary engines within the definition but modified the labelling requirements to allow for the use of the EPA label for stationary engines.

Labelling requirements:

Since there is limited suitable space for labels on engines, stakeholders voiced concerns about the additional labelling requirements in the draft proposed Amendments. In response, Environment Canada updated the proposed Amendments to allow for the use of EPA labels.

Reporting forms:

Stakeholders requested samples of standardized reporting forms or letters to simplify reporting requirements. Environment Canada plans to develop the sample documents and they will likely be posted online.

Transition engine provisions:

Stakeholders raised concerns over the effect that the transition engine provisions in the draft proposed Amendments would have on their businesses. Environment Canada is working toward ensuring any impacts are minimized by aligning the requirements more closely to the EPA corresponding rules.

Minor changes and corrections:

Stakeholders requested changes to references in the draft proposed Amendments for clarity. Additionally, stakeholders highlighted a section where EPA language could be used to provide clarity and consistency. Environment Canada agrees and where possible has made the appropriate modifications.

It was suggested that references should not be made to specific subsections of the CFR, since an amendment to the EPA standards would cause the reference to be incorrect. Environment Canada agrees and where possible has made the appropriate adjustments.

Finally, stakeholders sought clarification on some technical aspects and language of the draft Amendments. As a result,

modifié l'approche des modifications proposées pour permettre l'application de normes provisoires.

Des parties intéressées ont dit croire que des écarts par rapport aux échéanciers de l'EPA occasionneraient des coûts importants et des problèmes de logistique. Environnement Canada a fourni des clarifications aux parties intéressées relatives à cette question.

Définitions :

Des parties intéressées ont indiqué que certaines définitions différaient entre celles de la version préliminaire des modifications et des définitions correspondantes de l'EPA. Environnement Canada reconnaît ces différences, mais aucun changement n'a été apporté puisque ces définitions correspondent à celles d'autres règlements d'Environnement Canada et sont conformes à la LCPE (1999). De plus, elles n'influent pas sur la mise en œuvre et les exigences des modifications.

La définition révisée de « moteur hors route » de la version préliminaire des modifications a suscité des inquiétudes. La définition comprenait les moteurs stationnaires qui sont exempts des normes d'émissions s'ils portent l'étiquette appropriée. Pour régler ce problème, Environnement Canada a maintenu les moteurs stationnaires dans la définition, mais a modifié les exigences relatives à l'étiquetage pour permettre l'utilisation de l'étiquette de l'EPA pour les moteurs stationnaires.

Exigences en matière d'étiquetage :

Des parties intéressées ont indiqué que les exigences additionnelles en matière d'étiquetage dans la version préliminaire des modifications pouvaient poser problème compte tenu du peu d'espace libre permettant l'apposition d'une étiquette sur les moteurs. Environnement Canada a donc modifié les modifications proposées pour permettre l'utilisation des étiquettes de l'EPA.

Formulaires de déclaration :

Des parties intéressées ont réclamé des exemples de formulaires ou de lettres de déclaration normalisés pour simplifier les exigences de déclaration. Environnement Canada prévoit élaborer des documents types, qui seront probablement affichés sur le Web.

Dispositions sur les moteurs de transition :

Des parties intéressées se sont montrées préoccupées par les effets que pourraient entraîner sur leurs activités les dispositions sur les moteurs de transition prévues dans les modifications. Environnement Canada s'emploie à réduire ces effets au minimum en rapprochant le plus possible les exigences des règles correspondantes de l'EPA.

Changements mineurs et corrections :

Des parties intéressées ont demandé que des références dans la version préliminaire des modifications proposées soient modifiées par souci de clarté. De plus, des intervenants ont mentionné un article qui pourrait gagner en précision et en cohérence si le libellé de l'EPA était utilisé. Environnement Canada s'est dit d'accord et a apporté les modifications appropriées là où c'était possible.

On a estimé qu'il ne fallait pas effectuer de renvois vers des paragraphes particuliers du CFR, puisque ces renvois pourraient devenir incorrects si les normes de l'EPA venaient à être changées. Environnement Canada s'est dit d'accord et a apporté les modifications appropriées là où c'était possible.

