



Le 8 janvier 2002

**208**

**DD1.20**

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

**Monsieur Yves Dansereau**  
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT  
Direction régionale des Laurentides  
140, rue St-Eustache, 3<sup>e</sup> étage  
Saint-Eustache (Québec)  
J7R 2K9

**Objet : Projet minier Niocan inc. – Gestion des eaux d'exfiltration et de  
ruissellement externe des digues et des eaux de crue**  
N/Réf. : 20611-000

---

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande récente faite par voie téléphonique.

Un système de fossé de drainage sera aménagé au pourtour du parc à résidus et de la fosse #2 (voir plan joint). Ces fossés recueilleront les eaux de ruissellement de la face externe des digues et les eaux de percolation au travers des digues. Toutefois, comme nous vous l'avons signalé dans notre missive du 23 novembre 2001, les volumes des eaux d'exfiltration seront très faibles en raison du mode de gestion des résidus retenu. Ainsi, les eaux récoltées dans les fossés de drainage seront essentiellement constituées des eaux de ruissellement de la face externe des digues.

Un premier fossé sera aménagé au pied des digues #2, # 10, #11 et d'une partie de la digue #12. Ce fossé qui longera le Chemin Ste-Sophie se drainera dans le cours d'eau localisé au nord-ouest de la propriété St-Lawrence Columbium (SLC).

Un petit fossé sera également aménagé au pied de la digue #12 afin de diriger les eaux vers la fosse #1. Un troisième fossé récoltera les eaux au pied de la digue #4 et les dirigera vers la fosse #1. Des travaux d'excavation seront nécessaires afin de permettre la circulation des eaux par simple gravité. Les volumes de matériaux déplacés seront très limités.



The logo for Roche, consisting of the word "ROCHE" in a bold, white, sans-serif font inside a black rectangular box.

Les eaux d'exfiltration de la digue #3 seront acheminées directement dans les fosses #1 et #2.

Il n'y aura aucune exfiltration à travers la digue #1 puisque les eaux de la pulpe de résidus seront projetées en direction des deux fosses par les cyclones. De plus, la digue sera de très faible dimension, de sorte que le volume des eaux de ruissellement sera négligeable. Dans ce contexte, l'aménagement d'un fossé à la base de cette digue est inutile.

Par ailleurs, un évacuateur de crue sera aménagé dans la fosse # 1 à la cote 104. La partie du terrain entre la fosse #1 et le Chemin Ste-Sophie est actuellement occupée par des stériles d'extraction provenant de l'exploitation de la SLC. Ces stériles seront utilisés pour la construction des digues. Ainsi, la topographie des lieux sera modifié de sorte que la localisation exacte de l'évacuateur de crue et du fossé de drainage annexe sera présentée dans le document final portant sur les digues du parc qui sera transmis au MENV au cours du premier trimestre de 2002. Selon la configuration finale du terrain, il se pourrait qu'aucune excavation ne soit nécessaire sinon pour l'aménagement du fossé de drainage. Il est prévu que l'effluent de l'évacuateur sera dirigé directement dans le cours d'eau au nord-ouest de la propriété SLC.

De plus, il est à noter que tous les fossés seront aménagés à l'intérieur des limites de la propriété SLC.

Finalement, vous trouverez une version modifiée des tableaux 3.5 et 3.6 de l'Étude environnementale. Le paramètre Tantale-208 est remplacé par le Thallium-208

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

A handwritten signature in cursive script, reading "Yves Thomassin".

Yves Thomassin, ing. f., M.Sc.A.  
Chargé de projet

c.c. M. Richard Faucher, dir. gén., Niocan inc.



