

3.3.3 Données antérieures se rapportant à la mine Saint-Lawrence Columbium

L'examen des données antérieures se rapportant à la mine St-Lawrence Columbium (SLC) est utile, dans un premier temps, pour mieux définir le contexte hydrogéologique local suite à une période de pompage d'intensité moyenne à forte et, dans un second temps, pour aider à déterminer l'aire d'influence probable du pompage à la mine projetée de Niocan.

La détermination de l'aire d'influence du pompage à la mine Niocan peut donc être faite sur la base des données historiques concernant l'opération de la mine SLC de 1961 à 1976. Cette mine est en effet située dans un contexte hydrogéologique similaire à environ 1,2 km au sud-est de la mine Niocan. Les informations recueillies se rapportent au niveau piézométrique ou au rabattement de la nappe dans les puits lors de l'opération de la mine SLC, ainsi qu'au niveau de la nappe avant et après son opération.

3.3.3.1 Aire d'influence à l'ancienne mine St-Lawrence Columbium

Approche méthodologique

L'approche utilisée pour déterminer l'aire d'influence de la mine projetée de Niocan a consisté à mettre en comparaison la profondeur de la nappe avant (ou après) la période d'opération de la mine SLC par rapport à la profondeur de la nappe pendant la période d'opération de la mine SLC. Deux périodes distinctes ont donc été considérées lors de l'étude. La première période correspond aux conditions prévalant avant l'opération de la mine, soit avant 1961, et après 1979, soit deux années après la fin de l'exploitation de la mine. La deuxième période correspond au temps où la mine était en opération de 1961 à 1976 suivie d'une période d'une durée arbitraire de deux ans (1977 et 1978), pendant laquelle le rétablissement du niveau de l'eau souterraine vers son niveau initial avant pompage a probablement été rapide. Les secteurs affectés significativement par la baisse du niveau de l'eau souterraine dans les puits sont clairement mis en évidence en comparant les données des deux périodes. Les zones où aucun rabattement significatif n'a été observé sont aussi mises à jour.

Source de l'information

Les informations se rapportant au niveau piézométrique ou au rabattement de la nappe proviennent surtout des documents disponibles aux archives du Service de l'expertise technique en eau du ministère de l'Environnement du Québec, de l'annuaire des puisatiers et des puisatiers eux-mêmes. De plus, quelques discussions ont eu lieu avec certains résidents du secteur. La carte 1 à l'annexe XVIII présente la localisation et l'identification de l'ensemble des puits répertoriés dans le secteur à l'étude dans un rayon approximatif de 3 km à partir de la mine SLC, selon les sources d'information disponibles citées plus haut. Le tableau 3.11 présente l'ensemble de l'information se rapportant aux ouvrages de captages répertoriés. Il est à remarquer qu'un certain nombre de ces ouvrages ne sont plus en fonction, notamment dans le secteur desservi par l'aqueduc.

Par ailleurs, il est important de souligner que les niveaux d'eau mesurés par les puisatiers peuvent être parfois imprécis. Le niveau relevé par les puisatiers ne correspond pas toujours au niveau statique de l'eau souterraine, le niveau rapporté étant parfois plus bas que le niveau statique réel en raison du temps insuffisant d'attente avant d'effectuer la mesure. Cependant, compte tenu qu'un degré élevé de précision n'est pas requis et que le nombre de données sur l'ensemble du territoire à l'étude est relativement important, l'information se rapportant aux ouvrages de captages répertoriés est largement suffisante.

Conditions initiales

Avant d'examiner spécifiquement les données historiques pendant la période d'opération de la mine et d'en arriver à définir l'impact sur les niveaux de l'eau souterraine qu'a causé le pompage à la mine SLC, il est important de définir les conditions initiales de la nappe dans le secteur. Il est possible d'établir une profondeur générale de la nappe d'eau souterraine à partir de la surface pour les conditions existantes sans l'impact du pompage à la mine.

