

TABLE DES MATIÈRES

		page
1	INTRODUCTION	1
2	LOCALISATION DU PUIITS DE CAPTAGE	2
3	TRAVAUX RÉALISÉS	4
4	HYDROSTRATIGRAPHIE	6
5	ESSAIS DE POMPAGE	7
5.1	Essai de pompage par paliers	7
5.2	Essai de pompage de longue durée	9
6	QUALITÉ DE L'EAU	14
7	CONCLUSION ET RECOMMANDATION	16
	RÉFÉRENCES	18
	 ANNEXE A Résultats des essais de pompage	
	 ANNEXE B Certificats d'analyse chimique	

Tecsult

6525 - Février 1998

LISTE DES TABLEAUX

ii

page

Tableau 1	Caractéristiques de l'aquifère	13
Tableau 2	Résultats d'analyses chimiques	15

Tecsult

6525 - Février 1998

LISTE DES FIGURES

iii

	page
Figure 1 Localisation du site	3
Figure 2 Schéma d'aménagement du puits de production PP2	5
Figure 3 Essai par paliers	8
Figure 4 Courbe caractéristique	10
Figure 5 Essai du pompage longue durée - Puits PP2	11
Figure 6 Rabattement résiduel - Puits PP2	12

Tecsult

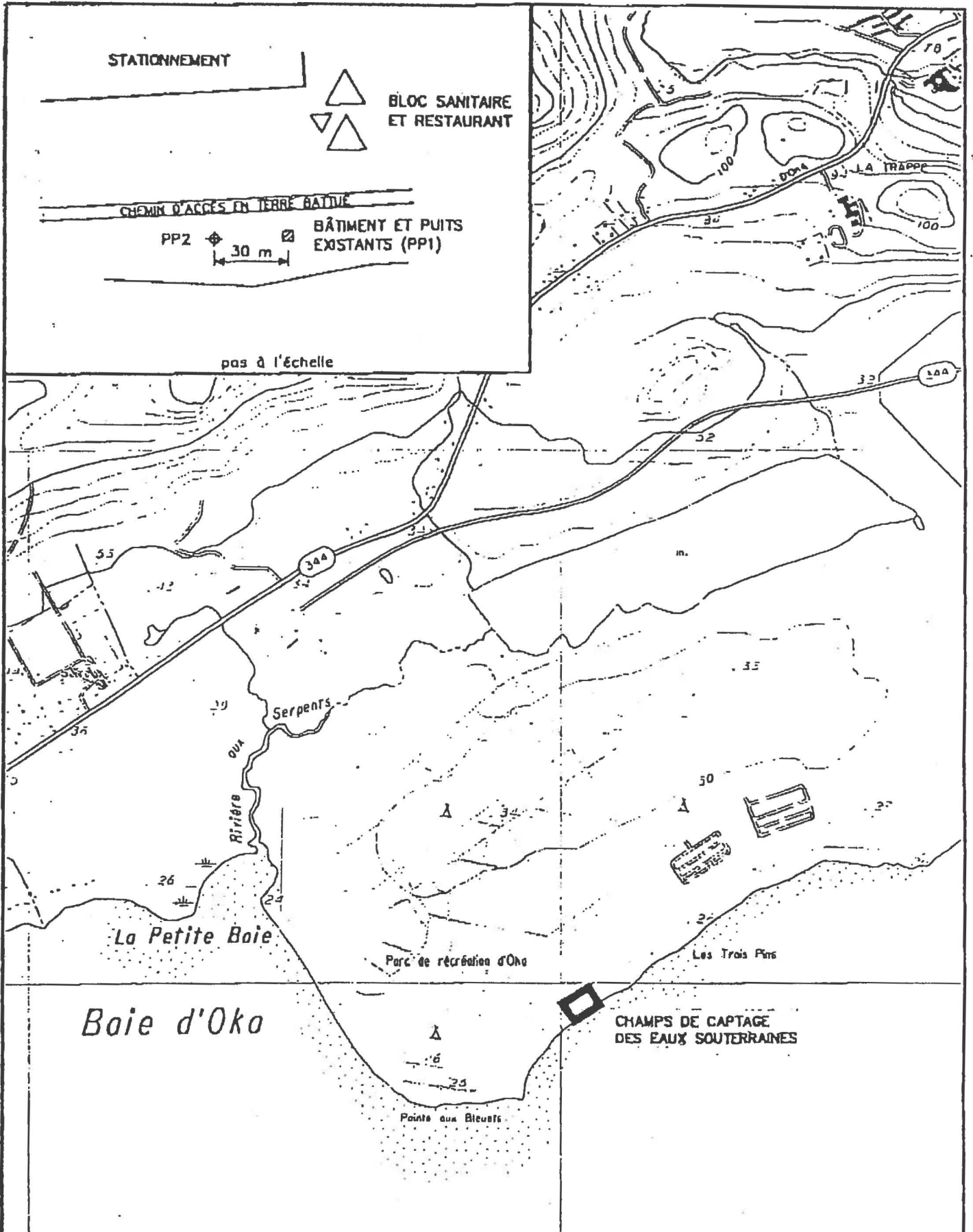
6525 - Février 1998


1 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de restauration du système d'aqueduc du *Parc provincial d'Oka*, les travaux de construction d'un nouveau puits de captage ont été réalisés par l'entreprise *H. Cousineau & Fils*, spécialisée en forage d'eau. Les services de la firme de génie-conseil *TECSULT* (Tecsult) ont été retenus par ce dernier afin d'agir comme support technique pour la réalisation des travaux et pour la production d'un rapport conforme aux dispositions prévues au devis (section 02670, *Puits de captage des eaux*). La surveillance des travaux a été assurée par le *Groupe BSA*, firme d'ingénieur-conseil.

L'aménagement d'un nouveau puits vise à procurer une sécurité d'approvisionnement en eau lors d'un arrêt prolongé du système de captage actuel alimentant la *municipalité de la Paroisse d'Oka*. Tel que mentionné au devis, le rendement souhaité du puits est de l'ordre de 60 L/s (950 USgpm). Toutefois, le débit d'exploitation projeté est de 31,5 L/s (500 USgpm).

Le débit sollicité sur le puits de production existant est de l'ordre de 28 L/s (450 USgpm), selon les informations obtenues.



