

**FONDEX  
SHERMONT**



Membre de TEKNIKA/HBA

170, rue Deveault  
bureau 100  
Gatineau (Québec) J8Z 1S6  
www.fondex-shermont.com  
Tél. : 819 778-1770  
Télec. : 819 778-6302

Gatineau, le 20 juin, 2007

**Ministère du Développement durable,  
de l'Environnement et des Parcs du Québec**

**A/S : M. Jean M'Baraga**

675, boulevard René-Lévesque Est

Québec(Québec)

G1R 5V7

**Objet : Potentiel aquifère – LET Danford Lake**

**Réf. : H-J587 / CCHZ 001**

Monsieur,

Pour répondre à la demande du ministère du Développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec dans le cadre du projet d'implantation d'un lieu d'enfouissement technique à Danford Lake, Québec, un deuxième essai de pompage, visant à déterminer le potentiel aquifère de la nappe de l'horizon susceptible de fournir le meilleur rendement d'un captage a été réalisé.

L'essai de pompage a été effectué à l'endroit du forage F-114. Une pompe type Myers ST-20-20 a été installée dans le puits de pompage, la prise d'eau de la pompe se situe à 34.92 m de profondeur par rapport à la surface du sol. Le niveau d'eau avant l'installation de la pompe est de 4.02 m sous la surface du sol tandis que le niveau d'eau après l'installation de la pompe, immédiatement avant le démarrage de la pompe, est de 3.4 m sous la surface du sol.

La pompe a été utilisée avec sa capacité maximale et on a mesuré un débit effectif de 23.7 gallons US/ min, soit environ 5.4 m<sup>3</sup>/heure pendant l'essai de pompage. Les niveaux d'eau pendant l'essai de pompage et lors de la remontée ont été mesurés à l'aide d'une sonde automatique de pression (logger) placée à 34.36 m de profondeur dans le puits de pompage.

Les données brutes récoltées lors de cet essai sont présentés sur le tableau de l'annexe 1. Les rabattements observés pendant l'essai de pompage et après l'arrêt de la pompe sont présentés sur la figure 1 suivante.

Drummondville

Gatineau

Granby

Joliette

Maniwaki

Montréal

Mont-Laurier

Québec

Saint-Hyacinthe

Saint-Jean-sur-Richelieu

Sherbrooke

Trois-Rivières

Victoriaville



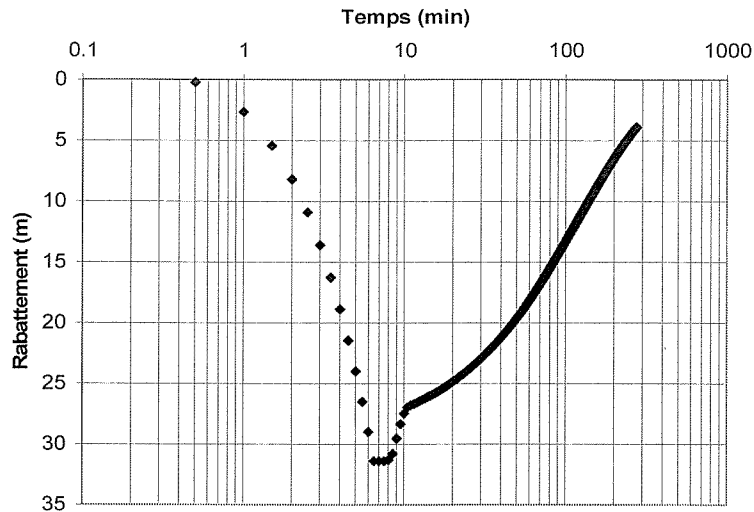


Figure 1 : Rabattements observés dans le forage F-114 pendant le pompage et après l'arrêt de la pompe.

A la lumière de ces mesures, on constate qu'après 8 minutes de pompage, le niveau d'eau a descendu de 31.31 m pour atteindre le niveau de la prise d'eau de la pompe. La remontée des niveaux d'eau après l'arrêt de la pompe a été suivie et est aussi présentée sur le tableau 1 à l'annexe 1. On constate qu'on a atteint environ 90% du niveau statique initial après 267 minutes après l'arrêt du pompage soit 4 heures et 27 minutes.

Il ressort de ces résultats qu'à l'endroit du forage F-114, un tel puits conventionnel exploitant que l'horizon de sable silteux avec traces de gravier ne peut pas fournir en permanence un débit de 25 m<sup>3</sup>/h sans créer un dénoyage de la crépine ou un assèchement du puits.

Espérant le tout conforme à vos attentes, veuillez recevoir, M. M'barrage, nos salutations distinguées.

