

# Canada Gazette



# Gazette du Canada

## Part I

## Partie I

OTTAWA, SATURDAY, JULY 22, 2000

OTTAWA, LE SAMEDI 22 JUILLET 2000

### NOTICE TO READERS

The *Canada Gazette* is published under authority of the *Statutory Instruments Act*. It consists of three parts as described below:

- Part I Material required by federal statute or regulation to be published in the *Canada Gazette* other than items identified for Parts II and III below — Published every Saturday
- Part II Statutory Instruments (Regulations) and other classes of statutory instruments and documents — Published January 5, 2000, and at least every second Wednesday thereafter
- Part III Public Acts of Parliament and their enactment proclamations — Published as soon as is reasonably practicable after Royal Assent

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

To subscribe to, or obtain copies of, the *Canada Gazette*, contact bookstores selling Government publications as listed in the telephone directory or write to: Canadian Government Publishing, Public Works and Government Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

### AVIS AU LECTEUR

La *Gazette du Canada* est publiée conformément aux dispositions de la *Loi sur les textes réglementaires*. Elle est composée des trois parties suivantes :

- Partie I Textes devant être publiés dans la *Gazette du Canada* conformément aux exigences d'une loi fédérale ou d'un règlement fédéral et qui ne satisfont pas aux critères des Parties II et III — Publiée le samedi
- Partie II Textes réglementaires (Règlements) et autres catégories de textes réglementaires et de documents — Publiée le 5 janvier 2000 et au moins tous les deux mercredis par la suite
- Partie III Lois d'intérêt public du Parlement et les proclamations énonçant leur entrée en vigueur — Publiée aussitôt que possible après la sanction royale

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

On peut s'abonner à la *Gazette du Canada* ou en obtenir des exemplaires en s'adressant aux agents libraires associés énumérés dans l'annuaire téléphonique ou en s'adressant à : Les Éditions du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9.

<i>Canada Gazette</i>	<i>Part I</i>	<i>Part II</i>	<i>Part III</i>
Yearly subscription			
Canada	\$135.00	\$67.50	\$28.50
Outside Canada	US\$135.00	US\$67.50	US\$28.50
Per copy			
Canada	\$2.95	\$3.50	\$4.50
Outside Canada	US\$2.95	US\$3.50	US\$4.50

<i>Gazette du Canada</i>	<i>Partie I</i>	<i>Partie II</i>	<i>Partie III</i>
Abonnement annuel			
Canada	135,00 \$	67,50 \$	28,50 \$
Extérieur du Canada	135,00 \$US	67,50 \$US	28,50 \$US
Exemplaire			
Canada	2,95 \$	3,50 \$	4,50 \$
Extérieur du Canada	2,95 \$US	3,50 \$US	4,50 \$US

## REQUESTS FOR INSERTION

Requests for insertion should be directed to the Canada Gazette Directorate, Public Works and Government Services Canada, 350 Albert Street, 5th Floor, Ottawa, Ontario K1A 0S5, (613) 991-1351 (Telephone), (613) 991-3540 (Facsimile).

Bilingual texts received as late as six working days before the desired Saturday's date of publication will, if time and other resources permit, be scheduled for publication that date.

Each client will receive a free copy of the *Canada Gazette* for every week during which a notice is published.

## DEMANDES D'INSERTION

Les demandes d'insertion doivent être envoyées à la Direction de la Gazette du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 350, rue Albert, 5<sup>e</sup> étage, Ottawa (Ontario) K1A 0S5, (613) 991-1351 (téléphone), (613) 991-3540 (télécopieur).

Un texte bilingue reçu au plus tard six jours ouvrables avant la date de parution demandée paraîtra, le temps et autres ressources le permettant, le samedi visé.

Pour chaque semaine de parution d'un avis, le client recevra un exemplaire gratuit de la *Gazette du Canada*.

## DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT

### CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT, 1999

*Agreement Respecting Canada-Wide Standards for Dioxins and Furans, Mercury in Dental Amalgams, Mercury-containing Lamps, and Petroleum Hydrocarbons in soil.*

Notice is hereby given that the Minister of the Environment ("the Minister") has negotiated the annexed proposed agreements with the provincial and territorial governments, with the exception of Quebec. The Minister is publishing the proposed agreements in accordance with subsection 9(2) of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*<sup>a</sup>.

Canada-wide standards are being developed by the Canadian Council of Ministers of the Environment (with the exception of Quebec) under the framework of the Canada-Wide Accord on Environmental Harmonization and the Canada-Wide Environmental Standards Sub-Agreement. The Ministers (except Quebec) accepted in principle the proposed agreements in June 2000. They are also considering the options that are identified in the proposed agreements in square brackets and intend to sign agreements in the fall of 2000.

Interested persons requiring additional information should refer to the Web site of the Canadian Council of Ministers of the Environment at <http://www.ccme.ca/ccme> or contact Cynthia Wright, Director General, Strategic Priorities Directorate, Environmental Protection Service, Department of the Environment, Hull, Quebec K1A 0H3 (DGSPD@ec.gc.ca).

Interested persons may, within 60 days after the publication of this notice, file with the Minister comments or a notice of objection with respect to the proposed agreements and the identified options. All such comments and notices must cite the *Canada Gazette*, Part I, and the date of publication of this notice, and be sent to Cynthia Wright, Director General, Strategic Priorities Directorate, Environmental Protection Service, Department of the Environment, Hull, Quebec K1A 0H3 (DGSPD@ec.gc.ca).

A person who provides information to the Minister may submit an accompanying request of confidentiality under section 313 of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*.

DAVID ANDERSON  
*Minister of the Environment*

## MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

### LOI CANADIENNE SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (1999)

*Accords concernant les standards pancanadiens sur les dioxines et les furannes, le mercure dans les amalgames dentaires, les lampes à mercure et les hydrocarbures pétroliers dans le sol*

Avis est donné que le ministre de l'Environnement (le « ministre ») a négocié avec les gouvernements provinciaux et territoriaux les projets d'accord ci-joints (à l'exception du Québec). En prévision de la conclusion de ces projets d'accord après l'entrée en vigueur de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*<sup>a</sup>, le ministre les publie conformément au paragraphe 9(2) de cette loi.

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (à l'exception du Québec) élabore présentement des standards pancanadiens dans le contexte de l'Accord pancanadien sur l'harmonisation environnementale et l'Accord auxiliaire sur les standards environnementaux pancanadiens. Les ministres (à l'exception de celui du Québec) ont donné leur accord de principe aux projets d'ententes, au mois de juin 2000. De plus, ils examinent les options présentées entre crochets dans les projets d'ententes et prévoient signer les ententes à l'automne 2000.

Pour plus de renseignements, les intéressés sont priés de consulter le site Internet du Conseil canadien des ministres de l'environnement à <http://www.ccme.ca/ccme> ou de communiquer avec Cynthia Wright, directrice générale, Direction générale des priorités stratégiques, Service de la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement, Hull (Québec) K1A 0H3 (DGSPD@ec.gc.ca).

Les intéressés peuvent présenter au ministre, dans les soixante jours suivant la date de publication du présent avis, un avis d'opposition ou leurs observations au sujet des projets d'accord et des options y figurant. Ils sont priés d'y citer la Partie I de la *Gazette du Canada*, ainsi que la date de publication, et d'envoyer le tout à Cynthia Wright, directrice générale, Direction générale des priorités stratégiques, Service de la protection de l'environnement, ministère de l'Environnement, Hull (Québec) K1A 0H3 (DGSPD@ec.gc.ca).

Une personne qui fournit des renseignements au ministre peut y joindre une demande de traitement confidentiel en vertu de l'article 313 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*.

*Le ministre de l'Environnement*  
DAVID ANDERSON

<sup>a</sup> S.C. 1999, c. 33

<sup>a</sup> L.C. 1999, ch. 33

CANADA-WIDE STANDARDS  
for  
PETROLEUM HYDROCARBONS (PHC) IN SOIL

These Canada-Wide Standards (CWS) for petroleum hydrocarbons in soil are established pursuant to the 1998 Canada-wide Accord on Environmental Harmonization of the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) and its Canada-wide Environmental Standards Sub-Agreement.

The PHC CWS is a remedial standard for contaminated soil and subsoil occurring in four land use categories. The standard is grounded in the science of risk assessment and can be applied at any of three "Tiers": Tier 1 — generic numerical levels; Tier 2 — adjustments to Tier 1 levels based on site-specific information; Tier 3 — site-specific risk assessment. The same high level of environmental and human health protection is required at all three tiers.

Because the PHC CWS is tiered and risk-based there is necessarily some complexity in its development and application. Details regarding development and application of the standards are provided in a Technical Supplement.

The PHC CWS was developed with the input of four multi-stakeholder technical advisory groups and one dedicated working group involving the Canadian oil and gas industry, government and an academic chair. The PHC CWS represents a consensus view of the national Development Committee, developed with the assistance and input of the technical advisory groups.

#### Rationale

Petroleum hydrocarbons (PHC) are used in nearly every facet of Canadian life. They provide energy to heat our homes and places of work, fuel our transportation systems, power manufacturing processes and tools, as well as providing a source for the numerous synthetic materials we take for granted in our lives. Used as intended, PHC provide great benefits to society. However, when released to the soil environment as raw feedstocks or refined fuels or lubricants, a number of problems can result. These include fire/explosion hazard, human and environmental toxicity, movement through soil to air or water, odour, and impairment of soil processes such as water retention and nutrient cycling.

About 60% of Canada's contaminated sites involve petroleum hydrocarbon (PHC) contamination that, left unaddressed, impairs the quality and uses of both land and water. Presently, management of these sites across Canada varies considerably and generally lacks an adequate scientific basis — resulting in over- and under-management. Where over-management occurs, land sale transactions and real estate redevelopment are limited by remediation costs. Under-managed sites continue to pose risks to human and environmental health. The PHC Canada-wide Standard will provide a consistent approach to managing PHC-contaminated sites across the country.

STANDARDS PANCANADIENS  
relatifs aux  
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (HCP) DANS LE SOL

Les présents standards pancanadiens (SP) relatifs aux hydrocarbures pétroliers dans le sol sont établis conformément à l'Accord pancanadien sur l'harmonisation environnementale de 1998 du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) et à l'Entente auxiliaire pancanadienne sur l'établissement de standards environnementaux.

Le SP relatif aux HCP (SP-HCP) est un standard correcteur applicable au sol et au sous-sol contaminés dans quatre catégories d'utilisations des terrains. Le standard se fonde sur la science de l'évaluation des risques et peut être appliqué à n'importe quel des trois « volets » : le 1<sup>er</sup> volet — niveaux numériques généraux; le 2<sup>e</sup> volet — ajustements aux niveaux du 1<sup>er</sup> volet en fonction de données particulières à un lieu; le 3<sup>e</sup> volet — évaluation des risques particuliers à un lieu. Les trois volets exigent un degré aussi élevé de protection de l'environnement et de la santé humaine.

Puisque le SP-HCP comporte trois volets et est fondé sur le risque, son élaboration et son application posent quelques difficultés. Les détails concernant l'élaboration et l'application du standard se trouvent dans le supplément technique.

Le SP-HCP a été établi grâce à la contribution de quatre groupes consultatifs multisectoriels et d'un groupe de travail spécial composé de représentants de l'industrie pétrolière et gazière canadienne, de membres du gouvernement et d'un président issu du monde universitaire. Le SP-HCP représente l'opinion générale du Comité d'élaboration national, une opinion qu'il s'est formée avec l'aide et la contribution des groupes consultatifs techniques.

#### Raison d'être

Les hydrocarbures pétroliers (HCP) sont omniprésents dans la vie de la population canadienne. Ils fournissent l'énergie nécessaire pour chauffer nos maisons et nos lieux de travail ainsi que le carburant qui alimente nos moyens de transport. Les HCP alimentent également les procédés et les outils de fabrication et se retrouvent dans de nombreux matériaux synthétiques que nous tenons pour acquis dans notre vie. S'ils sont utilisés aux fins auxquelles ils sont destinés, les HCP comportent de grands avantages pour la société. Par contre, s'ils sont rejetés dans le sol sous forme de matières premières, de pétrole brut ou de lubrifiant, un certain nombre de problèmes peuvent survenir. Parmi ces problèmes, mentionnons les dangers d'explosion et d'incendie; la toxicité pour les humains et l'environnement; la migration dans le sol, l'eau et l'air; les odeurs; et la perturbation des processus édaphiques comme la rétention d'eau et le cycle des éléments nutritifs.

Environ 60 % des lieux contaminés au Canada présentent une contamination aux HCP qui, si elle n'est pas corrigée, compromet la qualité et l'utilisation des terrains et des eaux. Actuellement, la gestion de ces lieux contaminés varie considérablement d'un bout à l'autre du Canada et est généralement dépourvue de fondements scientifiques, ce qui se traduit par de la sur-gestion ou de la sous-gestion. Dans les cas de sur-gestion, les ventes de terrains et le réaménagement immobilier sont freinés par les coûts d'assainissement. Quant aux lieux souffrant de sous-gestion, ils continuent de poser des risques pour la santé de l'être humain et de l'environnement. Le SP-HCP fournira une méthode cohérente pour la gestion des lieux contaminés à la grandeur du pays.

## Definitions

Petroleum hydrocarbons (PHC) is a general term used to describe mixtures of organic compounds found in or derived from geological substances such as oil, bitumen and coal. For the purposes of this CWS, PHC are considered to be comprised of 4 fractions as defined in Part 1. PHC exclude — for the purposes of this standard — known carcinogens such as benzene and benzo(a)pyrene, which are addressed as target compounds. Because of the relatively long history of managing toluene, ethylbenzene and xylenes (“TEX”) as target compounds, these are also excluded from PHC.

## Context

Petroleum products released to the environment typically contain thousands of compounds, in varying proportions, composed predominantly of carbon and hydrogen, with minor amounts of nitrogen, sulphur and oxygen. The properties of PHC contamination in soils varies with the petroleum source, soil type, the composition, degree of processing (crude, blended or refined), and the extent of weathering caused by exposure to the environment.

The complexity of PHC, and the extreme variability of sources and site-specific circumstances, complicates assessment of the human and environmental health risks associated with PHC contamination in soil.

PHC contamination in soil is a concern for a number of reasons. First, the chemically reactive nature and volatility of PHC can pose a fire/explosion hazard, especially if vapours enter confined spaces. Second, most PHC constituents are toxic to some degree. Third, lighter hydrocarbons (i.e. those of lower molecular weights) are mobile and can become a problem at considerable distances from their point of release due to transport in ground, water or air. Fourth, larger and branched-chain hydrocarbons are persistent in the environment. Fifth, PHC may create aesthetic problems such as offensive odour, taste or appearance in environmental media. Finally, under some conditions, PHC can degrade soil quality by interfering with water retention and transmission, and with nutrient supplies.

Canadian regulatory agencies have responded to these concerns with assessment and remediation requirements where PHC contaminate soils and groundwater. A blend of generic guidelines and site-specific, risk-based approaches has emerged across Canada, but there is very little consistency across jurisdictions in the rationale for guidelines, numerical values provided, or application to land uses.

The CWS is founded on documented and scientifically defensible risk-based methodology, namely the *CCME Protocol for the Derivation of Environmental and Human Health Soil Quality Guidelines* and the American Society for Testing & Materials (ASTM) *Risk-based Corrective Action (RBCA)* — and additions/improvements thereon, including the *Atlantic Partners in RBCA Implementation (PIRI)* (see Technical Supplement, section 1). Consequently, the derivation of the CWS involves explicitly listed receptors — both human and ecological, and the levels of protection accorded. It also involves defined exposure scenarios, and documented underlying assumptions, equations and policies (see Technical Supplement, sections 1 and 2).

## Définitions

Le terme « hydrocarbure pétrolier » (HCP) est un terme générique qui désigne les mélanges de composés organiques présents dans des matières géologiques comme l'huile, le bitume et le charbon ou dérivés de ces matières. Pour les besoins du présent SP, les HCP sont répartis en quatre fractions, définies dans la partie 1 ci-après. Les HCP excluent — pour les besoins du présent SP — les cancérigènes reconnus tels que le benzène et le benzo(a)pyrène, qui sont gérés en tant que composés cibles. Le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes (« TEX ») sont également exclus des HCP, puisqu'ils sont gérés en tant que composés cibles depuis une période de temps relativement longue.

## Contexte

En général, les produits pétroliers rejetés dans l'environnement contiennent, en proportions variables, des milliers de composés principalement constitués de carbone et d'hydrogène et de petites quantités d'azote, de soufre et d'oxygène. Les caractéristiques de la contamination des sols par les HCP varient en fonction de la source du pétrole, du type de sol, de la composition, du degré de traitement (brut, mélangé ou raffiné) et du degré d'altération causée par l'exposition au milieu.

La nature complexe des HCP ainsi que la grande variabilité des sources et des conditions des lieux contaminés compliquent l'évaluation des risques que présente la contamination des sols aux HCP pour l'être humain et pour l'environnement.

La contamination des sols par les HCP soulève des préoccupations pour plusieurs raisons. Premièrement, étant chimiquement réactifs et volatiles, les HCP présentent un danger d'incendie et d'explosion, particulièrement si des vapeurs pénètrent dans des espaces clos. Deuxièmement, la plupart des constituants des HCP présentent une certaine toxicité. Troisièmement, les hydrocarbures légers (c.-à-d. à faible poids moléculaire) sont mobiles et peuvent donc causer des problèmes à une distance considérable de leur point de rejet, en raison de leur migration dans le sol, l'eau ou l'air. Quatrièmement, les hydrocarbures à chaîne ramifiée de grande dimension persistent dans l'environnement. Cinquièmement, les HCP peuvent causer des problèmes d'ordre esthétique, notamment une odeur, un goût ou une apparence désagréable, dans le milieu naturel. Enfin, dans certaines circonstances, les HCP peuvent dégrader la qualité du sol, en perturbant la rétention et la transmission de l'eau ou le cycle des substances nutritives.

En réponse à ces préoccupations, les organismes canadiens de réglementation ont établi des exigences qui visent l'évaluation et l'assainissement des sols et des eaux souterraines contaminés par des HCP. Une panoplie de recommandations génériques et de stratégies fondées sur les particularités et les risques propres aux lieux contaminés ont vu le jour au Canada, mais les fondements des recommandations, les valeurs numériques fournies et l'application aux différentes utilisations de terrains offrent très peu de cohérence à l'échelle nationale.

Le SP est basé sur une méthode fondée sur le risque, bien documentée et justifiable d'un point de vue scientifique, notamment sur le *Protocole d'élaboration de recommandations pour la qualité des sols en fonction de l'environnement et de la santé humaine* du CCME, sur le document *Risk-based Corrective Action (RBCA)* de l'American Society for Testing & Materials (ASTM) ainsi que sur les ajouts ou les améliorations apportés à ces documents, y compris le document *Partners in RBCA Implementation (PIRI)* de l'Atlantique (voir le supplément technique, section 1). Par conséquent, la méthode d'élaboration englobe les récepteurs explicitement répertoriés — tant humains qu'écologiques — et les degrés de protection accordés. Elle englobe également des scénarios d'exposition bien définis et les hypothèses, les équations et les

Moreover, a vast array of analytical chemistry options exists for quantifying hydrocarbons in soil. Various methods have been developed to measure most or part of the hydrocarbons present in a sample based on different sampling, storage, extraction, purification, quantification, and data treatment approaches. Lack of measurement standardization has led to high variability in results and confusion for users of the data. The PHC CWS includes an analytical reference method to promote consistency in PHC-in-soil measurement practices and to ensure comparability of data nationally (see Technical Supplement, section 4).

