

208

DD1.10.2

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

*Test
des puits*

DETERMINATION DE LA CAPACITE
D'UN PUIS EXISTANT
MUNICIPALITE DE LA PAROISSE D'OKA

Dorval, Québec
Janvier 1981

Par: Martin Poulin, M.Sc.
Hydrogéologue
Projet No. FFG 81001
Rapport No. 441

21

DETERMINATION DE LA CAPACITE
D'UN PUIS EXISTANT

MUNICIPALITE DE LA PAROISSE D'OKA

1.0 INTRODUCTION

Le 30 décembre 1980, la municipalité de la paroisse d'Oka retenait notre compagnie pour déterminer la capacité d'un puits existant selon le devis préparé par les Ingénieurs-Conseils: Gilles Bellefeuille et Associés (dossier 38-80-03).

Ce puits de dix (10") pouces de diamètre approvisionne actuellement en eau potable les installations du parc provincial - Paul Sauvé.

Les travaux de forage d'un puits d'observation et de pompage se sont déroulés du 5 au 10 janvier 1981. Les installations mécaniques existantes ont été réinstallées les 12 et 13 janvier 1981. A la fin des travaux, le puits fut chloré le 14 janvier pour une désinfection préventive et les installations de pompage sont maintenant, après une semaine de travaux, en état d'opérer comme auparavant.

Sur le terrain, ces travaux étaient sous la surveillance de Gilles Bellefeuille et Associés.

2.0 CARACTERISTIQUES DU PUIITS DE POMPAGE ET DU PUIITS D'OBSERVATION

Le puits, dont on devait déterminer la capacité, fut construit en 1966 par la compagnie International Water Supply Ltd. Les caractéristiques du puits d'exploitation illustrées à la figure 1 ont été tirées du rapport du foreur dont une photocopie est incluse en Annexe "B" à notre rapport. C'est un puits d'un diamètre nominal de 10" muni d'une crépine "Cook" installée entre 51 et 71 pieds de profondeur dans un horizon vraisemblablement de sable et gravier. Sur ce sable et gravier on rapporte un sable moyen devenant "sale" en surface (voir figure 1).

Pour faciliter l'interprétation de l'essai de pompage, un puits d'observation d'une profondeur de vingt (20') pieds a été foré à une distance de 45 mètres du puits de pompage du côté opposé au Lac des Deux Montagnes. Les caractéristiques de ce puits sont illustrées à la figure 2.

PLAN DU PUIITS D'EXPLOITATION



FDRATEK INTERNATIONAL INC.

PROJET : Paroisse d'Oka

DEBIT : 800 gpm

LOCALISATION : Parc Paul Sauvé

GEOLOGIE	PROF. pi.	SCHEMA	DETAILS	DESCRIPTION DE L'OUVRAGE ET DES MATERIAUX
	0 5 10 15 20		2.4 m sable "sable"	Puits installé en 1966 par International Water Supply Ltd. selon rapport du foreur.
	25 30 35 40 45 50		sable moyen	
	55 60 65 70	crépine Cook 10" x 20"	65" cailloux gravier et sable	Enveloppe de gravier 3 verge cube.
	75		argile ?	Dessiné par : <u>R. Berard</u> Approuvé par : <u>M. Poulin</u> FIG.1



FORATEK INTERNATIONAL INC.

2251 CHEMIN ST-FRANCOIS
DORVAL, QUÉBEC
TÉL: (514) 883-2800

RAPPORT DE FORAGE

Puits
Piézomètre No. OB-1
Sondage

FIG. 2

LOG GÉOLOGIQUE	PROF. PL	SCHEMA	DÉTAILS	DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS ET OBSERVATIONS
	0	<p>forage 6"</p> <p>gravier calibré</p>		<p>sable fin à moyen</p>
	2			
	4			
	6			
	8			
	10			
	12			
	14			
	16			
	18			
	20			

Project <u>Paroisse d'Oka</u>		
Location <u>Parc Paul Sauvé</u>		
Date <u>5/01/81</u>		
Forure <u>Bucyrus</u>	No. <u>23</u>	
Méthode de forage <u>Percussion</u>		
Élévation du sol _____		
Profondeur totale <u>20 pieds</u>		
Méthode d'échantillonnage _____		
Nbre. d'échantillons _____		
Analyse granulométrique _____		
NIVEAU D'EAU		
Prof. <u>2.44 m</u>	Élévation _____	
TUBAGE		
Longueur <u>20'9"</u>	diam. <u>2"</u>	caractéristiques <u>acier</u>
CRÉPINE ou PIÉZOMÈTRE		
Longueur <u>3'</u>	diam. <u>2"</u>	caractéristiques <u>slotté</u>
DÉVELOPPEMENT		
Méthode _____		
Date _____		
DÉTAILS SUPPLÉMENTAIRES _____		

Responsable (s)		
<u>J.C. PROULX</u>	<u>M. POULIN</u>	

3.0 ESSAIS DE POMPAGE

Un essai de pompage par paliers a été effectué le 7 janvier 1981 à trois débits différents (250, 500 et 700 gipm) pendant des périodes de 30 minutes pour chaque palier. Cet essai a mis en évidence que les pertes de charges étaient négligeables et que le puits pouvait être pompé à 800 gipm. Les capacités spécifiques à chacun des débits varient entre 157 et 166 gipm/pi (voir figure 3).

A la suite de l'essai par palier, l'essai de pompage de 72 heures a été effectué à un débit de 800 gallons Impériaux à la minute. Les figures 4 à 8 représentent graphiquement l'interprétation des résultats obtenus tandis que les données numériques apparaissent à l'Annexe "A".

A l'aide des lectures de rabattements et de la remontée des niveaux d'eau qui furent prises autant dans le puits de pompage que dans le puits d'observation, l'interprétation des résultats a été faite suivant la méthode de Theis pour le puits d'observation et la méthode de Jacob pour le puits de pompage. Un graphique rabattement-distance a également été utilisé (figure 8) pour déterminer les caractéristiques de la formation.

L'interprétation des résultats révèle les caractéristiques principales suivantes:

- la transmissivité de la nappe aquifère est de 3.2×10^5 gipj/pi (5.5×10^{-2} m²/s).

tamps (min.)

