



208

DD1.6

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

Certifié ISO 9001

DOSSIER : 10-01-09

DATE : 02-03-21

Monsieur Richard Faucher
Niocan inc.
2000, rue Peel, # 888
MONTREAL, QC H3A 2W5

OBJET : Municipalité d'Oka
Projet Minier
Consolidation et mise à jour des débits

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande, nous avons procédé à la mise à jour des données de débits du projet mentionné en rubrique.

Les valeurs utilisées sont celles mesurées par la municipalité en novembre 1999 et de décembre 2000 à octobre 2001. Le tableau annexé à la présente fournit la valeur journalière moyenne de ces mesures. Il indique également les valeurs consolidées et mise à jour des études que nous avons précédemment déposées.

Ce tableau nous permet d'effectuer les constats suivants :

- Le projet Niocan génère une demande moyenne journalière de 165 500 l/jour pour les besoins identifiés sur le rang Ste-Sophie (eau domestique, ferme laitière, serres, projet minier). La consommation moyenne journalière de la municipalité est actuellement de 1 152 320 l/jour. Il y aura donc une augmentation moyenne de 14% de la demande.
- Les besoins journaliers maximum sont évalués à 2 235 150 l/jour (incluant le projet municipal) ; en ajoutant le débit incendie (227 200 l/jour), la demande journalière maximale devient 2 462 350 l/jour. Les équipements de pompage dont la capacité est la plus faible sont les pompes des deux puits : celles-ci fournissent un débit de 2 720 000 l/jour, ce qui est adéquat. Les risques d'interruption de service dû à un bris mécanique sont gérés par le fait qu'une pompe en bon état est entreposée dans les locaux municipaux. Ainsi, en cas de bris, une pompe demeure opérationnelle et le réservoir permet de tamponner la demande durant la réparation (enlever la pompe hors service et installer la pompe en bon état).

.../2

Considérant ce qui précède et les études que nous avons antérieurement effectuées, nous sommes d'opinion que les infrastructures municipales sont aptes à alimenter les citoyens, les serres, la ferme laitière et le projet minier du rang Ste-Sophie entre le Chemin Oka et le rang l'Annonciation. Le projet permettra également l'alimentation en eau potable du secteur Oka sur la Montagne lors de son développement ultime. Dû à la topographie, un surpresseur additionnel sera requis.

Notre rapport d'étude du 12 février 2001, relatifs à l'alimentation en eau pour fins agricoles, mentionne des besoins qui ne sont pas inclus à la présente.

Il s'agit des demandes suivantes :

<input type="checkbox"/>	Gicleurs pour fins d'irrigation	4 769 600 l/jour
<input type="checkbox"/>	Gicleurs pour lutte contre le gel	7 949 300 l/jour
<input type="checkbox"/>	Arrosage des pommiers	83 300 l/jour
<input type="checkbox"/>	Arrosage goutte à goutte des pommiers nains	64 400 l/a/jour

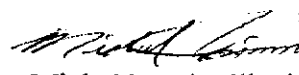
L'eau requise à ces fins est actuellement tirée des eaux de ruissellement (principalement le cours d'eau Rousse) et de la nappe de surface. Ceux-ci ne sont pas affectés de façon significative par le projet (étude environnementale, Roche, réf 20611-000, décembre 1999, art. 10.2.1.8).

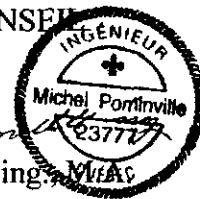
Cependant, afin de bonifier la situation des agriculteurs dans le secteur, les eaux d'exhaure peuvent leur être offerte.

Nous demeurons à votre disposition pour toutes informations complémentaires requises.

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

BSA GROUPE CONSEIL


Michel Pominville, ing. M.É.A.S.



MP/cv

p.j.

Renvois dans les tableaux suivants :

- * 1 Valeur de conception à réviser avant la mise en chantier.
- * 2 Moyenne du mois de juillet et août.
- * 3 Répartition de consommation évaluée à partir du total mesuré.
- * 4 Basé sur les débits de 1999, ramenés sur 12 heures d'opération par jour. Les données mesurées en 2001 pour une opération de 24 heures par jour sont moindres.
- * 5 Débit de lavage des installations. Ce débit pourrait facilement être étalé dans le temps.
- * 6 Valeur évaluée pour la période scolaire (septembre à juin).
- * 7 Estimation en retranchant les débits constants (urinoirs...) et en appliquant le solde de consommation sur une période de 3 heures par jour et pour 200 jours par année.

