



QUESTIONNAIRE L'INTENTION DES SOCIÉTÉS MINIÈRES QUI EXPLOITENT DES MINES OU DES USINES DE TRAITEMENT

Les effets potentiels du projet d'exploitation d'une mine et d'une usine de niobium à Oka sur les eaux de surface et les eaux souterraines ainsi que sur leurs utilisations
Oka
6211-08-003
LNU
DR/S

PARTIE I - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

NOM DE LA SOCIÉTÉ:

ST LAWRENCE COLUMBIUM & METALS CORP.

NOM DE LA MINE:

Emplacement de la mine, de l'usine (à quelle distance de la plus proche localité importante, et dans quelle direction par rapport à celle-ci):

5 miles east of Oka

30 miles north west of Montreal

Adresse postale et n° de téléphone de la mine:

P.O. Box 200 Oka

Téléphone:

866-4621

Nom de la société-mère ou société de direction:

same as above

Téléphone:

479-8351

Contact(s) à la société (au sujet du questionnaire):

Gaston Gagnon, ing. Michel Rebetez ing

Téléphone:

866-4621

Liste des principaux concentrés ou produits:

1- Pyrochlore concentrate

3- Limestone: soil neutralizer

2- Ferro-Columbium Alloy

PARTIE II - PLANS ET DIAGRAMMES D'ACHEMINEMENT

PLANS

— Prière d'inclure un ou plusieurs plans ou cartes montrant la disposition générale des installations (position des puits d'extraction, de l'usine et des autres bâtiments, des bassins à résidus, des bassins de traitement secondaire, des terrils, des canalisations, des routes etc.

Veiller que les plans ou cartes montrent bien le détail des bassins à résidus ou bassins de traitement secondaire, la position des entrées d'eau propre et des sorties d'eaux usées et tout autre détail se rapportant à l'eau ou à la dépollution de l'eau.

DIAGRAMMES

D'ACHEMINEMENT

— Prière d'inclure un schéma du procédé de traitement, y compris les bassins et autres installations. Le diagramme simplifié suffira, s'il porte tout le circuit d'eau.

Liste des dessins, cartes ou diagrammes fournis

1. Mill simplified flowsheet, Nov. 27, 1973

2. Simplified water flows, Nov. 28, 1973

3. Map of the Property 1" = 200'

4.

5.

6.

7.

ANNÉE 1972 — Lorsqu'on demande des renseignements au sujet de 1972, donner les renseignements pour la dernière année fiscale ou financière qui a commencé ou s'est terminée en 1972.

PARTIE III - MINES SOUTERRAINES

1. Nombre de mines actives 1

2. Remblays

i) se sert-on des déblais pour remblayer? OUI NON

ii) de quels matériaux se sert-on?
 les résidus de sable autre genre de sable
 la roche stérile autre (préciser) _____

Si l'on utilise les résidus comme remblai, remplir les questions (iii) à (vii)

iii) a) les résidus sont-ils rejetés hydrauliquement? OUI NON
 b) les résidus sont-ils cimentés? OUI NON

iv) Proportion des résidus utilisés comme remblai: _____ %
 v) limitez-vous la proportion de sulfures dans les remblais? OUI NON Quelle est cette proportion? _____ %

vi) Nombre de tonnes de résidus utilisés comme remblai en 1972 (poids à sec) _____

vii) a) Quelle est la limite de grosseur des remblais passés au cyclona? _____ % à moins de 200 mesh maximum admissible _____ % à moins de 325 mesh
 b) Quel est le taux de percolation prévu pour le remblai? _____ pouces d'eau/heure

3. Stériles

i) Quantité de stériles utilisés ou éliminés en 1972 80,000 tonnes

ii) Superficie totale du terril (des terrils) acres

4. Produits pétroliers

i) Environ combien de gallons (imp.) de fluides hydrauliques et lubrifiants sont apportés sous terre par année? _____

ii) Fait-on sous terre la majeure partie de l'entretien des machines qui utilisent de l'huile ou des fluides hydrauliques? OUI NON

iii) L'huile usée est-elle ramenée à la surface avec l'eau de mine? OUI Partly NON

iv) Dans le cas contraire, qu'en fait-on? Some, is brought back to surface in tankers

