



Saint-Eustache, le 5 juin 2002

M. Richard Faucher, président
Niocan inc.
2000, rue Peel, suite 560
Montréal (Québec)
H3A 2W5

208

DB58

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

Objet : Objectifs environnementaux de rejet

Monsieur,

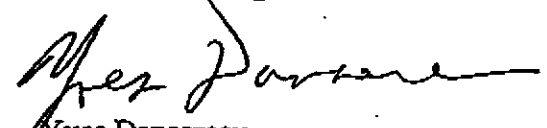
Vous trouverez ci-joint le **Tableau 1, Objectifs environnementaux de rejet (OER) pour l'effluent final des eaux d'exhaure** au ruisseau Rousse. Ces OER ont été calculés pour un débit de 2 280 m³/j et constituent les limites maximales tolérables, en concentration (mg/L) et en charges (kg/j) pour les eaux d'exhaure.

Vous trouverez également le **Tableau 2, OER pour l'effluent final du site SLC** au petit ruisseau « nord-ouest » où les eaux d'exfiltration des digues seront déversées; comme ce ruisseau n'a aucune capacité de dilution, les OER retenus correspondent au critère de qualité de l'eau.

Niocan devra donc s'engager à respecter ces objectifs en tout temps. Si vous avez besoin de plus d'informations, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Pour l'évacuateur d'urgence du site SLC qui se déverserait dans le ruisseau N-O, il serait important de vérifier comment celui-ci est canalisé à partir du rang Ste-Sophie et déterminer quel débit ces ouvrages (ponceau et ???) peuvent recevoir afin de ne pas causer de dégâts ou d'inondation. D'ailleurs à cet effet, la suggestion exprimée dans la lettre de M. Thomassin du 30 juillet 2001, où il indique « *Pour éviter d'avoir un effluent d'eau du parc à résidus, il faudrait simplement abaisser le niveau des fosses au site SLC en février pour faire de la place pour le surplus d'eau de fonte* » me semble très intéressante et nous devons rediscuter de ce point.

Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.


Yves Dansereau
Service industriel et agricole

YD

c.c. : M. Y. Thomassin

P-j.

Tableau 1 : Niocan inc. à Oka

Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final des eaux d'exhaure

03-juin-02

Contaminants	Usages	Critères mg/l	Concentrations amont mg/l	Concentrations variables à l'effluent mg/l	Charges tolérables à l'effluent kg/j	Périodes d'application
Conventionnels						
Matières en suspension	CVAC	9,0	4,0 (1)	15,7	35,8	Année
Phosphore total(en P)	CVAC	0,03	0,011 (2)	0,063	0,143	15 mai - 14 nov.
Métaux						
Argent	CVAC	1,0E-04	5,0E-05 (2)	1,2E-04 (4)	2,7E-04	Année
Arsenic	CPC(O)	0,021	0,0004 (2)	0,034	7,82E-02	Année
Baryum	CVAC	0,20 (5)	0,10 (2)	0,24	0,55	Année
Béryllium	CVAC	0,00085 (5)	0 (2)	0,0012	0,0026	Année
Bore	CVAC	1,4	0 (2)	1,9	4,3	Année
Cadmium	CVAC	0,0025 (5)	0,001 (2)	0,0030	0,0068	Année
Chrome	CVAC	0,086 (5)	0,0015 (2)	0,12	0,27	Année
Cobalt	CVAC	0,0050	0,001 (2)	0,0064	0,015	Année
Cuivre	CVAC	0,0093 (5)	0,0025 (2)	0,012	0,027	Année
Fer	CVAC	0,3	0,18 (3)	0,34	0,78	Année
Lithium	CVAC	0,067	0 (2)	0,091	0,21	Année
Mercuré	CFTP	1,30E-06	6,50E-07 (2)	1,72E-06 (4)	3,92E-06	Année
Molybdène	CVAC	1,0	0 (2)	1,4	3,1	Année
Nickel	CVAC	0,052 (5)	0,005 (2)	0,069	0,16	Année
Plomb	CVAC	0,0032 (5)	0,0016 (2)	0,0038	0,0086	Année
Sélénium	CVAC	0,005	0 (2)	0,0068	0,015	Année
Thallium	CPC(O)	0,0063	0 (2)	0,010	0,024	Année
Uranium	CVAC	0,1	0 (2)	0,14	0,31	Année
Vanadium	CVAC	0,008	0,004 (2)	0,0094	0,022	Année
Zinc	CVAC	0,12 (5)	0,02 (3)	0,16	0,35	Année
Autres paramètres						
Azote ammoniacal (estival)	CVAC	0,90 (6)	0,03 (1)	1,27	2,90	15 mai - 14 nov.
Azote ammoniacal (hivernal)	CVAC	1,38 (6)	0,03 (1)	1,86	4,24	15 nov. - 14 mai
Chlorures	CVAC	230	20 (3)	305	696	Année
Fluorures	CVAC	0,2	0,1 (2)	0,24	0,54	Année
Huiles et graisses	CVAC	(7)			(4)	Année
Nitrites	CVAC	0,2 (8)	0 (2)	0,27	0,62	Année
pH	CVAC	6 à 9,5 (9)				Année
Essais de toxicité						
Toxicité aiguë	CVAA	1,0 UTa (10)		1,0 UTa (12)		Année
Toxicité chronique	CVAC	1,0 UTc (11)		1,4 UTc (12)		Année