Fondex Shermont

*Marc Drouin, ing*  
 Marc Drouin, ing

*Vero Rabemanana*

Vero Rabemanana, Ph.D Hydrogéologie

p.j. Annexe 1 : Tableau des données brutes de l'essai de pompage

**TABEAU 1: Données brutes observées lors de la descente et la remontée des niveaux d'eau**

**Niveau d'eau lors de la descente**

Temps (min)	Lecture (cm)	rabattement (m)
0	4148	0
0.5	4124	0.24
1	3881	2.67
1.5	3604	5.44
2	3328	8.2
2.5	3055	10.93
3	2786	13.62
3.5	2520	16.28
4	2259	18.89
4.5	2002	21.46
5	1748	24
5.5	1498	26.5
6	1250	28.98
6.5	1009	31.39
7	1010	31.38
7.5	1010	31.38
8	1017	31.31

**Niveau d'eau lors de la remontée (suite)**

11.5	1651	24.97
12	1661	24.87
12.5	1671	24.77
13	1681	24.67
13.5	1691	24.57
14	1701	24.47
14.5	1712	24.36
15	1721	24.27
15.5	1731	24.17
16	1741	24.07
16.5	1749	23.99
17	1759	23.89
17.5	1769	23.79
18	1779	23.69
18.5	1789	23.59
19	1798	23.5
19.5	1807	23.41
20	1816	23.32
20.5	1826	23.22
21	1834	23.14
21.5	1844	23.04

22	1853	22.95
22.5	1862	22.86
23	1871	22.77
23.5	1880	22.68
24	1888	22.6
24.5	1898	22.5
25	1907	22.41
25.5	1916	22.32
26	1925	22.23
26.5	1933	22.15
27	1942	22.06
27.5	1950	21.98
28	1959	21.89
28.5	1968	21.8
29	1976	21.72
29.5	1985	21.63
30	1992	21.56
30.5	2000	21.48
31	2009	21.39
31.5	2018	21.3
32	2026	21.22
32.5	2034	21.14
33	2043	21.05
33.5	2051	20.97
34	2059	20.89
34.5	2067	20.81
35	2075	20.73
35.5	2083	20.65
36	2091	20.57
36.5	2099	20.49
37	2107	20.41
37.5	2114	20.34
38	2122	20.26
38.5	2130	20.18
39	2137	20.11
39.5	2145	20.03
40	2153	19.95
40.5	2161	19.87
41	2169	19.79
41.5	2177	19.71
42	2185	19.63
42.5	2191	19.57
43	2199	19.49
43.5	2206	19.42
44	2214	19.34
44.5	2221	19.27
45	2228	19.2
45.5	2237	19.11

46	2243	19.05
46.5	2250	18.98
47	2258	18.9
47.5	2265	18.83
48	2273	18.75
48.5	2279	18.69
49	2287	18.61
49.5	2295	18.53
50	2302	18.46
50.5	2309	18.39
51	2316	18.32
51.5	2324	18.24
52	2331	18.17
52.5	2337	18.11
53	2346	18.02
53.5	2352	17.96
54	2359	17.89
54.5	2367	17.81
55	2374	17.74
55.5	2381	17.67
56	2388	17.6
56.5	2394	17.54
57	2400	17.48
57.5	2408	17.4
58	2414	17.34
58.5	2421	17.27
59	2428	17.2
59.5	2435	17.13
60	2441	17.07
60.5	2448	17
61	2455	16.93
61.5	2461	16.87
62	2468	16.8
62.5	2474	16.74
63	2481	16.67
63.5	2487	16.61
64	2495	16.53
64.5	2501	16.47
65	2508	16.4
65.5	2513	16.35
66	2520	16.28
66.5	2525	16.23
67	2532	16.16
67.5	2539	16.09
68	2546	16.02
68.5	2551	15.97
69	2558	15.9
69.5	2564	15.84

70	2570	15.78
70.5	2577	15.71
71	2583	15.65
71.5	2589	15.59
72	2594	15.54
72.5	2601	15.47
73	2607	15.41
73.5	2613	15.35
74	2619	15.29
74.5	2624	15.24
75	2631	15.17
75.5	2636	15.12
76	2642	15.06
76.5	2648	15
77	2654	14.94
77.5	2659	14.89
78	2665	14.83
78.5	2671	14.77
79	2676	14.72
79.5	2682	14.66
80	2688	14.6
80.5	2693	14.55
81	2698	14.5
81.5	2704	14.44
82	2710	14.38
82.5	2715	14.33
83	2720	14.28
83.5	2726	14.22
84	2731	14.17
84.5	2736	14.12
85	2741	14.07
85.5	2747	14.01
86	2753	13.95
86.5	2758	13.9
87	2764	13.84
87.5	2769	13.79
88	2774	13.74
88.5	2778	13.7
89	2784	13.64
89.5	2789	13.59
90	2794	13.54
90.5	2799	13.49
91	2804	13.44
91.5	2808	13.4
92	2814	13.34
92.5	2819	13.29
93	2824	13.24
93.5	2829	13.19

