
CANADA GAZETTE ANNOUNCEMENT - CLEAN AIR ACT

AVIS DE LA GAZETTE DU CANADA - LOI SUR LA LUTTE
CONTRE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

- 22 DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT - ARTIC MINING
INDUSTRY EMISSION GUIDELINES
PART 1 - JULY 17, 1976.
- 22 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT - LIGNES
DIRECTRICES SUR LES ÉMISSIONS DES MINES DE
L'ARCTIQUE - PART 1 - LE 17, JUILLET.

COMPILED BY:

PUBLICATIONS SECTION
TECHNOLOGY DEVELOPMENT
AIR POLLUTION CONTROL DIRECTORATE

COMPILE PAR:

SECTION DE PUBLICATION
DIRECTION DU DEVELOPPEMENT
TECHNOLOGUE
LUTTE CONTRE LA POLLUTION
ATMOSPHERIQUE

9. **RATE OF DUMPING**
40 cubic yards per dumping, 150 cubic yards per hour, 20 dumps per day.
10. **TOTAL QUANTITY TO BE DUMPED**
Total quantity not to exceed 16,000 cubic yards.
11. **MATERIAL TO BE DUMPED**
Material to be dredged consisting of clay, silt, mud, sand and gravel.
12. It is a condition of this permit that the Permittee arrange for a sample to be obtained during the operation and for an elutriate test to be performed on this sample as prescribed by the Environmental Protection Service.
13. It is a condition of this permit that the Permittee report to the Regional Director of the Environmental Protection Service, Atlantic Region, at the start of the operation; and, upon the expiry of the permit, the quantity of material disposed of pursuant to the permit, the date(s) on which the activity occurred and the results of the elutriate test.

CLINTON J. EDMONDS
Regional Director
Environmental Protection Service
Atlantic Region
for Minister of the Environment
(29-1-o)

9. **TAUX D'IMMERSION**
40 verges cubes par chargement, 150 verges cubes par heure; 20 chargements par jour.
10. **QUANTITÉ TOTALE À IMMERGER**
La quantité totale ne doit pas dépasser 16,000 verges cubes.
11. **MATIÈRES À IMMERGER**
Matières draguées composées d'argile, de limon, de boue, de sable et de gravier.
12. Conformément au présent permis, le détenteur est tenu de prendre les mesures nécessaires au prélèvement d'un échantillon pendant l'opération et de lui faire subir un test par élutriation selon les indications du Service de la protection de l'environnement.
13. Conformément au présent permis, le détenteur est tenu d'informer le directeur général, Service de la protection de l'environnement, région de l'Atlantique, du début de l'opération et, au moment de l'expiration du permis, de la quantité de matières immergées en vertu du permis, des dates auxquelles les activités ont eu lieu, ainsi que des résultats du test par élutriation.

*Le directeur régional
Service de la protection de l'environnement
région de l'Atlantique*
CLINTON J. EDMONDS
pour le ministre de l'Environnement
(29-1-o)

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT

ARCTIC MINING INDUSTRY EMISSION GUIDELINES

The Minister of the Environment is pleased hereby to publish the annexed Emission Guidelines indicating the quantities in which particulate matter and sulphur dioxide should not be emitted into the ambient air from arctic mining plants.

These guidelines have been developed in consultation with representatives of territorial governments, of the arctic mining industry and of the Department of Indian and Northern Affairs, and are based on best practicable technology currently available to the arctic mining industry to control emissions of particulate matter to the ambient air. Department of the Environment Report entitled "Air Pollution Emissions and Control Technology—The Arctic Mining Industry" incorporates this background information. If implemented, particulate matter emissions from arctic mining plants would be reduced by 80 percent. However, it is recognized that existing plants may require additional time to implement the guidelines herein suggested.

The territorial governments have indicated agreement in principle to adopt the guidelines as minimum standards for arctic mining plants located within their jurisdiction. However, local conditions, such as topography, may necessitate the adoption of more stringent requirements than those suggested in these guidelines in some areas.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

LIGNES DIRECTRICES SUR LES ÉMISSIONS DES MINES DE L'ARCTIQUE

Il plaît au ministre de l'Environnement de publier, ci-après, les lignes directrices indiquant les quantités de particules et de dioxyde de soufre que les mines de l'Arctique peuvent émettre dans l'air ambiant.