CPC(O) : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

CFTP : Critère de faune terrestre piscivore

CVAA: Critère de vie aquatique aiguë

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

(1) Concentration médiane estimée à partir du pourcentage des superficies agricoles (100 %) du bassin de drainage et des concentrations typiques de ces milieux.

(2) Concentration amont par défaut.

Tableau 1 : Niocan inc. à Oka

Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final des eaux d'exhaure

03-juin-02

- (3) Concentration médiane mesurée à la station 05220006 du réseau-rivières du MENV. Pour le fer, un facteur de correction a été utilisé à partir de la forme totale pour estimer la fraction soluble à l'acide.
- (4) L'objectif de rejet de ce contaminant est inférieur au seuil de détection. Le seuil de détection suivant devient temporairement la concentration à ne pas dépasser à l'effluent, à moins qu'il soit démontré que le seuil identifié ne peut être obtenu en raison d'un effet de matrice : argent $5E-04$ mg/l; mercure $1E-04$ mg/l; huiles et graisses 0,2 mg/l.
- (5) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 100 mg/l $CaCO_3$, selon les données à la station 05220006 du réseau-rivières du MENV.
- (6) Critère déterminé pour une température de (20) °C en été et de (7) °C en hiver et pour une valeur médiane de pH de 7,9 selon les données de la station 05220006 du réseau-rivières du MENV.
- (7) En ce qui concerne les huiles et graisses, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité, c'est pourquoi on retient une valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER. Cette valeur de 0,01 mg/l multipliée par le taux de dilution sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou technologies d'assainissement.
- (8) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 20 mg/l, selon les données de la station 05220006 du réseau-rivières du MENV.
- (9) Cette exigence, requise dans la directive sur les mines et tous les règlements existants sur les rejets industriels, satisfait la protection du milieu récepteur.
- (10) L'unité toxique aiguë (UTA) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés).
- (11) L'unité toxique chronique (UTC) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable).
- (12) Les tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.

Tableau 2 : Niocan inc. à Oka
Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final du site SLC

03-juin-02

Contaminants	Usages	Concentrations tolérables à l'effluent (ME/L)		Périodes d'application
Conventionnels				
Matières en suspension	CVAC	9,0		Année
Phosphore total(en P)	CVAC	0,03		15 mai - 14 nov.
Métaux				
Argent	CVAC	1,0E-04	(1)	Année
Arsenic	CPC(O)	0,021		Année
Baryum	CVAC	0,20	(2)	Année
Béryllium	CVAC	0,00085	(2)	Année
Bore	CVAC	1,4		Année
Cadmium	CVAC	0,0025	(2)	Année
Chrome	CVAC	0,086	(2)	Année
Cobalt	CVAC	0,0050		Année
Cuivre	CVAC	0,0093	(2)	Année
Fer	CVAC	0,3		Année
Lithium	CVAC	0,067		Année
Mercure	CFTP	1,30E-06	(1)	Année
Molybdène	CVAC	1,0		Année
Nickel	CVAC	0,052	(2)	Année
Plomb	CVAC	0,0032	(2)	Année
Sélénium	CVAC	0,005		Année
Thallium	CPC(O)	0,0063		Année
Uranium	CVAC	0,1	(2)	Année
Vanadium	CVAC	0,008		Année
Zinc	CVAC	0,12	(2)	Année
Autres paramètres				
Azote ammoniacal (estival)	CVAC	0,90	(3)	15 mai - 14 nov.
Azote ammoniacal (hivernal)	CVAC	1,38	(3)	15 nov. - 14 mai
Chlorures	CVAC	305	(3)	Année
Fluorures	CVAC	0,2		Année
Huiles et graisses	CVAC		(1)(4)	Année
Nitrites	CVAC	0,2	(5)	Année
pH	CVAC	6 à 9,5	(6)	Année
Essais de toxicité				
Toxicité aiguë	CVAA	1,0 UTa	(7)(9)	Année
Toxicité chronique	CVAC	1,0 UTc	(8)(9)	Année