94	2834	13.14
94.5	2839	13.09
95	2843	13.05
95.5	2849	12.99
96	2854	12.94
96.5	2859	12.89
97	2864	12.84
97.5	2868	12.8
98	2873	12.75
98.5	2877	12.71
99	2882	12.66
99.5	2887	12.61
100	2892	12.56
100.5	2897	12.51
101	2901	12.47
101.5	2905	12.43
102	2910	12.38
102.5	2914	12.34
103	2920	12.28
103.5	2924	12.24
104	2929	12.19
104.5	2933	12.15
105	2937	12.11
105.5	2942	12.06
106	2947	12.01
106.5	2950	11.98
107	2956	11.92
107.5	2960	11.88
108	2964	11.84
108.5	2969	11.79
109	2972	11.76
109.5	2977	11.71
110	2981	11.67
110.5	2985	11.63
111	2990	11.58
111.5	2994	11.54
112	2999	11.49
112.5	3003	11.45
113	3007	11.41
113.5	3011	11.37
114	3016	11.32
114.5	3019	11.29
115	3024	11.24
115.5	3027	11.21
116	3032	11.16
116.5	3036	11.12
117	3041	11.07
117.5	3044	11.04

118	3048	11
118.5	3052	10.96
119	3056	10.92
119.5	3060	10.88
120	3064	10.84
120.5	3068	10.8
121	3072	10.76
121.5	3076	10.72
122	3080	10.68
122.5	3084	10.64
123	3088	10.6
123.5	3092	10.56
124	3096	10.52
124.5	3099	10.49
125	3103	10.45
125.5	3107	10.41
126	3111	10.37
126.5	3115	10.33
127	3119	10.29
127.5	3122	10.26
128	3126	10.22
128.5	3129	10.19
129	3133	10.15
129.5	3136	10.12
130	3140	10.08
130.5	3144	10.04
131	3148	10
131.5	3152	9.96
132	3155	9.93
132.5	3159	9.89
133	3162	9.86
133.5	3166	9.82
134	3170	9.78
134.5	3173	9.75
135	3176	9.72
135.5	3180	9.68
136	3183	9.65
136.5	3187	9.61
137	3190	9.58
137.5	3193	9.55
138	3196	9.52
138.5	3200	9.48
139	3204	9.44
139.5	3207	9.41
140	3211	9.37
140.5	3213	9.35
141	3218	9.3
141.5	3221	9.27



142	3223	9.25
142.5	3228	9.2
143	3231	9.17
143.5	3234	9.14
144	3238	9.1
144.5	3241	9.07
145	3245	9.03
145.5	3247	9.01
146	3251	8.97
146.5	3254	8.94
147	3257	8.91
147.5	3260	8.88
148	3264	8.84
148.5	3267	8.81
149	3269	8.79
149.5	3273	8.75
150	3276	8.72
150.5	3279	8.69
151	3282	8.66
151.5	3285	8.63
152	3289	8.59
152.5	3291	8.57
153	3294	8.54
153.5	3297	8.51
154	3300	8.48
154.5	3304	8.44
155	3306	8.42
155.5	3310	8.38
156	3314	8.34
156.5	3316	8.32
157	3319	8.29
157.5	3321	8.27
158	3324	8.24
158.5	3327	8.21
159	3330	8.18
159.5	3333	8.15
160	3335	8.13
160.5	3339	8.09
161	3342	8.06
161.5	3344	8.04
162	3347	8.01
162.5	3350	7.98
163	3353	7.95
163.5	3356	7.92
164	3359	7.89
164.5	3362	7.86
165	3365	7.83
165.5	3367	7.81