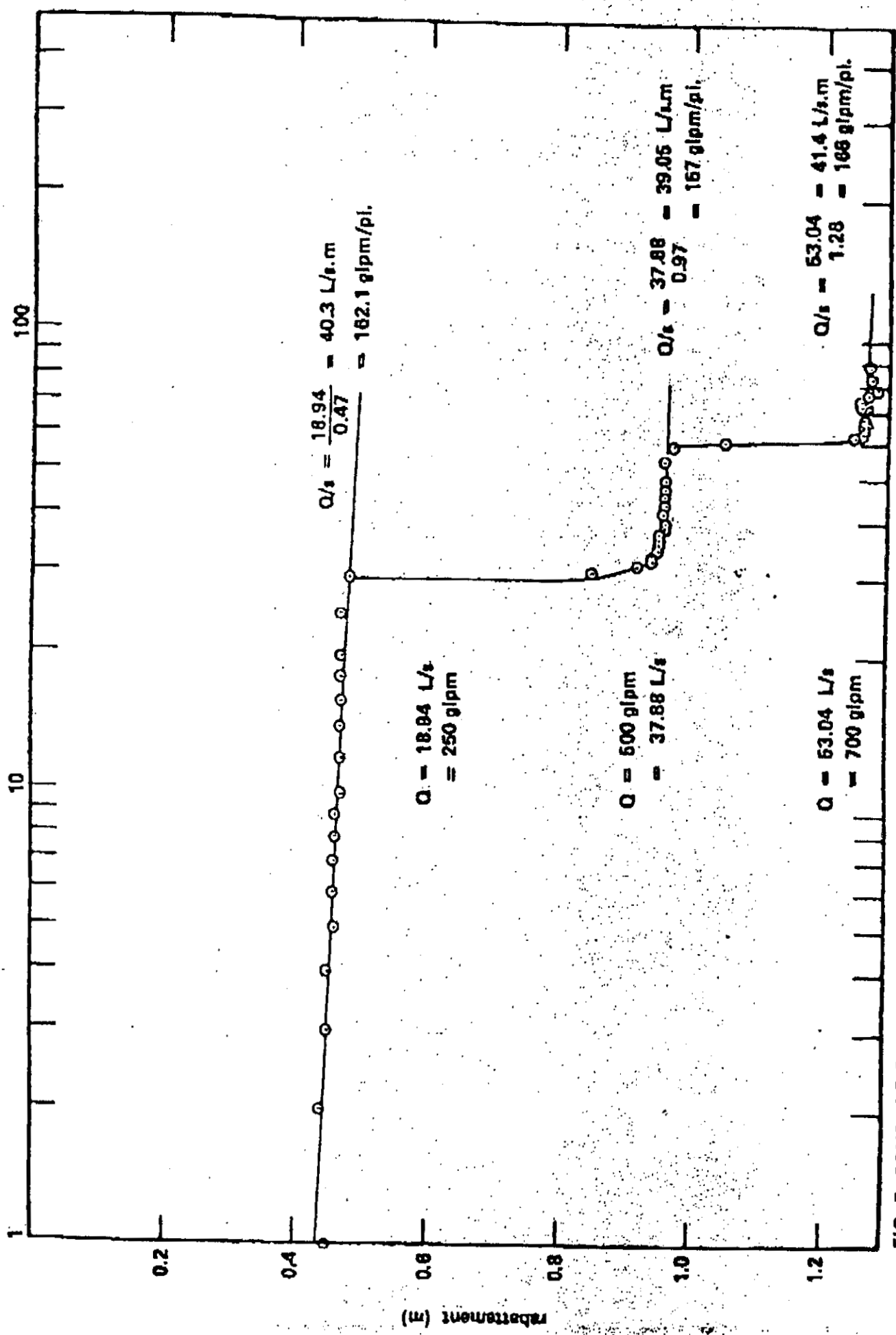


FIG. 3 POMPAGE PAR PALIERS DU PUIERS DU PAYS DE POMPAGE, PARC OKA, 7-1-81.

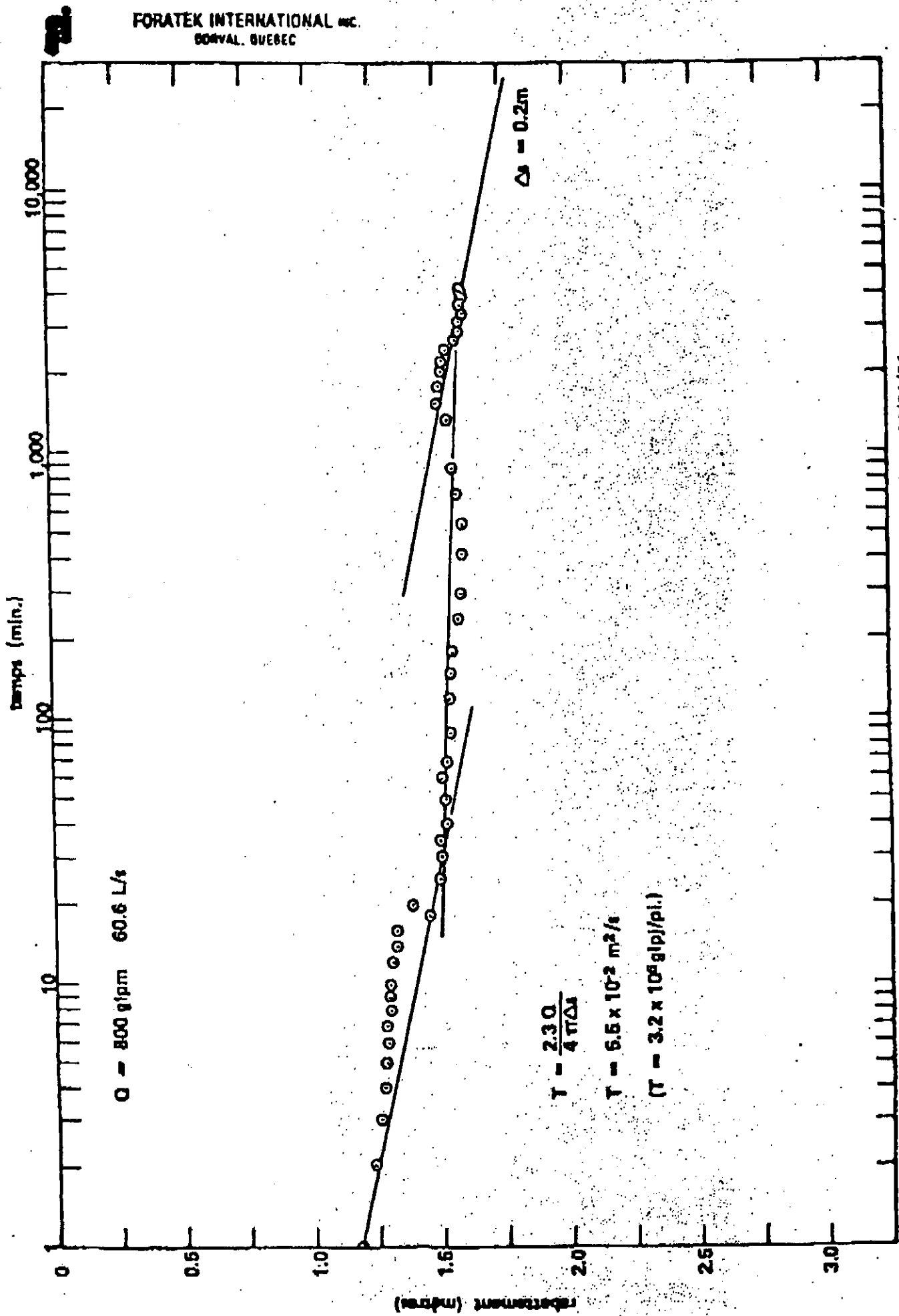


FIG. 4 GRAPHIQUE RABATTEMENT - TEMPS, PUIS DE POMPAGE, PARC OKA, 7 - 10/01/81.