The CWS Tier-1 levels have been selected despite gaps and uncertainties in some of the information used to support them. Nevertheless, the information available is sufficient to conclude that implementing the CWS will protect the environment and is technically and economically feasible. In this regard, jurisdictions will have considerable flexibility in the detailed design of jurisdictional plans and an opportunity to reduce information gaps and uncertainties.

#### Part 1:

##### Numerical Targets and Timeframes

The PHC CWS is a remedial standard. The standard does not specify timelines that jurisdictions must follow in remediating PHC contaminated sites. Rather, it specifies consistent methods and outcomes for assessment and management of such sites. The CWS requires jurisdictions to commit to timelines for implementation of this consistent assessment and management approach, however.

The PHC CWS is based on the assessment and consistent management of risks posed to human, plants, animals and environmental processes under four common uses of land — agricultural, residential/parkland, commercial, and industrial. The standard is laid out in three tiers, which incorporate different amounts of site-specific information. Environmental and human health protection goals do not change between the tiers. Additional site-specific information available at Tiers 2 and 3 is used to manage risks through more precise knowledge of actual or potential exposure.

The environmental and human health protection goals of the PHC CWS are stated in the Tier 1 levels. A summary of Tier 1 levels is provided in Table 1. Additional Tier 1 levels are provided in the Technical Supplement along with Tier 2 and Tier 3 guidance. To develop these levels, the Development Committee identified — in consultation with stakeholders — for each land use: (1) the receptors and resources to be protected, (2) the pathways by which each could be exposed, and (3) the tolerable exposure along all applicable receptor/exposure pathway combinations. These tolerable exposures acknowledge that people may experience PHC exposures unrelated to contaminated soil and adjustments for known or expected exposures are made. Under Tier 1 and many Tier-2 approaches, exposures are managed below the tolerable level through reduction of PHC concentrations in the soil. Some Tier-2 and Tier-3 approaches achieve the same result by reducing exposures through engineered and/or

politiques sous-jacentes, étayées par de la documentation (voir le supplément technique, sections 1 et 2).

De plus, il existe, en chimie analytique, un large éventail de méthodes pour quantifier les hydrocarbures présents dans le sol. Différentes méthodes ont été élaborées pour mesurer la plupart ou une partie des hydrocarbures présents dans un échantillon donné, méthodes qui reposent sur différentes approches en matière d'échantillonnage, d'entreposage, d'extraction, de purification, de quantification et de traitement des données. L'absence de normalisation au chapitre des méthodes de mesure a occasionné de grands écarts dans les résultats et a semé la confusion chez les utilisateurs des données. Le SP-HCP inclut une méthode analytique de référence, qui vise à promouvoir la cohérence des méthodes employées pour mesurer les HCP dans le sol et à assurer la compatibilité des données à l'échelle nationale (le supplément technique, section 4).

Les niveaux du 1<sup>er</sup> volet du SP ont été sélectionnés, malgré les lacunes et les incertitudes que comportent les données sur lesquelles ils reposent. Néanmoins, les données disponibles sont suffisantes pour conclure que l'application du SP protégera l'environnement et que le SP est techniquement et économiquement réalisable. À cet égard, les gouvernements auront beaucoup de marge de manœuvre dans la conception des plans gouvernementaux et auront l'occasion de combler les lacunes et les incertitudes en matière d'information.

#### 1<sup>re</sup> Partie :

##### Objectifs numériques et échéances

Le SP-HCP est un standard correcteur. Le standard ne précise pas le calendrier que doivent suivre les gouvernements pour remettre en état les lieux contaminés aux HCP. Il présente plutôt des méthodes et des résultats cohérents en matière d'évaluation et de gestion des lieux contaminés. En vertu du présent SP, les gouvernements sont toutefois tenus de s'engager à respecter un calendrier pour la mise en œuvre de cette méthode cohérente d'évaluation et de gestion.

Le SP-HCP est basé sur une évaluation et une gestion cohérente des risques pour l'être humain, les plantes, les animaux et les processus environnementaux dans le cadre de quatre utilisations courantes des terrains — agricole, résidentielle/parc, commerciale, et industrielle. Le standard comporte trois volets, qui intègrent des quantités variables de données particulières aux lieux. Les objectifs de protection de l'environnement et de la santé humaine ne changent pas d'un volet à l'autre. Les données particulières aux lieux disponibles au 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> volet permettent de gérer les risques en ayant une connaissance plus précise du risque d'exposition réel ou potentiel.

Les objectifs visés par le SP-HCP en matière de protection de l'environnement et de la santé humaine sont énoncés dans les niveaux du 1<sup>er</sup> volet. Un résumé des niveaux du 1<sup>er</sup> volet se trouve dans le tableau 1. Les autres niveaux du 1<sup>er</sup> volet sont mentionnés dans le supplément technique, qui contient également des directives sur les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> volets. Afin d'établir ces niveaux, le Comité d'élaboration, en consultation avec les intervenants, a identifié les éléments suivants pour chaque utilisation de terrain : 1) les récepteurs et les ressources à protéger, 2) les voies par lesquelles ces derniers risquent d'être exposés, et 3) l'exposition admissible pour l'ensemble des combinaisons récepteur/voie d'exposition pertinentes. Les niveaux d'exposition admissibles tiennent compte du fait que les gens peuvent être exposés à des HCP sans que cette exposition soit attribuable à des sols contaminés; des ajustements sont ainsi apportés en fonction des niveaux d'exposition connus ou prévus. Dans le cadre des approches du 1<sup>er</sup> volet

institutional controls. The former approach is preferred; however, the latter is needed in some cases as indicated by socio-economic considerations. Irrespective of the approach chosen, the same high level of environmental and human health protection is required at each Tier.

Tier-1 levels are used when the proponent accepts the base assumptions and parameters in the Tier-1 exposure scenario. Tier-2 levels may be generated and used when site conditions exist that significantly modify the exposure and risk scenarios. Tier-3 levels are based on site-specific assessment and management of risks.

The PHC CWS implementation differs from other CWS. The trigger for remedial action is usually the need to act on a site-by-site basis to accommodate a new or intensified land use, and thus avoid human and ecological exposure to PHC during the modified land use. In such cases, the timeframe for achieving target cleanup levels at a particular site will depend largely upon the timeframe associated with the proposed land use for the site. The CWS will also find application in the cleanup and restoration phases of responses to pollution emergencies involving petroleum products and crude oils.

One of the guiding principles of the *CCME Protocol for the Derivation of Environmental and Human Health Soil Quality Guidelines* is that impairment of relatively clean soil up to guideline levels is not advocated. Consistent with the principle, the PHC CWS target levels are not intended to be used as 'pollute-up-to levels' for uncontaminated land.

#### Tier 1: Numerical Levels for Different Land Uses

Tier-1 numerical levels are summarized in Table 1, where:

- "Fraction" refers to the equivalent normal straight-chain hydrocarbon (nC) boiling point ranges (Fraction #1: nC6 to nC10; Fraction #2: >nC10 to nC16; Fraction #3: >nC16 to nC34; and, Fraction #4: nC35+).
- "Coarse" means coarse-textured soil having a median grain size of >75 µm as defined by the American Society for Testing and Materials.
- "Fine" means fine-textured soil having a median grain size of ≤75 µm as defined by the American Society for Testing and Materials.
- Levels without parentheses do not include consideration of the soil-to-groundwater contamination pathway.
- Levels within parentheses do include protection of groundwater.

et d'un grand nombre des approches du 2<sup>e</sup> volet, les niveaux d'exposition sont ramenés sous le niveau admissible par la réduction des concentrations de HCP dans le sol. Certaines des approches du 2<sup>e</sup> et du 3<sup>e</sup> volet arrivent au même résultat en réduisant l'exposition grâce à des mesures de contrôle technologiques et/ou institutionnelles. La première approche est préférable, mais la seconde est nécessaire dans certains cas, comme l'indiquent les considérations socioéconomiques. Abstraction faite de l'approche choisie, le même niveau de protection de la santé humaine et de l'environnement est requis à chaque volet.

Les niveaux du 1<sup>er</sup> volet sont utilisés lorsque le promoteur accepte les postulats et les paramètres fondamentaux du scénario d'exposition du 1<sup>er</sup> volet. Les niveaux du 2<sup>e</sup> volet peuvent être générés et utilisés lorsque les conditions d'un lieu donné ont pour effet de modifier considérablement les scénarios d'exposition et de risque. Les niveaux du 3<sup>e</sup> volet se fondent sur une évaluation et une gestion des risques adaptées aux lieux.

Le SP-HCP diffère des autres SP sur le plan de l'application. Les mesures correctrices répondent généralement à la nécessité d'intervenir relativement à un lieu particulier pour permettre une nouvelle utilisation ou une utilisation plus intensive du terrain et ainsi éviter une exposition humaine et écologique aux HCP lors de l'utilisation modifiée du sol. Dans ces cas, les délais pour atteindre les niveaux de décontamination visés dans un lieu particulier dépendront en grande partie des délais associés à l'utilisation proposée du terrain. Le SP trouvera également une application lors des étapes d'assainissement et de restauration des mesures d'urgence environnementale visant des produits pétroliers et des huiles brutes.

Suivant l'un des principes directeurs du *Protocole d'élaboration de recommandations pour la qualité des sols en fonction de l'environnement et de la santé humaine* du CCME, il n'est pas recommandé de laisser un sol relativement sain se dégrader jusqu'aux limites fixées par les recommandations. Conformément à ce principe, les niveaux cibles du SP-HCP ne doivent pas être considérés comme des « niveaux autorisés de pollution » dans le cas des terrains non contaminés.

#### Premier volet : Niveaux numériques pour les différentes utilisations du terrain

Les niveaux numériques du 1<sup>er</sup> volet sont décrits au tableau 1, où :

- « Fraction » désigne les plages d'ébullition équivalentes des hydrocarbures normaux à chaîne droite (nC)(fraction n° 1 : nC6 à nC10; fraction n° 2 : > nC10 à nC16; fraction n° 3 : > nC16 à nC34; et fraction n° 4 : nC35+).
- « Grossier » désigne un sol à texture grossière possédant une granulométrie médiane supérieure à 75 µm tel que défini par l'American Society for Testing and Materials.
- « Fin » désigne un sol à texture fine possédant une granulométrie médiane inférieure ou égale à 75 µm tel que défini par l'American Society for Testing and Materials.
- Les niveaux qui ne sont pas entre parenthèses ne tiennent pas compte de la protection de la nappe phréatique aux fins de l'utilisation de l'eau potable.
- Les niveaux entre parenthèses tiennent compte de la voie de contamination sol-nappe phréatique.

**Table 1. Summary of Tier 1 Levels (mg/kg) for surface soil.\***

Land Use	Soil Texture	Fraction 1	Fraction 2	Fraction 3	Fraction 4
Agricultural	Coarse-grained soil	130	450 (90 <sup>a</sup> )	400	2800
	Fine-grained soil	260 (180 <sup>b</sup> )	900 (250 <sup>b</sup> )	800	5600
Residential/ Parkland	Coarse-grained soil	30 <sup>c</sup>	150 <sup>c</sup> (90 <sup>a</sup> )	400	2800
	Fine-grained soil	260 (180 <sup>b</sup> )	900 (250 <sup>b</sup> )	800	5600
Commercial	Coarse-grained soil	310 (300 <sup>a</sup> )	760 (90 <sup>a</sup> )	1700	3300
	Fine-grained soil	660 (180 <sup>b</sup> )	1500 (250 <sup>b</sup> )	2500	6600
Industrial	Coarse-grained soil	310 (300 <sup>a</sup> )	760 (90 <sup>a</sup> )	1700	3300
	Fine-grained soil	660 (180 <sup>b</sup> )	1500 (250 <sup>b</sup> )	2500	6600

\* Additional Tier 1 levels are presented in Technical Supplement.

<sup>a</sup> Where applicable, for protection against contaminated groundwater discharge to an adjacent surface water body.

<sup>b</sup> Where applicable, for protection of potable groundwater.

<sup>c</sup> assumes contamination near residence with slab-on-grade construction.

**Tableau 1. Résumé des niveaux du 1<sup>er</sup> volet (mg/kg) pour le sol de surface.\***

Utilisation de terrain	Texture du sol	Fraction 1	Fraction 2	Fraction 3	Fraction 4
Agricole	Sol à grains grossiers	130	450 (90 <sup>a</sup> )	400	2800
	Sol à grains fins	260 (180 <sup>b</sup> )	900 (250 <sup>b</sup> )	800	5600
Résidentielle/ Parc	Sol à grains grossiers	30 <sup>c</sup>	150 <sup>c</sup> (90 <sup>a</sup> )	400	2800
	Sol à grains fins	260 (180 <sup>b</sup> )	900 (250 <sup>b</sup> )	800	5600
Commerciale	Sol à grains grossiers	310 (300 <sup>a</sup> )	760 (90 <sup>a</sup> )	1700	3300
	Sol à grains fins	660 (180 <sup>b</sup> )	1500 (250 <sup>b</sup> )	2500	6600
Industrielle	Sol à grains grossiers	310 (300 <sup>a</sup> )	760 (90 <sup>a</sup> )	1700	3300
	Sol à grains fins	660 (180 <sup>b</sup> )	1500 (250 <sup>b</sup> )	2500	6600

\* Les autres niveaux du 1<sup>er</sup> volet sont présentés dans le supplément technique.

<sup>a</sup> Pour la protection contre le rejet d'eaux souterraines contaminées dans un plan d'eau de surface adjacent, s'il y a lieu.

<sup>b</sup> Pour la protection des eaux souterraines potables, s'il y a lieu.

<sup>c</sup> Suppose une contamination près des habitations construites sur des dalles de béton.

#### Tier 2: Site-specific Adjustments to Tier-1 Levels

Tier-2 levels may be generated and used when site-specific information indicates that site conditions exist that modify human or ecological exposure to PHC contamination and, thereby, alter risks significantly, relative to the generic conditions used to derive Tier-1 levels.

Thus, Tier-2 levels are derived on a site-by-site basis using site-specific parameters where necessary; the potentially adjustable parameters and corresponding calculation protocols are summarized and referenced in the Technical Supplement (section 2).

#### Deuxième volet : Ajustements aux niveaux du 1<sup>er</sup> volet en fonction des particularités des lieux

Les niveaux du 2<sup>e</sup> volet peuvent être générés et utilisés lorsque les données relatives à un lieu donné indiquent que les conditions *in situ* modifient l'exposition humaine ou écologique à la contamination aux HCP, ce qui a pour effet de modifier les risques de façon significative par rapport aux conditions génériques utilisées pour déterminer les niveaux du premier volet.

Ainsi, les niveaux du 2<sup>e</sup> volet sont élaborés au cas par cas, grâce à des paramètres adaptés à chaque lieu contaminé, si nécessaire. Un résumé et les références des paramètres pouvant potentiellement être ajustés et des protocoles de calculs correspondants se trouvent dans le supplément technique (section 2).



## Tier 3: Site-specific Risk Assessment and Management

The process of developing site-specific cleanup levels and related management options requires the appropriate use of both general and site-specific information. Background information and guiding principles have been established to direct and focus this process, and are documented in the *Guidance Manual for Developing Site-specific Soil Quality Remediation Objectives for Contaminated Sites in Canada* (CCME 1996). The use of these guiding principles in developing Tier 3 standards is outlined in the Technical Supplement.

Additional guidance in this connection is also available in *A Framework for Ecological Risk Assessment: General Guidance* (CCME, 1995) and *Risk Assessment Guidance for Superfund Vol I (USEPA 1989)*. Other appropriate guidance may also be available from the appropriate jurisdictional authority.

## Part 2:

## Implementation

Because environmental issues related to PHC release to soil are principally limited to intra-jurisdictional effects, Clause 6.1 of the CWS Sub-agreement applies for this CWS. This means that specific measures undertaken by each government to meet this CWS will be at the discretion of each jurisdiction.

Jurisdictions agree to review current programs and tools and, as required, develop and activate jurisdictional implementation plans to integrate the CWS or ensure equal or better protection.

## Review

The CWS will be reviewed as follows:

By the end of year 2003, review of additional scientific, technical and economic analysis to reduce information gaps and uncertainties and allow revision of the PHC CWS in the year 2005 as appropriate.

## Reporting on Progress

Progress towards meeting the above provisions will be reported as follows:

- (a) to the respective publics of each jurisdiction on a regular basis, the timing and scope of reporting to be determined by each jurisdiction; and,
- (b) to Ministers, with comprehensive reports at five-year intervals beginning in year 2003.

## Administration

Jurisdictions will review and renew Part 2 and the Annexes five years from coming into effect.

Any party may withdraw from these Canada-wide Standards upon three month's notice.

These Canada-wide Standards come into effect for each jurisdiction on the date of signature by the jurisdiction.

## Troisième volet : Évaluation et gestion des risques propres à chaque lieu contaminé

Pour élaborer des niveaux d'assainissement et des options de gestion adaptés à un lieu donné, il convient d'utiliser aussi bien des données générales que des données contextuelles. Afin de diriger et d'aiguiller ce processus, on a recueilli des renseignements généraux et établi des principes directeurs, qui sont présentés dans le document intitulé *Document d'orientation sur l'élaboration d'objectifs particuliers à un site en vue d'améliorer la qualité du sol des lieux contaminés au Canada* (CCME, 1996). L'utilisation de ces principes directeurs lors de l'élaboration des standards du 3<sup>e</sup> volet est expliquée à l'annexe A.

En outre, le *Cadre pour l'évaluation du risque écotoxicologique : Orientation générale* (CCME, 1995) et le document intitulé *Risk Assessment Guidance for Superfund Vol I (USEPA, 1989)* fournissent des directives supplémentaires à cet égard. Enfin, il est peut-être possible d'obtenir des directives supplémentaires auprès des autorités compétentes.

## Partie 2

## Mise en application

Puisque les problèmes environnementaux associés au rejet de HCP sont essentiellement de nature intraterritoriale, les présents SP sont assujettis à l'article 6.1 de l'Entente auxiliaire sur les standards. Par conséquent, les mesures que prendra chaque gouvernement pour atteindre les présents SP seront laissées à la discrétion de chaque territoire administratif.

Les gouvernements conviennent d'effectuer un examen des programmes et des outils existants et, au besoin, d'élaborer et de mettre en œuvre des plans d'application gouvernementaux pour intégrer les présents SP ou d'assurer un niveau de protection égal ou supérieur.

## Révision

Les SP seront révisés comme suit :

Avant la fin de l'an 2003, examiner de nouvelles analyses scientifiques, techniques et économiques pour combler les lacunes et les incertitudes en matière d'information et permettre une révision du SP-HCP en l'an 2005, si besoin est.

## Production de rapports d'étape

Il sera fait rapport des progrès accomplis à l'égard des dispositions susmentionnées de la façon suivante :

- a) production de rapports réguliers à l'intention du public de chaque gouvernement, la date de production et la portée des rapports étant laissées à la discrétion de chaque gouvernement;
- b) production de rapports à l'intention des ministres, soit des rapports quinquennaux exhaustifs à partir de 2003.