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
PROJET NIOCAN, OKA QUÉBEC

DEMANDE EN EAU ET CAPACITÉ DES INFRASTRUCTURES (V/JOUR)	DÉBIT MOY. MESURÉ (V/JOUR)	DÉBIT MOYEN	POINTE JOURNALIÈRE	POINTE HORAIRE JOUR	POINTE HORAIRE NUIT		
PROJET MINIER							
SERRES	--	102 200	102 200	817 600	--		
FERME LAITIÈRE	--	5 700	5 700	68 100	--		
NIOCAN	--	18 200	27 300	91 000	18 200		
STE-SOPHIE (M.VILL.@ ANN).	--	15 800	23 600	42 500	--	8 résidences	
STE-SOPHIE (CH.OKA@Mié VILL)	--	23 600	35 400	95 600	--	15 résidences	
SOUS-TOTAL	--	165 500	194 200	1 114 800	18 200		
SOUS-TOTAL CUMULÉ	--	165 500	194 200	1 114 800	18 200		
POMPES NIOCAN RÉSERVOIR	--	*1	2 X 1 362 740 + 817 650 = 3 543 130 795 000 LITRES				
ACCUEIL PARC OKA	3 620	12 600	*2	18 900	34 000	--	
MONT ST-PIERRE	225 000	225 000	*3	337 500	607 500	--	
AGROPUR	276 870	365 200	*4	365 200	365 200	*4 3 216 100	
ABBAYE	34 160	25 500		38 200	68 800	--	
SOUS-TOTAL	539 650	628 300		759 800	1 075 500	3 216 100	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	539 650	793 800		954 000	2 190 300	3 234 300	
POMPES N/C 1551 ET POMPES NIOCAN			4 X 1 362 740 + 2 X 817 650 = 7 086 260				
ESO	51 490	62 900	*6	62 900	233 000	*7 38 600	
OSTRYERS & 344	121 340	195 300		292 900	527 200	--	
SOUS-TOTAL	172 830	258 200		355 800	760 200	38 600	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	712 480	1 052 000		1 309 800	2 950 500	3 272 900	
POMPES N/C 1980			2 X 1 362 740 + 1 907 840 = 4 633 320				
IMMOBILIÈRE	91 340	78 100	*3	117 150	210 870	--	
PARC OKA	348 500	387 600		581 400	1 046 520	--	
SOUS-TOTAL	439 840	465 700		698 550	1 257 390	--	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	1 152 320	1 517 700		2 008 350	4 207 890	3 272 900	
POMPES h/p PARC POMPES PUIITS PARC RÉSERVE PUIITS			3 X 2 889 000 = 8 667 000 2 X 1 360 000 = 2 720 000 909 000 LITRES 5 178 000 + 5 887 000 = 11 065 000				
INCENDIE			DÉBIT = 2 725 900 V/jour Volume = 227 200 litres				

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE
PROJET NIOCAN ET MUNICIPAL
OKA, QUÉBEC**