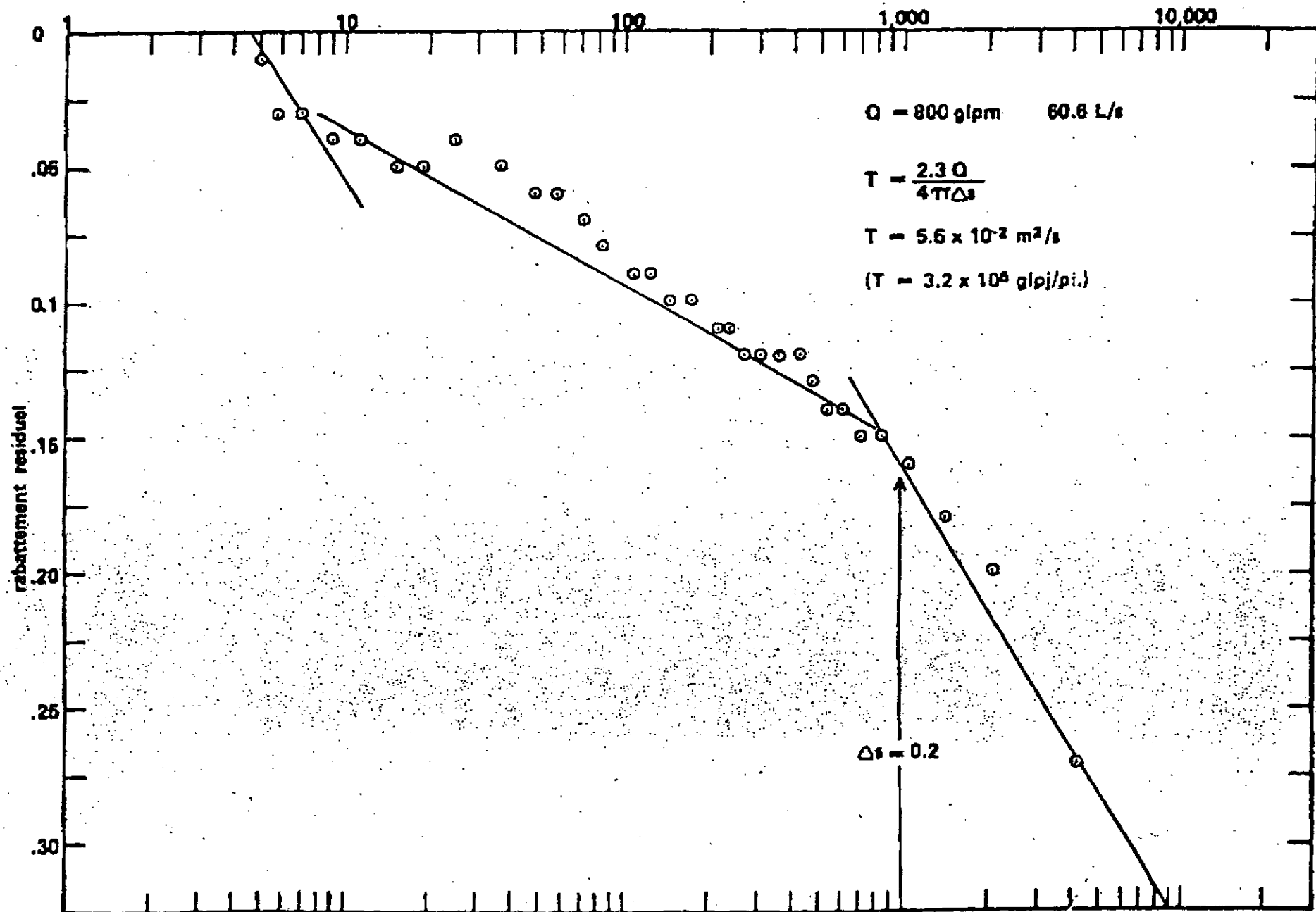


FIG. 5 GRAPHIQUE RABATTEMENT RESIDUEL - LOG t/r², PUIS DE POMPAGE, PARC OKA, 10/01/81.

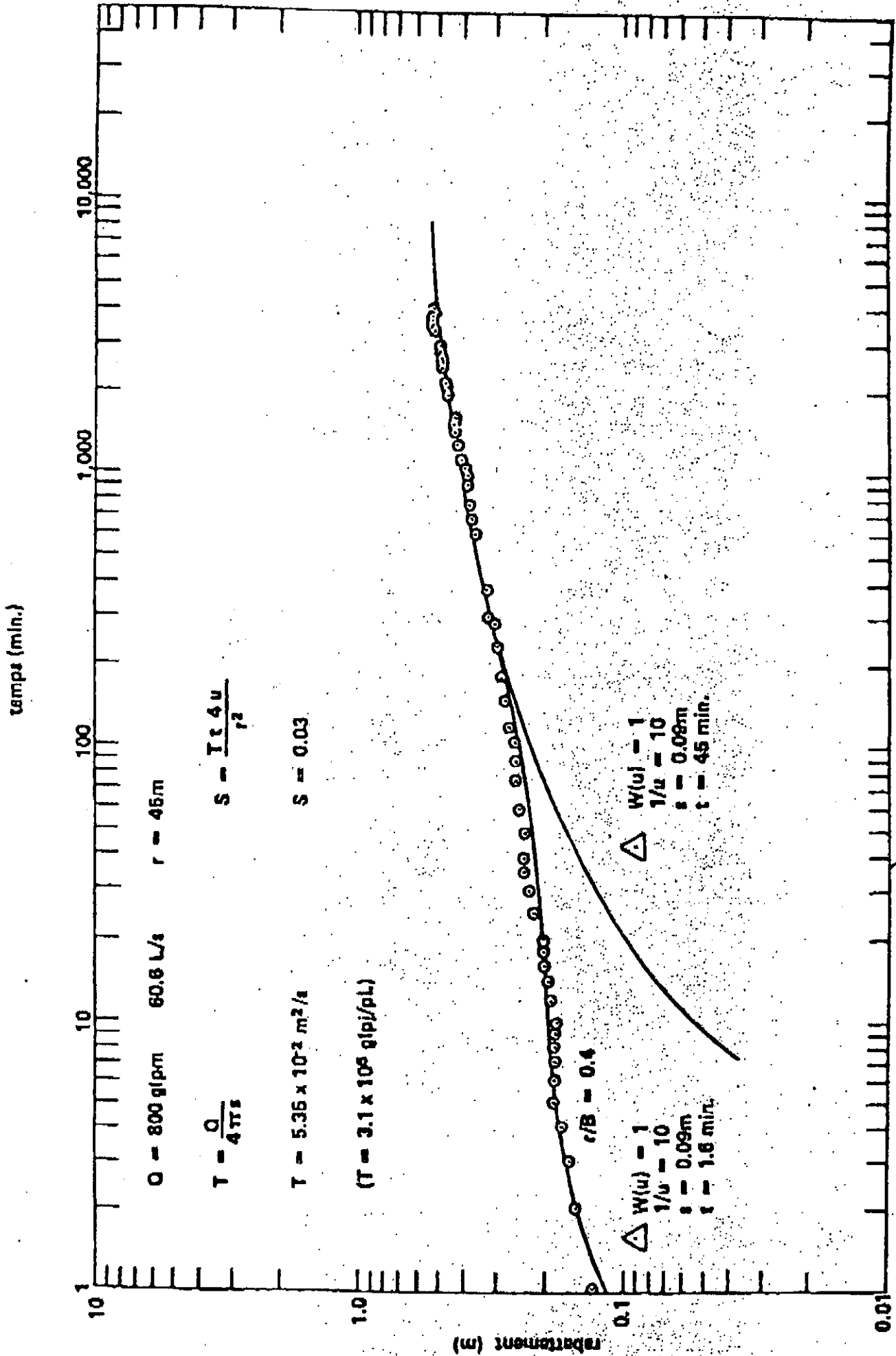


FIG. 8 GRAPHIQUE RABATTEMENT - TEMPS, PUIS D'OBSERVATION No. 1, PARC OKA, 7 - 10/01/81.