TABLEAU 3.11. OUVRAGES DE CAPTAGE DANS UN RAYON DE 4 KM
DE L'ANCIENNE MINE ST-LAWRENCE COLUMBIUM

Adresse civique	Date d'installation	No. puits (1)	Propriétaire initial	X (2)	Y (2)	Niveau stat. (m)	Date mesure niv. stat.	Diam puits (m)	Débit pomp. (L/min)	Niveau dynam. (m)	Prof tubage (m)	Prof roc (m)	Prof puits (m)	Nature des dépôts meubles	Source (3)
				(MTM NAD83)	(MTM NAD83)										
Rang L'Annonciation	1970-04-01	3785	Municipalité (Oka #14004)	260160	5040496	6.1	1970-04-01	0.1590	300.0	12.2	19.8	19.5	39.6	Gravier/blocs 0-19,5 m	(a)
Rang L'Annonciation	1968-04-01	3788	Municipalité (Oka #14006)	260129	5040374	3.0	1968-04-01	-	186.4	41.2	-	12.2	61.6	Gravier/argile (till) 0-12,2 m	(a)
Rang L'Annonciation	1981-01-20	6849	Martel, Denis	259103	5038993	3.0	1981-01-20	0.1520	37.7	48.8	6.7	5.5	49.4	Terre végétale et sable 0-5,5 m	(a)
Rang L'Annonciation	1971-04-01	31520	St-Aubin	259112	5039493	3.0	1971-04-01	-	-	-	-	6.1	9.1	Gravier/sable 0-6,1 m	(a)
Rang L'Annonciation	1969-04-01	3785	Municipalité (Oka #14003)	259210	5039391	2.1	1969-04-01	0.1590	136.4	7.6	20.1	20.1	48.5	Argile/blocs 0-2,1 m, argile 2,1-7,3 m, sable/gravier 7,3-20,1 m	(a)
Rang L'Annonciation	1980-06-10	6826	Barry	260147	5040274	5.5	1980-06-10	0.1590	27.3	38.4	7.0	0.6	38.4	Terre végétale avec sable 0-0,6 m	(a)
Rang L'Annonciation	1968-09-11	31516 (31527)	Binette, Georges	260438	5040869	3.0	1968-09-11	0.1590	189.1	41.2	16.8	16.8	61.6	Argile/gravier 0-12,2 m, dépôts meubles indifférenciés 12,2-16,8 m	(a)
Rang L'Annonciation	1968-04-01	31527	Binette	260486	5040768	3.0	1968-04-01	0.1590	186.4	-	16.8	12.2	61.6	Argile/gravier 0-12,2 m	(a)
Rang L'Annonciation	1982-08-28	269	Geuevion, S.	260820	5040942	2.4	1982-08-28	0.1520	151.4	11.3	9.4	8.5	12.5	Argile 0-8,5 m	(a)
Rang Sainte-Germaine (309)	1996-03-05	-	Bazinet, Normand	258235	5040970	2.4	1996-03-05	0.1524	22.7	36.6	3.0	1.5	37.2	Terre/sable 0-1,5 m	(b)
Rang Sainte-Germaine	1974-05-01	31562	Girard, Gaëtan	259528	5042290	-	1974-05-01	0.1620	-	-	27.4	26.7	30.8	Gravier/blocs 0-15,2 m, gravier 15,2-18,2 m, gravier/bloc 18,2-26,7 m	(a)
Rang Sainte-Germaine	1963-06-06	55105	C-198	260474	5042769	-	1963-06-06	-	-	-	-	25.9	38.1	Dépôts meubles indifférenciés 0-25,9 m	(a)
Rang Sainte-Germaine	1967-06-15	55106	C-199	261085	5043358	-	1967-06-15	-	-	-	-	18.0	36.6	Dépôts meubles indifférenciés 0-18,0 m	(a)
Sainte-Sophie (23)	1972-08-18	31508	Donald Albert	262734	5040380	4.6	1972-08-21	0.1588	26.6	10.7	21.0	>21.0	21.0	Argile et bloc (till) 0-15,2 m, argile 15,2-20,4 m, gravier 20,4-21,0 m	(a,b)
Sainte-Sophie (43)	1978-12-07	3879	Pierre Saint-Louis	262496	5040490	9.1	1978-12-07	0.1588	8.4	16.8	16.5	>25.6	25.6	Sable 0-4,6 m, argile avec gravier (till) 4,6-17,1 m, argile 17,1-25,6 m	(a,b)
Sainte-Sophie (50)	1971-10-15	-	Maurice Couvrette	262370	5040490	48.8	1971-10-15	0.1588	37.8	76.2	78.2	62.5	95.1	Till gris indifférencié, roc altéré brun foncé	(b)
Sainte-Sophie (50)	1971-10-15	-	Maurice Couvrette	262370	5040490	0.0	1999-08-03	0.1588	-	-	78.2	62.5	95.1	Till gris indifférencié, roc altéré brun foncé	(b)
Sainte-Sophie (63)	1976-09-23	-	Rosaire Lemire	262228	5040650	<96.0	1976-09-23	0.1588	30.3	116.1	25.3	24.4	116.1	Till gris indifférencié, roc sain localement altéré	(b)
Sainte-Sophie (89)	1980-05-09	-	Richard Lemire	261851	5040890	80.8	1980-05-09	0.1524	3.5	91.4	-	-	111.9	Probablement identique à l'autre puits au 89 Sainte-Sophie	(b)