Ces lignes directrices, élaborées en consultation avec les représentants des gouvernements territoriaux, de l'industrie minière de l'Arctique et du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, reposent sur les meilleures techniques praticables, actuellement à la portée de cette industrie, afin de restreindre les émissions de particules dans l'air ambiant. Le rapport du ministère de l'Environnement intitulé «Air Pollution Emissions and Control Technology—The Arctic Mining Industry» comprend des renseignements explicatifs à ce sujet. La mise en œuvre de ces lignes directrices en 1976 permettrait de réduire de 80% les émissions de particules attribuables à ce secteur. Cependant, on reconnaît que les installations existantes pourront avoir besoin de plus de temps pour se conformer aux lignes directrices ci-proposées.

Les gouvernements des territoires ont souscrit en principe à l'adoption de ces lignes directrices comme normes minimales pour les installations situées sur le territoire relevant de leur compétence. Cependant, des facteurs locaux, comme par exemple la topographie, peuvent nécessiter pour certaines régions l'adoption d'exigences plus strictes que celles qui sont proposées dans les présentes lignes directrices.

Interpretation

1. In these guidelines,

"arctic mining" refers to the mining, crushing, concentrating, concentrate drying and associated operations for the recovery of minerals or metal concentrates other than the quarrying of sand, gravel and aggregates or the mining and milling of asbestos carried out in the Yukon or the Northwest Territories;

"dry" means a condition that does not include uncombined water vapour;

"existing plant" means an arctic mining plant or any part thereof which was brought into operation before October 1, 1976;

"new plant" means an arctic mining plant or any part thereof which was brought into operation after September 30, 1976;

"normal cubic metre" means the quantity of gas occupying a volume of one cubic metre at twenty-five degrees Celsius (25°C) and at a pressure of seven hundred and sixty (760) millimetres of mercury;

"opacity" means the degree to which emissions reduce the transmission of light and obscure an object in the background;

"standard cubic foot" means the quantity of gas occupying a volume of one cubic foot at seventy-seven degrees Fahrenheit (77°F) and at a pressure of twenty-nine and ninety-two hundredths (29.92) inches of mercury;

"undiluted" means a condition that does not include air or other gases in excess of the quantity necessary for the process requirements.

Emission Guidelines

2. From October 1, 1976, the quantity of particulate matter emitted into the ambient air from an arctic mining plant should not exceed a total of 0.040 gram per normal cubic metre (0.017 grains per standard cubic foot) measured dry and undiluted in accordance with the method described in Department of the Environment Report EPS-1-AP-74-1, entitled "Standard Reference Methods for Source Testing: Measurement of Emissions of Particulates from Stationary Sources", dated February, 1974, or in accordance with an approved alternate method.

3. From October 1, 1976, the quantity of sulphur dioxide emitted into the ambient air from the combustion of fuel oil used in drying concentrates at an Arctic mining plant should not exceed 1.1 grams per 1000 kilocalories (0.61 pounds per million BTU), measured by the method described in Department of the Environment Report EPS-1-AP-74-3 entitled "Standard Reference Methods for Source Testing: Measurement of Emissions of Gases from Stationary Sources—Sulphur Dioxide" or in accordance with an approved alternate method.

4. From October 1, 1976, emissions into the ambient air from an Arctic mining plant should not exceed an opacity of 20 percent (20%), as measured by the methods described in Department of the Environment Report EPS-1-AP-75-2 entitled "Standard Reference Methods for Source Testing: Measurement of Opacity of Emissions from Stationary Sources" or in accordance with an approved alternate method.