1/1'

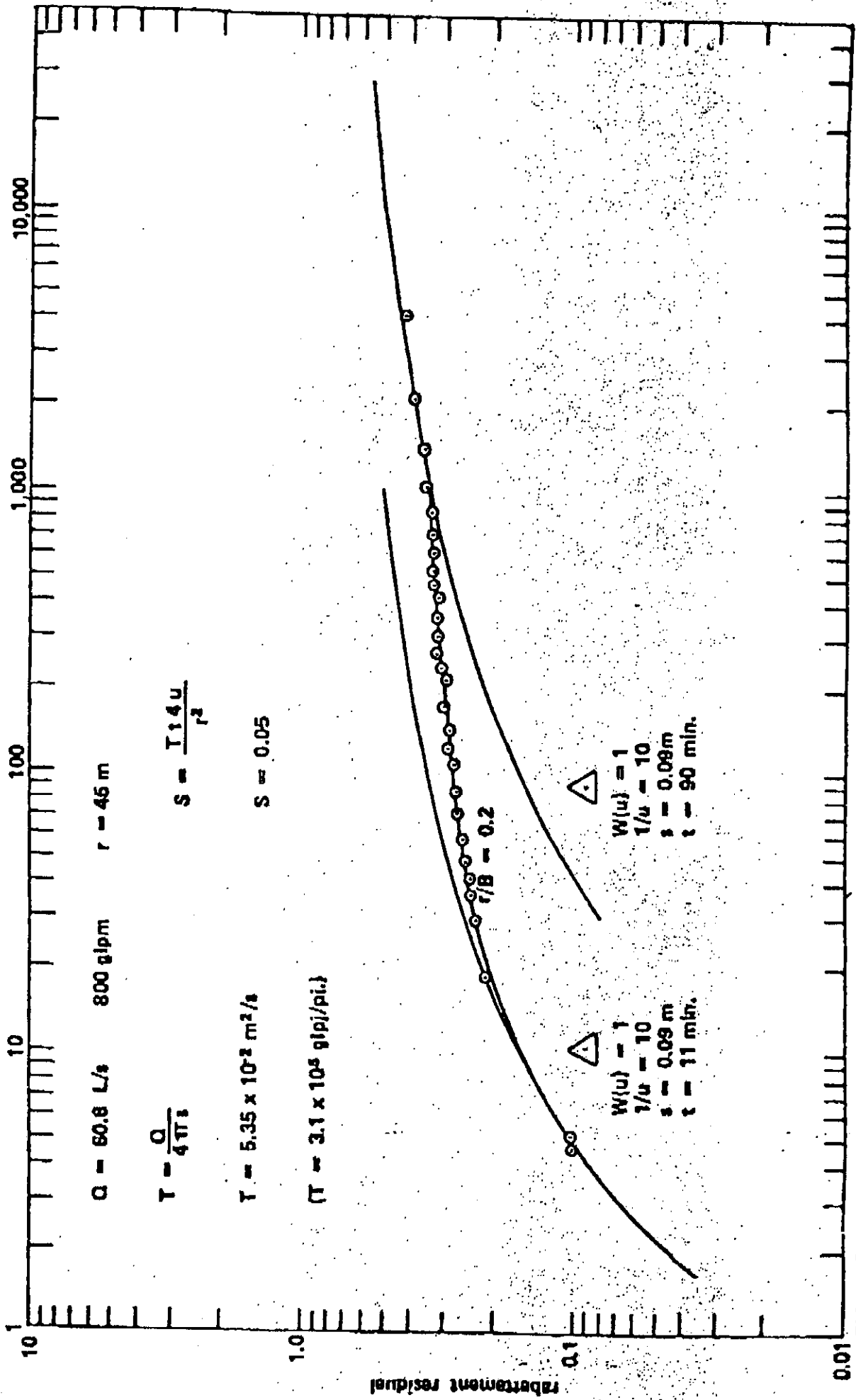


FIG. 7 RABATTEMENT RESIDUEL · 1/1', DU Puits D'OBSERVATION, PARC OKA, 11/01/81.