## Administration

Les gouvernements réviseront et renouvelleront la partie 2 et les annexes cinq ans après leur entrée en vigueur.

Une partie peut se retirer des présents standards pancanadiens en donnant un préavis de trois mois.

Les présents standards pancanadiens entrent en vigueur pour chaque juridiction, la date à laquelle cette juridiction a signé.

Ministers of Environment			Ministres de l'environnement		
Alberta	_____	_____	Alberta	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
British Columbia	_____	_____	Colombie-Britannique	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Canada	_____	_____	Canada	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Manitoba	_____	_____	Manitoba	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
New Brunswick	_____	_____	Nouveau-Brunswick	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Newfoundland	_____	_____	Terre-Neuve	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Northwest Territories	_____	_____	Territoires du Nord-Ouest	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Nova Scotia	_____	_____	Nouvelle-Écosse	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Nunavut	_____	_____	Nunavut	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Ontario	_____	_____	Ontario	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Prince Edward Island	_____	_____	Île-du-Prince-Édouard	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Quebec	_____	_____	Québec	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Saskatchewan	_____	_____	Saskatchewan	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Yukon	_____	_____	Yukon	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date

CANADA-WIDE STANDARD  
for  
MERCURY-CONTAINING LAMPS

STANDARD PANCANADIEN  
relatif aux  
LAMPES CONTENANT DU MERCURE

Preamble

The Canadian Council of Ministers of the Environment determined that mercury levels in fish and wildlife across Canada warrant efforts to reduce atmospheric and waterborne emissions derived from both deliberate use of mercury and from incidental releases of mercury.

Restrictions on the human consumption of fish in order to safeguard the health of both high fish consumers (sustenance and commercial fishers) and sensitive populations (infants, children and women of childbearing age) are widespread. Some of these restrictions are derived from lakes naturally high in mercury, others in lakes and rivers contaminated by historical point source discharges and still others in waters remote from identifiable sources. Traditional lifestyles may be profoundly influenced by mercury contamination.

Mercury levels in fish pose an additional, largely unquantified risk to fish-eating wildlife. Isolated examples of toxicity to loons

Préambule

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement a conclu qu'il fallait déployer des efforts supplémentaires pour réduire les émissions de mercure dans le milieu atmosphérique et aquatique attribuables à l'utilisation délibérée et aux rejets accidentels de mercure, compte tenu des concentrations de mercure relevées dans les poissons et la faune au Canada.

La consommation de poissons par l'être humain fait l'objet de nombreuses restrictions qui visent à protéger la santé des grands consommateurs de poissons (pêche pour la consommation et pêche commerciale) et des populations vulnérables (les bébés, les enfants et les femmes en âge de procréer). Certaines restrictions frappent des lacs dont la teneur en mercure est naturellement élevée, d'autres des lacs et des rivières contaminés par des rejets de sources ponctuelles et d'autres encore des eaux éloignées de toutes sources localisables. La contamination par le mercure peut avoir un grand impact sur les modes de vie traditionnels.

La teneur en mercure chez les poissons comporte des risques additionnels, généralement non quantifiés, pour la faune

and otters suggest the potential for large scale and/or widespread impacts. Just as mercury levels in fish affect their consumption by humans, some levels in fish may affect wildlife which consume them. In both instances, the mercury causing the impacts is derived from both natural and anthropogenic sources.

The combined impacts of mercury contamination in Canada are difficult to quantify. The exact proportion of the impact which can be ascribed to natural mercury and to past and present anthropogenic releases cannot presently be quantified. Because it is a natural and persistent bioaccumulative element which can be transported many miles in the atmosphere, mercury can have impacts many years and many miles removed from its original source. The sediment record from remote lakes has been generally interpreted to support a 2 to 3 fold increase in mercury deposition over natural levels. A common thread through all mercury impacts is that deposition to water bodies from anthropogenic emissions poses a threat to human and ecosystem health, and that reduced deposition will contribute, in time, to reduced impacts.

Under a variety of regional, national, binational and international programs, treaties and agreements, mercury has been consistently targeted for emission reductions. Such a policy position is consistent with the CCME Policy for the Management of Toxic Substances which identifies that mercury shall be managed through its lifecycle to minimize releases. This is also consistent with the precautionary approach endorsed in the Harmonization Accord and Canada Wide Standards Sub-agreement. Ministers of the Environment have thus agreed to undertake and promote cost-effective actions to achieve further precautionary reductions in anthropogenic emissions (releases to the air, water and soil) of mercury.

A Canada-wide Standard for mercury-containing lamps has been proposed below. The proposed Canada-wide Standard is intended to address significant "points of intervention" in the complex life-cycle of this material so as to reduce environmental releases of mercury. A major consideration was what final "end of life" fate was "appropriate" for mercury products. Evidence suggests that some fluorescent lamp breakage during garbage collection and landfilling produces mercury emissions at the working face of the landfill, as trucks dump the garbage and it is compacted and covered. Broken lamps, plus other mercury containing products such as batteries, thermostats, old paints, etc. may produce some emissions even when covered with soil, as a result of methane gas formation and release, as well as some losses via leachate. For other "products" the end-of-life may be a hazardous waste landfill, an incinerator or even farm fields.

Mercury-containing lamps emit 150 kg/yr to the atmosphere from breakage and 750 kg/yr to landfills. Based upon the measured or potential emissions from deliberate use of mercury-containing lamps, approaches to improve control over these products during their life-cycles were investigated for ways to reduce mercury emissions. This standard represents cost-effective

piscivore. Des études de toxicité isolées sur le huard et la loutre révèlent un potentiel d'impact à grande échelle et/ou généralisé. De la même manière que les concentrations de mercure dans la chair de poisson ont un impact sur la consommation humaine, certaines teneurs dans les poissons peuvent avoir un impact sur la faune qui les consomme. Dans les deux cas, le mercure qui cause l'impact provient de sources naturelles et anthropiques.

Les effets combinés de la contamination par le mercure au Canada sont difficiles à quantifier. À l'heure actuelle, il n'est pas possible de déterminer avec exactitude dans quelle mesure ces effets sont attribuables au mercure d'origine naturelle ou aux rejets anthropiques passés et présents. Étant une substance naturelle, persistante et bioaccumulative susceptible d'être transportée sur de longues distances dans l'atmosphère, le mercure peut continuer à avoir un impact même si des kilomètres et des années le séparent de sa source originelle. Les données sur les sédiments des lacs éloignés indiquent que l'augmentation des dépôts de mercure y est de 2 à 3 fois plus élevée que celle des concentrations de fond. Il se dégage toutefois une constante de l'ensemble des impacts attribués au mercure : l'accumulation de mercure d'origine anthropique dans les cours d'eau constitue une menace pour la santé de l'être humain et des écosystèmes, et une réduction de l'accumulation entraînera, avec le temps, une réduction des impacts.

En vertu d'un large éventail de programmes, d'ententes et de traités régionaux, nationaux, binationaux et internationaux, le mercure a constamment été la cible de mesures de réduction. Cette position de principe est conforme à la *Politique de gestion des substances toxiques* du CCME, laquelle stipule qu'il faut gérer le mercure tout au long de son cycle de vie pour en réduire les rejets. Elle est également conforme au principe de la prudence approuvé dans l'*Accord sur l'harmonisation* et dans l'*Entente auxiliaire pancanadienne sur les standards*. Les ministres de l'environnement ont donc convenu de mettre en œuvre et de promouvoir des mesures d'action efficaces pour réduire plus avant les émissions de mercure d'origine anthropique (rejets dans l'air, l'eau et le sol).

Un standard pancanadien relatif aux lampes contenant du mercure est proposé ci-après. Le standard pancanadien proposé est destiné à viser des « points d'intervention » importants dans le cycle de vie complexe de ces produits, de manière à réduire les rejets de mercure dans l'environnement. L'une des premières questions à considérer était la suivante : quel est le devenir « approprié » pour les produits contenant du mercure arrivés à la fin de leur vie utile? Des études laissent supposer que le bris de lampes fluorescentes pendant la collecte et l'enfouissement peut produire des émissions de mercure au front de décharge des lieux d'enfouissement au moment du déchargement, du compactage et de l'enfouissement des ordures. Les lampes brisées et d'autres produits contenant du mercure, notamment les piles, les thermostats et la peinture usée, peuvent produire des émissions même lorsqu'ils sont enfouis dans le sol, par suite de la formation et de l'émission de gaz méthane ou de pertes attribuables à la lixiviation. Pour ce qui est des autres « produits », ils peuvent, arrivés à la fin de leur vie, se retrouver dans un lieu d'enfouissement de déchets dangereux, un incinérateur, voire même des champs agricoles.

Les lampes contenant du mercure émettent 150 kg/an de mercure dans le milieu atmosphérique, par suite de bris, et plusieurs tonnes de mercure dans les lieux d'enfouissement. Sur la base des émissions connues ou potentielles provenant de l'emploi délibéré de lampes contenant du mercure, on a exploré diverses stratégies pour améliorer le contrôle de ces produits pendant leur cycle de

“interventions” in the life-cycle of the materials in question to reduce releases without eliminating the beneficial use of these products.

#### PART 1:

### Mercury-Containing Lamps

#### Rationale for standard

Mercury-containing lamps release mercury at three significant points in their life. When in use, the power used for lighting results in mercury emissions. When lamps burn-out, they normally contain less than 1 mg mercury vapour, which is released when the lamp is broken, resulting in about 150 kg/yr emitted in Canada. Some mercury is emitted through the incineration of lamps in municipal waste. Waste lamps, whether broken or intact, contribute about 750 kg/yr of mercury to landfill each year bound to the phosphor in the glass. This mercury may be emitted with methane gas or landfill leachate, though accurate inventories are not available for either emission. Although these lamps contain mercury, they are more energy efficient and longer lasting than incandescent lamps.

More details can be found in Appendix 1.

#### Nature and application:

The manufacturers of mercury-containing lamps continue to reduce the mercury content of the lamps, the industry average declining from 48 mg/lamp in 1985 to 12 mg/lamp today. Ongoing efforts to reduce mercury use will translate directly into reduced emissions due to breakage and reduced mercury going into landfills. Approximately 75% of mercury-containing lamps in Canada are 4 foot (T-8 or T-12) fluorescent lamps. The major uses of mercury-containing lamps are in industrial, commercial and institutional applications. Currently, about 1/3 of the lighting market is composed of T-8 lamps, which are more energy efficient than the older T-12 lamps. In the pursuit of energy efficiency, and to achieve reductions in greenhouse gas emissions, more energy efficient lighting systems are expected to be installed in large buildings in Canada, and the rate of installation can be accelerated. Finally, it is feasible to directly intercept mercury emissions by either recycling lamps or using “crushers” prior to landfilling. Recycling at the end of the life-cycle can recover several tonnes of mercury that would otherwise be released to the environment. Hence the objective of the Canada-wide Standard is to reduce mercury releases to the environment<sup>1</sup> at several points in the life-cycle of mercury-containing lamps.

#### Numeric targets and timeframes:

The CWS is comprised of two components:

- A 70% reduction by 2005 and an 80% reduction by 2010 in the average content of mercury in lamps sold in Canada, from a 1990 baseline.

<sup>1</sup> Environment includes soils, water, air and municipal waste landfills, the later in recognition that mercury is persistent, bioaccumulative and toxic, and may leach from conventional landfills or be emitted with landfill gas.

vis dans le but de réduire les émissions de mercure. Le présent standard prévoit des « interventions » rentables dans le cycle de vie des produits visés, qui permettront de réduire les rejets, sans pour autant éliminer l'utilisation bénéfique de ces produits.

#### PARTIE 1

### Lampes fluorescentes

#### Raison d'être du standard

Les lampes contenant du mercure rejettent du mercure à trois grands stades de leur vie. Pendant leur utilisation, l'énergie qui alimente les lampes produit des émissions de mercure. Lorsque les lampes grillent, elles contiennent généralement moins de 1 mg de vapeur de mercure, qui s'échappe lorsque la lampe se brise, ce qui entraîne des émissions de 150 kg/an au Canada. L'incinération des lampes dans les déchets municipaux génère également des émissions de mercure. Les lampes rebutées, qu'elles soient brisées ou intactes, sont responsables de la présence d'environ 750 kg/an de mercure dans les lieux d'enfouissement. Ce mercure, qui est lié au phosphore dans le verre, peut s'échapper sous l'action du méthane ou des lixiviats des lieux d'enfouissement, mais il n'existe aucune donnée d'inventaire précise sur l'une ou l'autre de ces émissions. Bien que ces lampes contiennent du mercure, elles consomment moins d'énergie et durent plus longtemps que les lampes à incandescence.

L'appendice 1 contient plus de détails à ce sujet.

#### Nature et application

Les fabricants de lampes contenant du mercure continuent de réduire la teneur des lampes en mercure, la moyenne de l'industrie étant passée de 48 mg/lampe en 1985 à 12 mg/lampe aujourd'hui. Les efforts de l'industrie pour réduire l'utilisation du mercure contribueront directement à réduire les émissions attribuables au bris et la quantité de mercure acheminé vers les lieux d'enfouissement. Environ 75 % des lampes contenant du mercure au Canada sont des lampes fluorescentes de 4 pieds (T-8 ou T-12). Les lampes contenant du mercure sont principalement utilisées dans les secteurs industriel, commercial et institutionnel. À l'heure actuelle, environ le tiers du marché de l'éclairage est composé de lampes T-8, qui consomment moins d'énergie que les anciennes lampes T-12. Afin d'économiser l'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, on prévoit installer des systèmes d'éclairage à faible consommation d'énergie dans les grands édifices au Canada, dont l'installation pourrait être accélérée. Enfin, il est possible d'intercepter directement les émissions de mercure en recyclant les lampes ou en utilisant des « broyeurs » avant l'enfouissement. Grâce au recyclage en fin de vie, on peut récupérer plusieurs tonnes de mercure qui, à défaut de recyclage, seraient rejetées dans l'environnement. Par conséquent, le standard pancanadien proposé vise à réduire les rejets de mercure dans l'environnement<sup>1</sup> à différents stades du cycle de vie des lampes contenant du mercure.

#### Objectifs numériques et échéanciers

Le présent standard pancanadien comporte deux volets, soit :

- Une réduction de 70 % d'ici 2005 et une réduction de 80 % d'ici 2010 de la concentration moyenne de mercure dans les lampes vendues au Canada, par rapport à l'année de référence 1990.

<sup>1</sup> L'environnement inclut les sols, l'eau, l'air et les lieux d'enfouissement municipaux, ces derniers pour tenir compte du fait que le mercure est persistant, bioaccumulatif et toxique et qu'il peut s'échapper des lieux d'enfouissement conventionnels par lixiviation ou sous l'action de gaz présents dans les lieux d'enfouissement.

— [Best efforts will be made to achieve] A national recycling or safe disposal<sup>2</sup> rate of 25% by 2005 and 75% by 2010, from year 2000 levels.

## PART 2:

### Reporting on Progress:

Ministers will receive reports by jurisdictions and/or partners in the delivery of this standard in 2004, 2007 and 2012, and will ensure that a single public report is prepared and posted on the CCME web site for public access. The reports in 2004 and 2007 will reflect interim progress on achieving the CWS. The 2012 report will include an evaluation of this standard and a recommendation whether changes should be considered.

These reports will be accompanied by other information on additional outcomes, activities, research or issues which are relevant to the mercury CWSs and/or product sector under consideration. Examples of such reporting include scientific information on mercury fate and impacts from product life-cycles. More details on reporting on progress are available in Annex 1.

Each jurisdiction will detail the means of obtaining achievement in a manner consistent with the typical or desired programs for the affected sector, so as not to impose an unnecessary level of reporting duplication upon the jurisdictions.

### Administration:

Jurisdictions will review and renew Part 2 and Annex 1 five years from coming into effect.

Any party may withdraw from this Canada-Wide Standard upon three month's notice.

This Canada-Wide Standard comes into effect for each jurisdiction on the date of signature by the jurisdiction.

### Ministers of Environment

Alberta	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
British Columbia	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Canada	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Manitoba	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
New Brunswick	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Newfoundland	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Northwest Territories	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____

<sup>2</sup> Conventional landfilling results in emissions during lamp collection and dumping due to lamp breakage, and exposure of the broken lamps to air, rain and sunlight. Systems are available to collect used lamps that filter mercury vapour as the lamps are broken, so that the residue can be landfilled without direct atmospheric emissions, or sent for recycling. Lamp recycling is the preferred end-of-life and landfilling should only take place when the lamp residues are not considered hazardous and will remain contained.

— [On déploiera tous les efforts possibles pour atteindre] un taux national de recyclage ou d'élimination sécuritaire<sup>2</sup> de 25 % d'ici 2005 et de 75 % d'ici 2010, par rapport aux taux de l'année de référence 2000.

## PARTIE 2

### Production de rapports d'étape

Les gouvernements et/ou les partenaires feront rapport aux ministres de l'application du présent standard en 2004, 2007 et 2012, et verront à produire et à afficher sur le site Web du CCME un rapport à l'intention du public. Les rapports de 2004 et 2007 feront état des progrès intermédiaires accomplis par rapport au SP. Le rapport de 2012 inclura une évaluation du standard et une recommandation sur l'opportunité d'y apporter des modifications.

Ces rapports seront accompagnés de divers renseignements concernant des résultats, des activités, des recherches ou des enjeux pertinents pour le SP relatif au mercure et/ou le produit visé. Ces renseignements peuvent inclure, par exemple, des données scientifiques sur le devenir du mercure et les impacts attribuables au cycle de vie des produits, telle la méthylation dans les usines de traitement des eaux usées. L'annexe 1 donne plus de détails sur la production des rapports d'étape.

Chaque gouvernement définira les moyens qu'il faudra prendre pour atteindre le SP, en tenant compte des programmes types ou souhaités dans le cas du secteur touché, de façon à ne pas créer de chevauchements inutiles entre les gouvernements sur le plan de la production de rapports.

### Administration :

Les gouvernements réviseront et renouvelleront la partie 2 et l'annexe 1 cinq ans après leur entrée en vigueur.

Une partie peut se retirer du présent standard pancanadien en donnant un préavis de trois mois.

Le présent standard pancanadien entre en vigueur, pour chaque juridiction, la date à laquelle cette juridiction a signé.

### Les ministres de l'environnement

Alberta	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Colombie-Britannique	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Canada	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Manitoba	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Nouveau-Brunswick	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Terre-Neuve	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Territoires du Nord-Ouest	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____

<sup>2</sup> Les méthodes d'enfouissement conventionnelles génèrent des émissions pendant la collecte et le déchargement des lampes, en raison du bris et de l'exposition des lampes brisées à l'air, à la pluie et aux rayons du soleil. Il existe des systèmes de récupération des lampes rebutées, qui filtrent les vapeurs de mercure pendant le broyage des lampes, si bien que les résidus peuvent être enfouis sans générer d'émission atmosphérique ou être acheminés vers des centres de recyclage. Le recyclage des lampes est le devenir privilégié en fin de vie; on devrait avoir recours à l'enfouissement uniquement lorsque les résidus des lampes ne sont pas jugés dangereux et qu'ils demeureront confinés.

