

# Canada Gazette



# Gazette du Canada

## Part I

## Partie I

OTTAWA, SATURDAY, JULY 1, 2000

OTTAWA, LE SAMEDI 1<sup>er</sup> 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

## DEPARTMENT OF HEALTH

### CANADIAN ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT, 1999

*Publication after Assessment of Two Substances — Releases from Primary and Secondary Copper Smelters and Refineries and Releases from Primary and Secondary Zinc Smelters and Refineries — Specified on the Priority Substances List (Subsection 77(1) of the Canadian Environmental Protection Act, 1999)*

Whereas a summary of a draft report of the assessment of the substances *Releases from primary and secondary copper smelters and refineries and Releases from primary and secondary zinc smelters and refineries* specified on the Priority Substances List is annexed hereby,

Notice therefore is hereby given that the Ministers of the Environment and of Health propose to recommend to Her Excellency the Governor in Council that *Releases from primary and secondary copper smelters and refineries and Releases from primary and secondary zinc smelters and refineries* be added to the List of Toxic Substances in Schedule 1 to the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*.

#### Public comment period

As specified under subsection 77(5) of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*, any person may, within 60 days after publication of this notice, file with the Minister of the Environment written comments on the measure the Ministers propose to take and the scientific considerations on the basis of which the measure is proposed. All comments must cite the *Canada Gazette*, Part I, and the date of publication of this notice and be sent to the Director, Commercial Chemicals Evaluation Branch, Department of the Environment, Hull, Quebec K1A 0H3, (819) 953-4936 (Facsimile), or by electronic mail to the PSL Webmaster, PSL.LSIP@ec.gc.ca.

In accordance with section 313 of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*, any person who provides information in response to this notice, may submit, with the information a request that it be treated as confidential.

#### Annex

Summary of the Draft Report of the Assessment of the Substances Releases from primary and secondary copper smelters and refineries and releases from primary and secondary zinc smelters and refineries Specified on the Priority Substances List

Assessments of the two substances “Releases from primary and secondary copper smelters and refineries” and “Releases from primary and secondary zinc smelters and refineries” have been conducted and reported together due to the similar nature of the

## MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

## MINISTÈRE DE LA SANTÉ

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

*Publication concernant l'évaluation de deux substances — rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire — inscrites sur la Liste prioritaire (paragraphe 77(1) de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999))*

Attendu qu'un résumé d'un rapport provisoire de l'évaluation de deux substances dénommées *Rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et Rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire* inscrites sur la Liste prioritaire, est ici annexé,

Avis est donné par les présentes que les ministres de l'Environnement et de la Santé proposent de recommander à Son Excellence le Gouverneur général en conseil que les substances *Rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et Rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire* soient ajoutées sur la Liste de l'annexe 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*.

#### Délai pour recevoir les commentaires du public

Selon le paragraphe 77(5) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, dans les 60 jours suivant la publication du présent avis, quiconque peut soumettre par écrit au ministre de l'Environnement ses observations sur la mesure qui y est énoncée et les considérations scientifiques la justifiant. Tous les commentaires doivent mentionner la Partie I de la *Gazette du Canada*, et la date de publication du présent avis, et être envoyés au Directeur, Direction de l'évaluation des produits chimiques commerciaux, Ministère de l'Environnement, Hull (Québec) K1A 0H3, (819) 953-4936 (télécopieur), ou par courriel à l'adresse PSL.LSIP@ec.gc.ca

Selon l'article 313 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*, quiconque fournit des renseignements suite à cet avis, peut en même temps demander que les renseignements fournis soient considérés comme confidentiels.

#### Annexe

Résumé du rapport provisoire de l'évaluation des substances Rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et Rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire inscrites sur la Liste prioritaire

Les « Rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire » et les « Rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire » sont évalués ensemble et font l'objet d'un même rapport à cause des similitudes entre les deux types

two types of facilities and the common approach used in assessing their releases. For the purposes of these assessments a smelter is defined as a facility which uses high temperature chemical processes to recover base metals, while a refinery is a plant in which impurities are separated from metals using thermal or electrolytic processes. Zinc operations use integrated processes that are a combination of smelting and refining, and are conventionally referred to as "zinc plants". The six copper smelters, four copper refineries and four zinc plants currently operating in Canada were considered in the assessments.