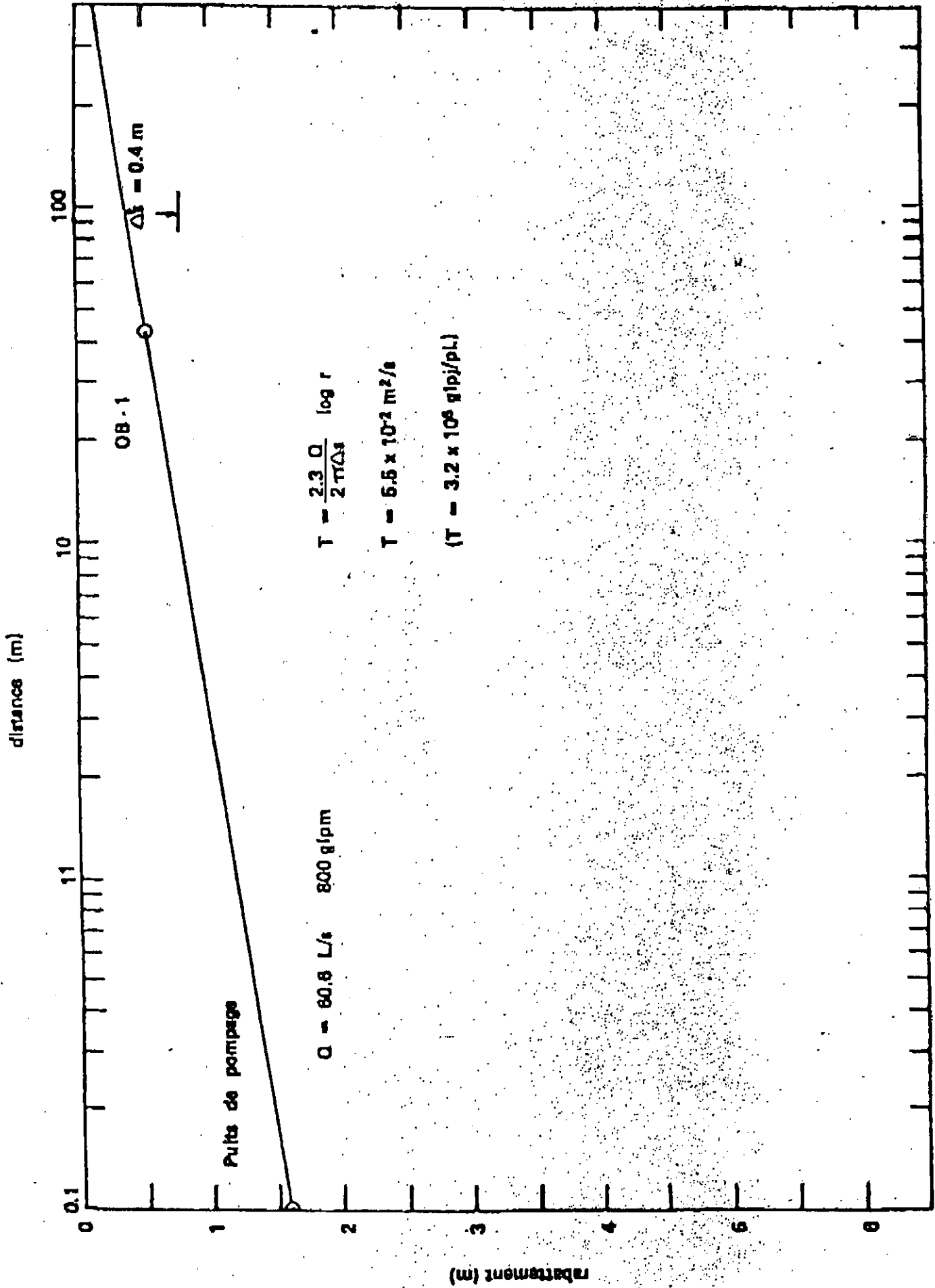


FIG. 8 GRAPHIQUE - RABATTEMENT - DISTANCE, POMPAGE PARC OKA, 7 - 10/01/81.

- la capacité spécifique du puits après 72 heures de pompage était de 152.4 gipm/pi (37.0 L/s.m);
- la forme en trois segments des graphiques (figures 4 à 7) est typique d'une formation aquifère en condition de nappe libre.
- le coefficient d'emmagasinement (S) calculé par la méthode de Prickett (1965) est de l'ordre de 5%.

En considérant que les pertes de charge sont négligeables pour un débit de 800 gipm, que le puits a été construit avec une enveloppe de gravier artificielle d'un diamètre de 20 pouces installée autour de la crépine, que la perméabilité de la nappe aquifère est très élevée (2.8×10^{-1} cm/s), ce puits peut donc soutenir d'une façon continue un débit de 900 gallons Impériaux à la minute (68.18 L/s), soit 1.3 millions de gallons par jour.

Le diamètre du puits, la longueur et les ouvertures de la crépine sont les principaux facteurs qui restreignent le pompage d'un débit plus élevé dans un seul puits.

Ce puits exploite cependant une nappe d'eau souterraine qui pourrait fournir plusieurs millions de gallons par jour si ce n'est des dizaines de millions de gallons d'eau par jour. C'est en effet une nappe aquifère exceptionnelle, parmi les plus productrices du Québec. Malheureusement aucune étude hydrogéologique n'a été faite délimitant son extension, le volume et les méthodes pouvant exploiter ses ressources en eau dont l'importance devrait être considérée par les responsables de la gestion en eau du territoire.

4.0 QUALITE DE L'EAU

A la demande de M. Dufort, ing., de G. Bellefeuille et Associés, nous avons prélevé des échantillons d'eau après 48 et 72 heures pour les analyses suivantes: coliformes totaux, coliformes fécaux, streptococcus fécaux, azote ammoniacal, nitrates et nitrites. Les résultats sont présentés dans le tableau qui suit.

Les paramètres analysés rencontrent les normes et objectifs de l'eau potable au Canada. L'analyse de la qualité de l'eau devra cependant être complétée à la lumière des résultats des autres paramètres analysés par les laboratoires du Gouvernement.

Au point de vue bactériologique, aucun coliforme, ni streptococcus ne sont présents.



GEOLAB INC.

-14-

2250 chemin St-François, Dorval, Qué. H9P 1K3
tél.: (514) 683-2860
téléc. GTS HTD MTL 05-821643

FORATEK INTERNATIONAL INC.

12-01-81

Rapport #2540

Re: Parc Paul Sauvé,
Oka, Québec

	<u>48 heures</u>	<u>72 heures</u>
Coliformes Totaux	0 par 100 ml	0 par 100 ml
Coliformes Fécaux	0 par 100 ml	0 par 100 ml
Streptococcus Fécaux	0 par 100 ml	0 par 100 ml
Azote Ammoniacal (N)	0.15 ppm	0.13 ppm
Nitrates (N)	0.35 ppm	0.35 ppm
Nitrites (N)	<0.001ppm	<0.001ppm

Jean-Pierre Blouin

Jean-Pierre Blouin, M.Sc.
Chimiste

5.0 CONCLUSIONS

Le puits existant dans le parc provincial Paul Sauvé, où nous avons effectué les travaux de pompage selon les devis préparés par les Ingénieurs-Conseils Gilles Bellefeuille et Associés pour la municipalité de la paroisse d'Oka, peut fournir d'une façon continue 900 gallons impériaux par minute, soit 1,300,000 gallons par jour.

Après 72 heures de pompage à un taux de 800 gipm, le niveau dynamique de l'eau était de 13.1 pieds (4.0 mètres) sous la surface du sol.

Un pompage de 900 gipm tient compte d'une exploitation sécuritaire effectuée dans un seul puits dont les caractéristiques de construction restreignent un pompage plus élevé.

Ce puits exploite cependant une nappe d'eau souterraine qui pourrait fournir plusieurs millions de gallons d'eau par jour avec des aménagements adéquats. C'est une nappe exceptionnelle qui devrait faire l'objet d'une étude hydrogéologique pour déterminer jusqu'à quel point vont ses immenses possibilités.

Au point de vue qualité, c'est une eau qui rencontre tous les normes et objectifs de l'eau potable au point de vue bactériologique.

Dorval, Québec
Janvier 1981

Soumis par



Martin Poulin, M.Sc.,
Hydrogéologue

ANNEXES

ANNEXE "A"

DONNEES DES ESSAIS DE POMPAGE

ESSAI DE POMPAGE



FORATEK INTERNATIONAL INC.

RABATTEMENT: PP-1

PROJET: OKA

PUITS: POMPAGE

POMPAGE: PAGIERS

Localisation: OKA

Date: 07 JAN 1981 Durée: 70 min.

Terminé dans la: _____ Profondeur: _____

Débit pompé: _____ mesuré avec: WVA

Tubage: longueur: _____ diamètre: _____

Niveau statique: _____ mesuré avec: _____

Crépine: longueur: _____ diamètre: _____ no.: _____

Pompe utilisée: _____

Distance au puits: _____

Profondeur de la prise d'eau: _____

OBSERVE PAR: L. FORTIN ECHANTILLON D'EAU: _____ T: _____ °C

TEMPS		MINUTES après le début du pompage	PROFONDEUR du niveau d'eau en METRES (sous la margelle)	RABATTEMENT en METRES	DEBIT <u>l/s</u>	REMARQUES
date	heure					
07/01		0.	2.40	0.00	18.94	
		1.	2.85	0.45		
		2.	2.84	0.44		
		3.	2.85	0.45		
		4.	2.85	0.45		
		5.	2.86	0.46		
		6.	2.86	0.46		
		7.	2.86	0.46		
		8.	2.86	0.46		
		9.	2.86	0.46		
		10.	2.87	0.47		
		12.	2.87	0.47		
		14.	2.87	0.47		
		16.	2.87	0.47		
		18.	2.87	0.47		
		20.	2.87	0.47		
		25.	2.87	0.47		
		30.	2.88	0.48	37.88	
		31.	3.25	0.85		
		32.	3.32	0.92		
		33.	3.34	0.94		
		34.	3.34	0.94		
		35.	3.35	0.95		
		36.	3.35	0.95		
		37.	3.35	0.95		
		38.	3.35	0.95		
		39.	3.36	0.96		
		40.	3.36	0.96		
		42.	3.36	0.96		
		44.	3.36	0.96		

PAGE: 1 de 2

ESSAI DE POMPAGE



FORATEK INTERNATIONAL INC.

