

208

DB17.1

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

Roche Itée, Groupe-conseil

3075, ch. des Quatre-Bourgeois, bureau 300
Sainte-Foy, Québec, Canada G1W 4Y4
tél. : 418.654.9600
téléc. : 418.654.9699
www.roche.ca

ROCHE

Membre de Shaw Group

Le 5 septembre 2003

Madame Dorothée Benoît
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
Direction régionale des Laurentides
140, rue St-Eustache, 3^e étage
Saint-Eustache (Québec)
J7R 2K9

ENVIRONNEMENT
REÇU LE

12 SEP. 2003

DIRECTION RÉGIONALE
DES LAURENTIDES

**Objet : Suivi de la qualité des eaux du ruisseau Rousse et des fosses de la SLC -
Résultats des échantillonnages de novembre 2002, avril 2003, mai 2003, juillet
2003 et août 2003 - Projet minier Niocan**
N/Réf. : 20611-000

Madame,

Veuillez trouver ci-joint, sous forme de tableaux récapitulatifs, les résultats obtenus pour les cinq premières caractérisations de la qualité des eaux du ruisseau Rousse et de la Grande Baie (partie Ouest). Ces caractérisations ont été réalisées les 11 novembre 2002, 14 avril 2003, 27 mai 2003, le 3 juillet 2003 et le 21 août 2003.

Pour la caractérisation du 21 août 2003, les rapports analytiques des laboratoires, y compris les résultats du contrôle de la qualité, sont joints à la présente.

Une sixième caractérisation des eaux sera réalisée au début du mois d'octobre. Les résultats vous seront transmis dès réception.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Yves Thomassin, ing. f., M.Sc.A.

Chargé de projet

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

Tableau 1 Qualité des eaux de surface Station Rouse Amont (RR1)

Paramètres	11/11/02	14/04/03	27/05/03	03/07/03	21/08/03
Alcalinité (mg/L)	190	-	200	-	-
Acidité (mg/l)	12	-	3	-	-
CID (mg/L C)	44	-	51	-	-
COD (mg/L C)	8,2	-	7,3	-	-
DBO ₅ (mg/L)	< 2	<2	<2	<2	<2
DCO (mg/L)	86	26	36	<5	5
Chlorures (mg/L)	52	35	40	50	45
Conductivité (µS/cm)	670	-	530	630	620
Dureté totale (mg/L CaCO ₃)	280	220	260	280	250
Azote ammoniacal (mg/L N)	< 0,02	<0,02	0,11	<0,02	0,02
Nitrites (mg/L)	0,033	0,013	0,018	0,016	0,015
Nitrates (mg/L)	3,9	4,5	3,5	3,1	2,4
Phosphore total (mg/l P)	1,0	0,10	0,10	0,04	<0,03
Fluorures totaux (mg/L)	0,10	0,17	0,19	0,18	0,20
pH	7,7	7,9	7,9	8,3	8,0
Sulfates (mg/L)	83	-	37	-	-
Solides diss. tot. (mg/L)	400	-	330	-	-
Solides en susp. (mg/L)	330	41	48	10	17
Aluminium (mg/L)	21	-	1,6	-	-
Argent (mg/L)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0009
Arsenic (mg/L)	0,004	0,001	<0,001	<0,001	0,001
Baryum (mg/L)	0,40	0,10	0,14	0,18	0,20
Béryllium (mg/L)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002
Bore (mg/L)	0,2	0,2	<0,1	0,2	<0,1
Cadmium (mg/L)	< 0,005	<0,005	0,0007	<0,0005	<0,0005
Calcium (mg/L)	97	-	61	-	-
Chrome (mg/L)	0,04	<0,001	<0,005	0,002	0,003
Cobalt (mg/L)	-	0,001	0,002	0,003	0,004
Cuivre (mg/L)	0,01	0,001	0,004	0,003	0,003
Fer (mg/L)	18	0,88	2,2	0,3	1,4
Lithium (mg/L)	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnésium (mg/L)	32	-	25	-	-
Manganèse (mg/L)	0,44	-	0,09	-	-
Mercure total (mg/L)	0,0002	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Molybdène (mg/L)	< 0,05	0,004	<0,002	0,002	0,002
Nickel (mg/L)	0,03	<0,02	<0,02	<0,001	<0,02
Potassium (mg/L)	8,1	-	2,5	-	-
Plomb (mg/L)	< 0,05	<0,001	0,002	<0,003	<0,001
Sélénium (mg/L)	< 0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodium (mg/L)	29	-	23	-	-
Thallium (mg/L)	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thorium (mg/l)	< 0,1	-	<0,005	-	-
Uranium (mg/L)	< 0,005	0,010	<0,005	0,001	0,001
Vanadium (mg/L)	-	<0,003	0,004	<0,003	<0,003
Zinc (mg/L)	0,07	0,02	0,02	0,015	<0,01
Hydroc (C10-C50) (µg/L)	< 100	<100	<200	<100	<100