Interprétation

1. Dans les présentes:

«mines de l'Arctique» désigne les installations d'extraction, de broyage, d'enrichissement, de séchage des concentrés et les ateliers connexes de récupération des minéraux ou des concentrés métalliques à l'exclusion des installations d'extraction de sable, de gravier et d'agregats, ou d'extraction et de traitement de l'amiante, situées au Yukon ou dans les Territoires du Nord-Ouest;

«à sec» signifie en l'absence de vapeur d'eau non liée;

«installation existante» désigne une mine de l'Arctique ou toute partie de celle-ci qui aura été mise en service avant le 1^{er} octobre 1976;

«installation nouvelle» désigne une mine de l'Arctique ou toute partie de celle-ci qui aura été mise en service après le 30 septembre 1976;

«mètre cube normal» désigne une quantité de gaz occupant un volume d'un mètre cube à vingt-cinq degrés Celsius (25°C) et à une pression de sept cent soixante (760) millimètres de mercure;

«opacité» désigne l'intensité avec laquelle les émissions nuisent au passage de la lumière et masquent un objet placé en arrière plan;

«pied cube standard» désigne une quantité de gaz occupant un volume d'un pied cube à soixante-dix-sept degrés Fahrenheit (77°F) et à une pression de vingt-neuf pouces et quatre-vingt-douze centièmes (29,92) de mercure;

«non dilué» signifie en l'absence d'air ou d'autres gaz excédentaires par rapport aux quantités nécessaires à la mise en œuvre des procédés.

Lignes directrices

2. À partir du 1^{er} octobre 1976, la quantité de particules rejetées dans l'air ambiant par une mine de l'Arctique ne devrait pas dépasser 0,040 gramme par mètre cube normal (0,017 grain par pied cube standard), mesuré à sec et non dilué, conformément à la méthode décrite dans le rapport EPS-1-AP-74-1 du ministère de l'Environnement, intitulé «Méthodes de référence normalisées en vue d'essais aux sources: Mesure des émissions de particules provenant de sources fixes» (février 1974), ou conformément à une autre méthode approuvée.

3. À partir du 1^{er} octobre 1976, la quantité de dioxyde de soufre rejetée dans l'air ambiant par la combustion du fuel dans un atelier de séchage des concentrés d'une mine de l'Arctique ne devrait pas dépasser 1,1 gramme par 1000 kilocalories (0,61 livre par million de B.T.U.), mesuré par la méthode décrite dans le rapport EPS-1-AP-74-3 du ministère de l'Environnement, intitulé «Méthodes normalisées de référence pour le contrôle à la source: dosage du dioxyde de soufre émis par les sources fixes» (septembre 1975) ou conformément à une autre méthode approuvée.

4. À partir du 1^{er} octobre 1976, l'opacité des émissions rejetées dans l'air ambiant par une mine de l'Arctique ne devrait pas dépasser 20 pour cent (20%), lorsque mesurée par les méthodes décrites dans le rapport EPS-1-AP-75-2 du ministère de l'Environnement intitulé «Standard Reference Methods for Source Testing: Measurement of Opacity of Emissions from Stationary Sources» ou conformément à une autre méthode approuvée.

Approval of Compliance Schedule

5. (1) Upon written application, a waiver of compliance may be granted by the regulatory agency. Factors taken into account in establishing eligibility for waiver can include:

- (a) submission and approval of a schedule of compliance;
- (b) the nature and characteristics of the plant process and the plant size;
- (c) the plant operating, maintenance and housekeeping practices;
- (d) the performance specifications of the air pollution control equipment which
 - (i) has been installed as is in operation,
 - (ii) is being installed,
 - (iii) is in the planning stages for installation;
- (e) the quantity of fuel oil in storage at October 1, 1976, the sulphur content thereof and the rate of consumption.

(2) The waiver of compliance should be granted for a specified period of time and should be subject to cancellation if the terms of the schedule of compliance are not met.

Malfunction or Breakdown

6. (1) It is recognized that the emission guidelines suggested in Sections 2, 3 and 4 may be exceeded

- (a) in the event of a malfunction or breakdown in air pollution control equipment associated with the process equipment;
- (b) in the event of startup or shutdown of the concentrate dryer as a result of which damage to the pollution control equipment may occur;
- (c) in the event of an upset and high temperature resulting from the interruption of concentrate feed to the dryer or the erratic behaviour of the fuel burners causing damage to the pollution control equipment.

These events should be minimized, as to both the frequency of occurrence and the duration of each event, to the greatest extent possible.

(2) The duration of a malfunction or breakdown should be deemed to be the length of time during which the opacity, as measured in Section 4, exceeds the limits stated therein, provided such duration exceeds 3 minutes.