v) Se sert-on de moteurs diesel sous terre? OUI NON

5. Traitement de l'eau dans la mine

i) Utilise-t-on une autre eau que l'eau fraîche dans le traitement souterrain? OUI NON

ii) D'où vient cette eau et comment est-elle utilisée?
 ruissellement ruissellement propre eau recyclée de la mine
 Usage

iii) Avant d'être ramenée à la surface, l'eau de mine est-elle neutralisée? OUI NON

iiii) L'eau à boire est-elle dans des vaisseaux portatifs? few of it OUI NON

PARTIE IV - MINES A CIEL OUVERT

1. Stériles

i) Nombre de tonnes de stériles en 1972 Tonnes

ii) total estimatif des stériles et autres gros matériaux mis au terril (au millions de tonnes près) Tonnes

iii) superficie actuelle des terrils, en acres Acres

iv) superficie prévisible du terril, en acres, en fin d'exploitation des puits actifs Acres

2. Puits

Prière de remplir le tableau et de donner les renseignements au sujet des puits actifs et abandonnés		Premier	Deuxième	Troisième
Nom du puits		1	2	
État (actif ou abandonné)		Abandoned	abandoned	
Année de mise en exploitation		59	63	
Année estimative d'arrêt d'exploitation		65	67	
Superficie actuelle en acres		9.6	10	
Superficie en fin d'exploitation (estimation)		9.6	10	
Tonnes de matériaux excavés	i) à la fin de 1972			
	ii) à la fin de l'exploitation du puits (estimation)	142	6,621,921	
Profondeur actuelle, en pieds		180	360	
Profondeur en fin d'exploitation (est.)		180	360	

PARTIE V - TRAITEMENT

1. Renseignements généraux

i) Production de l'usine: 2000 tonnes par jour	ii) Production de minerai pour 1972: (oct 71 - sept. 72) 589,147 tonnes	iii) Nombre de jours d'exploitation en 1972: 349 jours	iv) Nombre d'heures d'exploitation par jour: 8 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 24 <input checked="" type="checkbox"/>
v) Nombre moyen de tonnes de minerai traitées par jour en 1972: 1800	vi) Année de mise en service: 1963	vii) Interruptions majeures de l'exploitation en 1972: -----	
viii) Travail à façon pour d'autres sociétés: <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	ix) Nom de la mine, emplacement, tonnes de minerai traitées par jour:		
x) Y-a-t-il une fonderie dans le complexe minier? <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	xi) Y-a-t-il une raffinerie? <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	xii) Combien de temps le complexe doit-il encore durer? <input type="checkbox"/> moins de deux ans <input type="checkbox"/> 2 à 5 ans <input type="checkbox"/> 5 à 10 ans <input checked="" type="checkbox"/> 10 à 15 ans <input type="checkbox"/> 15 à 20 ans <input type="checkbox"/> plus de 20 ans	

2. Procédés

Cocher le(s) procédé(s) utilisé(s)

<input checked="" type="checkbox"/> flottation	<input type="checkbox"/> cyanuration	<input type="checkbox"/> séparation par gravité	<input checked="" type="checkbox"/> lessivage
<input checked="" type="checkbox"/> séparation magnétique	<input type="checkbox"/> bouletage, frittage	<input type="checkbox"/> grillage	<input type="checkbox"/> traitement électrostatique

3. Réactifs (liste des réactifs employés dans l'usine en livres par jour)

RÉACTIF	lbs/jr	RÉACTIF	lbs/jr	RÉACTIF	lbs/jr
Collectors (amines)	1574	Sodium Silicate ⁺	260		
Flocculent	33	Sulfuric acid ⁺	75		
Antifoam	83	Starch ⁺	30		
Caustic Soda	15	Hydrated lime ⁺	30		
Muriatic Acid	10,400	Potassium Amylaxanthate	8		
Hydrofluoric Acid	2,800	Frothers ²⁵⁰	145		

70 nettoyeur Silicate

4. Thiosals

Si vous utilisez des composés de réduction à base de soufre, par exemple les sulfures, les hydrosulfures, les sulfites et le bioxyde de soufre, faites-en la liste et dites à quoi chacun sert.

NIL

5. pH

Quel est le pH du circuit de broyage?

Natural

PARTIE VI - RECYCLAGE

1. Besoins d'eau fraîche - Dites quels procédés et quelles machines requièrent absolument de l'eau fraîche et pourquoi il est impossible d'employer de l'eau recyclée.

