

**MAC****The Mining Association of Canada  
L'Association minière du Canada**

**MEMORANDUM TO:** Dave Anthony, Royal Oak Mines Inc.  
403-873-2980

**FROM:** Raji Menon

**SUBJECT:** SO<sub>2</sub> Emission Control

**TOTAL PAGES:** 5

This information is being sent to you in response to your request on SO<sub>2</sub> emission controls. In accordance with the SO<sub>2</sub> International Protocol, a cap has been set for SO<sub>2</sub> emissions in the Eastern provinces of Canada. At some time in the near future, there will be a cap set for the rest of Canada.

The Clean Air Act was repealed from the Canadian Environmental Protection Act (CEPA) except for two sections. Under the CEPA, the only information related to SO<sub>2</sub> emission control is the National Ambient Air Quality Objectives for Air Contaminants (see attached). As I understand from Don Lau-West (DIAND), these are only guidelines and are not enforceable. I am not sure what the legal status of these are in the North. You may want to check whether there are any territorial ordinances that deal with SO<sub>2</sub> emissions.

Don Lau West (DIAND) suggests that you contact Rob Walker (Manager of Environment and Conservation at DIAND at 403-920-8233). Rob Walker may be able to assist you on who is the appropriate Regional Environment Canada representative.

You may also wish to contact Don Lau-West at DIAND at telephone number 819-994-6422 and fax number 819-953-9066 and Leo Buffa (Environment Canada) at telephone number 819-953-1103 and fax number 819-953-5053.

Should you have any further questions, please do not hesitate to contact me.

*Raji Menon.*

JUL 11 '84 11:08 EC/ TNG DIVISION 819 553 5053

P.2/4

3642 *Canada Gazette Part I*

August 12, 1989

## ORDERS IN COUNCIL

## DÉCRETS DU CONSEIL

## DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT

## MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

*National Ambient Air Quality Objectives for Air Contaminants**Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant*

P.C. 1989-1482

July 24, 1989

C.P. 1989-1482

Le 24 juillet 1989

Whereas, pursuant to subsection 8(1) of the Canadian Environmental Protection Act, the Minister of the Environment has formulated the annexed National Ambient Air Quality Objectives for Air Contaminants;

Attendu qu'en vertu du paragraphe 8(1) de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, le ministre de l'Environnement a formulé les Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant;

Therefore, Her Excellency the Governor General in Council, on the recommendation of the Minister of the Environment, pursuant to section 10 of the Canadian Environmental Protection Act, is pleased hereby to direct that the annexed National Ambient Air Quality Objectives for Air Contaminants be published in Part I of the *Canada Gazette*.

A ces causes, sur avis conforme du ministre de l'Environnement et en vertu de l'article 10 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, il plaît à Son Excellence le Gouverneur général en conseil d'ordonner que soient publiés dans la Partie I de la *Gazette du Canada* les Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant, ci-après.

NATIONAL AMBIENT AIR QUALITY  
OBJECTIVES FOR AIR CONTAMINANTSOBJECTIFS NATIONAUX AFFÉRENTS À  
LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT*Short Title**Titre abrégé*

1. These Objectives may be cited as the Ambient Air Quality Objectives.

1. Objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant.

*Formulation of Ambient Air Quality Objectives**Formulation des objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant*

2. Three ranges of ambient air quality objectives have been formulated—"desirable", "acceptable", and "tolerable".

2. Il y a trois niveaux d'objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant : «souhaitable», «acceptable» et «tolérable».

The maximum desirable level is the long-term goal for air quality and provides a basis for an anti-degradation policy for unpolluted parts of the country, and for continuing development of pollution control technology.

Le niveau maximum souhaitable définit l'objectif à long terme de la qualité de l'air et fournit une base pour l'établissement d'une politique de préservation applicable aux régions canadiennes non polluées, et pour l'élaboration continue des techniques de lutte.

The maximum acceptable level is intended to provide adequate protection against effects on soil, water, vegetation, materials, animals, visibility, personal comfort, and well-being.

La limite acceptable maximale doit fournir une protection appropriée contre les effets de la pollution sur le sol, l'eau, la végétation, les matériaux, les animaux, la visibilité, le confort et le bien-être humains.

The maximum tolerable level denotes time-based concentrations of air contaminants beyond which, due to a diminishing margin of safety, appropriate action is required without delay to protect the health of the general population.

Le niveau maximum tolérable indique les concentrations, en fonction du temps, de contaminants atmosphériques au-delà desquelles, vu la marge de sécurité qui va en diminuant, des mesures appropriées doivent être prises sans retard pour protéger la santé de la population en général.