**Tableau 3.5 Caractéristiques des eaux de surface et des fosses**

Paramètres*	Station							
	Ruisseau Rousse		SLC NO		SLC SE		Fosse n° 1	Fosse n° 2
	03/09/98	03/07/00	03/09/98	03/07/00	03/09/98	03/07/00	07/10/99	07/10/99
Alcalinité totale (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	250	210	230	220	200	210	130	150
Aluminium (mg/L)	0,4	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,09	0,10
Arsenic (mg/L)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,05
Azote ammoniacal (mg/L N)	0,06	0,14	0,32	0,01	0,32	0,28	0,4	0,4
Cadmium (mg/L)	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,01	<0,01
Calcium (mg/L)	65	73	240	220	120	150	96	140
COD (mg/L)	3,5	9,5	3,3	4,1	1,4	2,4	<10	12
CID (mg/L)	50	49	50	46	45	43	-	-
Chlorures (mg/L)	31	33,1	11	4,6	11	14,0	4,8	35
Chrome (mg/L)	<0,001	<0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	<0,01	<0,01
Conductivité (µmhos/cm)	600	560	2000	1500	1500	1500	770	1200
Cuivre (mg/L)	<0,01	0,007	<0,01	0,014	<0,01	0,012	<0,009	<0,009
Dureté totale (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	280	270	910	830	610	670	340	480
Fer (mg/L)	0,38	0,28	0,42	0,31	0,28	1,5	2,6	1,3
Fluorures (mg/L)	-	<0,02	-	1,4	-	11,4	-	-
Hydrocarbures (mg/L)	<0,1	220	<0,1	<100	<0,1	<100	-	-
Magnésium (mg/L)	23	24	77	66	63	75	23	32
Manganèse (mg/L)	0,05	0,08	0,27	0,20	0,58	0,72	0,03	0,05
Mercure total (mg/L)	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0002
Nickel (mg/L)	<0,01	<0,005	<0,01	<0,005	<0,01	<0,005	<0,01	<0,01
Nitrates (mg/L)	1,3	2,1	<0,01	0,05	0,28	0,30	<0,01	<0,01
Nitrites (mg/L)	0,010	0,042	<0,005	0,002	0,016	<0,019	<0,01	<0,01
pH (unité)	7,8	8,1	7,9	7,9	7,9	7,6	8,1	8,1
Phosphore total (mg/L)	<0,04	0,06	0,05	<0,04	<0,04	0,24	<0,1	0,1
Ortho-phosphates (mg/L)	-	0,04	-	<0,01	-	0,03	-	-
Plomb (mg/L)	<0,005	<0,05	<0,005	<0,05	<0,005	<0,05	0,07	<0,01
Potassium (mg/L)	3,2	2,3	27	17	26	23	11	17
Sodium (mg/L)	22	17	94	53	91	81	28	83
Solides en suspension (mg/L)	11	27	4	50	4	38	<3	<3
Solides dissous totaux (mg/L)	330	340	1400	1200	960	1100	630	850
Sulfates (mg/L)	21	22,3	812	665	556	611	230	410
Uranium (mg/L)	0,006	<0,005	<0,05	<0,005	<0,05	<0,005	<0,005	<0,02
Zinc (mg/L)	<0,01	0,010	<0,01	0,016	0,01	0,050	0,04	0,04
Radium-226 (Bq/kg)	-	-	1	-	<1	-	-	-
Plomb-214 (Bq/kg)	-	-	1	-	1	-	-	-
Bismuth-214 (Bq/kg)	-	-	1	-	2	-	-	-
Actinium-228 (Bq/kg)	-	-	2	-	<1	-	-	-
Plomb-212 (Bq/kg)	-	-	<4	-	<1	-	-	-
Bismuth-212 (Bq/kg)	-	-	<7	-	<30	-	-	-
Thallium-208 (Bq/kg)	-	-	1	-	1	-	-	-
Uranium-235 (Bq/kg)	-	-	<1	-	<1	-	-	-
Potassium-40 (Bq/kg)	-	-	<11	-	<10	-	-	-