Procédé, équipement	Raison pour laquelle on ne peut employer l'eau recyclée
1st & 2nd cleaner	Are using fresh underground water, may to October. Temperature of recycled water causes selectivity problems, temp. of recycled substantially higher than fresh during period mentioned
X-RAY Spectrograph	Suspended solids, diluted reagents
Rod Mill # 1 bearing cooling	Suspended solids, temperature, diluted reagents
Vacuum system	Suspended solids
Fountains & washrooms	recycled not potable (diluted reagents)

PARTIE VI - RECYCLAGE (Suite)

2. Limites du recyclage dans la flottation

Existe-t-il des circuits de flottation limités du point de vue de la qualité ou qui ne peuvent y être employés?	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Nommer ces circuits et les réactifs ou substances exclues.
CIRCUIT	SUBSTANCES OU RÉACTIFS	
1st & 2nd Cleaners	Temperature of recycled water creates problems (summer only)	
Anionic Float	Cathionic Collectors	

3. Limites du recyclage des solutions stériles de cyanuration ou de lessivage

i) Quels sont les facteurs chimiques ou physiques qui limitent la quantité d'une solution stérile qui peut être recyclée? Quel est le niveau admissible maximum de ces paramètres dans le circuit?	ii) Quelle proportion des solutions stériles est recyclée?
-----	100
	%

iii) Quelle est la composition moyenne ou typique des solutions stériles évacuées?

Contains phosphorus pentoxide & ferric chloride in unknown quantities but is diluted with all the other tailing		

iv) Avant d'être éliminée, la solution stérile est-elle traitée (par ex. ajustement du pH)? OUI NON Si elle est traitée, comment?

v) Où les solutions stériles sont-elles jetées (traitées ou non)?
Tailing pond

4. Sources

D'où vient l'eau recyclée dans l'usine et combien en utilise-t-on? (NOTA: pour l'eau recyclée venant de l'extérieur de l'usine, se reporter à la partie XI, article 03)

épaississant, trop-plein: _____ gal/jr solutions stériles: _____ gal/jr None within mill..... gal/jr

filtres à concentrés: _____ gal/jr bouletage: _____ gal/jr gal/jr

5. Difficultés

Décrire brièvement toute difficulté que vous aurait causé l'emploi de l'eau recyclée.

Recycled water is tolerated as an emergency measure on rod mill bearing cooling because of abrasiveness. X-Ray spectrograph has to use fresh water because of alkalinity of our recycle, makes carbonate deposits in the apparatus, therefore isolation that hampers cooling

6. Avantages

Quels avantages avez-vous tirés de l'emploi de l'eau recyclée?

.....

.....

PARTIE CARACTÉRISTIQUES DU MINÉRAL ET LE RÉSIDUS

1. Minéralogie

i) En ordre d'importance, donner la liste des minéraux à métaux présents dans le minéral et son pourcentage

MINÉRAL	%	MINÉRAL	%	MINÉRAL	%
a Pyrochlore	1	d		g	
b		e		h	
c		f		i	

ii) En ordre d'importance, les minéraux de gangue, avec leur pourcentage

MINÉRAL	%	MINÉRAL	%	MINÉRAL	%
a Calcite	refer to	d Amphibole		g Pyrite	
b Mica	the attached	e Apatite		h Galena	
c Pyroxene	analysis	f Magnetite		i	

iii) Proportion moyenne des minéraux suivants dans le minéral

Pyrite 1.34 %	Pyrrhotine NIL %	Sulfure de fer totale 1.34 %	Arsénopyrite (s'il y en a plus de .01%) NIL %
---------------------	------------------------	------------------------------------	---

2. Spectrographie

Sur une feuille séparée, donner la composition spectrographique typique du minéral. Si cette analyse est incluse, cocher ici.

3. Proportion moyenne des minéraux suivants dans les résidus

Pyrite 1.31 %	Pyrrhotine NIL %	Sulfure de fer totale 1.31 %	Arsénopyrite (plus de .01%) NIL %
---------------------	------------------------	------------------------------------	---

4. Composition chimique des résidus

i) Composition chimique des résidus solides

0.160% Cb_2O_5			
73.8 % $CaCO_3$			

ii) Si le soufre n'est pas inclus ci-dessus, donner sa proportion _____ %s.