Emission Testing

7. Emission tests of all operations should be carried out by every operator of an Arctic mining plant under normal operating conditions in the presence of an inspector designated by the appropriate regulatory agency at intervals of not more than eighteen (18) months.

8. Each emission test should consist of at least three valid test runs. A valid test run is a test run that does not vary more than twenty-five per cent from the arithmetical average of all test runs for any operation.

9. Each particulate matter test run should be of a minimum unbroken sampling duration of one hundred and twenty minutes.

Approbation du calendrier d'application des lignes directrices

5. (1) Sur demande écrite, une exemption d'assujettissement aux lignes directrices peut être accordée par l'organisme de réglementation. Parmi les facteurs considérés, à cette fin, on retrouve:

- a) la présentation et l'approbation d'un calendrier d'application des lignes directrices;
- b) la nature et les caractéristiques des procédés et l'importance de l'usine;
- c) le mode d'exploitation, d'entretien et de maintenance de l'usine;
- d) les normes d'efficacité des dispositifs de lutte contre la pollution de l'air
 - (i) qui sont en place et sont exploités;
 - (ii) qui sont en voie d'installation;
 - (iii) dont l'installation est à l'étude;
- e) la quantité de fuel en réserve au 1^{er} octobre 1976, sa teneur en soufre et son rythme de consommation.

(2) L'exemption d'assujettissement devrait être accordée pour une période limitée et pourrait être annulée si le calendrier d'application des lignes directrices n'était pas respecté.

Pannes et perturbations

6. (1) On reconnaît qu'il est possible d'outrepasser les lignes directrices fixées aux articles 2, 3 et 4

- a) advenant un mauvais fonctionnement ou une panne du matériel de lutte contre la pollution atmosphérique associé au matériel de traitement;
- b) advenant le démarrage ou l'arrêt du sécheur de concentrés pouvant entraîner des dommages au matériel de lutte contre la pollution atmosphérique;
- c) advenant une perturbation ou une hausse de température provoquée par l'arrêt de l'alimentation en concentrés du sécheur ou par le fonctionnement anormal des brûleurs, entraînant des dommages au matériel de lutte contre la pollution.

Dans la mesure du possible, on devra réduire au minimum la fréquence de ces incidents ainsi que leur durée respective.

(2) La durée d'une panne ou d'une perturbation serait censée être égale à la période de temps durant laquelle l'opacité, mesurée conformément à l'article 4, dépasserait les limites fixées, pourvu qu'elle se prolonge au-delà de 3 minutes.

Contrôle des émissions

7. Tout exploitant d'une mine de l'Arctique devrait vérifier les émissions dans les conditions normales d'exploitation, au moins tous les dix-huit (18) mois, et en présence d'un inspecteur nommé par l'organisme de réglementation approprié.

8. Tout contrôle des émissions devrait comporter au moins trois épreuves valides. Une épreuve valide est une épreuve dont le résultat ne s'écarte pas de plus de vingt-cinq pour cent de la moyenne arithmétique des résultats de toutes les épreuves portant sur un procédé donné.

9. Chaque épreuve d'échantillonnage des particules devrait durer au moins cent vingt minutes consécutives.

10. The first emission tests of operation covered by Sections 2 and 3 should be carried out within eight (8) months after start up for a new plant, or by August 1, 1977 for an existing plant.

11. The result of all emission tests should be reported to the regulatory agency:

(a) within twenty-one calendar days of completion of the test, as outlined in Schedule A.

(b) within two months of the completion of the test, in the form of a complete report showing the detailed calculations specified in the emission test methods referred to in Section 2.

Waiver of Emission Testing

12. A waiver of emission testing may be granted upon written application where, in the judgement of the regulatory agency, there is sufficient evidence that the source is in compliance with the guideline. Factors to be taken into account in establishing the eligibility for an emission testing waiver can include:

(a) with respect to Section 2,

- (i) the performance specifications of the installed air pollution control equipment,
- (ii) record of breakdown or malfunction occurrences,
- (iii) the nature and characteristics of the plant process and plant size,
- (iv) the plant operating, maintenance and housekeeping practices,
- (v) opacity measurements;

(b) with respect to Section 3,

- (i) the performance specifications of the installed air pollution control equipment,
- (ii) the nature and characteristics of the plant process and plant size,
- (iii) the plant operating practices,
- (iv) the rate of consumption and specifications of the fuel oil used, especially with reference to sulphur content.