Releases from copper smelters/refineries and zinc plants are complex mixtures, containing varying amounts of numerous substances. Since most releases (on a mass basis) are discharged to air, and releases to air have the greatest potential for causing widespread effects, these assessments have focused on environmental and human health risks of air emissions. The components of releases to air that were examined most closely are sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>), the metals (largely in the form of particulate matter) copper, zinc, nickel, lead, cadmium, chromium and arsenic, and particulate matter under 10 microns (PM<sub>10</sub>). For facilities having multiple operations, source emission attribution was evaluated to estimate the fraction of ambient and deposited contaminants owing to those operations which are the subject of these assessments.

Effects thresholds for SO<sub>2</sub> were based on exposure by vegetation for periods of 1-hour (acute) and 1-growing season (chronic). Endpoint organisms were identified for exposure to each metal in both aquatic and terrestrial environments (relating to deposition to surface waters and land, respectively). The 95th percentile of natural background metal concentrations were used as a lower limits for the effects thresholds. The transport and fate of metals deposited on surface waters and soils was modelled to permit estimation of critical metal deposition values ("critical loads") — defined as the amount of annual deposition required for steady-state metal concentrations to reach these minimum effect concentrations in receiving surface waters and soils. Probabilistic modelling was based on the range of receptor conditions (soil types, pH, lake size, etc.) encountered on the Canadian Shield. Estimated free metal ion concentrations were assumed to be representative of the concentration of biologically available metal.

Risk due to SO<sub>2</sub> released from copper smelters/refineries and zinc plants was assessed based on both direct exposure to SO<sub>2</sub> and on associated acidic deposition. Results for direct exposure indicate that there is a risk to vegetation over varying areas near both copper smelters/refineries and zinc plants, to a maximum distance of about 10 km. For acidic deposition, it was determined that copper smelters contributed up to 8 percent (relative to all anthropogenic and natural sources) of the SO<sub>2</sub> resulting in acidic deposition at the four Eastern Canadian receptor areas considered. Copper refineries and zinc plants were responsible for significantly lower fractions (up to 0.1 percent and 0.2 percent, respectively). U.S. sources were the largest contributors at all four receptor sites.

Estimated annual metal deposition rates were compared with 25th percentile critical loads typically representative of effects to

d'exploitation et à cause de la méthode commune adoptée pour évaluer leurs rejets. Aux fins de la présente évaluation, une fonderie est une usine qui utilise des procédés à haute température pour extraire des métaux communs, alors qu'une affinierie est une usine qui sépare les impuretés des métaux au moyen de procédés thermiques ou électrolytiques. Pour la production du zinc, on a recours à des procédés intégrés combinant fonte et affinierie et ces installations sont habituellement appelées « usines d'élaboration du zinc ». La présente évaluation considère les six fonderies de cuivre, les quatre affineries de cuivre et les quatre usines d'élaboration du zinc actuellement en opération au Canada.

Les rejets des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc sont des mélanges complexes contenant des quantités variables de nombreuses substances. Comme la plus grande partie des rejets (quant à la masse) sont effectués dans l'atmosphère, et que ces émissions dans l'atmosphère sont susceptibles de provoquer le plus d'effets, la présente évaluation a mis l'accent sur les risques pour l'environnement et la santé humaine des ces rejets dans l'atmosphère. Les constituants des émissions dans l'atmosphère qui ont été étudiés de plus près sont l'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>), les métaux (surtout sous forme de matières particulaires) comme le cuivre, le zinc, le nickel, le plomb, le cadmium, le chrome et l'arsenic, ainsi que les matières particulaires de moins de 10 microns (MP<sub>10</sub>). Dans le cas des installations qui comptent plusieurs opérations, on a évalué l'attribution à la source des émissions afin d'estimer la proportion des contaminants ambiants et déposés due aux exploitations qui font l'objet de notre étude.