Sainte-Sophie (89)	1977-10-18	31509	Richard Lemire	261831	5040910	6.1	1977-10-18	0.1524	54.6	22.9	48.8	>48.8	48.8	Gravier/blocs 0-4,6 m, argile 4,6-12,2 m, sable 12,2-27,2 m, argile 27,2-41,1 m, sable 41,1-48,4 m	(a)
Sainte-Sophie (97)	1974-04-22	31490, 55134	Aimé Saint-Denis	261718	5041050	6.1	1974-04-22	0.1588	37.7	72.5	7.0	5.5	72.5	Gravier/blocs 0-5,5 m	(a,b)
Sainte-Sophie (105)	1989-03-21	-	-	261574	5041130	3.0	1989-03-21	0.1556	4.2	91.4	-	9.8	92.0	-	(b)
Sainte-Sophie (117)	1979-11-06	-	-	261445	5041160	6.1	1979-11-06	0.1588	43.4	50.6	-	6.1	50.6	-	(b)
Sainte-Sophie (117)	1971-12-03	30913	Fed no.205	261425	5041190	-	-	-	-	-	-	39.6	41.1	Sable 0-0,9 m, gravier/sable 0,9-39,6 m	(a)
Sainte-Sophie (118)	1976-09-24	-	Robert Lemire	261402	5041080	6.1	1976-09-24	0.1556	4.9	128.6	-	59.4	128.6	-	(b)
Sainte-Sophie (122)	1978-11-01	3880	André Lemire	261247	5041170	7.6	1978-11-01	0.1588	42.0	68.6	69.8	64.0	76.2	Sable 0-1,5 m, argile 1,5-9,1 m, argile/blocs (till) 9,1-30,4 m, argile 30,4-35,9 m, argile/blocs 35,9-64,0 m	(a,b)
Sainte-Sophie (125)	1971-12-15	31561	Adelard Trotter	261296	5041253	6.1	1971-12-15	0.1620	52.7	45.7	46.3	47.7	53.3	Gravier/blocs 0-3,0 m, argile/blocs (till) 3,0-27,3 m, sable/argile 27,3-31,7 m, argile/blocs (till) 33,7-47,7 m	(b)
Sainte-Sophie (133)	1968-06-21	31518, 3789	Municipalité (Oka #14008), L. Dufresne	261150	5041456	12.2	1968-06-21	0.1588	189.1	18.3	38.1	3.0	61.3	Argile et bloc (till) 0-3,0 m	(a)
Sainte-Sophie (154)	1976-04-05	55136	Pierre-Paul Trotter	261031	5041410	3.0	1976-04-05	0.1588	272.8	33.5	7.3	5.2	38.1	Gravier/blocs 0-5,2 m	(a,b)
Sainte-Sophie (154)	1969-04-01	3787	Municipalité (Oka #14005)	261048	5041358	4.6	1969-04-01	0.1588	227.3	15.2	4.9	4.6	70.4	Argile et bloc (till) 0-4,6 m	(a)
Sainte-Sophie (156)	1969-06-06	31515, 31556	J.E. Masson	260850	5041511	4.6	1969-06-06	0.1588	227.3	15.2	5.2	4.6	70.4	Argile et bloc (till) 0-4,6 m	(a)
Sainte-Sophie (166)	1975-04-15	-	-	260818	5041660	2.4	1975-04-15	0.1588	105.0	57.0	-	6.7	57.0	-	(b)
Sainte-Sophie (169)	1974-06-25	55137	L.H. Fournier	261003	5041658	-	1974-06-25	0.1524	-	-	14.3	22.7	47.5	Gravier/blocs 0-13,1 m, blocs 13,1-14,0 m	(a)
Sainte-Sophie (181)	1979-08-20	8306	Raoul Prince	260696	5041900	7.0	1979-08-20	0.1524	13.8	13.7	15.5	>15.5	15.5	Sable 0-2,4 m, argile 2,4-6,1 m, argile/bloc (till) 6,1-15,5 m	(a,b)
Sainte-Sophie (186)	1974-04-29	55131	Gilles Bellefeuille	260563	5041920	0.0	1974-04-29	0.1588	27.3	66.4	29.6	28.9	66.4	Sable/argile 0-3,7 m, gravier/blocs 3,7-24,4 m, gravier 24,4-25,9 m, blocs 25,9-28,9 m	(a,b)
Sainte-Sophie (190)	1992-10-27	-	-	260366	5042130	1.5	1992-10-27	0.1588	10.5	105.2	-	31.7	105.2	-	(b)
Sainte-Sophie (207)	1997-06-30	-	Huserau, Daniel	260475	5042340	4.6	1997-06-30	0.1524	90.8	64.0	3.0	2.4	67.1	Terre/sable 0-2,4 m	(b)
Sainte-Sophie (212)	1980-09-11	6825	Huserau, Guy	260163	5042174	1.8	1980-09-11	0.1520	113.6	5.2	5.5	3.0	14.3	Gravier/argile (till) 0-3,0 m	(a)
Sainte-Sophie (222 ou 244)	1968-02-24	31557	Martin	259968	5042478	0.6	1968-02-24	0.1588	77.3	-	9.4	6.4	73.2	Dépôts meubles indifférenciés 0-6,4 m	(a)
Sainte-Sophie (244)	1996-10-03	-	Martin, Denis	260053	5042410	6.1	1996-10-03	0.1492	27.2	100.9	12.8	11.3	100.9	Gravier 0-2,1 m, till gris 2,1-11,3 m	(b)

(1) No. selon l'annuaire des puisatiers

(2) La localisation d'un puits peut parfois être imprécise, selon la source de l'information.

(3) Source d'information :

(a) Annuaire des puisatiers

(b) Henri Cousineau et Fils inc., puisatier

(c) Rapport du MRN no.707, 1970

(d) Rapport du MRN no.707-B, 1971