Ministers of Environment

Nova Scotia	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Nunavut	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Ontario	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Prince Edward Island	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Quebec	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Saskatchewan	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Yukon	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____

Les ministres de l'environnement

Nouvelle-Écosse	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Nunavut	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Ontario	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Île-du-Prince-Édouard	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Québec	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Saskatchewan	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Yukon	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____

ANNEX 1

MERCURY REPORTING FRAMEWORK

Introduction

Under the Harmonization Accord and its Canada-wide Environmental Standards Sub-Agreement, all jurisdictions are to report to the public and to Ministers on their progress towards achieving the CWSs for mercury.

This reporting framework is intended to provide a transparent and consistent mechanism for reporting by jurisdictions in a fashion which minimizes resource requirements for government and industry alike, while maximizing the availability of information on achievement of these standards.

The framework addresses:

- (1) frequency, timing and scope of reporting
- (2) guidance as to the means of determining compliance/achievement of the CWS
- (3) common measurement parameters for reporting purposes
- (4) data management and public reporting

Frequency, timing and scope of reporting

The reporting schedule will be tied to assessing the performance of the governments and partners in meeting the benchmarks and timelines relevant to the standards. The reports issued in 2004 and 2007 will include intermediate progress by each product sector and the third report in 2012 will provide an overall evaluation of compliance for all standards and any recommendations for revisions. Jurisdictions and partners will cooperate to produce a single public report, under the guidance of CCME, to be posted on the CCME web site for public access. This information is intended to show performance on a national basis.

Means of determining compliance/achievement of the CWS

The Canada-wide Standard for mercury-containing lamps has been developed with a view towards a largely voluntary approach. Compliance may be regulated or legally enforced in some

ANNEXE 1

CADRE POUR LA PRODUCTION DE RAPPORTS SUR LE MERCURE

Introduction

En vertu de l'Accord sur l'harmonisation et de l'Entente auxiliaire pancanadienne sur les standards environnementaux, tous les gouvernements sont tenus de rendre compte au public et aux ministres des progrès accomplis par rapport aux SP relatifs au mercure.

Le présent cadre a pour but de fournir un mécanisme de production de rapports transparent et cohérent à l'usage des gouvernements, qui réduira les besoins en ressources pour le gouvernement et l'industrie, tout en optimisant la disponibilité de l'information sur l'atteinte des standards.

Le cadre comporte les sections suivantes:

- (1) fréquence, date et portée des rapports;
- (2) directives sur les moyens d'évaluation de la conformité avec les SP (ou de l'atteinte des SP);
- (3) paramètres de mesures communs aux fins de la production de rapports;
- (4) gestion des données et production de rapports publics.

Fréquence, date et portée des rapports

Il sera fait rapport selon un calendrier qui permettra d'évaluer la capacité des gouvernements et des partenaires à respecter les grandes étapes et les délais fixés pour les standards. Les rapports de 2004 et de 2007 feront état des progrès intermédiaires accomplis par chaque secteur, tandis que le troisième rapport, celui de 2012, présentera une évaluation globale de la conformité avec les standards et toute recommandation qui s'impose en matière de révision. Sous la supervision du CCME, les gouvernements et les partenaires collaboreront à la production d'un rapport public, qui sera affiché sur le site Web du CCME à l'intention du public. Ces rapports ont pour but d'évaluer la performance à l'échelle nationale.

Moyens d'évaluation de la conformité avec les SP (ou de l'atteinte des SP)

Le standard pancanadien relatif aux lampes contenant du mercure a été conçu en fonction d'une stratégie de nature essentiellement volontaire. Il est possible que la conformité soit

areas, such as landfill bans on waste from mercury-containing lamps. As such, it is important that governments and/or partners work together to share information in the event that some regional implementation takes place, so that adjustments can be made to ensure that a level playing field exists.

#### Common measurement parameters for reporting purposes

Each report will include specific measures for the purposes of public reporting:

- (a) average mercury content (4 foot lamp standard) in mercury-containing lamps as reported by the Electro-Federation Canada;
- (b) the number of lamps recycled or safely disposed of; and
- (c) actions taken to achieve these performance levels.

#### Data management and public reporting

A consolidated data-report will be made available to all jurisdictions and to the Ministers, along with the draft public report, prior to formal release of the public report. The public report will be released upon approval by the Canadian Council of Ministers of the Environment.

Jurisdictions will provide a report prior to September 30 (2004, 2007, 2012) so that the consolidated report can be prepared for review and approval. A draft public report will be provided for review and consideration prior to the Ministers' meeting at which public release is anticipated. That public report will be posted to the CCME web site upon approval by the Council of Ministers. Jurisdictions are encouraged to provide reference to the CCME web site and/or pointers in their own web sites in order to ensure a single location for mercury CWSs reporting should errors/miscalculations have to be corrected at some time.

In addition to the consolidated public reporting on mercury CWSs, jurisdictions must provide a contact for additional information in the event that the public wishes to access achievement information. Such data will be supplied in a manner consistent with the normal data-reporting/compliance reporting procedures of the jurisdiction in question.

### APPENDIX 1

#### Detailed Rationale for Mercury-Containing Lamps Standard

Mercury-containing lamps are an extremely energy efficient lighting medium, much more efficient than incandescent lamps. To date a replacement for mercury in lamps has not been identified that combines the energy efficiency and life-span (20,000 hours) typical of fluorescent lamps. The energy efficiency of fluorescent lamps confers the added benefit of reduced mercury emissions from the power generated to provide the lighting. About 4000 "lighting products" contain mercury, but the biggest seller and major component of lighting is the "four-foot lamp", which in 2000 contains on average 12 mg/lamp of mercury. When lamps burn-out, they normally contain about 1 mg mercury vapour, which is released when the lamp is broken. Approximately 150 kg/yr is emitted to the atmosphere from lamp

réglementée ou ait force exécutoire dans certaines régions, en vertu d'interdictions d'enfouissement touchant les lampes fluorescentes, par exemple. En conséquence, il importe que les gouvernements et les partenaires partagent de l'information afin de pouvoir procéder aux ajustements qui s'imposent pour égaliser les règles du jeu, à supposer que des mesures d'application régionales soient mises de l'avant.

#### Paramètres de mesure communs aux fins de la production de rapports

Chaque rapport inclura des mesures spécifiques aux fins de la production de rapports publics :

- a) la concentration moyenne de mercure (lampe standard de 4 pieds) dans les lampes contenant du mercure, selon les chiffres fournis par Électro-Fédération Canada;
- b) le nombre de lampes recyclées ou éliminées de façon sécuritaire;
- c) les mesures prises pour atteindre les niveaux de performance.

#### Gestion des données et production de rapports publics

Un rapport statistique global sera transmis à l'ensemble des gouvernements et aux ministres, assorti d'un rapport public provisoire, avant la diffusion officielle du rapport public. Le rapport public sera diffusé dès qu'il aura reçu l'approbation du Conseil canadien des ministres de l'environnement.

Les gouvernements produiront un rapport avant le 30 septembre (2004, 2007, 2012) pour permettre la préparation du rapport global, qui sera soumis pour examen et approbation. Un rapport public provisoire sera soumis pour examen avant la réunion ministérielle à laquelle il est censé être rendu public. Le rapport public sera affiché sur le site Web du CCME dès qu'il aura reçu l'approbation des ministres. Les gouvernements sont invités à mentionner le site Web du CCME et/ou à prévoir des pointeurs sur leur site Web respectif, ce qui permettra de rassembler toute la documentation sur les SP relatifs au mercure en un seul lieu et, ainsi, de faciliter la correction d'éventuelles erreurs de calcul ou autres.

Outre les rapports publics globaux sur les SP relatifs au mercure, les gouvernements doivent fournir le nom d'une personne ressource, qui répondra au public s'il désire obtenir de plus amples renseignements sur l'atteinte des SP. Ces données seront fournies selon les procédures courantes de chaque gouvernement en matière de communication de données ou de production de rapports de conformité.

### APPENDICE 1

#### Raison d'être détaillée du standard visant les lampes contenant du mercure

Les lampes contenant du mercure sont une source d'éclairage à très faible consommation d'énergie et sont beaucoup plus efficaces que les lampes à incandescence. Jusqu'à maintenant, il n'a pas été possible de trouver un substitut au mercure, qui combine l'économie d'énergie et la durée de vie (20 000 heures) caractéristiques des lampes fluorescentes. L'efficacité énergétique des lampes fluorescentes a l'avantage supplémentaire de réduire les émissions de mercure attribuables à l'énergie générée aux fins de l'éclairage. Il existe environ 4000 « produits d'éclairage » contenant du mercure, mais le plus grand vendeur est la « lampe de quatre pieds » qui, en 2000, contient en moyenne 12 mg/lampe de mercure. Lorsque les lampes grillent, elles contiennent généralement 1 mg de vapeur de mercure environ, qui s'échappe lorsque

breakage en route to landfills in Canada, and some mercury is emitted through the incineration of municipal waste. Recently new technology has been developed to capture the mercury vapour before landfilling or recycling (lamp crushers with carbon filters).

Waste lamps, whether broken or intact, pose an additional waste management issue. About 750 kg/yr of mercury goes to landfills each year bound to the phosphor in the glass. This mercury can be leached from the glass under some conditions, or may evaporate from broken lamps exposed to air, sunlight and heat. The mercury bound to the glass is sufficient that 20 lamps typically exceed the threshold for designation as hazardous waste. This threshold, based upon a "leachate test", is changing as lamp mercury contents have declined. Currently, less than 1% of the fluorescent lamps are recycled, in part due to costs (\$0.30 to 0.60 per lamp) and the absence of an infrastructure. Regulatory barriers to efficient recovery, storage and shipping of used lamps may also be an impediment.

The energy efficiency of fluorescent lamps varies. Newer more energy efficient compact fluorescent lamps are much more energy efficient than incandescent lamps. Newer T-8 lamps are 30% more energy efficient than the older T-12 lamps, so replacing all T-12s with T-8s (accompanied by energy efficient ballasts) would automatically reduce energy use by 30% in each building where the switch was made.

CANADA-WIDE STANDARD  
for  
MERCURY IN DENTAL AMALGAMS

Preamble

The Canadian Council of Ministers of the Environment determined that mercury levels in fish and wildlife across Canada warrant efforts to reduce atmospheric and waterborne emissions derived from both deliberate use of mercury and from incidental releases of mercury.

Restrictions on the human consumption of fish in order to safeguard the health of both high fish consumers (sustenance and commercial fishers) and sensitive populations (infants, children and women of childbearing age) are widespread. Some of these restrictions are derived from lakes naturally high in mercury, others in lakes and rivers contaminated by historical point source discharges and still others in waters remote from identifiable sources. Traditional lifestyles may be profoundly influenced by mercury contamination.

Mercury levels in fish pose an additional, largely unquantified risk to fish-eating wildlife. Isolated examples of toxicity to loons and otters suggest the potential for large scale and/or widespread impacts. Just as mercury levels in fish affect their consumption by humans, some levels in fish may affect wildlife which consume them. In both instances, the mercury causing the impacts is derived from both natural and anthropogenic sources.

la lampe se brise. Au Canada, pendant le transport des lampes vers les lieux d'enfouissement, environ 150 kg/an de mercure sont émis dans le milieu atmosphérique en raison du bris des lampes. L'incinération des déchets municipaux génère également des émissions de mercure. Une nouvelle technique a récemment été mise au point, qui permet de capter les vapeurs de mercure avant l'enfouissement ou le recyclage (broyeurs de lampes équipés de filtres au carbone).

Les lampes rebutées, qu'elles soient brisées ou intactes, posent un problème supplémentaire de gestion des déchets. Chaque année, environ 750 kg de mercure lié au phosphore dans le verre sont acheminés vers les lieux d'enfouissement. Le mercure peut s'échapper du verre par lessivage sous certaines conditions ou il peut s'évaporer d'une lampe brisée s'il est exposé à l'air, aux rayons du soleil ou à la chaleur. La quantité de mercure lié au verre est suffisante pour que 20 lampes dépassent le seuil auquel une matière est considérée comme un déchet dangereux. Ce seuil, qui repose sur les résultats d'un « essai de lixiviation », est en train de changer, compte tenu que la teneur des lampes en mercure a diminué. À l'heure actuelle, moins de 1 % des lampes sont recyclées, en partie en raison des coûts (de 0,30 \$ à 0,60 \$ la lampe) et de l'absence d'infrastructure. Les obstacles réglementaires à la récupération, à l'entreposage et à l'expédition efficaces des lampes rebutées peuvent également nuire au recyclage.

L'efficacité énergétique des lampes fluorescentes varie. Les nouvelles lampes fluorescentes compactes à faible consommation d'énergie consomment beaucoup moins d'énergie que les lampes à incandescence. Les nouvelles lampes T-8 consomment 30 % moins d'énergie que les anciennes lampes T-12, de sorte que le remplacement de toutes les lampes T-12 par des lampes T-8 (accompagnées de ballasts à faible consommation d'énergie) réduirait automatiquement la consommation d'énergie de 30 % dans tous les édifices qui procéderaient à ce changement.

STANDARD PANCANADIEN  
relatif au  
MERCURE DANS LES AMALGAMES DENTAIRES

Préambule

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement a conclu qu'il fallait déployer des efforts supplémentaires pour réduire les émissions de mercure dans le milieu atmosphérique et aquatique attribuables à l'utilisation délibérée et aux rejets accidentels de mercure, compte tenu des concentrations de mercure relevées dans les poissons et la faune au Canada

La consommation de poissons par l'être humain fait l'objet de nombreuses restrictions qui visent à protéger la santé des grands consommateurs de poissons (pêche pour la consommation et pêche commerciale) et des populations vulnérables (les bébés, les enfants et les femmes en âge de procréer). Certaines restrictions frappent des lacs dont la teneur en mercure est naturellement élevée, d'autres des lacs et des rivières contaminés par des rejets de sources ponctuelles et d'autres encore des eaux éloignées de toutes sources localisables. La contamination par le mercure peut avoir un grand impact sur les modes de vie traditionnels.

La teneur en mercure chez les poissons comporte des risques additionnels, généralement non quantifiés, pour la faune piscivore. Des études de toxicité isolées sur le harard et la loutre révèlent un potentiel d'impact à grande échelle et/ou généralisé. De la même manière que les concentrations de mercure dans la chair de poisson ont un impact sur la consommation humaine, certaines teneurs dans les poissons peuvent avoir un impact sur la faune qui les consomme. Dans les deux cas, le mercure qui cause l'impact provient de sources naturelles et anthropiques.



The combined impacts of mercury contamination in Canada are difficult to quantify. The exact proportion of the impact which can be ascribed to natural mercury and to past and present anthropogenic releases cannot presently be quantified. Because it is a natural and persistent bioaccumulative element which can be transported many miles in the atmosphere, mercury can have impacts many years and many miles removed from its original source. The sediment record from remote lakes has been generally interpreted to support a 2 to 3 fold increase in mercury deposition over natural levels. A common thread through all mercury impacts is that deposition to water bodies from anthropogenic emissions poses a threat to human and ecosystem health, and that reduced deposition will contribute, in time, to reduced impacts.

Under a variety of regional, national, binational and international programs, treaties and agreements, mercury has been consistently targeted for emission reductions. Such a policy position is consistent with the CCME Policy for the Management of Toxic Substances which identifies that mercury shall be managed through its lifecycle to minimize releases. This is also consistent with the precautionary approach endorsed in the Harmonization Accord and Canada Wide Standards Sub-agreement. Ministers of the Environment have thus agreed to undertake and promote cost-effective actions to achieve further precautionary reductions in anthropogenic emissions (releases to the air, water and soil) of mercury.

A Canada-wide Standard for dental amalgam has been proposed below. The proposed Canada-wide Standard is intended to address significant "points of intervention" in the complex life-cycle of this material so as to reduce environmental releases of mercury. A major consideration was what final "end of life" fate was "appropriate" for mercury products. Evidence suggests that landfilling produces mercury emissions at the working face of the landfill, as trucks dump the garbage and it is compacted and covered. Dental amalgam, plus other mercury containing products such as lamps, batteries, thermostats, old paints etc., may produce some emissions even when covered with soil, as a result of methane gas formation and release, as well as some losses via leachate. For other "products" the end-of-life may be a hazardous waste landfill, an incinerator or even farm fields.

Dental amalgam may contribute about 800 kg/yr to sewage systems, 800 kg/yr to municipal garbage and landfills, 350 kg/yr to biomedical waste and 250 kg/yr to recycling. These estimates have not been confirmed by the dental community.

Based upon the measured or potential emissions from deliberate use of dental amalgam, approaches to improve control over this product during its life-cycle were investigated for ways to reduce mercury emissions. This standard represents cost-effective "interventions" in the life-cycle of the material in question to reduce releases without eliminating the beneficial use of this product.

Les effets combinés de la contamination par le mercure au Canada sont difficiles à quantifier. À l'heure actuelle, il n'est pas possible de déterminer avec exactitude dans quelle mesure ces effets sont attribuables au mercure d'origine naturelle ou aux rejets anthropiques passés et présents. Étant une substance naturelle, persistante et bioaccumulative susceptible d'être transportée sur de longues distances dans l'atmosphère, le mercure peut continuer à avoir un impact même si des kilomètres et des années le séparent de sa source originelle. Les données sur les sédiments des lacs éloignés indiquent que l'augmentation des dépôts de mercure y est de 2 à 3 fois plus élevée que celle des concentrations de fond. Il se dégage toutefois une constante de l'ensemble des impacts attribués au mercure : l'accumulation de mercure d'origine anthropique dans les cours d'eau constitue une menace pour la santé de l'être humain et des écosystèmes, et une réduction de l'accumulation entraînera, avec le temps, une réduction des impacts.

En vertu d'un large éventail de programmes, d'ententes et de traités régionaux, nationaux, binationaux et internationaux, le mercure a constamment été la cible de mesures de réduction. Cette position de principe est conforme à la *Politique de gestion des substances toxiques* du CCME, laquelle stipule qu'il faut gérer le mercure tout au long de son cycle de vie pour en réduire les rejets. Elle est également conforme au principe de la prudence approuvé dans l'*Accord sur l'harmonisation* et dans l'*Entente auxiliaire pancanadienne sur les standards*. Les ministres de l'environnement ont donc convenu de mettre en œuvre et de promouvoir des mesures d'action efficaces pour réduire plus avant les émissions de mercure d'origine anthropique (rejets dans l'air, l'eau et le sol).

Un standard pancanadien visant les amalgames dentaires est proposé ci-après. Le standard pancanadien proposé est destiné à viser des « points d'intervention » importants dans le cycle de vie complexe de ce produit, de manière à réduire les rejets de mercure dans l'environnement. L'une des premières questions à considérer était la suivante : quel est le devenir « approprié » pour les produits contenant du mercure arrivés à la fin de leur vie utile? Des études laissent supposer que l'enfouissement peut produire des émissions de mercure au front de décharge des lieux d'enfouissement, au moment du déchargement, du compactage et de l'enfouissement des ordures. Les amalgames dentaires et d'autres produits contenant du mercure, notamment les lampes, les piles, les thermostats et la peinture usée, peuvent produire des émissions même lorsqu'ils sont enfouis dans le sol, par suite de la formation et de l'émission de gaz méthane ou de pertes attribuables à la lixiviation. Pour ce qui est des autres « produits », ils peuvent, arrivés à la fin de leur vie, se retrouver dans un lieu d'enfouissement de déchets dangereux, un incinérateur voire même des champs agricoles.