3. The ambient air quality objectives for air contaminants are set out in schedule 1.

3. Les objectifs concernant les contaminants atmosphériques sont énoncés dans l'annexe 1.

4. For the purpose of section 3, an air contaminant is measured

4. Aux fins de l'article 3, un contaminant atmosphérique se mesure

(a) by the method set out in Schedule II;

a) selon la méthode énoncée à l'annexe II;

(b) by a method that will consistently give measurements that can be converted to the measurements arrived at using a method from Schedule II.

b) selon une méthode qui donnera constamment des mesures pouvant être converties à celles qu'on obtient à l'aide de la méthode énoncée dans l'annexe II.

5. For the purpose of section 3, the concentration of an air contaminant is measured and corrected to a reference temperature of 25 degrees Centigrade and to a reference pressure of 100.325 kilopascals (760 millimetres of mercury). Average concentrations are arithmetical averages for the continuous periods of exposure indicated.

5. Aux fins de l'article 3, la concentration d'un contaminant atmosphérique se mesure et s'ajuste pour être présentée à une température de 25°C et une pression de 100,325 kilopascals (760 millimètres de mercure). Les concentrations moyennes sont des moyennes arithmétiques pour les périodes continues d'exposition indiquées.

Le 12 août 1989

Gazette du Canada Partie I

3643

## SCHEDULE I

(Section 3)

Column I Air Contaminants	Column II Concentrations	Column III Range of Quality
1. Sulphur dioxide	(a) 0 to 30 micrograms per cubic metre annual arithmetic mean (b) 0 to 150 micrograms per cubic metre average concentration over a 24 hour period (c) 0 to 450 micrograms per cubic metre average concentration over a one hour period	Desirable
2. Sulphur dioxide	(a) 30 to 60 micrograms per cubic metre annual arithmetic mean (b) 150 to 300 micrograms per cubic metre average concentration over a 24 hour period (c) 450 to 900 micrograms per cubic metre average concentration over a one hour period	Acceptable
3. Sulphur dioxide	300 to 450 micrograms per cubic metre average concentration over a continuous 24 hour period	Tolerable
4. Nitrogen dioxide	0 to 60 micrograms per cubic metre annual arithmetic mean	Desirable
5. Nitrogen dioxide	0 to 100 micrograms per cubic metre annual arithmetic mean 0 to 300 micrograms per cubic metre average concentration over a 24 hour period 0 to 400 micrograms per cubic metre average concentration over a one hour period	Acceptable
6. Nitrogen dioxide	400 to 1,000 micrograms per cubic metre average concentration over a continuous one hour period 200 to 300 micrograms per cubic metre average concentration over a continuous 24 hour period	Tolerable
7. Carbon monoxide	(a) 0 to 6 milligrams per cubic metre average concentration over an 8 hour period (b) 0 to 15 milligrams per cubic metre average concentration over a one hour period	Desirable
8. Carbon monoxide	(a) 6 to 15 milligrams per cubic metre average concentration over an 8 hour period (b) 15 to 35 milligrams per cubic metre average concentration over a one hour period	Acceptable
9. Carbon monoxide	15 to 20 milligrams per cubic metre average concentration over a continuous 8 hour period	Tolerable
10. Oxidants (ozone)	(a) 0 to 30 micrograms per cubic metre average concentration over a 24 hour period	

## ANNEXE I

(Article 3)

Colonne I Agents de contamination de l'air	Colonne II Concentrations	Colonne III Niveau de qualité
1. Anhydride sulfurique	(a) de 0 à 30 microgrammes par mètre cube, moyenne arithmétique annuelle (b) de 0 à 150 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 24 heures (c) de 0 à 450 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Souhaitable
2. Anhydride sulfurique	(a) de 30 à 60 microgrammes par mètre cube, moyenne arithmétique annuelle (b) de 150 à 300 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 24 heures (c) de 450 à 900 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Acceptable
3. Anhydride sulfurique	300 à 450 µg/m³, concentration moyenne pendant 24 heures	Tolérable
4. Dioxyde d'azote	de 0 à 60 microgrammes par mètre cube, moyenne arithmétique annuelle	Souhaitable
5. Dioxyde d'azote	de 0 à 100 microgrammes par mètre cube, moyenne arithmétique annuelle de 0 à 200 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 24 heures de 0 à 400 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Acceptable
6. Dioxyde d'azote	400 à 1 000 µg/m³, concentration moyenne pendant une heure 200 à 300 µg/m³, concentration moyenne pendant 24 heures	Tolérable
7. Monoxyde de carbone	(a) de 0 à 6 milligrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 8 heures (b) de 0 à 15 milligrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Souhaitable
8. Monoxyde de carbone	(a) de 6 à 15 milligrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 8 heures	

JUL 11 '94 11:10 EC/M NG DIVISION 819 953 5253

P. 474

3644

Canada Gazette Part 1

August 12, 1989

## SCHEDULE I—Concluded

(Section 3)