13. The waiver of emission testing should be granted for a specified period of time and should be subject to cancellation with sixty days' notice.

Records

14. Every operator of an Arctic mining plant should, in respect thereof,

(a) keep records in the form set out in Schedule A showing

- (i) date of emission test(s),
- (ii) result of emission test(s),

(b) keep records in the form set out in Schedule B of each occurrence under Section 6,

(c) keep records in the form set out in Schedule C showing calculated emissions of sulphur dioxide from the concentrate dryer,

(d) forward a copy of the records referred to in paragraph 14(a) to appropriate regulatory agency as indicated in Section 11,

92118-31

10. Les premiers contrôles des émissions attribuables aux procédés énumérés aux articles 2 et 3 devraient se faire dans les huit (8) mois suivant la mise en exploitation d'une installation nouvelle ou d'ici le 1^{er} août 1977, dans le cas d'une installation existante.

11. Les résultats de tous les contrôles devraient être communiqués à l'organisme de réglementation:

a) dans les vingt et un jours suivant la vérification, tel qu'indiqué dans l'annexe A.

b) dans les deux mois suivant l'achèvement des contrôles, sous la forme d'un rapport complet indiquant en détail les calculs prescrit par les méthodes de contrôle mentionnées à l'article 2.

Exemption du contrôle

12. Une exemption du contrôle des émissions pourrait être accordée sur demande écrite, si de l'avis de l'organisme de réglementation, il y avait preuve suffisante que l'installation fonctionne conformément aux lignes directrices. Parmi les facteurs considérés permettant l'obtention d'une exemption du contrôle, on pourrait retrouver:

a) pour ce qui est de l'article 2,

- (i) les spécifications de rendement du matériel en place de lutte contre la pollution de l'air;
- (ii) le registre des pannes et perturbations;
- (iii) la nature et les caractéristiques des procédés et l'importance des installations;
- (iv) le mode d'exploitation, d'entretien et de maintenance des installations;
- (v) les mesures d'opacité;

b) pour ce qui est de l'article 3,

- (i) les spécifications de rendement du matériel en place de lutte contre la pollution de l'air;
- (ii) la nature et les caractéristiques des procédés et l'importance des installations;
- (iii) le mode d'exploitation;
- (iv) le rythme de consommation et les caractéristiques du fuel utilisé, surtout en ce qui a trait à sa teneur en soufre.

13. L'exemption du contrôle devrait être accordée pour une période limitée et pourrait être annulée, moyennant préavis de soixante jours.

Registres

14. Tout exploitant d'une mine de l'Arctique devrait à l'égard de cette mine,

a) tenir des registres selon la présentation indiquée à l'annexe A, avec mention

- (i) de la date des contrôles des émissions;
- (ii) des résultats des contrôles;

b) tenir des registres, selon la présentation indiquée à l'annexe B, de chaque panne ou perturbation dont il est fait mention à l'article 6;

c) tenir des registres selon la présentation indiquée à l'annexe C, avec mention des émissions calculées de dioxyde de soufre provenant du sécheur de concentrés;

d) tel qu'il est indiqué à l'article 11, faire parvenir une copie des registres mentionnés à l'alinéa 14a) à l'organisme de réglementation approprié;

(c) forward a copy of the records referred to in paragraphs 14(a) and (b) on a quarterly basis to the appropriate regulatory agency.

e) faire parvenir chaque trimestre une copie des registres mentionnés aux alinéas 14a) et b) à l'organisme de réglementation approprié.

SCHEDULE A

Emission Testing Record

Company Name
 Plant Address
 Telephone
 Unit or Process Tested
 Test Method
 Date of Test

Test Data:

Test Run No. 1 2 3 4 5 6

Production at
 time of test
 (Tons per hr.)

Average flue
 gas volume at
 time of test
 (normal cu.
 metres per
 min.)

Quantity of
 particulate
 emitted (grams
 per normal
 cubic metre)

Valid test
 run (yes or no)

Test result
 (average of valid test runs)

Signature of person in charge of test

Signature of certifying Inspector

I hereby certify that the statements and quantities listed above
 are correct to the best of my knowledge and belief.