 **Henri Cousineau & Fils Inc.**

LOCALISATION DU SITE

 **PROJET: 6525**

DATE: Février 1998 **FIGURE: 1**

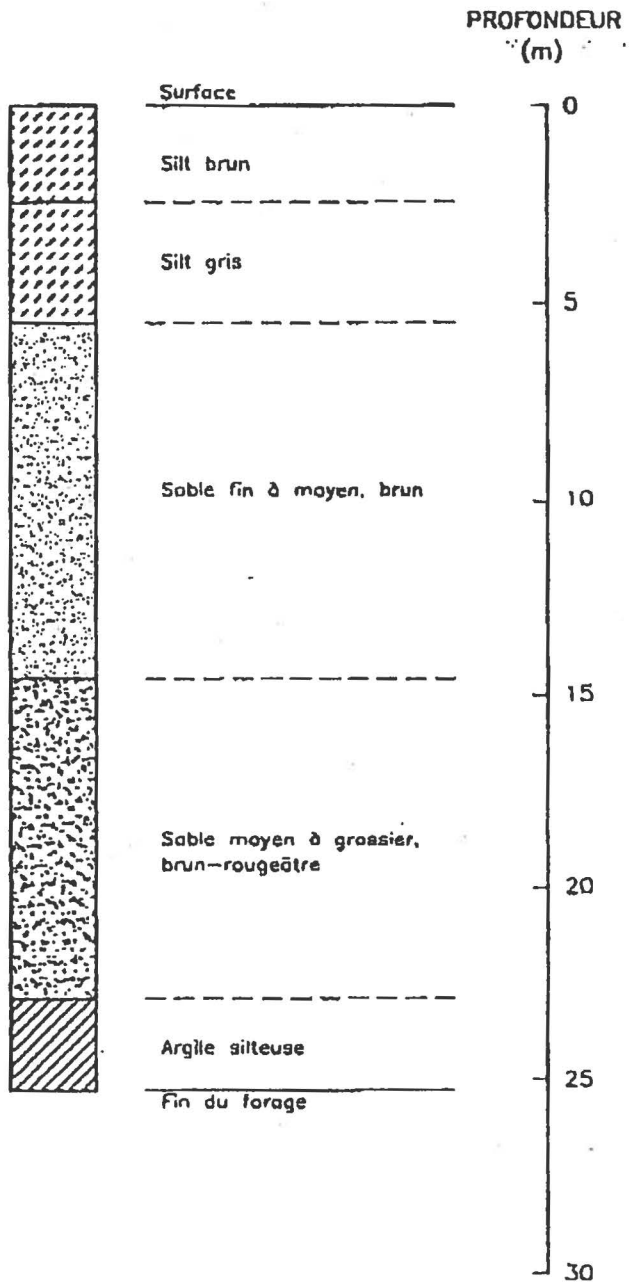
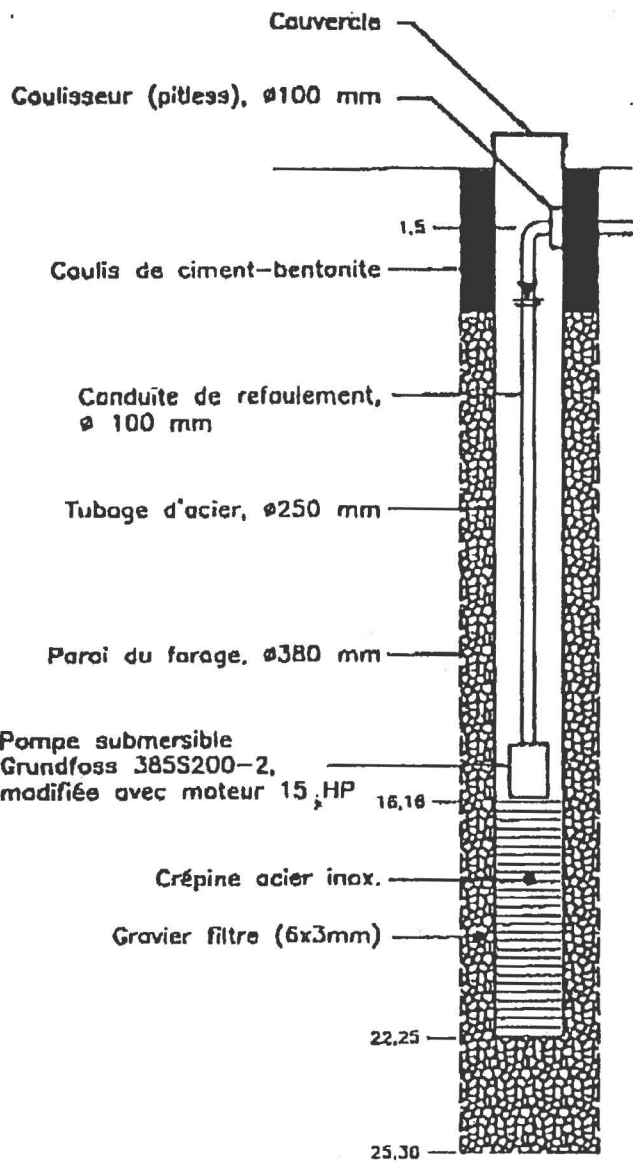
3 TRAVAUX RÉALISÉS

Les travaux de forage ont été réalisés le 19 novembre 1997 à l'aide d'une foreuse rotative. Une boue de type *Quick gel* a été utilisée comme fluide de forage. Les dépôts meubles ont été forés en 380 mm (15") de diamètre jusqu'à une profondeur de 25,30 m (83'). Un tubage de soutènement temporaire a été mis en place sur les trois (3) premiers mètres seulement.