L'apport des amalgames dentaires peut se définir comme suit : 800 kg/an sont rejetés à l'égout, 800 kg/an sont éliminés avec les ordures municipales ou voués à l'enfouissement, 350 kg/an sont éliminés avec les déchets biomédicaux et 250 kg/an vont au recyclage. Ces chiffres n'ont pas été confirmés par la communauté dentaire.

Sur la base des émissions connues ou potentielles provenant de l'emploi d'amalgames dentaires, on a exploré diverses stratégies pour améliorer le contrôle de ces produits pendant leur cycle de vie dans le but de réduire les émissions de mercure. Le présent standard prévoit des « interventions » rentables dans le cycle de vie du produit visé, qui permettront de réduire les rejets, sans pour autant éliminer l'utilisation bénéfique de ce produit.

## PART 1:

**Dental Amalgam<sup>1</sup>**Rationale for standard

Dental amalgam remains a well-suited material for the restoration of dental health in Canada, though the development of synthetic resins and other substitutes has resulted in a decline in the use of amalgam. Approximately 1.3 T/yr of mercury in new filling material is placed each year in the mouths of Canadians. However, approximately 2 Tonnes/yr of mercury in amalgam waste is generated from the removal of old fillings and from the placing of new fillings. Some is collected and recycled or properly disposed of, while some other amalgam particles may end up in the sewage systems, contaminating the biosolids produced or being discharged to the aquatic environment. It is believed that more than 1/3 of the mercury loadings to sewage systems is derived from dental practices. For this reason the standard seeks to reduce emissions from dental offices.

More details can be found in Appendix 1.

Nature and application:

The dental community in Canada can use amalgam traps to collect the waste before it enters the sewage systems and either recycle the waste amalgam or dispose of it appropriately. Collected waste amalgam fails most leachate tests, and as such is normally designated as "hazardous" so that once collected it must be stored, shipped and disposed of in accordance with provincial waste regulations.

The objective of the Canada-wide Standard is to substantially reduce releases of mercury in waste amalgam from dental practices.

Numeric targets and timeframes:

The Canada-wide Standard is the application of "best management practices"<sup>2</sup> "to achieve an 95 % national reduction in mercury releases from dental amalgam waste discharges to the environment"<sup>3</sup>, by 2005, from a base year of 2000.

## PART 2:

Reporting on Progress:

Ministers will receive reports by jurisdictions and/or partners in the delivery of this standard in 2004 and 2007, and will ensure that a single public report is prepared and posted on the CCME web site for public access. The report in 2004 will reflect interim

<sup>1</sup> Quantities reported refer to the amount of mercury in the dental waste stream (i.e. the mercury content in the amalgam).

<sup>2</sup> Best Management Practises are defined as including the use of an ISO certified amalgam trap, or equivalent, and appropriate management of waste so mercury does not entire the environment. Appropriate management may include landfilling in a confined, engineered landfill with leachate collection systems, such as a hazardous waste landfill, recycling to either produce new amalgam or raw mercury, silver and copper for other uses, or stabilization/immobilization in a form that can be retired permanently.

<sup>3</sup> Environment includes soils, water, air and municipal waste landfills, the later in recognition that mercury is persistent, bioaccumulative and toxic, and may leach from landfills or be emitted with landfill gas.

## PARTIE 1

**Amalgames dentaires<sup>1</sup>**Raison d'être du standard

L'amalgame dentaire est encore aujourd'hui un matériau qui convient à la restauration de la santé dentaire au Canada, bien que l'utilisation de l'amalgame ait connu un déclin depuis la mise au point des résines synthétiques et d'autres matériaux de remplacement. Environ 1,3 tonne de mercure présent dans de nouveaux plombages est placée chaque année dans les bouches des Canadiennes et des Canadiens. Cependant, environ 2 tonnes/an de mercure présent dans des résidus d'amalgames proviennent de la dépose de vieux plombages et de la pose de nouveaux plombages. Une partie de ces résidus est captée et recyclée ou éliminée selon des méthodes appropriées, mais certaines particules d'amalgames sont susceptibles de se retrouver à l'usine de traitement des eaux usées et ainsi de contaminer les biosolides produits ou évacués dans le milieu aquatique. Il est estimé que plus du tiers des charges de mercure à l'égout provient des cliniques dentaires. Le présent standard vise donc à réduire les émissions provenant des cliniques dentaires.

L'appendice 1 contient plus de détails à ce sujet.

Nature et application

Au Canada, la communauté dentaire peut utiliser des séparateurs d'amalgames pour récupérer les résidus avant qu'ils ne pénètrent dans le réseau d'égouts ou éliminer les résidus selon des méthodes appropriées. Les amalgames résiduaux captés échouent la plupart des essais de lixiviation et, à ce titre, sont généralement désignés comme « dangereux »; une fois captés, ils doivent donc être entreposés, expédiés et éliminés conformément aux règlements provinciaux sur les résidus.

Le présent standard pancanadien vise à réduire considérablement les rejets de mercure présent dans les amalgames dans le secteur de la pratique dentaire.

Objectifs numériques et échéanciers

Le présent standard pancanadien vise l'application de « meilleures pratiques de gestion<sup>2</sup> » dans le but d'atteindre une réduction nationale de 95 % des rejets de mercure provenant de l'évacuation des résidus d'amalgames dentaires dans l'environnement<sup>3</sup> d'ici 2005, et ce par rapport à l'année de référence 2000.

## PARTIE 2

Production de rapports d'étape

Les gouvernements et/ou les partenaires feront rapport aux ministres de l'application du présent standard en 2004 et en 2007, et verront à produire et à afficher sur le site Web du CCME un rapport à l'intention du public. Le rapport de 2004 fera état des

<sup>1</sup> Les quantités dont il est fait mention se rapportent à la quantité de mercure dans le flux des résidus dentaires (c.-à-d. la teneur des amalgames en mercure).

<sup>2</sup> Les meilleures pratiques de gestion se définissent comme suit : « l'utilisation de séparateurs d'amalgames certifiés ISO, ou l'équivalent, et la gestion appropriée des résidus, de façon à empêcher le rejet de mercure dans l'environnement. Une gestion appropriée peut inclure l'enfouissement dans un lieu d'enfouissement à écran d'étanchéité artificiel équipé de systèmes de collecte des lixiviats, tel un lieu d'enfouissement de déchets dangereux; le recyclage aux fins de la production d'amalgame neuf ou de mercure, d'argent ou de cuivre destinés à d'autres fins; ou la stabilisation/l'immobilisation en une forme qui puisse être mise définitivement hors service. »

<sup>3</sup> L'environnement inclut les sols, l'eau, l'air et les lieux d'enfouissement municipaux, ces derniers pour tenir compte du fait que le mercure est persistant, bioaccumulatif et toxique et qu'il peut s'échapper des lieux d'enfouissement par lixiviation ou sous l'action de gaz présents dans les lieux d'enfouissement.

progress on achieving the CWS. The 2007 report will include an evaluation of this standard and a recommendation whether changes should be considered.

These reports will be accompanied by other information on additional outcomes, activities, research or issues which are relevant to the mercury CWS and/or product sector under consideration. Examples of such reporting include scientific information on mercury fate, and impacts from product life-cycles, such as methylation in sewage treatment plants. More details on reporting on progress are available in Annex 1.

Each jurisdiction will detail the means of obtaining achievement in a manner consistent with the typical or desired programs for the affected sector, so as not to impose an unnecessary level of reporting duplication upon the jurisdictions.

Administration:

Jurisdictions will review and renew Part 2 and Annex 1 five years from coming into effect.

Any party may withdraw from this Canada-Wide Standard upon three month's notice.

This Canada-Wide Standard comes into effect for each jurisdiction on the date of signature by the jurisdiction.

Ministers of Environment

Alberta	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
British Columbia	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Canada	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Manitoba	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
New Brunswick	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Newfoundland	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Northwest Territories	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Nova Scotia	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Nunavut	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Ontario	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Prince Edward Island	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Quebec	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Saskatchewan	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____
Yukon	_____	_____
	The Honourable _____	Date _____

progrès intermédiaires accomplis par rapport au SP. Le rapport de 2007 inclura une évaluation du standard et une recommandation sur l'opportunité d'y apporter des modifications.

Ces rapports seront accompagnés de divers renseignements concernant des résultats, des activités, des recherches ou des enjeux pertinents pour le SP relatif au mercure et/ou le produit visé. Ces renseignements peuvent inclure, par exemple, des données scientifiques sur le devenir du mercure et les impacts attribuables au cycle de vie des produits, telle la méthylation dans les usines de traitement des eaux usées. L'annexe 1 donne plus de détails sur la production des rapports d'étape.

Chaque gouvernement définira les moyens qu'il faudra prendre pour atteindre les SP, en tenant compte des programmes types ou souhaités dans le cas du secteur touché, de façon à ne pas créer de chevauchements inutiles entre les gouvernements sur le plan de la production de rapports.

Administration :

Les gouvernements réviseront et renouvelleront la partie 2 et l'annexe 1 cinq ans après leur entrée en vigueur.

Une partie peut se retirer du présent standard pancanadien en donnant un préavis de trois mois.

Le présent standard pancanadien entre en vigueur pour chaque juridiction, la date à laquelle cette juridiction a signé.

Les ministres de l'environnement

Alberta	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Colombie-Britannique	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Canada	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Manitoba	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Nouveau-Brunswick	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Terre-Neuve	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Territoires du Nord-Ouest	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Nouvelle-Écosse	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Nunavut	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Ontario	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Île-du-Prince-Édouard	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Québec	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Saskatchewan	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____
Yukon	_____	_____
	L'honorable _____	Date _____

## ANNEX 1

## MERCURY REPORTING FRAMEWORK

## Introduction

Under the Harmonization Accord and its Canada-wide Environmental Standards Sub-Agreement, all jurisdictions are to report to the public and to Ministers on their progress towards achieving the CWSs for mercury.

This reporting framework is intended to provide a transparent and consistent mechanism for reporting by jurisdictions in a fashion which minimizes resource requirements for government and industry alike, while maximizing the availability of information on achievement of these standards.

The framework addresses:

- (1) frequency, timing and scope of reporting
- (2) guidance as to the means of determining compliance/achievement of the CWS
- (3) common measurement parameters for reporting purposes
- (4) data management and public reporting

## Frequency, timing and scope of reporting

The reporting schedule will be tied to assessing the performance of the governments and partners in meeting the benchmarks and timelines relevant to the standards. The report issued in 2004 will include intermediate progress by this product sector and the report in 2007 will provide an overall evaluation of compliance for the standard and any recommendations for revisions. Jurisdictions and partners will cooperate to produce a single public report, under the guidance of CCME, to be posted on the CCME web site for public access. This information is intended to show performance on a national basis.

## Means of determining compliance/achievement of the CWS

The Canada-wide Standard for dental amalgam has been developed with a view towards a largely voluntary approach. Compliance may be regulated or legally enforced in some areas, such as sewer use bylaws in municipalities. As such, it is important that governments and/or partners work together to share information in the event that some regional implementation takes place, so that adjustments can be made to ensure that a level playing field exists.

## Common measurement parameters for reporting purposes

Each report will include specific measures for the purposes of public reporting:

- (a) Dental amalgam quantities (kg mercury in waste amalgam) collected, recycled and disposed of, along with the number of dentists adopting best practices; and
- (b) Average weighted mercury content of sewage sludge, as a means of tracking progress of dental and other sewer control activities.

## ANNEXE 1

## CADRE POUR LA PRODUCTION DE RAPPORTS SUR LE MERCURE

## Introduction

En vertu de l'Accord sur l'harmonisation et de l'Entente auxiliaire pancanadienne sur les standards environnementaux, tous les gouvernements sont tenus de rendre compte au public et aux ministres des progrès accomplis par rapport aux SP relatifs au mercure.

Le présent cadre a pour but de fournir un mécanisme de production de rapports transparent et cohérent à l'usage des gouvernements, qui réduira les besoins en ressources pour le gouvernement et l'industrie, tout en optimisant la disponibilité de l'information sur l'atteinte des standards.

Le cadre comporte les sections suivantes :

- (1) fréquence, date et portée des rapports;
- (2) directives sur les moyens d'évaluation de la conformité avec les SP (ou de l'atteinte des SP);
- (3) paramètres de mesures communs aux fins de la production de rapports;
- (4) gestion des données et production de rapports publics.

## Fréquence, date et portée des rapports

Il sera fait rapport selon un calendrier qui permettra d'évaluer la capacité des gouvernements et des partenaires à respecter les grandes étapes et les délais fixés pour les standards. Le rapport de 2004 fera état des progrès intermédiaires accomplis par ce secteur, tandis que le rapport de 2007 présentera une évaluation globale de la conformité avec tous les standards et toute recommandation qui s'impose en matière de révision. Sous la supervision du CCME, les gouvernements et les partenaires collaboreront à la production d'un rapport public, qui sera affiché sur le site Web du CCME à l'intention du public. Ces rapports ont pour but d'évaluer la performance à l'échelle nationale.

## Moyens d'évaluation de la conformité avec les SP (ou de l'atteinte des SP)

Le standard pancanadien relatif aux amalgames dentaires a été conçu en fonction d'une stratégie de nature essentiellement volontaire. Il est possible que la conformité soit réglementée ou ait force exécutoire dans certaines régions, en vertu de règlements municipaux touchant l'utilisation des égouts, par exemple. En conséquence, il importe que les gouvernements et les partenaires partagent de l'information afin de pouvoir procéder aux ajustements qui s'imposent pour égaliser les règles du jeu, à supposer que des mesures d'application régionales soient mises de l'avant.

## Paramètres de mesure communs aux fins de la production de rapports

Chaque rapport inclura des mesures spécifiques aux fins de la production de rapports publics :

- a) les quantités d'amalgames dentaires (kg de mercure dans les amalgames résiduels) récupérés, recyclés et éliminés, de même que le nombre de dentistes adoptant de meilleures pratiques;
- b) la concentration moyenne de mercure (en poids) dans les boues d'épuration, de façon à suivre les progrès des mesures de réduction visant les amalgames dentaires et autres rejets à l'égout.

**Data management and public reporting**

A consolidated data-report will be made available to all jurisdictions and to the Ministers, along with the draft public report, prior to formal release of the public report. The public report will be released upon approval by the Canadian Council of Ministers of the Environment.

Jurisdictions will provide a report prior to September 30 (2004 and 2007) so that the consolidated report can be prepared for review and approval. A draft public report will be provided for review and consideration prior to the Ministers' meeting at which public release is anticipated. That public report will be posted to the CCME web site upon approval by the Council of Ministers. Jurisdictions are encouraged to provide reference to the CCME web site and/or pointers in their own web sites in order to ensure a single location for mercury CWSs reporting should errors/miscalculations have to be corrected at some time.

In addition to the consolidated public reporting on mercury CWSs, jurisdictions must provide a contact for additional information in the event that the public wishes to access achievement information. Such data will be supplied in a manner consistent with the normal data-reporting/compliance reporting procedures of the jurisdiction in question.

**APPENDIX 1****Detailed rationale for dental amalgam standard**

Mercury use as a component of dental amalgam has been a mainstay of dental health in Canada for decades. Currently, about 1.3 T/yr of mercury in new amalgam is placed in patients' mouths in Canada. It remains the material of choice for filling grinding surfaces of teeth, except where the patient may have an amalgam sensitivity. Amalgam is also the filling of choice in some communities where it is the most cost-effective material, but it is being used less and less as alternatives are developed. These alternatives may be used for cosmetic purposes or because of patient choice. It is the removal of old fillings that creates the "life-cycle issue", as removal results in amalgam particles being vacuumed from the mouth, and discharged to sewage systems.

Although it is very difficult to inventory the waste discharge of amalgam, it is believed that 2 Tonnes/yr of mercury in dental amalgam waste is generated from the removal of old fillings. The fate of this waste is complex. The coarse particles of waste amalgam, representing 60-70% by mass of the old fillings, are collected in chair-side traps and filters, and may be either recycled, disposed of in solid waste, or rinsed into sewage systems. About 25-35% of the fillings mass (800 kg/yr of mercury) is made up of fine particles that are discharged to sewage systems. These particles contaminate sewage treatment plant grit traps and sludges. About 5% of the amalgam fillings end up as extremely fine particles or dissolved mercury in waste water, which may not be captured in a sewage treatment plant and may be discharged to the aquatic environment.

**Gestion des données et production de rapports publics**

Un rapport statistique global sera transmis à l'ensemble des gouvernements et aux ministres, assorti d'un rapport public provisoire, avant la diffusion officielle du rapport public. Le rapport public sera diffusé dès qu'il aura reçu l'approbation du Conseil canadien des ministres de l'environnement.

Les gouvernements produiront un rapport avant le 30 septembre (2004 et 2007) pour permettre la préparation du rapport global, qui sera soumis pour examen et approbation. Un rapport public provisoire sera soumis pour examen avant la réunion ministérielle à laquelle il est censé être rendu public. Le rapport public sera affiché sur le site Web du CCME dès qu'il aura reçu l'approbation des ministres. Les gouvernements sont invités à mentionner le site Web du CCME et/ou à prévoir des pointeurs sur leur site Web respectif, ce qui permettra de rassembler toute la documentation sur les SP relatifs au mercure en un seul lieu et, ainsi, de faciliter la correction d'éventuelles erreurs de calcul ou autres.

Outre les rapports publics globaux sur les SP relatifs au mercure, les gouvernements doivent fournir le nom d'une personne ressource, qui répondra au public s'il désire obtenir de plus amples renseignements sur l'atteinte des SP. Ces données seront fournies selon les procédures courantes de chaque gouvernement en matière de communication de données ou de production de rapports de conformité.

**APPENDICE 1****Raison d'être détaillée du standard visant les amalgames dentaires**

L'utilisation du mercure comme composante de l'amalgame dentaire est la pierre angulaire de la santé dentaire au Canada depuis des décennies. À l'heure actuelle, environ 1,3 tonne de mercure contenu dans des amalgames neufs est placée chaque année dans les bouches des patients au Canada. L'amalgame demeure le matériau de choix pour obturer les dents, sauf dans le cas des patients allergiques aux amalgames. L'amalgame est également le matériau privilégié dans les collectivités où il constitue la solution la plus économique, mais son utilisation est en baisse depuis la mise en point de solutions de rechange. Les dentistes peuvent recourir à ces solutions pour répondre à des préoccupations esthétiques ou au choix du patient. C'est la dépose des vieux plombages qui pose problème, puisque, pendant l'opération, des particules d'amalgames sont aspirées de la bouche du patient pour ensuite être évacuées par le réseau d'égouts.

Bien qu'il soit difficile d'inventorier les rejets d'amalgames résiduels, on estime qu'environ 2 tonnes/an de mercure présent dans des résidus d'amalgames dentaires proviennent de la dépose de vieux plombages. Le devenir de ces résidus est complexe. Les particules grossières d'amalgames résiduels, qui composent de 60 à 70 % de la masse des vieux plombages, sont récupérées à l'aide des séparateurs et des filtres dont sont munies les chaises de dentistes; elles peuvent ensuite être recyclées, éliminées avec les déchets solides ou évacuées dans les réseaux d'égouts. Entre 25 et 35 % de la masse des plombages (800 kg/an de mercure) est constituée de particules fines d'amalgames qui sont rejetées dans les réseaux d'égouts. Les particules fines contaminent les dessableurs et les boues d'épuration des usines de traitement des eaux usées. Enfin, environ 5 % de la masse des plombages prend la forme de particules extrêmement fines ou de mercure dissous dans les eaux usées, qui ne peuvent être captés par les usines de traitement des eaux usées et risquent ainsi d'être rejetés dans le milieu aquatique.