RABATTEMENT: 0A-1

PROJET: OKA

PUITS: OBSERVATION

POMPAGE: PALIER S

Localisation: OKA

Date: 07 JAN. 1981 Durée: 90 min.

Terminé dans le: SABLE Profondeur: 22.86m

Débit pompé: _____ mesuré avec: _____

Tubage: longueur: _____ diamètre: _____

Niveau statique: _____ mesuré avec: _____

Drépine: longueur: _____ diamètre: _____ no.: _____

Pompe utilisée: _____

Distance au puits: _____

Profondeur de la prise d'eau: _____

OBSERVE PAR: J-C PROULX ECHANTILLON D'EAU: _____ T: _____ °C

TEMPS		MINUTES après le début du pompage	PROFONDEUR du niveau d'eau en METRES (sous la margelle)	RABATTEMENT en METRES	DÉBIT en l/s	REMARQUES
date	heure					
jjm	h:m:s					
0701		0.	2.44	0.00	18.94	
		1.	2.49	0.05		
		2.	2.51	0.07		
		3.	2.51	0.07		
		4.	2.50	0.06		
		5.	2.51	0.07		
		6.	2.51	0.07		
		7.	2.51	0.07		
		8.	2.51	0.07		
		9.	2.51	0.07		
		10.	2.51	0.07		
		12.	2.51	0.07		
		14.	2.51	0.07		
		16.	2.51	0.07		
		18.	2.51	0.07		
		20.	2.51	0.07		
		25.	2.51	0.07		
		30.	2.51	0.07	37.88	
		31.	2.52	0.08		
		32.	2.54	0.10		
		33.	2.55	0.11		
		34.	2.57	0.13		
		35.	2.57	0.13		
		36.	2.57	0.13		
		37.	2.58	0.14		
		38.	2.58	0.14		
		39.	2.58	0.14		
		40.	2.58	0.14		
		42.	2.58	0.14		
		44.	2.58	0.14		



FORATEK INTERNATIONAL INC.

RABATTEMENT: PP-1

PROJET: OKA

PUITS: POMPAGE

POMPAGE: 72 HRS

Localisation: OKA

Date: 07 JAN 1981 Durée: _____

Terminé dans le: _____ Profondeur: _____

Débit pompé: 60.61 l/s mesuré avec: W/WA

Tubage: longueur: _____ diamètre: _____

Niveau statique: 2.40 mesuré avec: _____

Cépine: longueur: _____ diamètre: _____ no.: _____

Pompe utilisée: _____

Distance au puits: _____

Profondeur de la prise d'eau: _____

OBSERVE PAR: _____ ECHANTILLON D'EAU: _____ T: 8 °C

TEMPS		MINUTES après le début du pompage	PROFONDEUR du niveau d'eau en METRES (sous la margelle)	RABATTEMENT en METRES	DEBIT en l/s	REMARQUES
date	heures					
l l m	h m s					
07	01	0	2.40	0.00	60.61	
		1	3.57	1.17		
		2	3.62	1.22		
		3	3.65	1.25		
		4	3.66	1.26		
		5	3.67	1.27		
		6	3.68	1.28		
		7	3.68	1.28		
		8	3.69	1.29		
		9	3.69	1.29		
		10	3.69	1.29		
		12	3.71	1.31		
		14	3.72	1.32		
		16	3.72	1.32		
		18	3.85	1.45		
		20	3.78	1.38		
		25	3.89	1.49		
		30	3.90	1.50		
		35	3.90	1.50		
		40	3.92	1.52		
		50	3.92	1.52		
		60	3.91	1.51		
		70	3.93	1.53		
		90	3.94	1.54		
		120	3.94	1.54		
		150	3.95	1.55		
		180	3.96	1.56		
08	01	240	3.98	1.58		
		300	3.99	1.59		
		420	4.00	1.60		

PAGE: _____ de _____



PUITS : _____ Localisation: _____ Terminé dans le : _____ Profondeur : _____ Tubage; longueur : _____ diamètre : _____ Crépine; longueur : _____ diamètre : _____ no.: _____ Distance au puits : _____	POMPAGE : _____ Date: _____ 18 _____ Durée: _____ Débit pompé : _____ mesuré avec : _____ Niveau statique : _____ mesuré avec : _____ Pompe utilisée : _____ Profondeur de la prise d'eau : _____
--	---

OBSERVE PAR : _____ ECHANTILLON D'EAU : _____ T: _____ °C

TEMPS		MINUTES	PROFONDEUR	RABATTEMENT	DEBIT	REMARQUES
date	heure	après le début du pompage	du niveau d'eau est (sous la margelle)	m	m	
j m	h m s					
		540	4.00	1.60		
		720	3.97	1.57		
		900	3.96	1.56		
		1080	3.96	1.56		
		1320	3.95	1.55		
		1560	3.91	1.51		
		1800	3.92	1.52		
		2040	3.93	1.53		
		2280	3.93	1.53		
		2520	3.95	1.55		
		2760	3.98	1.58		
		3000	3.99	1.59		
		3240	4.00	1.60		
		3480	4.02	1.62		
		3720	4.01	1.61		
		3960	4.02	1.62		
		4200	4.01	1.61		
		4320	4.00	1.60		
					PAGE : _____ de _____	

ESSAI DE POMPAGE



FORATEK INTERNATIONAL INC.

REMONTÉE: PP-1

PROJET: OKA

PUITS: POMPAGE

POMPAGE: 72 HRS

DURÉE DE LA REMONTÉE: 18 HRS

OBSERVE PAR: L. FORTIN

TEMPS		MINUTES	MINUTES		PROFONDEUR	RABATEMENT	REMARQUES
date	heure	après le début	après l'arrêt	s/g	du niveau d'eau	RESIDUEL	
j m	h m s	du pompage '	du pompage '		m (sous la margelle)	m	
10.01		4320	0.	0.0	4.00	1.60	
		4321.	1.	4321.0	2.67	0.27	
		4322.	2.	2161.0	2.60	0.20	
		4323.	3.	1441.0	2.58	0.18	
		4324.	4.	1081.0	2.56	0.16	
		4325.	5.	865.0	2.55	0.15	
		4326.	6.	721.0	2.55	0.15	
		4327.	7.	618.1	2.54	0.14	
		4328.	8.	541.0	2.54	0.14	
		4329.	9.	481.0	2.53	0.13	
		4330.	10.	433.0	2.52	0.12	
		4332.	12.	361.0	2.52	0.12	
		4334.	14.	309.6	2.52	0.12	
		4336.	16.	271.0	2.52	0.12	
		4338.	18.	241.0	2.51	0.11	
		4340.	20.	217.0	2.51	0.11	
		4345.	25.	173.8	2.50	0.10	
		4350.	30.	145.0	2.50	0.10	
		4355.	35.	124.4	2.4	0.09	
		4360.	40.	109.0	2.49	0.09	
		4370.	50.	87.4	2.48	0.08	
		4380.	60.	73.0	2.47	0.07	
		4395.	75.	58.6	2.46	0.06	
		4410.	90.	49.0	2.46	0.06	
		4440.	120.	37.0	2.45	0.05	
		4500.	180.	25.0	2.44	0.04	
		4560.	240.	19.0	2.45	0.05	
		4620.	300.	15.4	2.45	0.05	
		4740.	420.	11.3	2.44	0.04	
		4860.	540.	9.0	2.44	0.04	
		5050.	720.	7.0	2.43	0.03	
		5220.	900.	5.8	2.43	0.03	
		5400.	1080.	5.0	2.41	0.01	
							PAGE: ___ de ___

ESSAI DE POMPAGE



FORATEK INTERNATIONAL INC.