DEMANDE EN EAU ET CAPACITÉ DES INFRASTRUCTURES V/JOUR	DÉBIT MOY. MESURÉ (V/JOUR)		DÉBIT MOYEN		POINTE JOURNALIÈRE		POINTE HORAIRE JOUR		POINTE HORAIRE NUIT		
PROJET MUNICIPAL											
OKA/MT NV ULTIME	-		110 200		165 400		297 500		-		70 résidences
OKA/MT ACTUEL	-		31 500		47 200		85 000		-		20 résidences
ANNONCIATION	-		9 500		14 200		25 500		-		
SOUS-TOTAL	-		151 200		226 800		408 000		-		
FUTURES POMPES	-	*1			2 X 1 362 740 + 817 650 = 3 543 130						
PROJET MINIER											
SERRES	-		102 200		102 200		817 600		-		
FERME LAITIÈRE	-		5 700		5 700		68 100		-		
NIOCAN	-		18 200		27 300		91 000		18 200		
STE-SOPHIE (M.VILL.@ ANN).	-		15 800		23 600		42 500		-		8 résidences
STE-SOPHIE (CH.OKA@Mté VILL)	-		23 600		35 400		95 600		-		15 résidences
SOUS-TOTAL	-		165 500		194 200		1 114 800		18 200		
SOUS-TOTAL CUMULÉ	-		316 700		421 000		1 522 800		18 200		
POMPES NIOCAN	-	*1			2 X 1 362 740 + 817 650 = 3 543 130						
RÉSERVOIR	-				795 000 LITRES						
ACCUEIL PARC OKA	3 620		12 600	*2	18 900		34 000		-		
MONT ST-PIERRE	225 000	*3	225 000		337 500		607 500		-		
AGROPUR	276 870		365 200	*4	365 200	*4	365 200	*4	3 216 100	*5	
ABBAYE	34 160		25 500		38 200		68 800		-		
SOUS-TOTAL	539 650		628 300		759 800		1 075 500		3 216 100		
SOUS-TOTAL CUMULÉ	539 650		945 000		1 180 800		2 598 300		3 234 300		
POMPES N/C I55I ET POMPES NIOCAN					4 X 1 362 740 + 2 X 817 650 = 7 086 260						
ESO	51 490		62 900	*6	62 900	*6	233 000	*7	38 600		
OSTRYERS & 344	121 340		195 300		292 900		527 200		-		
SOUS-TOTAL	172 830		258 200		355 800		760 200		38 600		
SOUS-TOTAL CUMULÉ	712 480		1 203 200		1 536 600		3 358 500		3 272 900		
POMPES N/C 1980					2 X 1 362 740 + 1 907 840 = 4 633 320						
IMMOBILIÈRE	91 340	*3	78 100		117 150		210 870		-		
PARC OKA	348 500		387 600		581 400		1 046 520		-		
SOUS-TOTAL	439 840		465 700		698 550		1 257 390		-		
SOUS-TOTAL CUMULÉ	1 152 320		1 668 900		2 235 150		4 615 890		3 272 900		
POMPES h/p PARC					3 X 2 889 000 = 8 667 000						
POMPES PUIITS PARC					2 X 1 360 000 = 2 720 000						
RÉSERVE					909 000 LITRES						
PUIITS					5 178 000 + 5 887 000 = 11 065 000						
INCENDIE					DÉBIT = 2 725 900 V/jour Volume = 227 200 litres						

DOSSIER : 10-01-09

DATE : 02-03-21

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
 PROJET NIOCAN, OKA QUÉBEC
 PRESION RÉSIDUELLE

	DIAMÈTRE (mm)	LONGUEUR (M)	ÉLÉVATION (M)	DÉBIT Pte journal. (l/min)	PERTE DE PRESSION		PRESSION RÉSIDUELLE	
					Frottement (M)	Dénivelée (M)	(M)	(Kpa)
<input type="checkbox"/> POMPE H/P PARC Réseau Parc - parc - chemin Oka			28,0				54,9	538
	250	1520	29,9	108	1,8	1,9	51,2	503
	200	820	34,1	106	2,8	6,1	44,2	434
	200	1220	50,0	100	3,6	22,0	24,7	241
<input type="checkbox"/> SURPRESSEUR no civ. 1980 Réseau chemin Oka Réseau chemin Oka			50,0				84,5	827
	200	1700	93,9	100	5,2	43,9	35,4	345
	150	640	77,7	58	3,1	27,7	48,5	476
<input type="checkbox"/> RÉSERVOIR "LA TRAPPE"	150	300	102,7	26	0,3	52,7	23,2	228
<input type="checkbox"/> SURPRESSEUR "NIOCAN" Réseau Ste-Sophie Réseau Annonciation			102,7				42,4	414
	200	2900	109,8	21	0,6	7,1	34,7	338
	200	1000	104,9 (entrée)	11	0,0	2,2	39,6	386
<input type="checkbox"/> SURPRESSEUR "NIOCAN" (incluant protection incendie) Réseau Ste-Sophie Réseau Annonciation				153	19,2	7,1	16,1	159
				143	5,8	2,2	15,2	152