Environment Canada made some minor changes to the wording to provide clarity.

Enfin, des parties intéressées ont demandé des éclaircissements sur des aspects techniques et le libellé du projet de règlement. Environnement Canada y a apporté des modifications mineures afin de préciser certains points.

Consultations following the publication of the proposed Amendments in the Canada Gazette, Part I, on February 12, 2011

Consultations à la suite de la publication des modifications proposées dans la Partie I de la Gazette du Canada, le 12 février 2011

Publication of the proposed *Regulations Amending the Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations* in the *Canada Gazette, Part I*, on February 12, 2011, initiated a 60-day public consultation period where stakeholders were invited to submit their views on the proposed Amendments. The Department posted the proposed Amendments on the CEPA Environmental Registry and advised more than 2 500 stakeholders through a mail-out. The Department received approximately 60 written comments from a variety of stakeholders, including Canadian importers of machines and engines, foreign engine and machine manufacturers, industry associations and Canadian machine manufacturers.

La publication du projet de *Règlement modifiant le Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression* dans la *Partie I* de la *Gazette du Canada*, le 12 février 2011 a déclenché une période de consultation publique de 60 jours où les parties intéressées ont été invitées à soumettre leurs points de vue sur les modifications proposées. Le ministère a publié les modifications proposées sur le Registre environnemental de la LCPE et a avisé plus de 2 500 parties intéressées sous forme d'envoi postaux. Le ministère a reçu environ 60 commentaires écrits d'un éventail de parties intéressées, dont des importateurs canadiens de machines et de moteurs, des fabricants étrangers de moteurs et de machines, des associations industrielles et des fabricants canadiens de machines.

Transition engine provisions:

Dispositions sur les moteurs de transition :

Most of the comments submitted were in regard to the transition engine provisions. The transition engine provisions in the proposed Amendments were structured in a similar manner to the EPA's program for equipment-manufacturer flexibility outlined in Title 40, Part 1039 and included the same emission standards, time-frames and similar reporting requirements. The provisions for transition engines were structured differently from the EPA program to reflect that the amendments will apply to importers¹⁴ and Canadian engine manufacturers, rather than machine manufacturers, which is the case in the U.S. The transition engine provisions only included the "percent of production" allowance (based on imports) adapted to account for the expected coming into force of the final Amendments. The proposed Canadian Amendments did not include the EPA's "small volume allowance" which is useful for machine manufacturers.

La plupart des commentaires soumis concernaient les dispositions sur les moteurs de transition. Les dispositions sur les moteurs de transition dans le projet de règlement étaient structurées de manière semblable à celles du programme de flexibilité de l'EPA envers les fabricants d'équipement présenté dans le titre 40, partie 1039 et elles comportaient les mêmes normes d'émissions, les mêmes échéanciers et des exigences de déclaration semblables. Les dispositions sur les moteurs de transition étaient structurées différemment du programme de l'EPA afin de refléter que les modifications s'appliqueront aux importateurs¹⁴ et aux fabricants de moteurs canadiens, plutôt qu'aux fabricants d'équipement, comme il est le cas aux États-Unis. Les dispositions sur les moteurs de transition incluaient seulement la provision de « pourcentage de production » (basée sur les importations) adaptées pour tenir compte de l'entrée en vigueur prévue des modifications finales. Le projet de règlement canadien ne comprenait pas la « provision pour petit volume » de l'EPA qui est utile pour les fabricants d'équipement.

Comments received from stakeholders contained new information demonstrating that Tier 4 engines and machines would not be available for all applications during the entire transition period. This information provided evidence that having a "percent of production" limit on Canadian importers would have led to significant market restrictions on imports for which Tier 4 engines are not yet available. Imposing this limit would have resulted in many engines and machines offered for sale in the U.S. through the EPA's flexibility program allowances on the equipment manufacturer to not be allowed into Canada.