Tableau 2 Qualité des eaux de surface Station Ruisseau Rousse aval (RR2)

Paramètres	11/11/02	14/04/03	27/05/03	03/07/03	21/08/03
Alcalinité (mg/L)	190	-	200	-	-
Acidité (mg/l)	12	-	2	-	-
CID (mg/L C)	42	-	50	-	-
COD (mg/L C)	7,8	-	6,4	-	-
DBO ₅ (mg/L)	< 2	<2	<2	<2	<2
DCO (mg/L)	110	21	22	<5	8
Chlorures (mg/L)	56	30	37	25	44
Conductivité (µS/cm)	660	490	540	1 700	660
Dureté totale (mg/L CaCO ₃)	260	220	280	870	270
Azote ammoniacal (mg/L)	0,12	<0,02	0,03	0,03	<0,02
Nitrites (mg/L)	0,032	0,012	0,016	0,012	0,020
Nitrates (mg/L)	3,8	4,5	4,1	1,1	2,3
Phosphore total (mg/l)	2,0	0,06	0,08	0,09	<0,03
Fluorures totaux (mg/L)	0,10	0,23	0,26	1,5	0,30
pH	7,6	7,9	8,1	8,3	8,1
Sulfates (mg/L)	79	-	45	-	-
Solides diss. Tot. (mg/L)	410	-	360	-	-
Solides en susp. (mg/L)	990	18	26	20	15
Aluminium (mg/L)	40	-	1,2	-	-
Argent (mg/L)	-	<0,0001	<0,0001	0,0028	0,0010
Arsenic (mg/L)	0,011	<0,001	<0,001	0,004	0,001
Baryum (mg/L)	0,58	<0,01	0,12	0,13	0,17
Béryllium (mg/L)	-	<0,0001	<0,0001	0,0002	<0,0001
Bore (mg/L)	0,3	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (mg/L)	< 0,005	<0,005	0,0006	<0,0005	<0,0005
Calcium (mg/L)	89	-	63	-	-
Chrome (mg/L)	0,09	<0,001	<0,005	0,003	0,013
Cobalt (mg/L)	-	0,001	0,001	0,009	0,003
Cuivre (mg/L)	0,02	0,001	<0,002	0,003	0,005
Fer (mg/L)	54	0,59	1,3	0,98	0,97
Lithium (mg/L)	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnésium (mg/L)	38	-	24	-	-
Manganèse (mg/L)	0,84	-	0,08	-	-
Mercure total (mg/L)	0,0004	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Molybdène (mg/L)	< 0,05	0,005	<0,002	0,052	0,008
Nickel (mg/L)	0,07	<0,02	<0,02	0,001	<0,02
Potassium (mg/L)	14	-	3,0	-	-
Plomb (mg/L)	< 0,05	<0,001	0,002	<0,003	0,004
Sélénium (mg/L)	< 0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
Sodium (mg/L)	30	-	22	-	-
Thallium (mg/L)	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thorium (mg/l)	< 0,1	-	<0,005	-	-
Uranium (mg/L)	< 0,005	0,012	<0,005	0,006	0,004
Vanadium (mg/L)	-	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Zinc (mg/L)	0,14	0,02	<0,01	0,008	0,01
Hydroc (C10-C50) (µg/L)	150	<100	<200	<100	<100

Tableau 3 Qualité des eaux de surface – Station ruisseau Rouse amont route 344 (RR3)