166	3370	7.78
166.5	3373	7.75
167	3375	7.73
167.5	3378	7.7
168	3380	7.68
168.5	3383	7.65
169	3386	7.62
169.5	3389	7.59
170	3392	7.56
170.5	3394	7.54
171	3397	7.51
171.5	3400	7.48
172	3402	7.46
172.5	3405	7.43
173	3407	7.41
173.5	3410	7.38
174	3413	7.35
174.5	3416	7.32
175	3417	7.31
175.5	3420	7.28
176	3422	7.26
176.5	3425	7.23
177	3427	7.21
177.5	3430	7.18
178	3433	7.15
178.5	3435	7.13
179	3438	7.1
179.5	3440	7.08
180	3443	7.05
180.5	3446	7.02
181	3448	7
181.5	3450	6.98
182	3453	6.95
182.5	3455	6.93
183	3458	6.9
183.5	3460	6.88
184	3462	6.86
184.5	3465	6.83
185	3467	6.81
185.5	3469	6.79
186	3472	6.76
186.5	3474	6.74
187	3477	6.71
187.5	3480	6.68
188	3482	6.66
188.5	3484	6.64
189	3486	6.62
189.5	3489	6.59

190	3491	6.57
190.5	3493	6.55
191	3495	6.53
191.5	3498	6.5
192	3500	6.48
192.5	3503	6.45
193	3505	6.43
193.5	3507	6.41
194	3510	6.38
194.5	3511	6.37
195	3514	6.34
195.5	3516	6.32
196	3518	6.3
196.5	3520	6.28
197	3522	6.26
197.5	3525	6.23
198	3527	6.21
198.5	3529	6.19
199	3531	6.17
199.5	3532	6.16
200	3535	6.13
200.5	3536	6.12
201	3539	6.09
201.5	3541	6.07
202	3544	6.04
202.5	3545	6.03
203	3548	6
203.5	3549	5.99
204	3552	5.96
204.5	3553	5.95
205	3556	5.92
205.5	3558	5.9
206	3560	5.88
206.5	3562	5.86
207	3564	5.84
207.5	3566	5.82
208	3568	5.8
208.5	3570	5.78
209	3572	5.76
209.5	3574	5.74
210	3575	5.73
210.5	3578	5.7
211	3579	5.69
211.5	3582	5.66
212	3583	5.65
212.5	3585	5.63
213	3587	5.61
213.5	3590	5.58

214	3591	5.57
214.5	3593	5.55
215	3595	5.53
215.5	3597	5.51
216	3599	5.49
216.5	3600	5.48
217	3602	5.46
217.5	3604	5.44
218	3606	5.42
218.5	3608	5.4
219	3609	5.39
219.5	3612	5.36
220	3613	5.35
220.5	3615	5.33
221	3617	5.31
221.5	3619	5.29
222	3621	5.27
222.5	3622	5.26
223	3624	5.24
223.5	3626	5.22
224	3627	5.21
224.5	3630	5.18
225	3631	5.17
225.5	3633	5.15
226	3635	5.13
226.5	3636	5.12
227	3639	5.09
227.5	3640	5.08
228	3642	5.06
228.5	3643	5.05
229	3645	5.03
229.5	3647	5.01
230	3648	5
230.5	3650	4.98
231	3651	4.97
231.5	3653	4.95
232	3655	4.93
232.5	3656	4.92
233	3658	4.9
233.5	3660	4.88
234	3661	4.87
234.5	3663	4.85
235	3664	4.84
235.5	3666	4.82
236	3668	4.8
236.5	3669	4.79
237	3671	4.77
237.5	3673	4.75

238	3674	4.74
238.5	3676	4.72
239	3678	4.7
239.5	3679	4.69
240	3681	4.67
240.5	3682	4.66
241	3684	4.64
241.5	3686	4.62
242	3686	4.62
242.5	3689	4.59
243	3690	4.58
243.5	3692	4.56
244	3694	4.54
244.5	3694	4.54
245	3696	4.52
245.5	3697	4.51
246	3698	4.5
246.5	3700	4.48
247	3702	4.46
247.5	3703	4.45
248	3705	4.43
248.5	3706	4.42
249	3707	4.41
249.5	3709	4.39
250	3711	4.37
250.5	3712	4.36
251	3713	4.35
251.5	3715	4.33
252	3716	4.32
252.5	3718	4.3
253	3719	4.29
253.5	3721	4.27
254	3723	4.25
254.5	3724	4.24
255	3725	4.23
255.5	3727	4.21
256	3728	4.2
256.5	3729	4.19
257	3732	4.16
257.5	3733	4.15
258	3734	4.14
258.5	3736	4.12
259	3737	4.11
259.5	3737	4.11
260	3740	4.08
260.5	3741	4.07
261	3741	4.07
261.5	3743	4.05

262	3745	4.03
262.5	3745	4.03
263	3747	4.01
263.5	3749	3.99
264	3750	3.98
264.5	3751	3.97
265	3753	3.95
265.5	3754	3.94
266	3755	3.93
266.5	3756	3.92
267	3758	3.9