Les commentaires reçus des parties intéressées contenaient de l'information nouvelle démontrant que les moteurs et machines du groupe 4 ne seraient pas disponibles pour toutes les applications durant toute la période de transition. Cette information fournissait des preuves qu'une limite de « pourcentage de production » imposée sur les importateurs canadiens aurait conduit à des restrictions significatives au niveau du marché par rapport aux importations pour lesquelles les moteurs du groupe 4 ne sont pas encore disponibles. L'imposition de cette limite aurait fait en sorte que plusieurs moteurs et machines mis en vente aux États-Unis par le biais des allocations pour les fabricants d'équipement du programme de l'EPA n'auraient pas été admis au Canada.

Accordingly, Environment Canada updated the transition engine provisions to allow engines meeting the transition engine specific emission standards to be imported into or manufactured in Canada during specified time frames. These time frames continue to match the EPA time frames. The quantity of the engines will not be limited, but will be monitored through annual reporting. These changes will ensure that engines that are available for sale and imported to the U.S. are also available to the Canadian market. Environment Canada held a workshop and Web conference in June 2011 to share the

Par conséquent, Environnement Canada a mis à jour les dispositions sur les moteurs de transition pour permettre aux moteurs rencontrant les normes d'émissions spécifiques aux moteurs de transition d'être importés ou d'être fabriqués au Canada dans les délais spécifiés. La quantité de ces moteurs ne sera pas

¹⁴ Importers refers to importers of engines and importers of machines including engines.

¹⁴ Importateur se réfère aux importateurs de moteurs, ainsi qu'aux importateurs de machines dans lesquelles se trouve un moteur.

updated approach with stakeholders, who supported the new provisions. The updated approach is reflected in the Amendments.

While it is expected that some companies will take advantage of the interim flexibility provisions, the analysis of the costs and benefits carried out for the Amendments does not specifically take these provisions into account. In fact, it is not expected that the use of these provisions will significantly affect the costs and benefits over the analysis period as these provisions are time-limited and reflect the same standards as those in the EPA program. Furthermore, based on information obtained during consultations with a variety of stakeholders, it is expected that the proportion of transition engines in Canada will be equivalent to the proportion of transition engines in the U.S. During consultations, information that these proportions have historically been equivalent was presented to Environment Canada.

Furthermore, stakeholders expressed concerns in regard to placing the accountability of limits on the Canadian importer. In comparison, the EPA's program for equipment-manufacturer flexibility primarily applies to machine and engine manufacturers that design engines and machines, incorporate technology and plan their production to meet the various requirements of the EPA program. In Canada, the Regulations, including the Amendments, apply primarily to importers without any control over engine design and production. Consequently, establishing a limit in Canada based on imports that would correspond to the EPA limits based on manufacturing, while ensuring that a comparable product mix would be available in Canada, as in the United States, presented many challenges and risked having unintended market consequences. In addition, the administration of such a program was also determined to be a major regulatory burden without commensurate environmental benefits.

Alternate NO_x standards:

Some stakeholders requested that Environment Canada reference the alternate NO_x standards outlined in CFR 1039. These standards are part of the EPA's phase-in and phase-out standards. Environment Canada referenced the least strict Phase-out standards, which also include the alternate NO_x standards. Therefore, engines designed to the alternate NO_x standards will be allowed into Canada. Therefore, no change to the Amendments relative to this comment has been made.

Definitions:

Some stakeholders expressed concerns that our current definition of off-road engines may include engines intended for stationary uses, and more specifically engines used to provide prime power to remote communities. Environment Canada agrees and has modified the Amendments to bring further clarification.

limitée, mais sera surveillée par le biais de rapports annuels. Ces changements assureront que les moteurs offerts en vente aux États-Unis et importés aux États-Unis sont également disponibles au Canada. Environnement Canada a tenu un atelier et une conférence Web en juin 2011 afin de partager cette approche avec les parties intéressées. L'approche présentée en juin est reflétée dans les modifications.