* Pour cet effluent, la concentration tolérable correspond au critère de qualité de l'eau retenu

CPC(O) : Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques

CFTP : Critère de faune terrestre piscivore

CVAA : Critère de vie aquatique aiguë

CVAC : Critère de vie aquatique chronique

Tableau 2 : Niocan inc. à Oka

Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final du site SLC

03-juin-02

- (1) L'objectif de rejet de ce contaminant est inférieur au seuil de détection. Le seuil de détection suivant devient temporairement la concentration à ne pas dépasser à l'effluent, à moins qu'il soit démontré que le seuil identifié ne peut être obtenu en raison d'un effet de matrice : argent $5E-04$ mg/l; mercure $1E-04$ mg/l; huiles et graisses 0,2 mg/l.
- (2) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la dureté médiane est de 100 mg/l $CaCO_3$, selon les données à la station 05220006 du réseau-rivières du MENV.
- (3) Critère déterminé pour une température de (20) °C en été et de (7) °C en hiver et pour une valeur médiane de pH de 7,9 selon les données de la station 05220006 du réseau-rivières du MENV.
- (4) En ce qui concerne les huiles et graisses, leur diversité permet seulement de spécifier une gamme de toxicité, c'est pourquoi on retient une valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER. Cette valeur de 0,01 mg/l multipliée par le taux de dilution sert à orienter la mise en place des meilleures pratiques d'entretien et d'opération ou technologies d'assainissement.
- (5) Critère calculé pour un milieu récepteur dont la concentration médiane en chlorures est de 20 mg/l, selon les données de la station 05220006 du réseau-rivières du MENV.
- (6) Cette exigence, requise dans la directive sur les mines et tous les règlements existants sur les rejets industriels, satisfait la protection du milieu récepteur.
- (7) L'unité toxique aiguë (UTA) correspond à 100/CL50 (%v/v) (CL50 : concentration létale pour 50 % des organismes testés).
- (8) L'unité toxique chronique (UTC) correspond à 100/CSEO (CSEO : concentration sans effet observable).
- (9) Les tests de toxicité demandés sont spécifiés à l'annexe 1.

Annexe 1 : TESTS DE TOXICITÉ SÉLECTIONNÉS POUR LA VÉRIFICATION DU RESPECT DES CRITÈRES DE TOXICITÉ GLOBALE AUX EFFLUENTS

Les tests de toxicité aiguë à utiliser sont les suivants :

- détermination de la toxicité létale chez les microcrustacé (*Daphnia magna*).

CEAEQ, 2000. Détermination de la toxicité létale $CL_{50}48h$ *Daphnia magna*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 - D.mag. 1.0

- détermination de la létalité aiguë chez la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*)

Environnement Canada, 2000. Méthode d'essai biologique : méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel. Environnement Canada, Conservation et Protection, Ottawa. SPE 1/RM/13 deuxième édition.

- détermination de la létalité aiguë chez le méné tête-de-boule (*Pimephales promelas*)

U.S.EPA, 1993. Methods for measuring the acute toxicity of effluents and receiving waters to freshwater and marine organisms (fourth edition), U.S.EPA, Office of Research and Development, Ohio. EPA/600/4-90-027F, August 1993.

Les tests de toxicité chronique à utiliser sont les suivants :

- essai de croissance et de survie des larves de tête-de-boule (*Pimephales promelas*)

Environnement Canada, 1992. Méthode d'essai biologique : essai de croissance et de survie des larves de tête-de-boule. Environnement Canada, Conservation et Protection, Ottawa. SPE 1/RM/22 ; modifié novembre 1997.

- détermination de la toxicité - Inhibition de la croissance chez l'algue (*Selenastrum capricornutum*). CEAEQ, 1997. Détermination de la toxicité - inhibition de la croissance chez l'algue *Selenastrum capricornutum*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère de l'Environnement. MA 500 - S.cap. 2.0.