Column I Air Contaminants	Column II Concentrations	Column III Range of Quality
	(a) 0 to 100 micrograms per cubic metre average concentration over a one hour period	Desirable
11. Oxidants (ozone)	(a) 0 to 30 micrograms per cubic metre annual arithmetic mean (b) 30 to 50 micrograms per cubic metre average concentration over a 24 hour period (c) 100 to 160 micrograms per cubic metre average concentration over a one hour period	Acceptable
12. Oxidants (ozone)	160 to 300 micrograms per cubic metre average concentration over a continuous one hour period	Tolerable
13. Suspended particulate matter	0 to 60 micrograms per cubic metre annual geometric mean	Desirable
14. Suspended particulate matter	(a) 60 to 70 micrograms per cubic metre annual geometric mean (b) 0 to 120 micrograms per cubic metre average concentration over a 24 hour period	Acceptable
15. Suspended particulate matter	120 to 400 micrograms per cubic metre average concentration over a continuous 24 hour period	Tolerable

## ANNEXE I—(fin)

(Article 3)

Colonne I Agents de contamination de l'air	Colonne II Concentrations	Colonne III Niveau de qualité
	b) de 15 à 35 milligrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Acceptable
9. Monoxyde de carbone	15 à 20 mg/m <sup>3</sup> , concentration moyenne pendant 8 heures	Tolérable
10. Oxydants (ozone)	a) de 0 à 30 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 24 heures b) de 0 à 100 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Souhaitable
11. Oxydants (ozone)	a) de 0 à 30 microgrammes par mètre cube, moyenne arithmétique annuelle b) de 30 à 50 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 24 heures c) de 100 à 160 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période d'une heure	Acceptable
12. Oxydants (ozone)	160 à 300 µg/m <sup>3</sup> , concentration moyenne pendant une heure	Tolérable
13. Particules en suspension	de 0 à 60 microgrammes par mètre cube, moyenne géométrique annuelle	Souhaitable
14. Particules en suspension	a) de 60 à 70 microgrammes par mètre cube, moyenne géométrique annuelle b) de 0 à 120 microgrammes par mètre cube, concentration moyenne sur une période de 24 heures	Acceptable
15. Particules en suspension	120 à 400 µg/m <sup>3</sup> , concentration moyenne pendant 24 heures	Tolérable

Le 12 août 1989

Gazette du Canada Partie I

3645

## SCHEDULE II

(Section 4)

Colonne I	Colonne II
1. Sulphur dioxide	West-Gaeke Method (Pararosaniline Method) Report No. EPS 1-AP-72-4
2. Suspended particulate matter	High Volume Method Report No. EPS 1-AP-73-3
3. Carbon monoxide	Non-dispersive Infra-red Spectrometry Method Report No. EPS 1-AP-73-1
4. Oxidants (ozone)	Chemiluminescent Method Report No. EPS 1-AP-73-7
5. Nitrogen dioxide	Chemiluminescent Method Report No. EPS 1-AP-74-2

## ANNEXE II

(Article 4)

Colonne I	Colonne II
1. Anhydride sulfurique	Méthode de West-Gaeke (méthode à la pararosaniline) Rapport n° EPS-1-AP-72-4
2. Particules en suspension	Méthode d'échantillonnage à grand débit Rapport n° EPS-1-AP-73-3
3. Monoxyde de carbone	Méthode de spectrométrie infra-rouge non dispersive Rapport n° EPS-1-AP-73-1
4. Oxydants (ozone)	Méthode par chimiluminescence Rapport n° EPS-1-AP-73-7
5. Dioxyde d'azote	Méthode par chimiluminescence Rapport n° EPS-1-AP-74-2

## EXPLANATORY NOTE

(This is not a part of the Air Quality Objectives.)

Subsection 8(1) of the Canadian Environmental Protection Act states that the Minister of the Environment shall formulate environmental quality objectives specifying goals or purposes toward which an environmental effort is directed, including goals or purposes stated in quantitative or qualitative terms.

The annexed National Ambient Air Quality Objectives for air contaminants, prescribed between 1974 and 1978 under the now repealed Clean Air Act, have been consolidated and incorporated under the Canadian Environmental Protection Act.

The Objectives are undergoing review by the Canadian Council of Ministers of the Environment. The results of this review will be made public, and any changes or additions will be published in the *Canada Gazette*.

(12-1-01)

## NOTE EXPLICATIVE

(Cette note ne fait pas partie des objectifs afférents à la qualité de l'air ambiant.)

Selon le paragraphe 8(1) de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, le ministre de l'Environnement formule des objectifs de la qualité de l'environnement qui spécifient les buts et les fins, notamment en termes de quantité ou de qualité, en quête desquels sont à diriger les efforts de contrôle de l'environnement.

Les objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant ci-joints, exigés entre 1974 et 1978 en vertu de l'ancienne *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique*, ont été regroupés et incorporés en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Ils sont actuellement étudiés par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement. Les résultats de l'étude seront rendus publics, et tout changement ou ajout sera publié dans la *Gazette du Canada*.

(12-1-01)