Alors qu'il est prévu que certaines entreprises profiteront de la souplesse offerte par les dispositions sur les moteurs de transition, l'analyse des coûts et des avantages réalisée pour les modifications ne prend pas spécifiquement en compte ces dispositions. En effet, on ne prévoit pas que l'utilisation de ces dispositions affectera de manière significative les coûts et les avantages au cours de la période d'analyse étant donné que ces dispositions sont d'une durée limitée et reflètent les mêmes normes que celles contenues dans le programme de l'EPA. De plus, selon les informations obtenues lors des consultations avec une variété de parties intéressées, il est prévu que la proportion des moteurs de transition au Canada sera équivalente à la proportion des moteurs de transition aux États-Unis. Au cours des consultations, Environnement Canada a obtenu de l'information à l'effet que ces proportions ont été historiquement équivalentes.

De plus, les parties intéressées ont exprimé des préoccupations à l'idée que l'importateur canadien soit responsable de la limite de « pourcentage de production ». En comparaison, le programme de flexibilité de l'EPA s'applique principalement aux fabricants de machines et de moteurs. Ces fabricants sont responsables de la conception des machines et des moteurs, de l'intégration de la technologie et de la planification de leur production afin de répondre aux diverses exigences du programme de l'EPA. Au Canada, le Règlement, incluant les modifications, s'applique principalement aux importateurs, qui n'ont aucun contrôle sur la conception et la production de moteurs. Par conséquent, l'établissement d'une limite au Canada basée sur les importations qui correspondrait à la limite de l'EPA basée sur la fabrication, tout en assurant qu'un mélange comparable de produits seraient disponible au Canada comme aux États-Unis, a présenté de nombreux défis et risquait d'avoir des conséquences involontaires sur le marché. De plus, l'administration d'un tel programme fut déterminé être un lourd fardeau réglementaire sans procurer d'avantages environnementaux correspondants.

Normes de rechange concernant le NO_x:

Certaines parties intéressées ont demandé qu'Environnement Canada fasse référence aux normes de rechange concernant le NO_x qui sont présentées dans le CFR 1039. Ces normes font partie des normes d'introduction et d'élimination graduelles de l'EPA. Environnement Canada s'est référé aux normes d'élimination les moins rigoureuses, qui comprennent également les normes de rechange concernant le NO_x. À ce titre, il sera permis d'importer au Canada des moteurs conçus selon les normes de rechange concernant le NO_x. Aucun changement aux modifications relatif à ce commentaire n'a été fait.

Définitions :

Certaines parties intéressées ont exprimé des préoccupations concernant notre définition actuelle des moteurs hors route qui pourrait inclure des moteurs destinés à des usages stationnaires et plus précisément des moteurs utilisés pour fournir une alimentation principale à des collectivités éloignées. Environnement Canada est d'accord et a changé les modifications pour y apporter plus de précisions.

Labelling requirements:

Stakeholders had various concerns with the labelling requirements. In some instances, the issue was raised that it was not feasible to request that certain information be found on the label; namely the unique identification number and the name of the importer. Environment Canada recognized these difficulties and has removed these requirements from the labelling requirements. Stakeholders also requested that the requirement to label competition engines be removed. Environment Canada disagrees as the labelling of these engines will facilitate compliance verification and enforcement; therefore, these labelling requirements will remain.

Reporting requirements:

Stakeholders had some administrative concerns with the reporting requirements relative to import declarations, as well as in regards to the annual reporting of transition engines. Specific to the import declarations, with the exception of sending the information to the Minister of the Environment as opposed to a customs office, there has been no change to the information required for these declarations. No changes have been made to the information required. Environment Canada will provide additional information in the guidance document for companies that import 50 or more engines in one year. In regards to annual reporting for transition engines, stakeholders requested that the timeline for submitting the report be aligned with the EPA timeline for submitting flex engine information. Environment Canada agrees and has made the change in the Amendments.

Test engine provisions:

Stakeholders requested that Environment Canada allow test engines to be brought into compliance within Canada, as opposed to being forced to export or destroy these engines. Environment Canada agrees and has made the change in the Amendments.

Lead time for coming into force:

Stakeholder requested some lead time for the coming into force of the Amendments after their publication. Environment Canada agrees and a lead time of 60 days has been added.