The dental community is composed of health care professionals who share a concern for the environment. Representatives of the profession have been working with governments to develop "best management practices" and "codes of practice" for waste management within dental clinics. One of the major components of these discussions is the implementation of amalgam traps that capture 95% of the amalgam particles (coarse and moderately sized) before the waste enters the sewers. Less than 1% of Canada's 13,000 dentists who do amalgam placement and removal (of a total of 15,000 dentists) currently employ amalgam traps on their sewerage lines, despite the availability of ISO Certified units capable of a 95% capture rate. This shortfall reflects the recent availability of the equipment, the requirement to set up the recycling infrastructure, government regulations that may be a barrier to recycling and, to a lesser degree, the costs involved. In addition, there is some debate whether the amalgam discharged from dental offices poses an environmental threat, as it is considered by some dental groups to be "inert".

Several concerns have led to the proposal that adoption of amalgam traps by Canada's dentists is appropriate. The precautionary principle would suggest using waste diversion, if cost-effective, to limit environmental releases in the absence of conclusive proof that the amalgam particles are inert. Also there is some concern that the fine particles discharged by dentists (along with mercury from other sources) may result in the emission of methyl-mercury to the atmosphere through microbial action in the sewers and/or sewage treatment plants. Finally evidence from some European investigations suggests that installation of amalgam traps reduces the discharge of mercury from sewage treatment plants into lakes and rivers, where fish may be accumulating mercury that would pose a threat to wildlife or human consumers.

La communauté dentaire est composée de professionnels de la santé soucieux de l'environnement. Des représentants de la profession ont collaboré avec les gouvernements pour élaborer de « meilleures pratiques de gestion » et des « codes de pratique » sur la gestion des résidus dans les cliniques dentaires. L'un des principaux sujets de discussion est la mise en place de séparateurs d'amalgames qui captent 95 % des particules d'amalgames (grossières et moyennes) avant que les résidus ne pénètrent dans l'égout. Au Canada, moins de 1 % des 13 000 dentistes pratiquant des poses et des déposes d'amalgames (sur un total de 15 000 dentistes) utilisent actuellement des séparateurs d'amalgames sur leurs canalisations d'égouts, malgré l'existence de dispositifs certifiés ISO au taux de captage de 95 %. Cette lacune est imputable à la nouveauté du matériel, à la nécessité d'installer l'infrastructure de recyclage, aux règlements gouvernementaux susceptibles de faire obstacle au recyclage et, dans une moindre mesure, aux frais à engager. En outre, la question de savoir si les résidus d'amalgames rejetés par les cabinets de dentistes constituent une menace pour l'environnement continue de susciter la controverse, certains groupes de dentistes considérant que ces résidus sont « inertes ».

À la lumière de plusieurs préoccupations, on estime qu'il convient d'utiliser des séparateurs d'amalgames dans les cabinets de dentistes au Canada. En vertu du principe de la prudence, il conviendrait de recourir au détournement de déchets, s'il offre un bon rapport coût-efficacité, pour limiter les rejets dans le milieu, à défaut de pouvoir prouver de façon déterminante que les particules d'amalgames sont inertes. De plus, il y a un risque que les particules fines rejetées par les cliniques dentaires (de même que le mercure provenant d'autres sources) génèrent des émissions de méthylmercure dans le milieu atmosphérique par suite d'activité microbienne dans les égouts ou les usines de traitements des eaux usées. Enfin, il ressort de certaines recherches européennes que l'installation de séparateurs d'amalgames contribue à réduire les rejets des usines de traitement des eaux dans les lacs et les rivières, où le mercure est susceptible de s'accumuler dans les poissons et ainsi de constituer une menace pour la faune et les consommateurs humains.

#### CANADA-WIDE STANDARDS for DIOXINS AND FURANS

##### Preamble

##### *Dioxins and Furans*

Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins (PCDDs) and polychlorinated dibenzofurans (PCDFs), commonly known as dioxins and furans, are toxic, persistent, bioaccumulative, and result predominantly from human activity. Due to their extraordinary environmental persistence and capacity to accumulate in biological tissues, dioxins and furans are slated for virtual elimination under the *Canadian Environmental Protection Act (CEPA)*, the federal *Toxic Substances Management Policy (TSMP)* and the *CCME Policy for the Management of Toxic Substances*.

The presence of dioxins and furans in the Canadian environment can be attributed to three principal sources: point source discharges (to water, air and soil), contamination from *in situ* dioxins and furans, and loadings from the long-range transportation of air pollutants (LRTAP).

#### STANDARDS PANCANADIENS relatifs aux DIOXINES ET AUX FURANNES

##### Préambule

Les dibenzo-*p*-dioxines polychlorées (PCDD) et les dibenzofurannes polychlorés (PCDF), couramment appelés dioxines et furannes, sont des composés toxiques, persistants et biocumulatifs qui résultent principalement de l'activité humaine. En raison de leur extraordinaire persistance dans l'environnement et parce qu'ils s'accumulent dans les tissus biologiques, les dioxines et les furannes sont voués à une quasi-élimination en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*, de la *Politique de gestion des substances toxiques (PGST)* du gouvernement fédéral et de la *Politique de gestion des substances toxiques* du CCME.

La présence de dioxines et de furannes dans l'environnement canadien peut être attribuée à trois grandes sources : les rejets de sources ponctuelles (dans l'eau, l'air, le sol), la contamination par des dioxines et des furannes présents *in situ* et les charges attribuables au transport à grande distance de polluants atmosphériques (TGDPA).

LRTAP is the focus of multilateral conventions and bilateral accords at the international level.

Dioxin and furan contamination found in soil, water, sediments, and tissues (*in situ* contamination), is the subject of national guidelines for dioxins and furans. These guidelines outline ambient or "alert levels" which may be used by jurisdictions as benchmarks for the management and monitoring of dioxins and furans already present in the environment.

Point source discharges to water have been the target of aggressive federal and provincial regulation, as well as industry innovation and change. Discharges of dioxins & furans to the aquatic environment reached non-measurable levels in 1995.

#### *Development of the Canada-wide Standard*

The Canada-wide Standards process has focussed on anthropogenic sources that are releasing dioxins and furans to the atmosphere and soil in a continuous process.

In January 1999, the Federal/Provincial Task Force on Dioxins and Furans released the *Dioxins and Furans and Hexachlorobenzene Inventory of Releases* which documented the current understanding of anthropogenic sources in Canada releasing dioxins and furans. The *Inventory of Releases* lists emissions from over 20 sectors by province and territory, and provides national summaries for each sector.

Initial efforts have focused on atmospheric releases, the most complete component of the Inventory. Six priority sectors, varying from regional to national in scope, accounting for about 80% of national emissions have been identified as priorities for early action. These are waste incineration (municipal solid waste, hazardous waste, sewage sludge and medical waste); burning salt laden wood in coastal pulp and paper boilers in British Columbia; residential wood combustion; iron sintering; electric arc furnace steel manufacturing; and conical municipal waste combustion in Newfoundland.

To date, CWSs have been developed for the coastal pulp and paper boiler and the incineration sectors. CWSs for the remaining priority sectors will be completed in 2001. Additional source sectors, many of which contribute very small amounts of dioxins and furans emissions, will also be addressed in 2001 as will releases to soil.

Development of CWSs for dioxins and furans has taken into consideration environmental benefits, available technologies, socio-economic impacts, opportunities for pollution prevention and collateral benefits from reductions in other pollutants.

In recognition of the ultimate goal of virtual elimination, pollution prevention is being encouraged as the preferred method for avoiding the creation of dioxins or reducing releases to the environment.

Wherever possible, work on the dioxins and furans CWSs has been coordinated with other ongoing processes (e.g. Mercury CWS and the Strategic Options Process). A multi-pollutant approach will be carried forward to the remaining sectors while ensuring that dioxins and furans issues are addressed and that the ultimate goal of virtual elimination is kept clearly in mind.

Le TGDPA fait l'objet de conventions multilatérales et d'accords bilatéraux à l'échelle internationale.

La contamination des sols, des eaux, des sédiments et des tissus (contamination *in situ*) par les dioxines et les furannes fait l'objet de recommandations canadiennes visant les dioxines et les furannes. Ces recommandations établissent des concentrations ambiantes ou « d'alerte » qui servent de points de référence pour la gestion et le contrôle des dioxines et des furannes déjà présents dans l'environnement.

Les rejets de sources ponctuelles dans le milieu aquatique sont maintenant assujettis à des règlements fédéraux et provinciaux rigoureux, l'industrie ayant pour sa part fait preuve d'innovation et procédé à des changements à cet égard. Les rejets de dioxines et de furannes dans le milieu aquatique ont atteint des concentrations non mesurables en 1995.

#### *Élaboration des standards pancanadiens*

Le processus des standards pancanadiens vise principalement les sources anthropiques qui rejettent des dioxines et des furannes de façon continue.

En janvier 1999, le Groupe de travail fédéral/provincial sur les dioxines et les furannes a publié l'*Inventaire des rejets de dioxines et furannes et hexachlorobenzène*, qui présentait l'état des connaissances sur les sources anthropiques au Canada rejetant des dioxines et des furannes. L'*Inventaire des rejets* dresse une liste des émissions provenant de plus de 20 secteurs par province et territoire et présente des sommaires nationaux pour chaque secteur.

Dans un premier temps, l'accent a été mis sur les rejets atmosphériques, la section la plus complète de l'*Inventaire*. Six secteurs prioritaires, à l'origine de 80 % des émissions nationales, ont été rangés parmi les secteurs d'intervention prioritaires. Ces secteurs sont les suivants : l'incinération de déchets (déchets solides municipaux, déchets dangereux, boues d'épuration et déchets médicaux); la combustion de bois chargé en sel dans les chaudières des usines côtières de pâtes et papiers en Colombie-Britannique; le chauffage résidentiel au bois; le frittage du fer; les fours électriques à arc destinés à la fabrication d'acier; et les chambres coniques de combustion de déchets municipaux à Terre-Neuve.

À ce jour, des SP ont été élaborés pour les chaudières des usines côtières de pâtes et papiers et pour l'incinération. Les SP visant les autres secteurs prioritaires seront achevés en 2001. Les autres secteurs sources, dont un grand nombre ne rejette que de très petites quantités de dioxines et de furannes, seront également visés en 2001, à l'instar des rejets au sol.

Les SP relatifs aux dioxines et aux furannes tiennent compte des avantages pour l'environnement, des technologies disponibles, des incidences socio-économiques, des coûts, des possibilités en matière de prévention de la pollution et des avantages corrélatifs associés à la réduction d'autres polluants.

En reconnaissance de l'objectif ultime de quasi-élimination, on encourage la prévention de la pollution, qui est la méthode privilégiée pour éviter la formation de dioxines et de furannes ou pour réduire les rejets dans l'environnement.

Dans la mesure du possible, les travaux d'élaboration des SP ont été coordonnés avec les autres processus d'élaboration en cours (p. ex., les SP relatifs au mercure ou le Processus des options stratégiques). On appliquera une approche visant plusieurs polluants aux autres secteurs, tout en s'assurant de résoudre les problèmes associés aux dioxines et aux furannes et de ne pas

Opportunities for a multi-pollutant approach will also be pursued as part of the implementation of the Dioxins and Furans Canada-wide Standard.

During development of the inventory, it was realized that the data on dioxins and furans is limited. The information in the dioxins and furans inventory will be refined and updated on a regular basis through a variety of sources including the National Pollutants Release Inventory (NPRI) as a means of tracking progress and as a means of identifying any future sources of releases that must be addressed.

#### PART 1:

### **Pulp and Paper Boilers Burning Salt Laden Wood**

#### Rationale for standard

Unique to British Columbia, the burning of salt laden wood results in an annual release of 8.6 g TEQ/year to the atmosphere or 4.3 percent of the national total of dioxin and furans emissions documented in the inventory of releases prepared under the *Canadian Environmental Protection Act*.

As a result of mill closures and voluntary industry initiatives that have reduced atmospheric releases, the current total represents a 25 % reduction from 1990 releases.

Dioxins and furans emitted from coastal pulp and paper mills are created through the burning of salt contaminated hogged fuel. Logs transported and stored in salt water take up chlorine into the bark. The bark is stripped from the logs and ground up to produce hogged fuel.

This material is then used as boiler fuel to produce heat and electrical energy for the pulp and paper process. Over 1.4 million oven dried tonnes of hogged fuel were used by the coastal pulp and paper industry in B.C. in 1998.

#### Nature and application:

The CWS for this sector consists of two components. The first component sets out numeric targets and timeframes for reducing emissions from new and existing boilers. This standard applies to boilers burning more than 10,000 oven dry metric tonnes per year of hogged fuel generated from wood transported or stored in salt water. All boilers currently reliant on hogged fuel generated from wood transported or stored in salt water currently consume in excess of 50,000 oven dry metric tonnes annually. As part of the implementation of this standard, procedures will be put in place to report on the salt content of the hogged fuel to ensure compliance with the standard.

The second component sets out a process for further examining pollution prevention opportunities to prevent the creation of dioxins and furans.

#### Numeric Target and Timeframe for Achieving Target

Dioxin and furan emissions will be less than 100 pg/m<sup>3</sup> TEQ for new boilers constructed after the effective date of this standard.

perdre de vue l'objectif ultime, la quasi-élimination. On explorera également la possibilité d'adopter une approche visant plusieurs polluants dans le cadre de l'application des standards pancanadiens relatifs aux dioxines et aux furannes.

Pendant l'élaboration de l'inventaire, les données sur les dioxines et les furannes se sont révélées limitées. On verra à retravailler et à mettre à jour les données de l'inventaire sur les dioxines et les furannes en utilisant un éventail de sources, notamment l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP), tant pour suivre les progrès que pour identifier toutes nouvelles sources de rejets à contrer.

#### PARTIE 1

### **Chaudières d'usines de pâtes et papiers brûlant du bois chargé en sel**

#### Raison d'être du standard

Activité particulière à la Colombie-Britannique, la combustion de bois chargé en sel entraîne des rejets atmosphériques annuels de 8,6 g/an ET, ce qui équivaut à 4,3 % du total national des émissions de dioxines et de furannes répertoriées dans l'Inventaire des rejets, dressé en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

En raison des fermetures d'usine et des mesures volontaires de l'industrie, qui ont contribué à réduire les rejets atmosphériques, le total actuel représente une réduction de 25 % par rapport aux rejets de 1990.

Les émissions de dioxines et de furannes provenant des usines de pâtes et papiers sont générées par la combustion de déchets de bois contaminés par du sel. L'écorce des billes transportées et stockées dans l'eau salée absorbe du chlore. Or, l'écorce des billes est utilisée pour produire des copeaux à brûler.

Ces copeaux servent ensuite de combustible à chaudière pour produire la chaleur et l'énergie électrique qui alimentent les procédés des usines de pâtes et papiers. Plus de 1,4 million de tonnes anhydres de copeaux à brûler ont été utilisées dans l'industrie des pâtes et papiers de la C.-B. en 1998.

#### Nature et application

Le SP visant ce secteur comporte deux volets. Dans le premier volet, on établit des objectifs numériques et des échéanciers pour réduire les émissions des chaudières nouvelles et existantes. Ce standard s'applique aux chaudières brûlant plus de 10 000 tonnes métriques (anhydres) par an de copeaux à brûler provenant de bois transporté ou entreposé dans de l'eau salée. Toutes les chaudières alimentées actuellement avec des copeaux provenant de bois transporté ou entreposé dans de l'eau salée consomment plus de 50 000 tonnes métriques (anhydres) par année. Dans le cadre de l'application de ce standard, on mettra en place un mécanisme de production de rapports sur les concentrations de sel dans les copeaux à brûler pour garantir la conformité avec le standard.

Dans le deuxième volet, on mettra en place un processus visant à examiner plus avant les possibilités de prévention de la pollution pour éviter la formation de dioxines et de furannes.

#### Objectif numérique et échéancier pour atteindre l'objectif

Les émissions de dioxines et de furannes seront inférieures à 100 pg/m<sup>3</sup> ET dans le cas des nouvelles chaudières construites après la date d'entrée en vigueur du présent standard.



Dioxin and furan emissions will be less than 500 pg/m<sup>3</sup> TEQ for all existing boilers by 2006. "New" means a total replacement including firebox, heat transfer surfaces and air emission control equipment.

The standard for existing boilers is set pending the acquisition of further test data and controlled studies of boiler operation. Recognizing the ultimate objective of virtual elimination as set out in the *Canadian Environmental Protection Act*, the mill operators will voluntarily pursue further reductions in emissions during the period of the standard. In doing so the operators will conduct additional studies to identify the reasons for higher dioxin and furan emissions at some locations and explore and, as practicable, implement measures to achieve virtual elimination at all locations. Measures to be explored include physical and process modifications to prevent or reduce dioxin and furan formation as well as emission control upgrades and/or other pollution prevention measures.

Every boiler covered by this standard will be tested twice per year to determine the level of dioxin and furan air emissions for the years prior to 2003 and annually for the years 2003 and thereafter. Testing and reporting will be performed using methods and procedures acceptable to the responsible provincial ministry.

The standard for existing boilers will be reviewed in 2003 based on the results of the additional testing, the additional studies on dioxin and furan creation and opportunities to achieve virtual elimination and the examination of other pollution prevention opportunities.

#### Pollution Prevention Strategy

In addition to the continuing efforts of pulp and paper mill operators to capture emissions of dioxin and furans, emphasis will be placed on identifying and implementing opportunities to prevent the creation of dioxins and furans. A strategy identifying opportunities to eliminate the formation of dioxins and furans by the coastal pulp and paper industry will be developed through a multi-stakeholder process by December 31, 2001 to provide a framework for continual progress towards the elimination of dioxin and furans.

Recognizing that most opportunities for avoiding the creation of dioxins and furans fall beyond the exclusive influence of the coastal pulp and paper mill operators, preparation of this strategy must engage a wide range of stakeholders.

The range of issues to be addressed in developing the strategy could include:

- maximum allowable salt content for hogged fuel
- removal of chloride from logs
- hogged fuel washing and pressing
- options for blending hogged fuel of different salt levels
- alternatives to log handling, transportation and storage practices that rely on salt water
- impacts of the length of time entailed in transportation and storage on the salt content of hogged fuel
- inclusion of transportation modes and effects in eco-certification criteria

Les émissions de dioxines et de furannes seront inférieures à 500 pg/m<sup>3</sup> ET dans le cas de l'ensemble des chaudières existantes d'ici 2006. Par « nouvelle » chaudière, on entend une chaudière qui a été entièrement remplacée, la chambre de combustion, les surfaces de transfert thermique, l'équipement de contrôle des émissions atmosphériques y compris.

Le standard visant les chaudières existantes est établi en attendant l'obtention de nouvelles données d'essais et d'études contrôlées sur l'activité des chaudières. Conscients de l'objectif réglementaire ultime prévu à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, soit la quasi-élimination, les exploitants d'usines chercheront volontairement à réduire davantage leurs émissions pendant la période de mise en application du standard. Ce faisant, les exploitants mèneront des études supplémentaires pour déterminer pourquoi les émissions de dioxines et de furannes sont plus élevées à certains emplacements; en outre, ils exploreront et, si possible, appliqueront des mesures propres à atteindre la quasi-élimination à tous les emplacements. Les mesures à explorer incluent des modifications physiques ou de procédés propres à prévenir ou à réduire la formation de dioxines et de furannes ainsi que la modernisation de l'équipement de contrôle des émissions et/ou d'autres mesures de prévention de la pollution.