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
PROJET NIOCAN
OKA, QUÉBEC

DEMANDE EN EAU ET CAPACITÉ DES INFRASTRUCTURES G.I./JOUR	DÉBIT MOY. MESURÉ (G.I./JOUR)		DÉBIT MOYEN		POINTE JOURNALIÈRE		POINTE HORAIRE JOUR		POINTE HORAIRE NUIT	
PROJET MINIER										
SERRES	—		22 500		22 500		179 900		—	
FERME LAITIÈRE	—		1 300		1 300		15 000		—	
NIOCAN	—		4 000		6 000		20 000		4 000	
STE-SOPHIE (M.VILL.@ ANN).	—		3 500		5 200		9 300		—	8 résidences
STE-SOPHIE (CH.OKA@M ^{ie} VILL)	—		5 200		7 800		21 000		—	15 résidences
SOUS-TOTAL	—		36 500		42 800		245 200		4 000	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	—		36 500		42 800	0	245 200	0	4 000	
POMPES NIOCAN	—	*1	2 X 299 800 + 179 900 = 779 500							
RÉSERVOIR	—		175 000 G.I.							
ACCUEIL PARC OKA	800		2 800	*2	4 200		7 500		—	
MONT ST-PIERRE	49 500	*3	49 500		74 200		133 600		—	
AGROPUR	60 900		80 300	*4	80 300	*4	80 300	*4	707 500	*5
ABBAYE	7 500		5 600		8 400		15 100		—	
SOUS-TOTAL	118 700		138 200		167 100		236 500		707 500	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	118 700		174 700		209 900		481 700		711 500	
POMPES N/C I55I ET POMPES NIOCAN			4 X 299 800 + 2 X 179 900 = 1 559 000							
ESO	11 300		13 800	*6	13 800	*6	51 300	*7	8 500	
OSTRYERS & 344	26 700		43 000		64 400		116 000		—	
SOUS-TOTAL	38 000		56 800		78 200		167 300		8 500	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	156 700		231 500		288 100		649 000		720 000	
POMPES N/C 1980			2 X 299 800 + 419 700 = 1 019 300							
IMMOBILIÈRE	20 100	*3	17 200		25 800		46 400		—	
PARC OKA	76 700		85 300		127 900		230 200		—	
SOUS-TOTAL	96 800		102 500		153 700		276 600		—	
SOUS-TOTAL CUMULÉ	253 500		334 000		441 800		925 600		720 000	
POMPES h/p PARC			3 X 635 500 = 1 906 500							
POMPES PUIES PARC			2 X 299 200 = 598 400							
RÉSERVE			200 000 G.I.							
PUIES			1 140 000 + 1 300 000 = 2 440 000							
INCENDIE			DÉBIT = 600 000 G.I./JR VOLUME = 50 000 G.I.							

ALIMENTATION EN EAU POTABLE PROJET NIOCAN ET MUNICIPAL OKA, QUÉBEC								
DEMANDE EN EAU ET CAPACITÉ DES INFRASTRUCTURES G.I./JOUR	DÉBIT MOY. MESURÉ (G.I./JOUR)	DÉBIT MOYEN	POINTE JOURNALIÈRE	POINTE HORAIRE JOUR	POINTE HORAIRE NUIT			
PROJET MUNICIPAL								
OKAMT NV ULTIME	--	24 200	36 400	65 400	--		70 résidences	
OKAMT ACTUEL	--	6 900	10 400	18 700	--		20 résidences	
ANNONCIATION	--	2 100	3 100	5 600	--			
SOUS-TOTAL	--	33 200	49 900	89 700	--			
FUTURES POMPES	--	*1	2 X 299 800 + 179 900 = 779 500					
PROJET MINIER								
SERRES	--	22 500	22 500	179 900	--			
FERME LAITIÈRE	--	1 300	1 300	15 000	--			
NIOCAN	--	4 000	6 000	20 000	4 000			
STE-SOPHIE (M.VILL.@ ANN).	--	3 500	5 200	9 300	--		8 résidences	
STE-SOPHIE (CH.OKA@M ^{te} VILL)	--	5 200	7 800	21 000	--		15 résidences	
SOUS-TOTAL	--	36 500	42 800	245 200	4 000			
SOUS-TOTAL CUMULÉ	--	69 700	92 700	334 900	4 000			
POMPES NIOCAN RÉSERVOIR	--	*1	2 X 299 800 + 179 900 = 779 500 175 000 G.I.					
ACCUEIL PARC OKA	800	2 800	4 200	7 500	--			
MONT ST-PIERRE	49 500	49 500	74 200	133 600	--			
AGROPUR	60 900	80 300	80 300	80 300	707 500	*5		
ABBAYE	7 500	5 600	8 400	15 100	--			
SOUS-TOTAL	118 700	138 200	167 100	236 500	707 500			
SOUS-TOTAL CUMULÉ	118 700	207 900	259 800	571 400	711 500			
POMPES N/C 1551 ET POMPES NIOCAN			4 X 299 800 + 2 X 179 900 = 1 559 000					
ESO	11 300	13 800	13 800	51 300	8 500			
OSTRYERS & 344	26 700	43 000	64 400	116 000	--			
SOUS-TOTAL	38 000	56 800	78 200	167 300	8 500			
SOUS-TOTAL CUMULÉ	156 700	264 700	338 000	738 700	720 000			
POMPES N/C 1980			2 X 299 800 + 419 700 = 1 019 300					
IMMOBILIÈRE	20 100	17 200	25 800	46 400	--			
PARC OKA	76 700	85 300	127 900	230 200	--			
SOUS-TOTAL	96 800	102 500	153 700	276 600	--			
SOUS-TOTAL CUMULÉ	253 500	367 200	491 700	1 015 300	720 000			
POMPES N/p PARC POMPES PUIITS PARC RÉSERVE PUIITS			3 X 635 500 = 1 906 500 2 X 299 200 = 598 400 200 000 G.I. 1 140 000 + 1 300 000 = 2 440 000					
INCENDIE			DÉBIT = 600 000 G.I./JR VOLUME = 50 000 G.I.					