Environment Canada will be updating the current Guidance Document to include the requirements outlined in the Amendments. Compliance promotion materials will also be developed in a manner that will assist smaller companies with less technical capacity to be aware and understand the requirements of the Regulations and the Amendments.

Implementation, enforcement and service standards

Implementation

For the purpose of implementing the Regulations, including the Amendments, Environment Canada will undertake a number of compliance promotion activities. These activities will be targeted toward raising awareness and encouraging the regulated community to achieve a high level of overall compliance as early as

Exigences en matière d'étiquetage :

Les parties intéressées avaient diverses préoccupations concernant les exigences en matière d'étiquetage. Dans certains cas, on soulevait la question qu'il n'était pas pratique de demander que certains renseignements se trouvent sur l'étiquette; notamment le numéro d'identification unique et le nom de l'importateur. Environnement Canada a reconnu ces difficultés et a retiré ces obligations des exigences en matière d'étiquetage. Les parties intéressées ont aussi demandé que les exigences en matière d'étiquetage de moteurs de compétition soient retirées. Environnement Canada n'est pas d'accord puisque l'étiquetage de ces moteurs facilitera la vérification et l'application de la conformité, ainsi ces exigences en matière d'étiquetage resteront.

Exigences en matière de déclaration :

Les parties intéressées avaient quelques préoccupations administratives concernant les exigences relatives aux déclarations d'importation et concernant le rapport annuel sur les moteurs de transition. En ce qui concerne particulièrement les déclarations d'importation, à part d'envoyer l'information au ministre de l'Environnement plutôt qu'à un bureau de douane, il n'y a aucun changement concernant l'information requise pour ces déclarations. Aucun changement n'a été fait concernant l'information requise. Environnement Canada fournira de l'information supplémentaire dans le document d'orientation pour les compagnies qui importent plus de 50 moteurs dans une année. En ce qui concerne le rapport annuel pour les moteurs de transition, les parties intéressées ont demandé que l'échéancier pour soumettre le rapport soit harmonisé à l'échéancier de l'EPA pour soumettre l'information concernant les moteurs qui sont appelés « Flex ». Environnement Canada est d'accord et a apporté le changement aux modifications.

Dispositions sur les moteurs d'essai :

Les parties intéressées ont demandé qu'Environnement Canada permette aux moteurs d'essai de se conformer au Canada, plutôt que de voir dans l'obligation d'exporter ou de détruire ces moteurs. Environnement Canada est d'accord et a apporté le changement aux modifications.

Délai d'entrée en vigueur :

Les parties intéressées ont demandé un délai pour l'entrée en vigueur des modifications après leur publication. Environnement Canada a accepté et a ajouté un délai de 60 jours.

Environnement Canada mettra à jour le Document d'orientation actuel pour y inclure les exigences présentées dans les modifications. Des documents de promotion de la conformité seront également élaborés de manière à aider les petites entreprises comportant moins de capacités techniques à être sensibilisées aux exigences du Règlement et des modifications et à les comprendre.

Mise en œuvre, application et normes de services

Mise en œuvre

Pour effectuer la mise en œuvre du Règlement, incluant les modifications, Environnement Canada entreprendra certaines activités de promotion de la conformité. Ces activités viseront à sensibiliser la collectivité réglementée et à l'encourager à atteindre un niveau élevé de conformité générale le plus tôt possible au

possible during the regulatory implementation process. This will include the following:

- continued development of a comprehensive database of regulatees with regular updates;
- developing and distributing compliance promotion materials including a general mail-out or email including the Regulations and a detailed guidance document which identifies requirements concerning compliance with the standards, evidence of conformity and other required information;
- maintaining a Web page related to the Regulations on Environment Canada's CEPA Environmental Registry to make information widely available; and
- responding to inquiries and delivering information sessions, as required.