En vue de déterminer le niveau des émissions atmosphériques de dioxines et de furannes, chaque chaudière assujettie au standard sera testée deux fois par année jusqu'en 2003 et une fois par année en 2003 et au cours des années suivantes. Les tests et les rapports seront effectués selon des méthodes et des procédures que le ministère provincial responsable jugera acceptables.

Le standard applicable aux chaudières existantes sera révisé en 2003, sur la base des éléments suivants : les résultats des nouveaux tests; les nouvelles études sur la formation de dioxines et de furannes et sur les moyens d'atteindre la quasi-élimination; et l'examen des autres mesures de prévention de la pollution.

#### Stratégie de prévention de la pollution

En plus des efforts constants que déploient les exploitants des usines de pâtes et papiers pour capter les émissions de dioxines et de furannes, il convient de mettre l'accent sur l'identification et la mise en place de mesures propres à prévenir la formation de dioxines et de furannes. Une stratégie, qui identifiera des méthodes pour enrayer la formation de dioxines et de furannes dans le secteur des pâtes et papiers, sera élaborée par le biais d'un processus multisectoriel d'ici le 31 décembre 2001. La stratégie établira un cadre qui fera progresser l'élimination des dioxines et des furannes sur une base continue.

Compte tenu que la majeure partie des mesures propres à éviter la formation de dioxines et de furannes échappe au seul contrôle des exploitants d'usines de pâtes et papiers, l'élaboration de cette stratégie devra mettre à contribution un large éventail d'intervenants.

Les points suivants pourraient être pris en compte lors de l'élaboration de la stratégie :

- concentration maximale admissible de sel dans les copeaux à brûler
- enlèvement du chlorure présent dans les billes
- lavage et pressage des copeaux à brûler
- possibilité de mélanger des copeaux à teneurs différentes en sel
- solutions de rechange à la manutention, au transport et à l'entreposage des billes dans l'eau salée
- incidences de la durée du transport et de l'entreposage sur la teneur des copeaux en sel

- in-plant opportunities to avoid creation of dioxins and furans
- alternative fuel opportunities and costs
- providing greater opportunities for market intervention by improving the understanding of the costs being imposed on the pulp and paper mills by current log handling and storage practices

- inclusion des modes de transport et de leurs effets dans les critères de certification écologique
- possibilités internes d'éviter la formation de dioxines et de furannes
- possibilités en matière de combustibles de remplacement et coûts
- favoriser l'intervention du marché par une compréhension accrue des coûts imposés aux usines de pâtes et papiers par suite des pratiques actuelles de manutention et d'entreposage.

## Waste Incineration

### Rationale for standard

Waste incineration has historically been responsible for a significant portion of the dioxins and furans emitted in Canada. The total release of dioxins and furans from this sector amounts to 44.9 g/TEQ/y or 22.5% of the total releases to the atmosphere.

Improved exhaust gas controls to reduce emissions of acid gases and fine particulates or activated carbon injection systems have decreased emissions of both mercury and dioxins and furans from the municipal solid waste (MSW) sector. Dioxins and furans emissions from this sector are estimated to be approximately 8.4 g/yr. Many medical waste incinerators have closed for economic or environmental reasons. However, a range of medium-to small-sized facilities remain. Individually these are small sources, but as a sector they are significant, emitting an estimated 28.8 g/yr. Two additional incineration sectors, hazardous waste (7.6 g/yr) and sewage sludge (0.1 g/yr), are also addressed by the CWS.

A Canada-wide Standard for incineration of MSW in conical waste combustors in Newfoundland will be brought forward in 2001. Newfoundland has committed to reviewing the use of these facilities and to considering a phase-out strategy that will reduce emissions of dioxins and furans as well as mercury. These actions are also identified in the Mercury Canada-wide Standard accepted by the Council of Ministers in November 1999.

Actions to reduce national emissions require that any new facilities meet stringent limits, and that the bulk of the emissions from existing facilities be controlled through retrofits with control technology that is efficient at destroying dioxins and furans. Diverting waste from incinerators would result in less incineration overall and thus avoid creation of dioxins and furans. All facilities, and particularly smaller ones, may find that pollution prevention, waste segregation and diversion are options for either achieving the limit, or reducing "end-of-stack" expenditures, and during implementation all facilities should be encouraged to place a priority on reduced inputs rather than controlled releases.

### Definitions:

*Waste incinerator*: a device, mechanism or structure constructed primarily to thermally treat (e.g., combust or pyrolyze) a waste for the purpose of reducing its volume, destroying a hazardous chemical present in the waste, or destroying pathogens present in the waste. This includes facilities where waste heat is

## Incinération de déchets

### Raison d'être du standard

Par le passé, l'incinération des déchets a été à l'origine d'une part importante des émissions de dioxines et de furannes au Canada. Le total des émissions de dioxines et de furannes dans ce secteur s'élève à 44,9 g ÉTI/an ou à 22,5 % du total des émissions atmosphériques.

Grâce à des systèmes d'épuration des gaz d'échappement améliorés, qui réduisent les émissions de gaz acides et de particules fines, et de dispositifs d'injection au carbone activé, les émissions de dioxines et de furannes ont connu une baisse dans le secteur des déchets solides municipaux. Les émissions de dioxines et de furannes dans ce secteur sont estimées à environ 8,4 g/an. Beaucoup d'incinérateurs médicaux ont dû fermer leurs portes pour des raisons économiques ou écologiques. Il reste tout de même un certain nombre d'incinérateurs de taille moyenne à petite. Individuellement, ils produisent peu de dioxines et de furannes mais, en tant que secteur, ils prennent de l'importance, émettant environ 28,8 g/an. Deux autres secteurs d'incinération, les déchets dangereux (7,6 g/an) et les boues d'épuration (0,1 g/an), sont également visés par le SP.

Un standard pancanadien visant l'incinération des déchets solides municipaux dans les chambres coniques de combustion de déchets à Terre-Neuve sera soumis en 2001. Terre-Neuve s'est engagée à examiner l'utilisation de ces installations et à envisager l'adoption d'une stratégie d'abandon graduel qui réduira les émissions de dioxines, de furannes et de mercure. Ces mesures d'action sont également mentionnées dans les standards pancanadiens relatifs au mercure acceptés en principe par le Conseil des ministres en novembre 1999.

Pour réduire les émissions nationales, il faudra que toute nouvelle installation respecte des limites rigoureuses et que le gros des émissions provenant des installations existantes soit enravé grâce à des techniques d'épuration propres à éliminer les dioxines et les furannes. Le fait de détourner les déchets des incinérateurs réduirait l'incinération dans son ensemble et aurait donc pour effet d'éviter la formation de dioxines et de furannes. L'ensemble des installations, particulièrement les petites, pourrait se ranger à l'idée que la prévention de la pollution, le tri des déchets et le détournement des déchets sont autant d'options pour atteindre la limite de rejet ou pour réduire les dépenses associées aux rejets à la cheminée. Pendant la phase d'application, il faudra encourager les installations à privilégier la réduction des apports plutôt que l'épuration des rejets.

### Définitions

*Incinérateur de déchets* : Un appareil, un mécanisme ou une structure essentiellement conçu(e) pour traiter des déchets par procédé thermique (p. ex., la combustion ou la pyrolyse) afin de réduire le volume des déchets, de détruire les substances chimiques dangereuses présentes dans les déchets ou de détruire les

recovered as a byproduct from the exhaust gases from an incinerator, but does not include industrial processes where fuel derived from waste is fired as an energy source as a matter incidental to the manufacture of the primary product. For the purpose of the Dioxins and Furans CWS, conical waste combustors are considered separately from other incineration sectors.

*Municipal solid waste:* any waste which might normally be disposed of in a non-secure landfill site if not incinerated (i.e., including non-hazardous solid wastes regardless of origin), but is not intended to include "clean" wood waste. Clean wood waste means waste from woodworking or forest product operations where the wood waste has not been treated with preservative chemicals (e.g., pentachlorophenol) or decorative coatings.

*Medical waste:* any waste which includes as a component any Biomedical Waste as defined in the February 1992 CCME *Guidelines for the Management of Biomedical Waste in Canada*, with the exception that animal wastes derived from animal health care or veterinary research and teaching establishments are excluded.

*Determined efforts:* Determined efforts include the ongoing review of opportunities for reductions and implementation of in-plant changes and/or emissions control upgrades that are technically and economically feasible and which confer on-going reductions in emissions. Where possible, dioxin and furan emission reductions will be determined by way of a one-time stack test conducted after implementation of the measures. Where testing is not possible or will not provide reliable results, an audit of the dioxin and furan emission reductions associated with waste diversion or other measures is an acceptable alternative. Opportunities for regional consolidation and/or phase-out of smaller facilities may also be considered.

#### Nature and application:

Emission limits are expressed as a concentration in the exhaust gas exiting the stack of the facility. New or expanding facilities will be expected to comply immediately with the standard, and it will be up to individual jurisdictions to determine what constitutes a significant expansion to trigger the standard. The limits for existing facilities are capable of being met using generally available technology or waste diversion. Larger facilities will be subject to stack testing as described in Annex 1 to verify compliance with the limit. Smaller medical and municipal facilities will have the option of reporting on an audit of the dioxin and furan emission reductions associated with waste diversion or other measures or conducting a one-time stack test, to illustrate progress towards the standard.

#### Numeric targets:

The following standards are a step towards achieving virtual elimination for dioxins and furans.

For new or expanding facilities of any size, application of best available pollution prevention and control techniques, such as a

substances pathogènes présentes dans les déchets. Cela inclut les installations qui récupèrent, sous forme de sous-produit, la chaleur résiduelle produite par les gaz d'échappement des incinérateurs, mais exclut les procédés industriels qui utilisent un combustible dérivé de déchets comme source d'énergie par suite de la fabrication d'un produit primaire. Pour les besoins des SP relatifs aux dioxines et aux furannes, les chambres coniques de combustion sont traitées séparément des autres secteurs d'incinération.

*Déchets solides municipaux :* Tous déchets qui, s'ils ne sont pas incinérés, doivent normalement être enfouis dans un lieu d'enfouissement non étanche (cela inclut les déchets solides non dangereux quelle que soit leur origine), mais n'incluent pas les déchets de bois « propres ». Les déchets de bois propres désignent les déchets provenant du travail du bois ou des opérations associées aux produits de la forêt qui n'ont pas été traités avec des agents chimiques de préservation (le pentachlorophénol, par exemple) ou des revêtements décoratifs.

*Déchets médicaux :* Tous les déchets composés de déchets biomédicaux tels que définis dans les *Lignes directrices sur la gestion des déchets biomédicaux au Canada* du CCME de février 1992, à l'exclusion des déchets animaux produits par les établissements de soins, de recherche et d'enseignement vétérinaires.

*Efforts déterminés :* Par « efforts déterminés », on entend un examen continu des possibilités de réduire les émissions ou d'apporter des modifications et/ou des améliorations dans les systèmes de contrôle des émissions de l'usine même qui soient techniquement et économiquement réalisables et qui se traduisent par une réduction continue des émissions. Si possible, les réductions des émissions de dioxines et de furannes seront déterminées au moyen d'un test unique à la cheminée, après la mise en œuvre de ces mesures. Lorsqu'il est impossible d'effectuer des tests ou que les tests ne produisent pas de résultats fiables, un audit des réductions des émissions de dioxines et de furannes, assorti d'un programme de détournement des déchets ou d'autres mesures, est une solution de rechange acceptable. Il est également possible d'envisager une fusion et/ou un abandon graduel des petites installations à l'échelle régionale.

#### Nature et application

Les limites d'émission sont exprimées en terme de concentration dans le gaz d'échappement à la sortie de la cheminée de l'installation. Les installations nouvelles et en expansion devront se conformer immédiatement au standard, et il incombera à chacun des gouvernements de déterminer à quel moment une expansion deviendra suffisante pour appliquer le standard. Les limites applicables aux installations existantes peuvent être atteintes grâce à l'utilisation d'une technologie généralement offerte sur le marché (ou au détournement des déchets). Les grandes installations feront l'objet de tests à la cheminée, conformément aux dispositions de l'annexe 1, pour déterminer si elles se conforment à la limite fixée. Les petites installations (médicales et municipales) auront le choix soit de faire rapport sur un audit des réductions des émissions de dioxines et de furannes, assorti d'un programme de détournement des déchets ou d'autres mesures, soit d'effectuer un test unique à la cheminée pour faire état de leurs progrès par rapport au standard.

#### Objectifs numériques

Les standards suivants sont un pas en avant vers la quasi-élimination des dioxines et des furannes.

Pour les installations nouvelles ou en expansion de toutes tailles, application des meilleures techniques disponibles de

waste diversion program, to achieve a maximum concentration<sup>1</sup> in the exhaust gases from the facility as follows:

Municipal waste incineration	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
Medical waste incineration	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
Hazardous waste incineration <sup>2</sup>	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
Sewage sludge incineration	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>

For existing facilities application of best available pollution prevention and control techniques, to achieve a maximum concentration<sup>1</sup> in the exhaust gases from the facility as follows:

Municipal waste incineration	
> [48 or 26] Tonnes/year <sup>3</sup>	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
< [48 or 26] Tonnes/year <sup>4</sup>	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
Medical waste incineration	
[> 48 or 26 Tonnes/year] <sup>3</sup>	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
[< 48 or 26 Tonnes/year] <sup>4</sup>	80pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
Hazardous waste incineration <sup>2</sup>	80 pg I-TEQ/m <sup>3</sup>
Sewage sludge incineration	100 pg I-TEQ/m <sup>3</sup>

#### Timeframe for achieving the targets:

Any new or expanding facility will be required to design for and achieve compliance immediately upon attaining normal full scale operation, compliance to be confirmed by annual stack testing.

Based on determined efforts in working towards virtual elimination, existing facilities will be required to meet the standards on the following schedule:

Municipal waste incineration	2006
Medical waste incineration	2006
Hazardous waste incineration	2006
Sewage sludge incineration	2005

#### Pollution Prevention Strategy:

In addition to the continuing efforts of waste incinerator operators to destroy or capture emissions of dioxin and furans, emphasis will be placed on identifying and implementing opportunities to prevent the creation of dioxins and furans as well as emissions of air pollutants and ash quality generally. As an initial action with shared responsibility by all jurisdictions, strategies identifying opportunities to minimize waste incineration emissions of air pollutants including dioxins and furans will be developed through a multi-stakeholder process by December 31, 2001 to provide a framework for continual progress towards the elimination of dioxin and furans.

prévention et de contrôle de la pollution, tel un programme de détournement des déchets, pour atteindre les concentrations<sup>1</sup> maximales suivantes dans les gaz d'échappement des installations:

Incinération de déchets municipaux	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
Incinération de déchets médicaux	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
Incinération de déchets dangereux <sup>2</sup>	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
Incinération de boues d'épuration	80 pg ETI/m <sup>3</sup>

Pour les installations existantes, application des meilleures techniques disponibles de prévention et de contrôle de la pollution pour atteindre les concentrations<sup>1</sup> maximales suivantes dans les gaz d'échappement des installations :

Incinération de déchets municipaux	
> [48 ou 26] tonnes/an <sup>3</sup>	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
< [48 ou 26] tonnes/an <sup>4</sup>	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
Incinération de déchets médicaux	
[>48 ou 26 tonnes/an] <sup>3</sup>	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
[<48 ou 26 tonnes/an] <sup>4</sup>	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
Incinération de déchets dangereux <sup>2</sup>	80 pg ETI/m <sup>3</sup>
Incinération de boues d'épuration	100 pg ETI/m <sup>3</sup>

#### Échéances de conformité

Toute installation nouvelle ou en expansion sera tenue de prévoir et d'atteindre la conformité dès qu'elle entrera en pleine activité. La confirmation de la conformité se fera par le biais de tests annuels à la cheminée.

Sur la base des efforts déterminés qu'il faudra déployer pour atteindre la quasi-élimination, les installations existantes seront tenues d'atteindre les standards selon les échéances suivantes :

Incinération de déchets municipaux	2006
Incinération de déchets médicaux	2006
Incinération de déchets dangereux	2006
Incinération de boues d'épuration	2005

#### Stratégie de prévention de la pollution

En plus des efforts constants que déploient les exploitants des incinérateurs de déchets pour détruire ou capter les émissions de dioxines et de furannes, il convient de mettre l'accent sur l'identification et la mise en place de mesures propres à prévenir la formation de dioxines et de furannes et les émissions de polluants atmosphériques et propres à améliorer la qualité des cendres et à réduire leur teneur en contaminants. En guise de mesure initiale à responsabilité partagée entre toutes les compétences, on élaborera des stratégies qui identifieront des moyens de réduire les émissions de polluants atmosphériques provenant de l'incinération des déchets, y compris les dioxines et les furannes, par le biais d'un processus multisectoriel d'ici le 31 décembre 2001. Ces stratégies établiront un cadre qui fera progresser l'élimination des dioxines et des furannes sur une base continue.

<sup>1</sup> Stack concentrations of dioxins and furans will be corrected to 11% oxygen content for reporting purposes.

<sup>2</sup> Hazardous waste incinerators do not include facilities that use waste derived fuel and do include facilities that burn low level radioactive waste.

<sup>3</sup> Larger facilities must achieve this stack concentration as confirmed by annual testing.

<sup>4</sup> Smaller facilities must make determined efforts to achieve this stack concentration. The effectiveness of the pollution prevention measures will be established by way of a one-time stack test conducted after implementation of the plan or by the provision of an inventory documenting an audit of a waste diversion program, which is deemed an acceptable substitute.

<sup>1</sup> Les concentrations de dioxines et de furannes seront corrigées en fonction d'une teneur en oxygène de 11 % aux fins de la production de rapports.

<sup>2</sup> Les incinérateurs de déchets municipaux n'incluent pas les installations utilisant du combustible dérivé de déchets mais incluent les installations brûlant des déchets radioactifs de faible activité.

<sup>3</sup> Les grandes installations doivent confirmer l'atteinte de cette concentration par des tests annuels à la cheminée.

<sup>4</sup> Les petites installations doivent déployer des efforts déterminés pour atteindre cette concentration à la sortie. L'efficacité des mesures de prévention de la pollution sera confirmée au moyen soit d'un test unique à la cheminée, qui sera effectué après la mise en œuvre du plan, soit d'un inventaire dressé à partir de l'audit d'un programme de détournement des déchets, ce qui constitue une solution de rechange acceptable.

Recognizing that many opportunities for minimizing air pollutant and ash emissions and specifically avoiding the creation of dioxins and furans fall beyond the exclusive influence of the operators of waste incinerators, preparation of this strategy must engage a wide range of stakeholders.