Paramètres	11/11/02	14/04/03	27/05/03	03/07/03	21/08/03
Alcalinité (mg/L)	210	-	200	-	-
Acidité (mg/l)	8	-	< 2	-	-
CID (mg/L C)	51	-	50	-	-
COD (mg/L C)	6,4	-	6,7	-	-
DBOs (mg/L)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
DCO (mg/L)	37	20	18	< 5	9
Chlorures (mg/L)	54	31	37	40	45
Conductivité (µS/cm)	750	490	540	660	640
Dureté totale (mg/L CaCO ₃)	300	220	260	300	260
Azote ammoniacal (mg/L)	0,06	< 0,02	0,11	0,59	0,02
Nitrites (mg/L)	0,028	0,012	0,017	0,066	0,016
Nitrates (mg/L)	3,2	4,6	3,5	3,3	1,2
Phosphore total (mg/l)	0,12	0,10	0,07	0,05	< 0,03
Fluorures totaux (mg/L)	0,30	0,23	0,30	0,35	0,30
PH	7,9	8,1	8,2	8,4	8,2
Sulfates (mg/L)	100	-	44	-	-
Solides diss. Tot. (mg/L)	440	-	340	-	-
Solides en susp. (mg/L)	25	19	23	14	9
Aluminium (mg/L)	1,5	-	1,3	-	-
Argent (mg/L)	-	< 0,0001	< 0,0001	0,0007	0,0005
Arsenic (mg/L)	0,002	< 0,001	< 0,001	0,002	0,002
Baryum (mg/L)	0,20	0,10	0,12	0,13	0,15
Béryllium (mg/L)	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Bore (mg/L)	0,2	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1
Cadmium (mg/L)	< 0,005	< 0,005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Calcium (mg/L)	93	-	63	-	-
Chrome (mg/L)	0,01	< 0,001	< 0,005	0,009	0,001
Cobalt (mg/L)	-	< 0,001	0,002	0,005	0,003
Cuivre (mg/L)	< 0,01	< 0,001	< 0,002	0,001	0,003
Fer (mg/L)	1,5	0,57	1,4	0,69	0,88
Lithium (mg/L)	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Magnésium (mg/L)	30	-	25	-	-
Manganèse (mg/L)	0,18	-	0,08	-	-
Mercuré total (mg/L)	0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Molybdène (mg/L)	< 0,05	0,005	0,003	0,010	0,007
Nickel (mg/L)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,001	< 0,02
Potassium (mg/L)	5,7	-	2,7	-	-
Plomb (mg/L)	< 0,05	< 0,001	0,002	< 0,003	< 0,001
Sélénium (mg/L)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sodium (mg/L)	30	-	21	-	-
Thallium (mg/L)	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Thorium (mg/l)	< 0,1	-	< 0,005	-	-
Uranium (mg/L)	< 0,005	0,013	< 0,005	0,001	0,004
Vanadium (mg/L)	-	< 0,003	0,003	< 0,003	< 0,003
Zinc (mg/L)	< 0,01	0,02	< 0,01	0,004	0,01
Hydroc (C10-C50) (µg/L)	< 100	< 100	< 200	< 100	< 100

Tableau 4 *Qualité des eaux de surface – Station ruisseau Rousse aval Agropur (RR4)*

Paramètres	11/11/02	14/04/03	27/05/03	03/07/03	21/08/03
Aicalinité (mg/L)	200	-	200	-	-
Acidité (mg/l)	4	-	< 2	-	-
CID (mg/L C)	50	-	50	-	-
COD (mg/L C)	5,6	-	6,0	-	-
DBO ₅ (mg/L)	< 2	< 2	< 2	2	< 2
DCO (mg/L)	38	25	20	< 5	9
Chlorures (mg/L)	68	58	48	79	76
Conductivité (µS/cm)	790	610	580	750	760
Dureté totale (mg/L CaCO ₃)	300	220	290	300	250
Azote ammoniacal (mg/L)	0,05	0,16	0,12	0,37	0,15
Nitrites (mg/L)	0,028	0,20	0,018	0,10	0,044
Nitrates (mg/L)	3,0	4,6	3,9	3,6	1,1
Phosphore total (mg/l)	0,13	0,30	0,15	0,10	0,38
Fluorures totaux (mg/L)	0,20	0,22	0,25	0,32	0,30
PH	8,1	8,2	8,3	8,5	8,4
Sulfates (mg/L)	98	-	45	-	-
Solides diss. tot. (mg/L)	460	-	370	-	-
Solides en susp. (mg/L)	9	37	29	13	6
Aluminium (mg/L)	0,4	-	1,7	-	-
Argent (mg/L)	-	< 0,0001	< 0,0001	0,0004	0,0003
Arsenic (mg/L)	0,002	< 0,001	< 0,001	0,002	0,002
Baryum (mg/L)	0,18	< 0,01	0,14	0,13	0,11
Béryllium (mg/L)	-	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Bore (mg/L)	0,2	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1
Cadmium (mg/L)	< 0,005	< 0,005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Calcium (mg/L)	88	-	63	-	-
Chrome (mg/L)	< 0,01	0,001	< 0,005	0,004	< 0,001
Cobalt (mg/L)	-	< 0,001	0,002	0,003	0,003
Cuivre (mg/L)	< 0,01	0,002	0,002	0,005	0,002
Fer (mg/L)	0,78	1,0	1,6	0,55	0,30
Lithium (mg/L)	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Magnésium (mg/L)	31	-	23	-	-
Manganèse (mg/L)	0,10	-	0,08	-	-
Mercure total (mg/L)	< 0,0001	0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Molybdène (mg/L)	< 0,05	0,004	0,004	0,011	0,009
Nickel (mg/L)	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,001	< 0,02
Potassium (mg/L)	5,6	-	3,0	-	-
Plomb (mg/L)	< 0,05	< 0,001	0,001	< 0,003	< 0,001
Sélénium (mg/L)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sodium (mg/L)	37	-	28	-	-
Thallium (mg/L)	-	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Thorium (mg/l)	< 0,1	-	< 0,005	-	-
Uranium (mg/L)	< 0,005	0,012	< 0,005	0,003	0,003
Vanadium (mg/L)	-	< 0,003	0,003	< 0,003	< 0,003
Zinc (mg/L)	< 0,01	0,02	< 0,01	0,006	< 0,01
Hydroc (C10-C50) (µg/L)	< 100	< 100	< 200	< 100	< 100