Environment Canada administers a comprehensive program to monitor compliance with vehicle and engine emission standards. Engine manufacturers and importers are responsible for ensuring that their products comply with the Regulations and are required to maintain and produce evidence of such conformity. Environment Canada's program to monitor compliance includes

- authorizing and monitoring the use of the national emissions mark;
- monitoring machine and engine importation;
- reviewing company evidence of conformity;
- monitoring data submitted in the annual reports for the use of transition engine provisions;
- registering company notices of defects affecting emission controls;
- inspection of test engines and vehicles and their emission-related components; and
- laboratory emissions tests of sample new engines and vehicles that are representative of products offered for sale in Canada.

If an engine or vehicle is found to not comply with the Regulations, the engine manufacturer or importer will be subject to the enforcement provisions of CEPA, 1999. Environment Canada is coordinating efforts with the EPA by sharing information to increase program efficiency and effectiveness. Coordination and cooperation opportunities also exist to partner with organizations outside Environment Canada to perform compliance promotion activities such as identifying regulatees and delivering key messages.

Compliance promotion activities will be revisited from time to time to ensure that the Regulations are implemented in the most effective and efficient manner.

Service standards

For the Regulations, including the Amendments, in its administration of the regulatory program, Environment Canada will provide these services in a timely manner:

- reviewing applications and preparing authorizations to use the national emissions mark;
- reviewing notices of defect;

cours du processus de mise en œuvre réglementaire. Ces activités comprendront :

- la tenue d'une base de données des entités réglementées, avec mises à jour régulières;
- l'élaboration et la distribution de documents de promotion de la conformité, notamment un envoi général par la poste ou par courriel comprenant le Règlement et un document d'orientation détaillé énonçant les exigences concernant l'observation des normes, la preuve de conformité et d'autres renseignements demandés;
- la tenue d'une page Web sur le Règlement dans le Registre environnemental d'Environnement Canada relatif à la LCPE, pour que l'information soit largement diffusée;
- la réponse aux demandes de renseignements et la tenue de séances d'information, au besoin.

Environnement Canada administre un programme complet de surveillance de la conformité aux normes appliquées aux émissions des véhicules et des moteurs. Les fabricants et les importateurs de moteurs doivent s'assurer que leurs produits sont conformes au Règlement et doivent détenir et produire la preuve de cette conformité. Le programme de surveillance de la conformité d'Environnement Canada englobe :

- l'autorisation de la marque nationale et la surveillance de son utilisation;
- surveillance de l'importation de machines et de moteurs;
- l'examen des preuves de conformité fournies par les compagnies;
- la surveillance des données soumises dans les rapports annuels pour l'utilisation des dispositions relatives aux moteurs de transition;
- la consignation des avis émis par les compagnies signalant un défaut relatif aux dispositifs antipollution;
- l'inspection des moteurs et des véhicules d'essai ainsi que de leurs composantes relatives aux émissions;
- les essais en laboratoire sur les émissions de nouveaux véhicules et moteurs types représentatifs de produits mis en vente au Canada.

Si on découvre qu'un moteur ou un véhicule n'est pas conforme au Règlement, le fabricant ou l'importateur de moteurs fera l'objet des dispositions d'application de la LCPE (1999). Environnement Canada coordonne les efforts avec l'EPA en partageant l'information afin d'augmenter l'efficacité et l'efficacité du programme. Des liens de coordination et de coopération sont aussi établis avec des organisations partenaires extérieures à Environnement Canada pour la tenue d'activités de promotion de la conformité, comme la désignation des entités réglementées et la diffusion des messages clés.

Les activités de promotion de la conformité seront revues périodiquement pour garantir que le Règlement est mis en œuvre de la manière la plus efficace et efficiente.

Normes de services

Pour les modifications, dans son administration du programme réglementaire, Environnement Canada offrira les services suivants, en temps voulu :

- examen des demandes et préparation des autorisations permettant d'utiliser la marque nationale;
- examen des avis de défaut;

- assessing company's declarations for temporary importations; and
- assessing requests for exemptions from the Amendments.

In addition, the Department will audit evidence of conformity for engines and machines and provide to manufacturers an acknowledgement of its receipt and whether it is presented "in a form and manner that is satisfactory" based on a set of criteria established by the Department. The Department intends to update the current guidance document, describing the required evidence of conformity and the procedures to be followed when submitting required documentation, in line with the Amendments.