5. Tamisage des résidus

Granulosité des résidus en fin de circuit, selon la proportion

52.5 % moins de 100 mesh	35.4 % moins de 200 mesh	26.3 % moins de 325 mesh
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ARTIE VIII - ÉLIMINATION DES RÉSIDUS

1. Cocher / méthodes d'élimination utilisées

à terre (pas de cours d'eau) Partie d'un lac (nom) _____

sol marécageux (ou mal drainé) cours d'eau _____

à terre (avec étang ou cours d'eau) en mer (nom de la nappe d'eau) _____

lac (nom) _____ autre (préciser) _____

2. Les résidus sont-ils retenus par des barrages? OUI (répondre à A)
NON (répondre à B)

A. Description du bassin de résidus (actif)

superficie acres

périmètre 5000 pieds

longueur du barrage (périmétrique) 3800 pieds

hauteur du barrage (maximum) 130 pieds

hauteur prévue du barrage unknown pieds

franc-bord minimum pieds

largeur maximale du barrage au haut 20 pieds

longueur de la canalisation entre usine et bassin 800 pieds

différence de niveau entre usine et bassin 80 pieds

(cocher) CHUTE MONTÉE

B. Description de l'élimination des résidus

3. Combien de tonnes (à sec) de résidus ont été éliminés en 1972? (oct. 71 - sept. 72)

586,031 TONNES

4. Coût de l'élimination, par tonne, en 1972: (oct. 71 - sept. 72)

a) exploitation et entretien 1.9 cents/tonne

b) amortissement de capitaux 10.2 cents/tonne

TOTAL 12.1

5. Méthode d'évacuation des résidus de la canalisation

i) Comment les résidus sont-ils évacués de la canalisation? <input type="checkbox"/> giclage <input checked="" type="checkbox"/> cyclone <input type="checkbox"/> déversement en un point donné	ii) Comment l'eau quitte-t-elle le bassin à résidus? <input type="checkbox"/> vanne <input type="checkbox"/> siphon <input checked="" type="checkbox"/> décanteur <input type="checkbox"/> pompe <input type="checkbox"/> autre
--	---

6. Bassins abandonnés

Avez-vous des bassins abandonnés?	Combien?	Superficie de chacun, en acres
OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>		

PARTIE IX - RESTAURATION

1. Restauration de la végétation à grande échelle, en cours

a) Y a-t-il dans votre propriété, des tas de résidus où l'on a restauré la végétation?	Combien d'acres?	b) Y a-t-il des terrils (roche stérile) où l'on a restauré la végétation?	Combien d'acres?
<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON		<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	

ii) En vue de l'effort de restauration de la végétation,

a) A-t-on pratiqué des essais chimiques ou physiques pour savoir si les terrils pouvaient soutenir les plantes?	b) a-t-on fait des expériences de restauration à petite échelle?
résidus <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON roche stérile <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	résidus <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON roche stérile <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON

iii) Quels traitements ont été appliqués pour préparer le terrain?

	RÉSIDUE	ROCHE STÉRILE
Fertilisation.....		
Ajustement du pH.....		
Couche de terreau.....		
Autre (détail).....		
iv) Environ combien la restauration vous a-t-elle coûté, par acre?		

2. Restauration future

i) En vue d'un effort futur de restauration de la végétation,

a) a-t-on fait des essais chimiques ou physiques pour déterminer si les résidus ou terrils pouvaient soutenir des plantes?	b) a-t-on fait des essais à petite échelle?
résidus <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON roche stérile <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	résidus <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON roche stérile <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON

ii) Cocher les traitements qui semblent s'imposer

	RÉSIDUE	ROCHE STÉRILE
Fertilisation.....		
Ajustement du pH.....		
Couche de terreau.....		
Autre (détail).....		

3. Recyclage des résidus

Serait-il possible d'extraire d'autres minéraux des résidus?

non peu probable peut-être possible très possible

A part du remblayage, y aurait-il d'autre chose à faire avec les stériles? OUI Quot? NON

Make Portland Cement pr use as Soil Neutralizer

4. Mine à ciel ouvert

Projette-t-on de rendre le puits propre à un usage quelconque à la fin de l'exploitation?

OUI Lequel?