RABATTEMENT: QB-1

PROJET: OKA

PUITS: OBSERVATION

POMPAGE: 72 HRS

Localisation: OKA

Date: 07 JAN 1981 Durée: 72 HRS

Terminé dans le: _____ Profondeur: _____

Débit pompé: 60.61 l/s mesuré avec: _____

Tubage: longueur: _____ diamètre: _____

Niveau statique: 2.44 m mesuré avec: _____

Crépines: longueur: _____ diamètre: _____ no.: _____

Pompe utilisée: _____

Distance au puits DE POMPAGE: 45 m

Profondeur de la prise d'eau: _____

OBSERVE PAR: _____ ECHANTILLON D'EAU: _____ T: _____ °C

TEMPS		MINUTES après le début du pompage	PROFONDEUR du niveau d'eau en <u>METRES</u> (sous la margelle)	RABATTEMENT en <u>METRES</u>	DÉBIT en <u>l/s</u>	REMARQUES
date	heure					
07.01	11.15	0.	2.44	0.00	60.61	
		1.	2.57	0.13		
		2.	2.59	0.15		
		3.	2.60	0.16		
		4.	2.61	0.17		
		5.	2.62	0.18		
		6.	2.62	0.18		
		7.	2.62	0.18		
		8.	2.62	0.18		
		9.	2.62	0.18		
		10.	2.62	0.18		
		12.	2.63	0.19		
		14.	2.63	0.19		
		16.	2.64	0.20		
		18.	2.64	0.20		
		20.	2.64	0.20		
		25.	2.66	0.22		
		30.	2.67	0.23		
		35.	2.68	0.24		
		40.	2.68	0.24		
		50.	2.68	0.24		
		60.	2.69	0.25		
		75.	2.70	0.26		
		90.	2.70	0.26		
		105.	2.70	0.26		
		120.	2.71	0.27		
		150.	2.72	0.28		
		180.	2.73	0.29		
		240.	2.74	0.30		
		290.	2.75	0.31		

ESSAI DE POMPAGE

RABATTEMENT: OB-1 (suite)



FORATEK INTERNATIONAL INC.

PROJET: OKA

PUITS : _____ Localisation : _____ Terminé dans le : _____ Profondeur : _____ Tubage : longueur : _____ diamètre : _____ Crépine : longueur : _____ diamètre : _____ no. : _____ Distance au puits : _____	POMPAGE : _____ Date : _____ 19__ Durée : _____ Débit pompé : _____ mesuré avec : _____ Niveau statique : _____ mesuré avec : _____ Pompe utilisée : _____ Profondeur de la prise d'eau : _____
--	---

OBSERVE PAR : _____ ECHANTILLON D'EAU : _____ T: _____ °C

TEMPS		MINUTES après le début du pompage	PROFONDEUR du niveau d'eau en (sous la margelle)	RABATTEMENT en	DEBIT en	REMARQUES
date	heure					
l	m					
		310.	2.76	0.32		
		390.	2.77	0.33		
		610.	2.81	0.37		
		690.	2.81	0.37		
		780.	2.82	0.38		
		930.	2.83	0.39		
		1020.	2.83	0.39		
		1095.	2.84	0.40		
		1160.	2.85	0.41		
		1320.	2.86	0.42		
		1470.	2.87	0.43		
		1565.	2.87	0.43		
		1680.	2.87	0.43		
		2070.	2.90	0.46		
		2190.	2.90	0.46		
		2250.	2.91	0.47		
		2540.	2.92	0.48		
		2670.	2.92	0.48		
		2770.	2.92	0.48		
		2930.	2.93	0.49		
		3020.	2.93	0.49		
		3510.	2.95	0.51		
		3630.	2.96	0.52		
		3700.	2.96	0.52		
		3810.	2.96	0.52		
		3870.	2.96	0.52		
		3930.	2.96	0.52		
		4020.	2.96	0.52		
		4080.	2.97	0.53		
		4200.	2.96	0.52		

PAGE: 2 de 3

ESSAI DE POMPAGE



FORATEK INTERNATIONAL INC.

RABATTEMENT: QB-1 (suite)

PROJET: QKA

PUITS : Localisation : _____ Terminé dans le : _____ Profondeur : _____ Tubage : longueur : _____ diamètre : _____ Crépine : longueur : _____ diamètre : _____ no. : _____ Distance au puits : _____ : _____	POMPAGE : Date : _____ 19__ Durée : _____ Débit pompé : _____ mesuré avec : _____ Niveau statique : _____ mesuré avec : _____ Pompe utilisée : _____ Profondeur de la prise d'eau : _____
--	---

OBSERVE PAR : _____ ECHANTILLON D'EAU : _____ T: _____ °C

TEMPS		MINUTES après le début du pompage	PROFONDEUR du niveau d'eau en (sous la margelle)	RABATTEMENT en	DEBIT en	REMARQUES
date	heure					
11	h	m	s			
		4255.	2.97	0.53		
		4310.	2.96	0.52		
		4320.	2.97	0.53		
					PAGE: <u>3</u> de <u>3</u>	

ANNEXE "B"

RAPPORT DU FOREUR SUR LE Puits DE POMPAGE

INTERNATIONAL WATER SUPPLY LTD.