Enforcement

The Amendments are made under CEPA, 1999; therefore, enforcement officers will, when verifying compliance with the Regulations and the Amendments, apply the Compliance and Enforcement Policy¹⁵ for CEPA, 1999. This Policy sets out the range of possible responses to alleged violations, including warnings, directions, environmental protection compliance orders, ticketing, ministerial orders, injunctions, prosecution and environmental protection alternative measures (which are an alternative to a court prosecution after the laying of charges for a CEPA, 1999 violation). In addition, the Policy explains when Environment Canada will resort to civil suits by the Crown for cost recovery.

To verify compliance, enforcement officers may carry out inspections. An inspection may identify an alleged violation, and alleged violations may also be identified by Environment Canada's technical personnel, through information transmitted to the Department by the Canada Border Services Agency or through complaints received from the public. Whenever a possible violation of the Regulations or the Amendments is identified, enforcement officers may carry out investigations.

When, following an inspection or an investigation, an enforcement officer discovers an alleged violation, the officer would choose the appropriate enforcement action based on the following factors:

- *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 officers, and evidence of corrective action already taken; and
- *Consistency:* Enforcement officers would consider how similar situations have been handled in determining the measures to be taken to enforce the Act.

Performance measurement and evaluation

The Regulatory Framework for Air Emissions is a government-wide initiative designed to improve the health of Canadians and

¹⁵ Environment Canada's Compliance and Enforcement Policy is available at www.ec.gc.ca/alef-ewe/default.asp?lang=Fr&1=AF0C5063-1.

- évaluation des déclarations des compagnies relatives aux importations temporaires;
- évaluation des demandes d'exemption des modifications.

De plus, le Ministère vérifiera les preuves de conformité des moteurs et des machines. Il accusera réception de ces preuves et indiquera aux fabricants si elles ont été présentées « selon des modalités jugées satisfaisantes » en fonction d'un ensemble de critères fixés par Environnement Canada. Le Ministère prévoit mettre à jour le document d'orientation actuel décrivant les preuves de conformité et la procédure à suivre pour présenter les documents demandés, conformément aux modifications.

Application de la loi

Puisque les modifications sont faites en vertu de la LCPE (1999), afin de vérifier la conformité au Règlement et aux modifications, les agents de l'autorité appliqueront la Politique d'observation et d'application de la loi de la LCPE (1999)¹⁵. Cette politique énonce la gamme de mesures possibles en cas d'infraction présumée, notamment avertissements, ordres, ordres d'exécution en matière de protection de l'environnement, contraventions, arrêtés ministériels, injonctions, poursuites et mesures de rechange en matière de protection de l'environnement [solutions de rechange à une poursuite après le dépôt d'accusations en vertu de la LCPE (1999)]. De plus, la Politique explique les situations dans lesquelles Environnement Canada recourra aux poursuites civiles par la Couronne pour le recouvrement des coûts.

Pour vérifier la conformité, les agents de l'autorité peuvent effectuer des inspections. Une inspection peut révéler une infraction présumée, qui peut aussi être révélée par le personnel technique d'Environnement Canada, soit par l'information transmise au Ministère par l'Agence des services frontaliers du Canada ou par des plaintes reçues du public. Les agents de l'autorité peuvent mener des inspections dans chaque situation d'infraction présumée au Règlement.

Si, après une inspection ou une enquête, l'agent de l'autorité découvre une infraction présumée, la mesure à prendre est établie en fonction des facteurs suivants :

- *Nature de l'infraction présumée :* Il convient notamment de déterminer la gravité des dommages, 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 et les exigences de la Loi;
- *Efficacité du moyen employé pour obliger le contrevenant à obtempérer :* Le but est de faire respecter la Loi dans les meilleurs délais tout en empêchant les récidives. Il sera tenu compte, notamment, du dossier du contrevenant en matière d'observation de la Loi, de sa volonté de coopérer avec les agents de l'application de la loi et de la preuve que des correctifs ont été apportés;
- *Uniformité dans l'application :* Les agents d'application de la loi tiendront compte de ce qui a été fait dans des cas semblables pour décider des mesures à prendre afin de faire appliquer la Loi.