On a établi les concentrations seuil de SO<sub>2</sub> produisant un effet à partir de l'exposition de la végétation pendant des périodes d'une heure (aiguë) et d'un cycle végétatif (chronique). Des organismes récepteurs ont été identifiés pour l'exposition à chaque métal dans les milieux aquatiques et terrestres (pour les retombées aquatiques et terrestres, respectivement). Le 95<sup>e</sup> percentile des concentrations de métal du contexte naturel a servi de limite inférieure des concentrations seuil produisant un effet. Le transport et le devenir des métaux retombés sur les eaux et les terres ont été modélisés de façon à permettre l'évaluation des concentrations critiques des retombées métalliques (« charges critiques ») — définies comme la quantité de retombées annuelles requise pour que les concentrations de métal à l'état d'équilibre atteignent les concentrations minimales avec effet observé dans les eaux et les sols récepteurs. On a établi la modélisation probabiliste à partir de la gamme des conditions du récepteur (type de sol, pH, dimensions du lac, etc.) que l'on trouve sur le Bouclier canadien. On a supposé que les concentrations estimées d'ions métalliques libres reflètent les concentrations de métal biodisponible.

Les risques dus aux émissions de SO<sub>2</sub> des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc ont été évalués tant à partir de l'exposition directe au SO<sub>2</sub>, qu'à partir de l'exposition aux retombées acides qui y sont associées. Les résultats de l'étude de l'exposition directe indiquent qu'il y a un risque pour la végétation des diverses régions près des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc jusqu'à une distance maximale de 10 km. Quant aux retombées acides, on a établi que les fonderies de cuivre étaient responsables de 8 p. 100 (de toutes les sources anthropiques et naturelles) du SO<sub>2</sub> provoquant des retombées acides dans les quatre régions réceptrices considérées de l'est du Canada. Les affineries de cuivre et les usines d'élaboration du zinc étaient responsables d'une portion de beaucoup inférieure (de 0,1 p. 100 et 0,2 p. 100, respectivement). Ce sont les sources américaines qui contribuent le plus au SO<sub>2</sub> provoquant des retombées acides dans les quatre régions réceptrices.

On a comparé les taux estimés de retombées métalliques annuelles aux charges critiques de 25<sup>e</sup> percentile qui représentent

sensitive organisms under 25 percent of conditions in sandy soils or acidic lake water of the Canadian Shield. It was concluded that there is potential for effects to aquatic and/or soil dwelling organisms from exposure to steady-state concentrations of metals in the vicinity of copper smelters/refineries and zinc plants resulting from releases (especially of copper and zinc, respectively) from these facilities. Impacted areas were estimated to extend up to about 13 to 14 km from the facilities. In all cases it is recognized that the range of impact is dependent on the emissions of the individual facilities as well as on local meteorology and geography. It is also recognized that emissions from zinc plants using exclusively pressure-leach technology will be significantly less than those using roasting processes.

Screening level evaluations of the environmental effects of aquatic releases from the three facilities (namely Cominco-Trial, Noranda-CCR and Noranda-CEZinc) that are not currently required to report their aquatic releases under the *Metal Mining Liquid Effluent Regulations* of the *Fisheries Act* were conducted. Constituents of releases to water considered in these assessments include all metal contaminants reported to be present, as well as ammonia, fluoride and pH. The results of the assessments of these three facilities indicated the potential for detrimental effects to the environment. However, the indicators of risk were fairly low, especially given the slightly conservative nature of the assessment.

The assessed facilities are also sources of carbon dioxide, nitrous oxide, methane and volatile organic compound (VOC) emissions. The former three contribute to global climate change, while VOCs contribute to tropospheric photochemical ozone creation and some VOCs contribute to stratospheric ozone depletion. Emissions of all of these substances from copper smelters and refineries and zinc plants are, however, minor in comparison to other emission sources.