Tableau 5 Qualité des eaux de surface – Station Grande Baie Ouest (RR5)

Paramètres	11/11/02	14/04/03	27/05/03	03/07/03	21/08/03
Alcalinité (mg/L)	190	-	200	-	-
Acidité (mg/l)	31	-	<2	-	-
CID (mg/L C)	47	-	50	-	-
COD (mg/L C)	6,5	-	5,9	-	-
DBO ₅ (mg/L)	< 2	<2	<2	2	3
DCO (mg/L)	38	24	23	<5	12
Chlorures (mg/L)	87	71	48	62	120
Conductivité (µS/cm)	750	660	580	740	900
Dureté totale (mg/L CaCO ₃)	320	210	280	320	250
Azote ammoniacal (mg/L)	0,13	0,29	0,02	0,36	0,80
Nitrites (mg/L)	0,006	0,36	0,018	0,096	0,042
Nitrates (mg/L)	0,17	4,8	4,1	3,4	0,97
Phosphore total (mg/l)	0,14	0,40	0,08	0,17	0,76
Fluorures totaux (mg/L)	0,10	0,22	0,21	0,33	0,30
pH	7,2	8,2	8,3	8,5	8,4
Sulfates (mg/L)	65	-	45	-	-
Solides diss. Tot. (mg/L)	420	-	360	-	-
Solides en susp. (mg/L)	<4	40	19	26	13
Aluminium (mg/L)	<0,1	-	1,4	-	-
Argent (mg/L)	-	<0,0001	<0,0001	0,0003	0,0003
Arsenic (mg/L)	0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,002
Baryum (mg/L)	0,12	<0,01	0,12	0,13	0,10
Béryllium (mg/L)	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Bore (mg/L)	< 0,1	0,2	<0,1	0,3	<0,1
Cadmium (mg/L)	< 0,005	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Calcium (mg/L)	77	-	63	-	-
Chrome (mg/L)	< 0,01	<0,001	<0,005	0,002	0,001
Cobalt (mg/L)	-	0,001	0,002	0,004	0,003
Cuivre (mg/L)	< 0,01	0,003	0,003	0,003	0,003
Fer (mg/L)	0,28	1,0	1,3	0,84	0,66
Lithium (mg/L)	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnésium (mg/L)	24	-	24	-	-
Manganèse (mg/L)	0,22	-	0,07	-	-
Mercure total (mg/L)	< 0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002
Molybdène (mg/L)	< 0,05	0,004	<0,002	0,011	0,012
Nickel (mg/L)	0,03	<0,02	<0,02	0,002	<0,02
Potassium (mg/L)	8,0	-	3,0	-	-
Plomb (mg/L)	< 0,05	<0,001	0,001	<0,003	<0,001
Sélénium (mg/L)	< 0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001
Sodium (mg/L)	46	-	28	-	-
Thallium (mg/L)	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Thorium (mg/l)	< 0,1	-	<0,005	-	-
Uranium (mg/L)	< 0,005	0,013	<0,005	0,003	0,003
Vanadium (mg/L)	-	<0,003	0,003	<0,003	<0,003
Zinc (mg/L)	< 0,01	0,02	<0,01	0,008	0,01
Hydroc (C10-C50) (µg/L)	320	<100	<200	<100	<100