London, Ontario, Canada

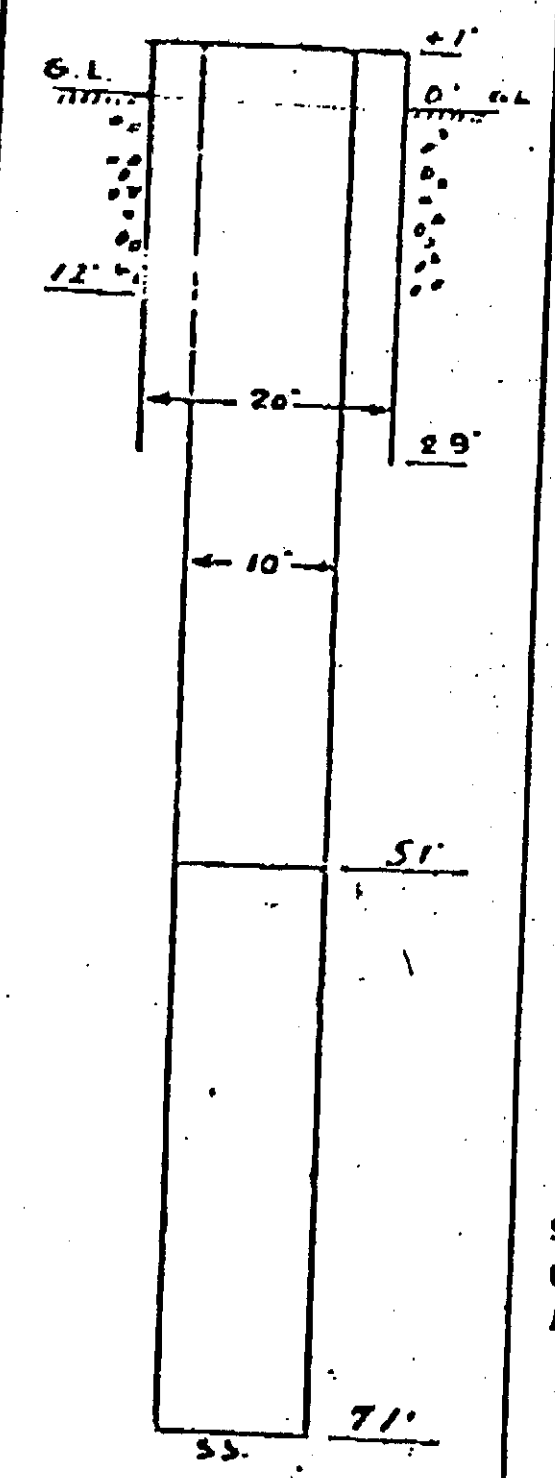
DRILLERS REPORT

Contract N. 1452-12 WELL No. 11

City County Province

Formation Sketch of Setting Remarks

TV
 ND
 SIRM
 ND
 2
 ME
 EL
 BLU
 LA



MATERIAL SET

Outer Casing: (Give size, amount and type) 30" x 90"
 Inner Casing: (Give size, amount and type) 70" x 16"
 Screen: (Give size, amount, type and size of opening)
10" x 20" ROK (NW # 20 SLOT)
 Cone
 Plug SS. PLATE

Amount Gravel Used 3 yds
 " Clay Used NONE
 Date Work Started Nov 21/66 Date Pumped Nov 29

- On sketch show
- (1) Depth of outer casing below ground level
 - (2) Depth of top of screen below ground level
 - (3) Depth of bottom of screen below ground level
 - (4) Overall depth of well
 - (5) Kind of plug
 - (6) Depth of well after plugging
- Did Well clear up? YES How soon? 1 HOUR
 Type of Development? JACKWASH How long developed?
 How long pumped? 3.2 hrs

PRELIMINARY TEST DATA

Static Level 6.7 Date Nov 28
 Capacity 250 GPM with Pumping Level at 9.9
 Fill in and sign other side of this report also.

Robert Curran
 Driller



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
Laboratoires

9310, Saint-Laurent
Bureau 1100
Montréal, QC
H2N 1N4

580, Boul. Cartier
Ville de Lével
Chamady, QC
H7V 1J1

**CONTRÔLE DES EAUX
POTABLES**

N° de bouteille H 26 Recu le 19679

ÉCRIRE À LA MACHINE OU EN MAJUSCULE AU STYLO À BILLE NOIRE

1. Prêlevé à CHAMADY (Nom de la municipalité) 2. Comité _____

3. Propriétaire _____ 4. Date du prélèvement 22-02-83

5. Endroit du prélèvement USINE DE POMPAGE

6. Genre d'eau Traité Non traité Surface Souterrain

7. Prêlevé par NORMAND LAUZON 8. Inspecteur

8. Adresse M/S MUNICIPALITÉ
PAROISSE D'ICKA
3017 10^e S. ST-JEAN-NEMED
Comité _____ Code postal _____

10. Sélection des paramètres Eau de particulier Contrôle d'aqueduc Eau embouteillée

Piscine Autre FER COULEUR TURBIDITE

Analyses supplémentaires CONDUCT. S.S. S.D.
S. total

(Ne pas écrire ci-dessous) Réserve au rapport du laboratoire

mg/l		mg/100CO ₃		Conductivité, microsiemens	
Aluminium		Acidité		Couleur U.C.V.	
Argent		Dureté totale	<u>5.0</u>	Odeur N.S.O.	
Arsenic		Alcalinité totale	<u>5.0</u>	pH	
Barium		mg/lN		Turbidité U.T.N.	<u>0.3</u>
Bore		Nitrate+Nitrite	<u>0.3</u>	(100°C) mg/l	
Cadmium		Nitrite		Solides Tot.	<u>1.05</u>
Calcium		Azote total kjeld.		Solides Diss.	<u>1.05</u>
Chrome		Azote Ammoniacal		Solides Susp.	<u>0.5</u>
Cuivre		mg/lPO ₄		(180°C) mg/l	
Fer	<u>4.10</u>	O-Phosphates		Solides Diss.	
Magnésium		Phos. Tot. Inorg		mg/l	
Manganèse		Phosphore total		Oxygène Diss.	
Mercuré		mg/l		DBO ₅	
Nickel		Sulfates SO ₄		DCO	
Plomb		Chlorures Cl	<u>1.2</u>	Détergent LAS	
Potassium		Fluorures F		Sélénium Se =	
Sodium		Cyanures CN		Uréyl U ₀₂ =	
Zinc		Sulfures S		Huile et graisse	
		Phénols			

Rapport émis le 19-03-83 Température °C _____

Chlore résiduel mg/l Cl₂ _____

L'ENSEMBLE DES PARAMETRES ANALYSES RENCONTRE LES NORMES RECOMMANDEES POUR LA QUALITE DE L'EAU POTABLE AU CANADA. ON POURRA VISUALISER L'ENSEMBLE DE CES RESULTATS AU TABLEAU SUIVANT.

"RESULTAT DES ANALYSES DE L'EAU"

ANALYSE	AVANT essai de pompage Déc. '80	24 hres 8 Jan. '81	48 hres 9 Jan. '81	72 hres 10 Jan. 81	Concentration maximale acceptable	Objectif	Appréciation
Calcium			30	30	--	--	Bonne
Fer	<0.1	<0.1	<0.2	<0.2	0.3	<0.05	Très bonne
Magnésium			9	9	--	--	Bonne
Manganèse			<0.01	<0.01	0.05	<0.01	Très bonne
Sodium			5	5	--	--	Bonne
Dureté totale (ppm, CaCo ₃)	110	110	111	111	--	--	Bonne
Alcalinité totale (ppm, CaCo ₃)	100	96	105	105	--	--	Bonne
Nitrates+Nitrites			0.35	0.35	11	<0.002	Bonne
Azote amoniacal (ppm,N)	0.2	0.2	0.15	0.13	--	--	Bonne
Phosphore inorgani- que total			0.03	0.10	--	--	Bonne
Sulfates			22	23	500	<150	Très bonne
Chlorure	6	7	5	5	250	<250	Très bonne
Fluorure			<0.1	<0.1	1.5	1.0	Acceptable ?
Conductivité			235	235	--	--	Bonne
Couleur (U.C.V.)	1.0	<1	<1	<1	15	<15	Très bonne
Ph	8.2	7.9	8.1	8.0	6.5-8.5	--	Bonne
Turbidité (U.T.J.)	0.2	0.1	0.1	0.1	5	<1	Très bonne
Solides dissouts			145	145	500	--	Très bonne
Coliformes totaux	<2 par 100ml		0 par 100ml	0 par 100ml	--	0	Bonne
Coliformes fécaux			0 par 100ml	0 par 100ml	--	0	Très bonne
Streptococcus fécaux			0 par 100ml	0 par 100ml	--	0	Très bonne