The health assessment addressed potential risks to nearby populations from current releases from copper smelters/refineries and zinc plants in Canada. Based on recent data, concentrations of arsenic, cadmium, chromium, nickel, lead, sulphur dioxide and particulate matter in air are generally increased in the vicinity of most Canadian copper smelters/refineries and zinc plants in relation both to proximity to the facilities and to background concentrations at remote sites.

The results of available epidemiological studies of human populations resident near copper smelters/refineries and zinc plants are inadequate to characterize the potential for both cancer and noncancer effects from releases from such facilities. Based on assessments conducted previously on the Priority Substances List under CEPA, carcinogenicity is considered to be the critical effect for arsenic, cadmium, chromium and nickel, in light of the sufficient weight of evidence for lung tumours in occupational populations or experimental animals following inhalation of compounds of each of these metals. The range of annual mean concentrations of PM<sub>10</sub> near Canadian copper smelters/refineries and zinc plants overlaps those associated with increased cardiorespiratory morbidity and mortality in recent extensive epidemiological studies of the general population exposed to ambient air pollution in various countries, including Canada. The concentrations of sulphur dioxide in ambient air in the vicinity of all Canadian copper smelters/refineries and zinc plants occasionally exceed health-based guidelines intended to protect against cardiorespiratory effects. Although not directly considered in this

bien les effets sur les organismes sensibles dans 25 p. 100 des conditions des sols sablonneux et des eaux lacustres acides du Bouclier canadien. On en a conclu que l'exposition aux concentrations de métaux en état d'équilibre à proximité des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration de zinc due aux émissions (en particulier de cuivre et de zinc, respectivement) de ces usines peuvent avoir des effets sur les organismes aquatiques ou terrestres. On estime que les régions touchées s'étendent à environ 13 ou 14 km des usines. Dans tous les cas, il est reconnu que la gamme des effets dépend des émissions de chaque usine ainsi que de la géographie et des conditions météorologiques locales. Il est également reconnu que les émissions provenant des usines d'élaboration du zinc utilisant une technologie de lixiviation sous pression sont de beaucoup inférieures à celles utilisant des procédés de grillage.

Des évaluations préalables des effets écologiques des rejets dans l'eau ont été faites pour les trois usines (soit la Cominco à Trail, CCR et CEZinc de la Noranda) qui ne sont pas tenues de rapporter leurs rejets dans l'eau en vertu du *Règlement sur les effluents liquides des mines de métaux* de la *Loi sur les pêches*. Les constituants des rejets dans l'eau faisant l'objet de la présente évaluation incluent tous les contaminants métalliques présents, ainsi que l'ammoniac, le fluorure et le pH. Les résultats de l'évaluation de ces trois usines indiquent qu'il existe un potentiel d'effets nocifs pour l'environnement. Toutefois, les indicateurs du risque étaient assez faibles, surtout si l'on considère que l'évaluation était assez modérée.

Les usines évaluées sont également des sources d'émissions de bioxyde de carbone, d'oxyde nitreux, de méthane et de composés organiques volatils (COV). Les trois premiers contribuent aux changements climatiques alors que certains COV contribuent à la création d'ozone photochimique troposphérique, et que d'autres contribuent à l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique. Les rejets de toutes ces substances par les fonderies et affineries de cuivre et les usines d'élaboration du zinc sont cependant mineurs par rapport à d'autres sources de rejets.

L'évaluation des risques pour la santé humaine traite des risques potentiels pour les populations avoisinantes que constituent les rejets actuels des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc au Canada. Selon des données récentes, les concentrations d'arsenic, de cadmium, de chrome, de nickel, de plomb, de soufre, d'anhydride sulfureux et de matières particulières dans l'air s'accroissent en fonction de la proximité des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc du Canada par rapport aux concentrations de fond des sites éloignés.