Signature of responsible company officer

Title

Date Signed

ANNEXE A

Contrôle des émissions

Compagnie
 Adresse des installations
 Téléphone
 Unité ou procédé contrôlé
 Méthode
 Date du contrôle

Résultats:

Épreuves 1 2 3 4 5 6

Production au
 moment de
 l'épreuve
 (tonnes/h)

Débit moyen
 des gaz
 d'émission au
 moment de
 l'épreuve
 (m³ normaux/
 mn)

Particules
 émises
 (g/m³ normal)

Épreuves valides
 (oui ou non)

Résultat du contrôle
 (moyenne des épreuves valides)

Signature du responsable du contrôle

Signature de l'inspecteur

J'atteste par les présentes que les déclarations et les chiffres
 susmentionnés sont vrais et exacts au mieux de ma connais-
 sance.

Signature de l'agent de la compagnie

Titre

Date

SCHEDULE B

Malfunction or Breakdown Record (To be submitted quarterly)

During the period from 19....., to 19.....

Company Name

Plant Address

Telephone

Unit or Process

Date of Occurrence

ANNEXE B

Pannes et perturbations (Rapport trimestriel)

Période comprise entre le 19....., et le 19.....

Compagnie

Adresse des installations

Téléphone

Unité ou procédé

Date de l'incident

Time of Occurrence
 Duration of Occurrence (Min.)
 Production Rate (tons/hour)
 Nature of Malfunction or Breakdown
 Estimated particulate emission rate (grams per normal cubic metre) during malfunction and/or breakdown

I hereby certify that the statements listed above are correct to the best of my knowledge and belief.

Signature of responsible company officer

Title

Date Signed

SCHEDULE C

Sulphur Dioxide Emission Record (To be submitted quarterly)

Company Name
 Plant Address
 Telephone
 Concentrate Dryer No.
 Period
 Inventory of Fuel Oil End of Quarter kilograms
 Fuel Oil Purchased During Quarter kilograms
 Fuel Oil Consumed During Quarter kilograms
 Inventory of Fuel Oil End of Quarter kilograms
 Sulphur Content of Fuel Oil as Measured by ASTM method D 129
 Calculated for Inventory Beginning of Quarter %
 Fuel Oil Purchased %
 (Attach copy of suppliers analysis report)
 Fuel Oil Consumed % (calculated)
 Ending Inventory % (calculated)
 Heating Value of fuel oil kilocalories per kilogram
 (as determined by ASTM method D 240)
 Calculated sulphur dioxide emissions grams of sulphur dioxide per one thousand kilocalories.
 Calculation: Sulphur dioxide emissions
 (percent sulphur) $\times 2$

(heating value of fuel $\times 100$)

I hereby certify that the statements listed above are correct to the best of my knowledge and belief.

Signature of Responsible Company Officer

Title

Dated Signed

Signature of Certifying Inspector

(Date)
[29-1-0]

ANNEXE C

Émissions de dioxyde de soufre (Rapport trimestriel)

Compagnie
 Adresse des installations
 Téléphone
 N° du sécheur de concentrés
 Période
 Réserve de fuel à la fin du trimestre kg
 Quantité de fuel achetée pendant le trimestre kg
 Quantité de fuel consommée pendant le trimestre kg
 Réserve de fuel à la fin du trimestre kg
 Teneur en soufre du fuel, selon la méthode ASTM D 129
 Teneur calculée dans la réserve au début du trimestre %
 Teneur dans le fuel acheté %
 (annexer une copie du rapport d'analyse des fournisseurs)
 Teneur (calculée) dans le fuel consommé %
 Teneur (calculée) dans la réserve à la fin du trimestre %
 Pouvoir calorifique du fuel kilocalories/kg
 (selon la méthode ASTM D 240)
 Calcul des émissions de dioxyde de soufre g/1000 kilocalories.
 Calcul des émissions de dioxyde de soufre
 (pourcentage de soufre) $\times 2$
 (pouvoir calorifique du fuel $\times 100$)

J'atteste par les présentes que les déclarations ci-dessus sont vraies et exactes au mieux de ma connaissance.

Signature de l'agent de la compagnie

Titre

Date

Signature de l'inspecteur

(Date)
[29-1-0]