Mesures de rendement et évaluation

Le Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques est une initiative à l'échelle de l'administration fédérale visant à

¹⁵ La Politique d'observation et d'application de la loi d'Environnement Canada est disponible au www.ec.gc.ca/alef-ewe/default.asp?lang=Fr&1=AF0C5063-1.

their environment through measurable reductions in both greenhouse gas and air pollutant emissions in all sectors of the Canadian economy. The Amendments are an element of the Government's Regulatory Framework for Air Emissions and contribute to meeting the Government's commitment to reduce air pollutant emissions in the Transportation sector.

The Amendments include provisions designed to facilitate Environment Canada's verification that compliance with the Amendments is achieved. Various compliance-related activities such as submitting annual end-of-year reports detailing a company's use of transition engine provisions (if used), auditing evidence of conformity, and verification of emissions levels through testing will be carried out. Monitoring of compliance with the Amendments will be done on an ongoing basis. Reporting of the incidences of non-compliance by enforcement officers is expected to provide indicators of this achievement.

The Amendments will be administered by Environment Canada's Transportation Division and will be evaluated as part of the program evaluation under the Regulatory Framework for Air Emissions. Follow-up evaluations will be scheduled as per the department's evaluation planning cycle.

Contacts

Josée Lavergne
Manager
Air Pollution Regulatory Development Section
Transportation Division
Energy and Transportation Directorate
Environment Canada
351 Saint-Joseph Boulevard
Gatineau, Québec
K1A 0H3
Telephone: 819-953-1651
Fax: 819-953-7815
Email: Josee.Lavergne@ec.gc.ca

Luis Leigh
Director
Regulatory Analysis and Valuation Division
Economic Analysis Directorate
Environment Canada
10 Wellington Street
Gatineau, Québec
K1A 0H3
Telephone: 819-953-1170
Fax: 819-953-3241
Email: Luis.Leigh@ec.gc.ca

améliorer la santé des Canadiens et de leur environnement grâce à des réductions mesurables des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques dans tous les secteurs de l'économie canadienne. Les modifications constituent un élément du Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques et permettront au gouvernement de remplir son engagement à l'égard de la réduction des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur des transports.

Les modifications intègrent des dispositions visant à faciliter les vérifications d'Environnement Canada en vue d'assurer la conformité aux modifications. Diverses activités liées à la conformité seront entreprises, comme la présentation de rapports annuels décrivant le recours des entreprises aux dispositions relatives aux moteurs de transition (le cas échéant), la vérification des justifications de la conformité et la vérification des niveaux d'émissions au moyen d'essais. La surveillance de la conformité aux modifications sera assurée de façon continue. Le signalement des incidences de non-conformité par les agents de l'autorité devrait fournir des indicateurs de l'atteinte des objectifs de conformité.

Les modifications seront administrées par la Division des transports d'Environnement Canada et seront évaluées dans le cadre de l'évaluation du programme conformément au Cadre réglementaire sur les émissions atmosphériques. Des évaluations de suivi seront prévues en fonction du cycle de planification du ministère.

Personnes-ressources

Josée Lavergne
Gestionnaire
Section de l'élaboration des règlements sur la pollution
atmosphérique
Division des transports
Direction de l'énergie et des transports
Environnement Canada
351, boulevard Saint-Joseph
Gatineau (Québec)
K1A 0H3
Téléphone : 819-953-1651
Télécopieur : 819-953-7815
Courriel : Josee.Lavergne@ec.gc.ca

Luis Leigh
Directeur
Division de l'analyse réglementaire et de la valorisation
Direction de l'analyse économique
Environnement Canada
10, rue Wellington
Gatineau (Québec)
K1A 0H3
Téléphone : 819-953-1170
Télécopieur : 819-953-3241
Courriel : Luis.Leigh@ec.gc.ca