Les résultats des études épidémiologiques disponibles pour les populations humaines résidant près des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc sont insuffisants pour caractériser le potentiel d'effets cancérigènes et non cancérigènes des rejets de ces usines. Selon les évaluations déjà faites pour la Liste des substances d'intérêt prioritaire de la LCPE, la cancérogénicité constitue l'effet critique de l'arsenic, du cadmium, du chrome et du nickel : les tumeurs pulmonaires au sein de la population professionnelle ou chez les animaux expérimentaux dues à l'inhalation de composés de chacun de ces métaux en sont une preuve suffisante. La plage de concentrations moyennes annuelles de MP<sub>10</sub> près des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc au Canada s'apparente à celle associée à la morbidité et à la mortalité cardiorespiratoires d'études épidémiologiques approfondies récentes sur la population générale exposée à la pollution de l'air ambiant dans divers pays, y compris le Canada. Les concentrations d'anhydride sulfureux dans l'air ambiant à proximité des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc au Canada dépassent à l'occasion les

assessment, it is also recognized that SO<sub>2</sub> is an important precursor in the secondary formation of respirable particulate matter (PM<sub>2.5</sub>). Levels of airborne lead also exceed health-based guidelines near certain of the Canadian facilities involved in smelting copper, indicating potential for lead-induced health effects.

Based on available data concerning the effects of emissions to air of metals (largely in the form of particulates) and gaseous sulphur dioxide, it is proposed that Releases from primary and secondary copper smelters and refineries and Releases from primary and secondary zinc plants are entering the environment in a quantity or concentration or under conditions that have or may have an immediate or long-term harmful effect on the environment or its biological diversity. Based on available data, it is proposed that Releases from primary and secondary copper smelters and refineries and Releases from primary and secondary zinc plants are not entering the environment in quantities or concentrations or under conditions that constitute or may constitute a danger to the environment on which life depends. Based on available data, it is proposed that Releases from primary and secondary copper smelters and refineries and Releases from primary and secondary zinc plants are entering the environment in a quantity or concentration or under conditions that constitute or may constitute a danger in Canada to human life or health. Therefore, it is proposed that Releases from primary and Secondary copper smelters and refineries and Releases from primary and secondary zinc plants be considered "toxic" as defined in section 64 of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999).

There are a number of ongoing initiatives that address different release components of copper smelters/refineries and zinc plants. These include activities resulting from the Base Metals Smelting Sector Strategic Options Process, the Canada-wide Standards initiative for PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>, and the Canada-wide Acid Rain Strategy for Post-2000. Any investigations of options to reduce exposure as a result of these assessments should be integrated with these initiatives.

Comparison of estimated exposure to arsenic, cadmium, chromium and nickel in the vicinity of Canadian copper smelters/refineries and zinc plants with the tumorigenic potency indicates that the priority for investigation of options to reduce exposure to releases from these facilities is considered to be in the high range for copper smelters, to range from low to high for copper refineries, and to range from low to high for zinc plants. Comparison of levels of lead, sulphur dioxide and PM<sub>10</sub> in ambient air with health-based guidelines or with concentrations at which health effects have been observed also suggests that the priority for options analysis is high, especially for facilities where copper is smelted.

Concerning effluents, it is believed that a significant increase in contaminant concentrations or loadings, or changes in conditions affecting bioavailability (such as pH), have the potential to increase risk to the environment. It is therefore recommended that releases reported for the three facilities assessed be tracked to evaluate whether effluent-related risk management activities may be warranted in the future.

concentrations recommandées par les lignes directrices visant à protéger la population de leurs effets cardiorespiratoires. Bien qu'il ne soit pas étudié directement dans la présente évaluation, on reconnaît également que le SO<sub>2</sub> est un précurseur important de la formation secondaire de matières particulaires inhalables (MP<sub>2.5</sub>). Les concentrations de plomb dans l'air dépassent également les lignes directrices pour la santé près de certaines usines canadiennes engagées dans la fonte du cuivre et indiquent pour cette substance un potentiel d'effets nocifs sur la santé.