The range of issues to be addressed in developing the strategy could include:

- waste diversion initiatives to minimize the generation of wastes destined for disposal (waste reduction, material reuse options)
- waste segregation initiatives aimed at materials with greater potential to generate emissions of dioxins and furans or other air pollutants of concern (e.g., mercury, other heavy metals) and aimed at diverting those wastes to recycling or other non-incineration disposal options
- combustion control strategies to optimize performance of existing combustors at destroying pollutants of concern
- use of alternative disposal or treatment technologies (e.g., anaerobic digestion of wastes with material recovery and combustion of biogas)

## PART 2:

### Reporting on Progress:

Ministers will receive reports on progress in achieving the CWS by jurisdictions in Spring 2004 and Spring 2008. Ministers will ensure that a single public report is prepared and posted on the CCME web site for public access. The report in 2004 will reflect interim progress on achieving the CWSs. Progress on both implementation of the numeric targets and the activities applied as part of the determined efforts provisions for smaller medical waste and municipal solid waste facilities will be documented. The 2008 report will evaluate whether targets have been met and the effectiveness of the determined efforts with respect to smaller facilities. More details on reporting are available in Annex 1.

Each jurisdiction will detail the means of ensuring achievement of the CWS in a manner consistent with the typical or desired programs for the affected facility/sector, so as not to impose an unnecessary level of reporting duplication.

With a view to continuous improvement towards the goal of virtual elimination, an evaluation of the Dioxin and Furan Canada-wide Standards will be presented to Ministers in Spring 2006. The evaluation will consider new scientific, technical and economic information and provide an assessment of the need to develop the next set of CWS targets and timelines to continue progress toward virtual elimination.

### Administration:

Jurisdictions will review and renew Part 2 and Annex 1 five years from coming into effect.

Any party may withdraw from these Canada-Wide Standards upon three month's notice.

These Canada-Wide Standards comes into effect for each jurisdiction on the date of signature by the jurisdiction.

Compte tenu qu'un grand nombre des mesures propres à réduire les émissions de polluants atmosphériques et de cendres et à éviter la formation de dioxines et de furannes, en particulier, échappe au seul contrôle des exploitants des incinérateurs de déchets, l'élaboration de cette stratégie devra mettre à contribution un large éventail d'intervenants.

Parmi les points à considérer pour élaborer les stratégies, mentionnons les suivants :

- les programmes de détournement de déchets pour réduire la formation de déchets voués à l'élimination (réduction des déchets, réemploi des matières);
- des programmes de tri des déchets qui visent des matières qui sont plus susceptibles que d'autres de générer des émissions de dioxines, de furannes et d'autres polluants atmosphériques préoccupants (p. ex., le mercure, divers métaux lourds) et qui visent à détourner ces déchets vers des centres de recyclage ou des méthodes d'élimination autres que l'incinération;
- des stratégies de contrôle de la combustion pour optimiser la performance des chambres de combustion existantes sur le plan de la destruction des polluants préoccupants;
- l'utilisation de techniques d'élimination ou de traitement de rechange (p. ex., la digestion anaérobie des déchets, avec récupération des matières et combustion des biogaz).

## PARTIE 2

### Production de rapports d'étape

Les ministres recevront des rapports d'étape de chaque gouvernement sur les progrès accomplis par rapport aux SP [au printemps 2004 et au printemps 2008]. Les ministres verront à ce qu'un seul rapport public soit préparé et affiché sur le site Web du CCME à l'intention du public. Le rapport de 2004 fera état des progrès accomplis par rapport aux SP. Il sera fait état des progrès accomplis par rapport aux objectifs numériques et aux activités mises en œuvre dans le cadre des dispositions touchant les efforts déterminés applicables aux petits incinérateurs de déchets médicaux et de déchets solides municipaux. Le rapport de 2008 visera à déterminer si les objectifs ont été atteints et à évaluer l'efficacité des efforts déployés par les petites installations. L'annexe 1 fournit plus de détails sur la production de rapports.

Chaque gouvernement définira les moyens à prendre pour assurer l'atteinte des SP en tenant compte des programmes types ou souhaités dans le cas de l'installation ou du secteur touché(e), de façon à ne pas créer de chevauchements inutiles dans la production des rapports.

Dans la perspective de continuer de progresser vers l'objectif de quasi-élimination, on présentera aux ministres une évaluation des standards relatifs aux dioxines et aux furannes au printemps 2006. L'évaluation portera sur les nouvelles données scientifiques, techniques et économiques et évaluera la nécessité d'établir une nouvelle série d'objectifs et d'échéanciers dans le cadre des SP pour continuer de progresser vers la quasi-élimination.

### Administration

Les gouvernements réviseront et renouvelleront la 2<sup>e</sup> partie et l'annexe 1 cinq ans après leur entrée en vigueur.

Une partie peut se retirer des présents standards pancanadiens en donnant un préavis de trois mois.

Les présents standards pancanadiens entrent en vigueur pour chaque juridiction, la date à laquelle cette juridiction a signé.

Ministers of Environment			Les ministres de l'environnement		
Alberta	_____	_____	Alberta	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
British Columbia	_____	_____	Colombie-Britannique	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Canada	_____	_____	Canada	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Manitoba	_____	_____	Manitoba	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
New Brunswick	_____	_____	Nouveau-Brunswick	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Newfoundland	_____	_____	Terre-Neuve	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Northwest Territories	_____	_____	Territoires du Nord-Ouest	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Nova Scotia	_____	_____	Nouvelle-Écosse	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Nunavut	_____	_____	Nunavut	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Ontario	_____	_____	Ontario	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Prince Edward Island	_____	_____	Île-du-Prince-Édouard	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Quebec	_____	_____	Québec	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Saskatchewan	_____	_____	Saskatchewan	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date
Yukon	_____	_____	Yukon	_____	_____
	The Honourable	Date		L'honorable	Date

## ANNEX 1

## ANNEXE 1

DIOXINS AND FURANS CWS  
REPORTING FRAMEWORKCADRE POUR LA PRODUCTION DE RAPPORTS  
SUR LES DIOXINES ET LES FURANNES

## Introduction

Under the Harmonization Accord and its Canada-wide Environmental Standards Sub-Agreement, all jurisdictions are to report to the public and to Ministers on their progress towards achieving the CWSs for dioxins and furans.

This reporting framework is intended to provide a transparent and consistent mechanism for reporting by jurisdictions in a fashion which minimizes resource requirements for government and industry alike, while maximizing the availability of information on achievement of these standards.

The framework addresses:

- (1) frequency, timing and scope of reporting
- (2) guidance as to the means of determining compliance/achievement of the CWS
- (3) common measurement parameters for reporting purposes
- (4) data management and public reporting

## Introduction

En vertu de l'Accord sur l'harmonisation et de l'Entente auxiliaire pancanadienne sur les standards environnementaux, tous les gouvernements sont tenus de rendre compte au public et aux ministres des progrès accomplis par rapport aux SP relatifs aux dioxines et aux furannes.

Le présent cadre a pour but de fournir un mécanisme de production de rapports transparent et cohérent à l'usage des gouvernements, qui réduira les besoins en ressources pour le gouvernement et l'industrie, tout en optimisant la disponibilité de l'information sur l'atteinte des standards.

Le cadre comporte les sections suivantes :

- (1) fréquence, date et portée des rapports;
- (2) directives sur les moyens d'évaluation de la conformité avec les SP (ou de l'atteinte des SP);
- (3) paramètres de mesures communs aux fins de la production de rapports;
- (4) gestion des données et production de rapports publics.

**Frequency, timing and scope of reporting**

The reporting schedule will be tied into assessing the performance of the governments in meeting the benchmarks and timelines relevant to the standards. A report in 2004 will provide a means for tracking interim progress and report on additional technical studies (e.g. technology feasibility and pollution prevention options for the coastal pulp & paper sector). The 2008 report will indicate compliance with the standards for the coastal pulp and paper boiler and incineration sectors.

Jurisdictions will submit sectoral data for inclusion in the progress reports in a timely manner. To report on achievement of the CWS, a data report along with an assessment of progress will be compiled into a single report for Ministers and a public version will be posted on the CCME web site for public access.

Reports will be limited to information on those facilities which are subject to achievement and/or compliance with the Canada-wide Standards as endorsed by the Ministers of the Environment (insert date) and as implemented variously by the responsible jurisdictions or industries. This information is intended to show compliance rates and performance characteristics in a manner which documents sectoral performance as well as jurisdictional performance. It is not intended to provide a facility-by-facility record of performance.

**Means of determining compliance/achievement of the CWS**

The Canada-wide Standards for dioxins and furans lend themselves to achievement through voluntary action, or through compliance with regulated or legally enforceable limits. As such, it is necessary to provide some means to ensure that a level playing field exists so that the numeric value provided in the CWS is applied equally or similarly in each jurisdiction. One means to do this is to require identical compliance procedures, but this may require that some jurisdictions apply compliance procedures for dioxins and furans CWSs that are different than those used for locally determined or regulated parameters such as SO<sub>2</sub>, PM, ammonia, etc. An example is where the dioxins and furans CWS is expressed as the average of 3 stack tests, whereas a jurisdiction may normally utilize the median value of 3 tests to determine compliance.

In an effort to streamline implementation, each jurisdiction will determine the exact means of ensuring compliance/achievement in a manner consistent with the typical or desired programs for the affected facility/sector. It is anticipated that minor variations in jurisdictional requirements will result in minimal variation across the country which is insignificant with respect to the overall reduction activities which range from 50-99% for various facilities.

**Common measurement parameters for reporting purposes**

Each facility report will include specific measures corrected so as to be compatible and consistent for the purposes of public reporting. Dioxin and furan emissions must be corrected for the O<sub>2</sub> content of gases, to ensure compliance with the standards.

**Fréquence, date et portée des rapports**

Il sera fait rapport selon un calendrier qui permettra d'évaluer la capacité des gouvernements à respecter les grandes étapes et les délais fixés pour les standards. Le rapport de 2004 permettra de suivre les progrès et de faire rapport sur les nouvelles études techniques (p. ex., la faisabilité technique et les options de prévention de la pollution dans le secteur des usines côtières de pâtes et papiers). Le rapport de 2007 fera état de la conformité avec les standards dans les secteurs suivants : les chaudières des usines côtières de pâtes et papiers, le frittage du fer et l'incinération.

Les gouvernements soumettront des données sectorielles en temps opportun pour qu'elles soient incluses dans les rapports d'étape. Afin de rendre compte de l'atteinte des SP, on produira un rapport statistique et une évaluation des progrès qui seront rassemblés en un seul rapport à l'intention des ministres, dont une version publique sera affichée sur le site Web du CCME à l'intention du public.

Les rapports se limiteront à fournir de l'information sur les installations tenues d'atteindre ou de se conformer avec les standards pancanadiens approuvés par les ministres de l'environnement le (insérer la date) et appliqués de façon différente par les instances responsables et les industries. L'information fournie est supposée montrer les degrés de conformité et les caractéristiques de performance, de façon à faire état aussi bien de la performance des secteurs que de la performance des gouvernements. Elle n'est pas supposée fournir une évaluation de la performance de chaque installation.

**Moyens d'évaluation de la conformité avec les SP (ou de l'atteinte des SP)**

L'atteinte des standards pancanadiens relatifs aux dioxines et aux furannes se fera par le biais de mesures volontaires ou de la conformité avec des limites réglementaires ou ayant force exécutoire. En conséquence, il est nécessaire de trouver un moyen d'égaliser les règles du jeu entre les parties pour que les valeurs numériques prévues aux SP soient appliquées de façon équitable et similaire sur l'ensemble des territoires administratifs. Un moyen d'y arriver serait d'imposer des procédures de conformité identiques, mais cela obligerait certains gouvernements à appliquer, à l'égard des SP relatifs aux dioxines et aux furannes, des procédures de conformité différentes de celles qui sont employées pour les paramètres déterminés ou réglementés à l'échelle locale tels que le SO<sub>2</sub>, les PM, l'ammoniaque, etc. Citons, à titre d'exemple, le cas où un SP relatif aux dioxines et aux furannes est calculé en fonction de la moyenne de trois tests à la cheminée, alors qu'un gouvernement peut normalement utiliser la valeur médiane de trois tests pour évaluer la conformité.

En vue de simplifier le processus d'application, chaque gouvernement décidera des moyens qu'il prendra pour assurer la conformité et/ou l'atteinte des SP, en tenant compte des programmes types ou souhaités pour l'installation/le secteur touché(e). On prévoit que les légères différences en matière d'exigences gouvernementales entraîneront une variation minimale à la grandeur du pays, laquelle sera négligeable en regard de la réduction globale variant entre 50 et 90 % pour différentes installations.

**Paramètres de mesure communs aux fins de la production de rapports**

Chaque rapport inclura des mesures particulières que l'on corrigera pour les rendre compatibles et uniformes aux fins de la production de rapports publics. Il convient de corriger les émissions de dioxines et de furannes en fonction de la teneur des gaz en O<sub>2</sub> pour assurer la conformité avec les standards.

Each jurisdiction will determine the sector within which each subject facility will be reported. For example, a jurisdiction may determine that a small mixed waste incinerator (for example, burning both medical and municipal waste) may be subject to either standard, based upon the preponderance of waste (>50% as one type) or based upon the provincial designation of facility type. Sectoral assignments will be updated to reflect the most recent characteristics of the facility under consideration prior to reporting.

While little confusion is likely to exist over the implementation of dioxins and furans CWSs for "greenfield" facilities, it is possible that significantly expanded or modified facilities can/should be considered as new for the purposes of achievement/compliance with the dioxins and furans CWS. It will be the responsibility of the jurisdictions to determine at which point a facility no longer qualifies as an "existing" facility and must conform to the standard for "new or expanded" facilities as a result of significant modifications/alterations to the facility operations or physical plant.

Jurisdictions must report measurements that are below the detection limit in a consistent manner. These measurements should be reported as the limit of detection.

Large facilities will generally be required to perform stack tests at an annual frequency in order to demonstrate compliance. However, jurisdictions may vary the stack testing requirements for these facilities in cases where performance has been consistently demonstrated to be below the Level of Quantification (LoQ) as defined by Environment Canada. Where five years' data has been accumulated with all results reported below the LoQ, the stack testing frequency may be revised to a biannual schedule so long as all subsequent test results remain below the LoQ. For the purpose of reporting emissions, the most recent stack test results available should be used. Jurisdictions have the responsibility of deciding whether to implement this variance for all, some or none of the source types subject to these standards.

#### Data management and public reporting

Reports on achieving the CWSs will include a data report and a report on achievement of the standards. Sectoral and jurisdictional specific data will be supplied in a spreadsheet format to facilitate reporting. A consolidated report will be made available to all jurisdictions and to the Ministers, along with the draft public report, prior to formal release of the public report. The public report will be released upon approval by the Council of Ministers.

Jurisdictions will provide a report in spreadsheet format so that the data report and report on achievement can be prepared along with the public report for review and approval. Reports will be prepared and distributed to all jurisdictions prior to review by Ministers. Along with the report on achievement, a draft public report will be provided for review and consideration prior to the Ministers' meeting at which public release is anticipated. That public report will be posted to the CCME web site upon approval by the Ministers. Jurisdictions are encouraged to provide reference to the CCME web site and/or pointers in their own web sites in order to ensure a single location for dioxins and furans CWSs reporting should errors/miscalculations have to be corrected at some time.

Il incombera à chaque gouvernement de déterminer dans quel secteur sera classée chaque installation aux fins de la production de rapports. Par exemple, un gouvernement peut décider qu'un petit incinérateur de déchets mixtes (p. ex., un incinérateur de déchets médicaux et municipaux) sera soumis à l'un ou l'autre des standards, en se fondant sur la prépondérance d'un type de déchet (> 50 % d'un type de déchet) ou sur la désignation provinciale des catégories d'installations. Les classifications sectorielles seront mises à jour suivant les plus récentes caractéristiques des installations en cause, avant la production des rapports.

Si l'application des SP relatifs aux dioxines et aux furannes visant les installations nouvelles a peu de chance de soulever des difficultés, les installations ayant connu une expansion ou des modifications considérables peuvent/devraient être considérées comme nouvelles aux fins de l'atteinte des SP ou de la conformité avec les SP relatifs aux dioxines et aux furannes. Il incombera à chaque gouvernement de déterminer à quel moment une installation ne répondra plus à la définition d'installation « existante » et devra se conformer au standard fixé pour les « installations nouvelles ou en expansion » par suite d'importantes modifications aux opérations ou à l'organisation matérielle de l'installation.

Les gouvernements doivent divulguer les mesures qui sont en deçà du seuil de détection de manière uniforme. Il convient d'indiquer que ces mesures représentent le seuil de détection.

En règle générale, les grandes installations seront tenues d'effectuer des tests annuels à la cheminée pour prouver qu'elles se conforment aux standards. Les gouvernements peuvent toutefois imposer des exigences différentes à ces installations lorsque qu'elles ont démontré de façon constante une performance en deçà de la limite de dosage (LD) telle que définie par Environnement Canada. Lorsque des données ont été recueillies sur une période de cinq ans et que tous les résultats sont inférieurs à la LD, les tests peuvent alors être effectués sur une base biennale, tant et aussi longtemps que tous les résultats demeureront en deçà de la LD. Aux fins de la production de rapports sur les émissions, il convient d'utiliser les résultats des tests à la cheminée les plus récents. Il incombe aux gouvernements de décider s'ils imposeront des exigences différentes à l'ensemble, certaines ou aucune des catégories de sources assujetties aux présents standards.

#### Gestion des données et production de rapports publics

Les rapports sur l'atteinte des SP incluront un rapport statistique et un rapport sur l'atteinte des standards. Les données particulières aux secteurs et aux territoires administratifs seront fournies sous forme de tableurs pour faciliter la production des rapports. Un rapport d'ensemble sera transmis à tous les gouvernements et aux ministres, en conjonction avec le rapport public provisoire, avant la diffusion officielle du rapport public. Le rapport public sera diffusé dès qu'il aura reçu l'approbation du Conseil des ministres.

Les gouvernements transmettront leur rapport respectif sous forme de tableur avant le [30 septembre] de l'année de production de rapports, afin de permettre que le rapport statistique et le rapport sur l'atteinte des SP soient préparés en même temps que le rapport public (provisoire) pour examen et approbation. Les rapports seront transmis à l'ensemble des gouvernements avant d'être soumis aux ministres pour examen. Outre le rapport sur l'atteinte des standards, on produira un rapport public provisoire, qui sera soumis pour examen avant la réunion ministérielle à laquelle il est censé être rendu public. Le rapport public sera affiché sur le site Web du CCME dès qu'il aura reçu l'approbation des ministres. Les gouvernements sont invités à mentionner le site Web du CCME et/ou à prévoir des pointeurs sur leur site Web respectif, ce qui permettra de rassembler toute la documentation sur les SP relatifs aux dioxines et aux furannes en un seul lieu et, ainsi, de faciliter la correction d'éventuelles erreurs de calcul ou autres.



In addition to the consolidated public reporting on dioxins and furans CWSs, jurisdictions must provide a contact for facility-specific information in the advent that the public wishes to access compliance or achievement information. Such data will be supplied in a manner consistent with the normal data-reporting/compliance reporting procedures of the jurisdiction in question — the consolidated spreadsheet will not be made publicly available in that it may include proprietary (business) information.

[30-1-o]

Outre les rapports publics globaux sur les SP relatifs aux dioxines et aux furannes, les gouvernements doivent fournir le nom d'une personne ressource pour l'information touchant les installations, qui répondra au public s'il désire obtenir de l'information sur la conformité/l'atteinte des SP. Ces données seront fournies selon les procédures de chaque gouvernement en matière de communication de données ou de production de rapports de conformité — le tableur global ne sera pas rendu public s'il contient des renseignements exclusifs (commerciaux).

[30-1-o]