NON

PARTIE X - CONSOMMATION D'EAU

i) Consommation d'eau selon la source et l'application

Prière de reporter l'état que des quantités d'eau fraîche apportées à la mine, c'est-à-dire l'eau amenée de source naturelle ou autre en vue d'entrer dans les procédés. Inclure l'eau provenant de votre système d'approvisionnement et toute quantité d'eau venant d'un réseau mixte. NE PAS INCLURE L'EAU RECYCLÉE DES BASSINS OU DE L'USINE.

Source	Traitement	Potable	Chaudière
1. Eau de surface (nommer le cours d'eau ou lac)			
2. Eau souterraine (emplacement des puits) Natural and D. Drill holes	1,300,000	130,000	
3. Eau d'aqueduc (nommer la municipalité ou le service)			
4. Eau de mer (nom de la baie, de la mer)			
5. Autre source (préciser)			

Traitement de l'eau fraîche

i) L'eau fraîche est-elle traitée avant d'être utilisée?	ii) Si oui, en quelle et à quelle fin? (Chaudière, potable)	Traitement	Quantité	Emploi
OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>				

PARTIE XI - DÉBIT DES CIRCUITS D'EAU

Donner le débit des circuits suivants (moyenne quotidienne et maximum). Faute de données, donner une estimation et indiquer "E" à côté du chiffre.

Circuit	Description	Débit moyen (gal. imp./jour)	Débit maximum (gal. imp./jour)
01	<p>Eau de la mine, de l'excavation</p> <p>Pourcentage estimatif de l'eau de mine qui vient des sources suivantes, conditions normales.</p> <p>i) Travaux et procédés (forage, dépoussiérage, etc.) included in..... IV %</p> <p>ii) Eau de remblai 0 %</p> <p>iii) Eau naturelle (souterraine, ruissellement, pluie)..... 75 %</p> <p>iv) autre (préciser) D. Drill holes 25 %</p> <p>Cocher la destination de l'eau de mine:</p> <p>v) marécage, fossé, cours d'eau, lac etc. <input type="checkbox"/></p> <p>vi) usine <input type="checkbox"/></p> <p>vii) bassin à résidus <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>viii) traitement (bassin etc.) <input type="checkbox"/></p>	1,030,000 400,000	2,100,000 400,000
02	Eau fraîche apportée à l'usine (broyage, bouletage etc.)	65,000	-----
03	<p>Eau recyclée apportée à l'usine, (broyage, bouletage etc.) de l'extérieur</p> <p>NOTA: l'eau recyclée à l'intérieur de l'usine est traitée à la Partie V, question 4.</p> <p>Cocher la source</p> <p>i) bassin à résidus <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ii) mine <input type="checkbox"/></p> <p>iii) traitement (bassin etc.) <input type="checkbox"/></p> <p>iv) autre (préciser) <input type="checkbox"/></p>	2,815,000	-----

PARTIE XI - DÉBIT DES CIRCUITS D'EAU (Suite)

Circuit	Description	Débit moyen (gal. imp./jour)	Débit maximum (gal. imp./jour)
04	Eau des boues à résidus	2,880,000	
05	Pluie (moins l'évaporation), ruisseaux, ou autres eaux de surface qui se vidant dans le bassin à résidus		
06	Autre eau qui est vidée dans les résidus Préciser NIL		
07	Effluent des bassins à résidus (ne compte pas le ruissellement) Cocher la destination: i) recyclage, à l'usine <input checked="" type="checkbox"/> ii) cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> iii) traitement <input type="checkbox"/> iv) autre (préciser) <input type="checkbox"/>	2,815,000 965,000	
08	Ruissellement des résidus Destination du ruissellement i) recyclage, à l'usine <input type="checkbox"/> ii) retour au bassin à résidus <input type="checkbox"/> iii) traitement <input type="checkbox"/> iv) cours d'eau <input checked="" type="checkbox"/> v) eau souterraine <input type="checkbox"/>	400,000	400,000

ii) Bilan d'eau

On doit dresser un bilan d'eau d'après les renseignements ci-dessus. Les débits 02 et 03 doivent être approximativement l'égal du débit 04 (moins la perte par évaporation, humidité des concentrés etc.) Les débits 04, 05 et 06 doivent être l'égal des débits 07 et 08, environ. Si vous avez un diagramme du bilan d'eau, veuillez l'adjoindre et cocher:

PARTIE XII - QUALITÉ DE L'EAU

Prière d'inclure:

- (a) un document d'analyse de la qualité moyenne ou typique de l'eau et
 (b) la valeur maximale de chaque paramètre d'analyse pour les circuits suivants:
- l'eau de mine pompée jusqu'à la surface
 - l'effluent des résidus lorsqu'il quitte l'usine (partie liquide)
 - le ruissellement du bassin à résidus
 - l'eau de surface provenant du bassin à résidus ou du bassin de traitement
 - l'effluent du bassin à résidus
 - l'effluent des bassins de traitement (ne comprend pas les eaux d'égoût)
 - l'eau fraîche

Prière de rapporter tous les paramètres, y compris ceux qui ne sont vérifiés qu'occasionnellement. La formule de la page suivante est recommandée, mais s'il n'y a pas assez d'espace, adjoindre d'autres feuilles. Dans le cas des métaux, indiquer s'il s'agit du métal total ou du métal dissout.

Si les valeurs maximales ne sont pas disponibles, donner une estimation pour une mesure faite une fois l'an. Indiquer qu'il s'agit d'une estimation en faisant suivre le chiffre de "E".

QUALITÉ DE L'EAU – MOYENNES ET MAXIMUMS

Prière d'utiliser les mg/l ou ppm. Pour les métaux, Indiquer total ou dissout

Page 10

Paramètre	(i) Eau de mine		(ii) Effluent d'usine		(iii) Ruissellement de résidus		(iv) Drainage de surface aux bassins	
	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum
pH	7.6							
Conductivité	0.86 g/l total solide							
Solides en susp.	0.84 g/l							
Solides dissous tot.	250 mg/l	301 mg/l						
Dureté Ca CO ₃	148 mg/l	167 mg/l						
Alcalinité								
Acidité								
Turbidity (as SiO ₂)	3.5 ppm	20mg/l						
Fe	1.2 ppm							
Cu	<0.1 ppm							
Zn								
Pb	<0.1 ppm							
Ni								
U								
NH ₄ ⁺								
SO ₄ ⁻	77 mg/l							
Cl ⁻								
CN ⁻								
S ₂ O ₃ ⁻								

Ces paramètres ne sont qu'à titre de guide. Compléter au besoin.

EP-1108 (Novembre 1973)

Page 10

QUALITÉ DE L'EAU – MOYENNES ET MAXIMUMS

Prière d'utiliser les mg./l ou ppm. Pour les métaux, indiquer total ou dissout

Paramètre	(v) Eau évacuée des bassins à résidus		(vi) Eau évacuée des bassins de traitement		(vii) Eau fraîche		Moyenne	Maximum
	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum		
pH	6.5							
Conductivité								
Solides en susp.	1.44 mg/l							
Solides dissous tot.	1.44 g/l	1.6 g/l						
Dureté Ca CO ₃	684 mg/l	801 mg/l						
Alcalinité	98 mg/l	108 mg/l						
Acidité				NONE				
Turbidity (as SiO ₂)	2.8 ppm	12 mg/l						
Fe	0.4ppm							
Cu	0.02ppm							
Zn								
Pb	< 0.1ppm							
Ni								
U								
NH ₄ ⁺								
SO ₄ ^m	182 ppm	209mg/l						
Cl ⁻								
CN								
S ₂ O ₃ ^m								

IS MINE WATER

EP-1108 (Novembre 1973)

Ces paramètres ne sont qu'à titre de guide. Compléter au besoin.

PARTIE XIII - TRAITEMENT DES EAUX USEES

1. Traitement dans le bassin à résidus

i) En hiver, l'écoulement du bassin à résidus cesse-t-elle pour un certain temps?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	Combien de mois?
ii) Ajoute-t-on des réactifs aux boues pour traiter l'eau (flocculants, chaux)?	OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	Lesquels et combien par jour? Fuel oil as antifoam
Comment contrôle-t-on les additions de réactifs? By the level of froth in mill tailings sumps		
iii) Combien de temps l'eau reste-t-elle dans les bassins, normalement? a) en théorie _____ b) en pratique _____		
iv) Quelles eaux sont apportées aux bassins de résidus outre les eaux chargées de résidus? Cocher:		v) Ajoute-t-on des réactifs à l'eau avant qu'elle soit évacuée au bassin de résidus? OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Quels réactifs, et à quels circuits d'eau?
<input type="checkbox"/> eau de surface des tas de roche stérile <input type="checkbox"/> eau de surface du stock de minéral. <input type="checkbox"/> ruissellement des environs de l'usine <input checked="" type="checkbox"/> eau de mine <input type="checkbox"/> fuites du barrage à résidus <input type="checkbox"/> égouts sanitaires <input type="checkbox"/> autre (préciser)		<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