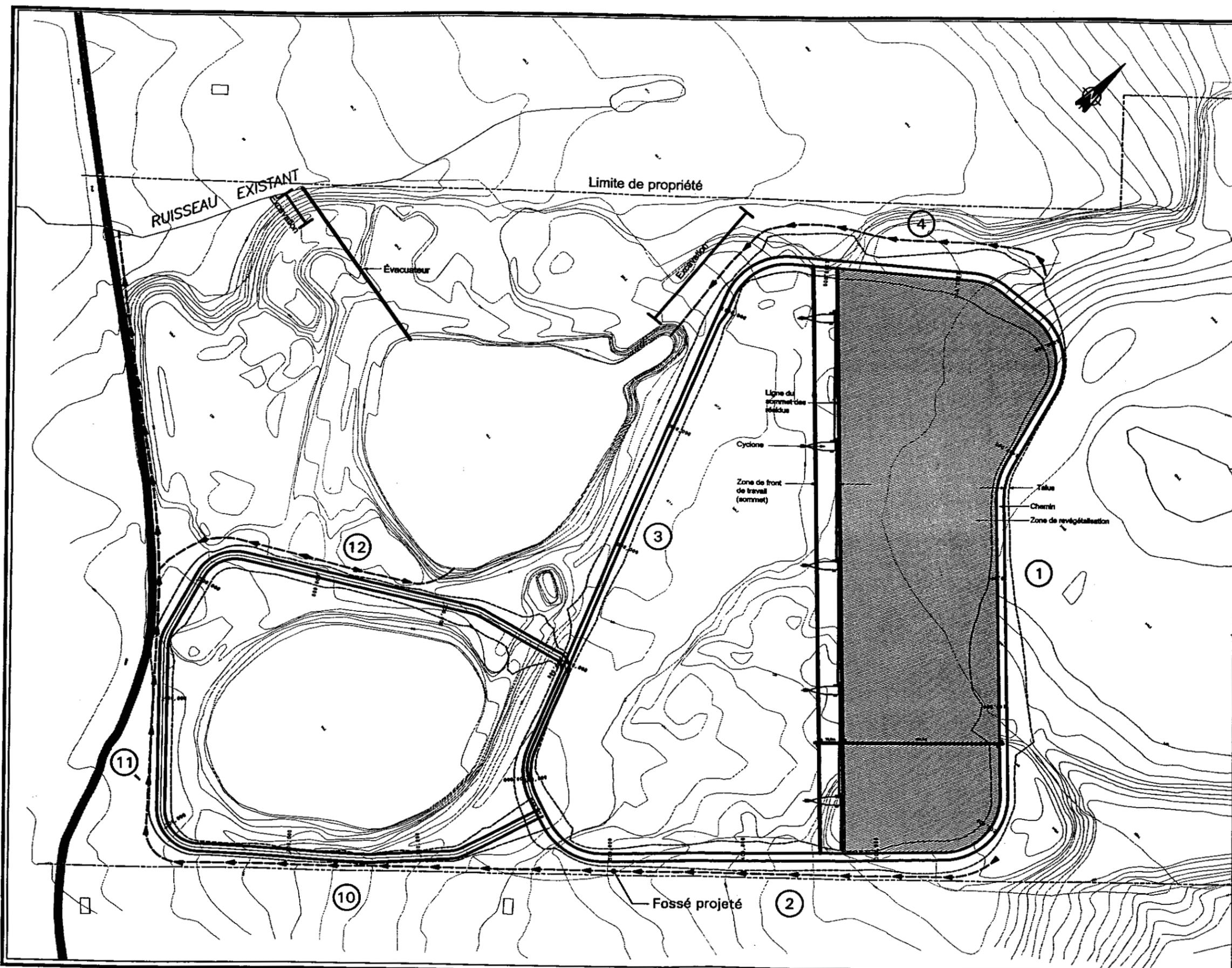
**Tableau 3.6 Caractéristiques des sédiments**

Paramètres*	Station				Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments : Protection de la vie aquatique (CCME, 1999)	
	Ruisseau Rousse	SLC-NO	SLC-SE		RPQS	CEP
Arsenic extractible (mg/kg)	3,7	4,1	12	(13)*	5,9	17,0
Cadmium extractible (mg/kg)	<0,2	2,0	2,8	(2,0)*	0,6	3,5
Chrome extractible (mg/kg)	39	18	9		37,3	90,0
Cuivre extractible (mg/kg)	24	10	17		35,7	197
Fer extractible (mg/kg)	19000	24000	50000		-	-
Manganèse extractible (mg/kg)	630	2100	10000		-	-
Mercuré total (mg/kg)	0,04	0,08	0,05		0,17	0,486
Nickel extractible (mg/kg)	24	7	<1		-	-
Plomb extractible (mg/kg)	7	19	150	(98)*	35,0	93,3
Thorium (mg/kg)	<1	9	32		-	-
Uranium (mg/kg)	<50	<50	<50		-	-
Radium-226 (Bq/kg)	47	68	260		-	-
Plomb-214 (Bq/kg)	40	40	215		-	-
Bismuth-214 (Bq/kg)	42	51	255		-	-
Actinium-228 (Bq/kg)	130	120	340		-	-
Plomb-212 (Bq/kg)	77	49	250		-	-
Bismuth-212 (Bq/kg)	110	70	320		-	-
Thallium-208 (Bq/kg)	32	9	83		-	-
Uranium-235 (Bq/kg)	2	3	7		-	-
Potassium-40 (Bq/kg)	810	710	90		-	-
Perte au feu ( %)	4,9	4,0	1,4		-	-
Gravier ( %)	0	0,6	1,4		-	-
Sable ( %)	25,2	92,9	89,5		-	-
Silt et argile ( %)	74,8	6,5	9,1		-	-

\* Second échantillonnage réalisé le 03/07/2000

RPQS : Recommandations provisoires pour la qualité des sédiments d'eau douce

CEP : Concentrations produisant un effet probable



N° de projet : 20611  
Date : décembre 2001  
Échelle : 1 : 3 000