DOSSIER : 10-01-09
DATE : 02-03-21

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
PROJET NIOCAN, OKA QUÉBEC
PRESION RÉSIDUELLE

	DIAMÈTRE (mm)	LONGUEUR (M)	ÉLÉVATION (M)	DÉBIT Pte journal. (l/min)	PERTE DE PRESSION		PRESSION RÉSIDUELLE	
					Frottement (M)	Dénivelée (M)	(M)	(kPa)
<input type="checkbox"/> POMPE H/P PARC Réseau Parc - parc - chemin Oka			28,0				54,9	538
	250	1520	29,9	1550	1,8	1,9	51,2	503
	200	820	34,1	1515	2,8	6,1	44,2	434
	200	1220	50,0	1440	3,6	22,0	24,7	241
<input type="checkbox"/> SURPRESSEUR no civ. 1980 Réseau chemin Oka Réseau chemin Oka			50,0				84,5	627
	200	1700	93,9	1440	5,2	43,9	35,4	345
	150	640	77,7	830	3,1	27,7	48,5	476
<input type="checkbox"/> RÉSERVOIR "LA TRAPPE"	150	300	102,7	378	0,3	52,7	23,2	228
<input type="checkbox"/> SURPRESSEUR "NIOCAN" Réseau Ste-Sophie Réseau Annonciation			102,7				42,4	414
	200	2900	109,8	303	0,6	7,1	34,7	338
	200	1000	104,9	151	0,0	2,2	39,6	386
			(entrée)					
<input type="checkbox"/> SURPRESSEUR "NIOCAN" (incluant protection incendie) Réseau Ste-Sophie Réseau Annonciation				2203	19,2	7,1	16,1	159
				2051	5,8	2,2	15,2	152



OK

Certifié ISO 9001

DOSSIER : 10-01-09
DATE : 02-03-21

MONSIEUR MARC LAPERRIÈRE
1100 DE LA GAUCHETIÈRE
MONTRÉAL, QC H3B 2S2

OBJET : Projet Niocan
 Consolidation et mise à jour des débits

Monsieur,

Suite à votre demande, nous vous indiquons, par la présente, la nature du mandat qui nous a amenés à produire notre rapport 10-01-09 du 5 décembre 2001.

Ce rapport d'étude vise à déterminer si les équipements municipaux sont aptes à produire et transporter suffisamment d'eau potable pour répondre aux besoins municipaux et à ceux anticipés pour le projet Niocan. La projection des besoins municipaux inclut la possibilité d'extensionner le réseau d'aqueduc afin de desservir le secteur Oka sur la montagne.


L'étude a été effectuée en considérant les dernières mesures de débit réelles effectuées par la municipalité. L'évaluation des besoins pour fins agricoles est la même que celle établie à notre rapport no 10-01-09 du 12 février 2001.

Comme on peut le constater au rapport du 5 décembre 2001, les équipements existants peuvent supporter le projet Niocan ainsi que la desserte du secteur Oka sur la Montagne.

Si des informations additionnelles vous étaient nécessaires, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

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

B.S.A. GROUPE CONSEIL


Michel Pominville, ing.



MP/cg

c.c. M. Richard Faucher - Niocan