À la lumière des données disponibles sur les effets des rejets dans l'atmosphère de métaux (surtout sous forme de particules) et d'anhydride sulfureux gazeux, on a conclu que les rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et les rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire pénètrent dans l'environnement en une quantité ou en une concentration ou dans des conditions qui ont ou peuvent avoir un effet nocif immédiat ou à long terme sur l'environnement ou sur sa diversité biologique. À la lumière des données disponibles, on a conclu que les rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et les rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire ne pénètrent pas dans l'environnement en une quantité ou en une concentration ou dans des conditions qui mettent ou peuvent mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie humaine. À la lumière des données disponibles, on a conclu que les rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et les rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire pénètrent dans l'environnement en une quantité ou en une concentration ou dans des conditions qui peuvent constituer un danger pour la vie ou la santé humaine au Canada. En conséquence, les rejets des fonderies et affineries de cuivre primaire et secondaire et les rejets des fonderies et affineries de zinc primaire et secondaire sont considérés comme « toxiques », au sens de l'article 64 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE 1999).

Il existe plusieurs initiatives qui visent les divers constituants des rejets des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc. Entre autres, les activités issues du Processus d'options stratégiques - fusion du métal de base, de l'initiative de la norme pan-canadienne pour les MP<sub>10</sub> et les MP<sub>2.5</sub> et celles de la Stratégie pan-canadienne pour les pluies acides post-2000. Toute recherche de solutions visant à réduire l'exposition issue de la présente évaluation devrait s'intégrer à ces initiatives.

La comparaison de l'exposition estimée à l'arsenic, au cadmium, au chrome et au nickel à proximité des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc avec leur potentiel oncogène indique que l'urgence d'étudier les options en vue de réduire l'exposition aux rejets de ces usines est élevée pour les fonderies de cuivre, de faible à élevée pour les affineries de cuivre et de faible à élevée pour les usines d'élaboration du zinc. La comparaison des niveaux de plomb, d'anhydride sulfureux et de MP<sub>10</sub> dans l'air ambiant avec les concentrations recommandées par les lignes directrices pour la santé ou avec les concentrations auxquelles des effets ont été observés sur la santé amène également à conclure que l'urgence d'une analyse des options est élevée, en particulier pour les usines de fonte du cuivre.

Dans le cas des effluents, on a conclu qu'une augmentation significative des concentrations de contaminants ou des charges, ou que des changements dans les conditions affectant la biodisponibilité (comme le pH) peuvent augmenter les risques pour l'environnement. En conséquence, il est recommandé que les rejets rapportés par les trois usines soient surveillés afin de déterminer si des activités de gestion du risque relatives aux effluents seraient justifiées à l'avenir.

Assessment of releases from copper smelters/refineries and zinc plants necessitated evaluation of a limited number of components from the complex mixture of substances released. The constituents of emissions to air examined generally represent the substances released in the greatest quantity. This selection does not imply that other release constituents do not pose a risk. Investigations of options for risk management should also take into consideration other substances of potential concern, some examples of which include mercury, selenium, dioxins and furans.

J. A. BUCCINI  
*Director  
Commercial Chemicals  
Evaluation Branch*

On behalf of the Minister of the Environment

L'évaluation des rejets provenant des fonderies et affineries de cuivre et des usines d'élaboration du zinc a nécessité celle d'un nombre limité de constituants du mélange complexe des substances rejetées. Les constituants des émissions dans l'atmosphère qui ont été étudiés sont en général ceux qui sont rejetés en plus grande quantité. Cette sélection n'exclut pas que d'autres constituants rejetés puissent constituer un risque. L'analyse des options pour la gestion du risque doit tenir compte d'autres substances qui pourraient avoir des effets nocifs, comme le mercure, le sélénium, les dioxines et les furanes.

*Le directeur  
Direction de l'évaluation des produits  
chimiques commerciaux*

J. A. BUCCINI

Au nom du ministre de l'Environnement