2. Bassins de traitement secondaire (lagunage)

i) Avez-vous des bassins de traitement secondaire séparés des bassins de résidus? (ne compte pas les bassins pour eaux d'égout)	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	a) quelles eaux y sont jetées?
		<input type="checkbox"/> effluent des résidus <input type="checkbox"/> eau de mine <input type="checkbox"/> fuite du barrage à résidus <input type="checkbox"/> eau de surface
b) Quel est l'utilité de chaque bassin et quel traitement est appliqué?		
ii) Combien de temps l'eau reste-t-elle dans le bassin?	iii) Réactifs de traitement et poids ajouté chaque jour:	

3. Pollution des eaux -- problèmes permanents

Vous attendez-vous à ce que certains problèmes de pollution persistent après la fermeture de la mine? (Ex. ruissellement contaminé)	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	A-t-on prévu les moyens de réduire la pollution ou de traiter l'eau une fois la mine fermée?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>
---	---	--	--

4. Eaux d'égout

i) Opérations en surface		b) Quel genre de traitement reçoivent les eaux d'égout?	
a) La mine partage-t-elle l'égout d'une ville ou d'un camp?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> aucun <input type="checkbox"/> fosse septique <input type="checkbox"/> primaire <input type="checkbox"/> lagunage <input type="checkbox"/> secondaire <input type="checkbox"/> évacuation au bassin à résidus	<input type="checkbox"/> chloration <input type="checkbox"/> autre (préciser)
c) Où va l'effluent final?		d) En quelle quantité?	
		gal. imp./jr	
ii) Eaux d'égout de la mine	Où va-t-elle?		
L'eau d'égout est-elle mêlée à celle de la mine?	OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
iii) Nombre d'employés			
En moyenne, combien d'employés travaillaient à la mine, en 1972?	sous terre: _____ 100 dans le puits à ciel ouvert: moulin _____ 53 en surface: _____ 27 dans l'administration: _____ 47 TOTAL _____ 227		

5. Eaux réceptrices

i) Quels lacs, quelles rivières ou autres nappes d'eau reçoivent les eaux de la propriété (ruissellement, eaux usées etc.)?	Lake of Two Mountains	
ii) Y a-t-il un contrôle périodique de la qualité de ce lac, cette nappe d'eau?		
a) En amont de l'exutoire	OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/>	b) en aval
		OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>

ARTIE XIV - COUT DE LA DEPOLLUTIO

1. Capitaux

DÉPENSES EN CAPITAUX	1972	PROJETÉ POUR 1973
Bassin à résidus, canalisations, pompes de recyclage etc.		
Traitement secondaire, lagunage etc.		
Traitement des eaux d'égout sanitaire		
Restauration		
Dépollution de l'air		
Autres dépenses au chapitre de l'environnement (préciser)		
TOTAL		

2. Exploitation et entretien

EXPLOITATION ET ENTRETIEN, PAR ANNÉE	1972	PROJETÉ POUR 1973
Bassin à résidus, canalisations, pompes de recyclage etc.		
Traitement secondaire, lagunage etc.		
Traitement des eaux d'égout sanitaire		
Contrôle, surveillance, essais, études etc.		
Restauration		
Dépollution de l'air		
Autres dépenses environnementales (préciser)		
TOTAL		

3. Recherche et développement

SUJET	1971	1972	PROJETÉ POUR 1973
Dépollution de l'eau			
Dépollution de l'air			
Restauration et autres travaux			

4. Main-d'oeuvre

i) En 1972, en moyenne, combien d'employés s'occupaient principalement des installations de dépollution?	ii) Nombre d'années-hommes, en 1972, consacrées à la dépollution:
--	---

5. Priorités

En ordre d'importance, quels sont vos principaux problèmes de pollution? (Brève description)
1.
2.
3.

6. Données diverses (aux fins de la statistique)

Cochez si votre mine a fait des dépenses pour la dépollution des eaux de 1968 à 1970?