L'équipement du forage a été réalisé le 19 décembre 1997. Une crépine en acier inoxydable soudée à un tubage d'acier a été positionnée à une profondeur de 16,16 à 22,25 m (53' à 73'). Il s'agit d'une crépine de type *Johnson* de 250 mm de diamètre, ayant six (6) mètres de longueur et des ouvertures de 0,76 mm (slot 30). Afin d'accroître le rendement du puits, une enveloppe filtrante a été mise en place au pourtour de la crépine et est constituée d'un gravier de silice inerte. Ce gravier calibré (3-6 mm) enveloppe la crépine sur 64 mm d'épaisseur. Il a été mise en place à partir du fond du puits jusqu'à une profondeur de 3,7 m (12') de la surface, permettant ainsi un captage complet de la formation aquifère.

Afin d'éviter toute migration préférentielle des eaux de surface le long du tubage du puits, un coulis de ciment-bentonite comble l'espace annulaire restant jusqu'au niveau du sol. Ce coulis, mis en place par injection, est composé de ciment Portland (type 10) contenant en volume 3 % de bentonite en poudre et pas plus de 880 litres d'eau par mètre cube de ciment. Le détail d'aménagement du puits et ses caractéristiques sont résumés à la figure 2.

La désinfection du puits a été réalisée le 19 janvier 1998. Une solution de chlore en concentration de 50 ppm a été maintenue dans le puits pour une durée de plus de 24 heures. Les essais de pompage ont suivi par la suite du 20 au 23 janvier 1998. Une pompe submersible temporaire a été mise en place dans le puits pour ces essais. Par la suite, elle a été retirée pour faire place à la pompe de production. Il s'agit d'une pompe submersible de marque *Grundfoss*, modèle 385S200-2 modifié pour supporter un moteur de 15 HP afin de répondre à la demande de l'ingénieur-conseil.



**AMÉNAGEMENT D'UN PUIS DE PRODUCTION
PARC PROVINCIAL D'OKA**

PUIS DE PRODUCTION PP2

TUBAGE	Type: Acier	CRÉPINE	Type: Pipe size, acier inox.
	Diamètre: 250 mm (10")		Diamètre: 250 mm (10")
	Épaisseur: 4,8 mm (0,188")		Longueur: 6,09 m
	Longueur: 22,96 m (75,3')		Ouverture: 0,76 mm (slot 30)
Méthode de forage: Rotatif à la boue		M. SINGOIE	Date: 20.01.98
Réalisation: Henri Cousineau et Fils Inc.			Profondeur: 2,59 m

 **Henri Cousineau & Fils Inc.**

 **TECSULT**

PROJET: 6525

DATE: Février 1998

FIGURE: 2

4 HYDROSTRATIGRAPHIE

Le site du *Parc de récréation d'Oka* fait partie intégrante de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent. La nature du substratum rocheux retrouvé à cet endroit, est composé essentiellement de grès appartenant à la formation de Covey Hill (Globensky, 1987). Au nord, on retrouve l'intrusif de la colline d'Oka, formé essentiellement de roches alcalines.

L'aquifère concerné par la présente est celui retrouvé au niveau des dépôts meubles et est constitué de dépôts granulaires (sable fin à grossier) susjacent aux dépôts argileux de la mer de Champlain. Le portrait de la stratigraphie des sols retrouvés à l'endroit du *Parc*, est celui établi à partir des résultats de forages.

La nature des sols observés au droit des forages PP1 et PP2 est similaire et se définit comme suit:

<u>Profondeur approximative (m)</u>	<u>Nature des sols</u>
0 à 2,45	Silt brun
2,45 à 5,50	Silt gris
5,50 à 14,60	Sable fin à moyen, brun
14,60 à 22,90	Sable moyen à grossier, brun-rougeâtre
22,90 à 25,30	Argile

Hormis les horizons de silt retrouvés sur les cinq (5) premiers mètres, les matériaux sableux rencontrés sont très perméables et forment ainsi un aquifère à grande capacité d'exploitation (voir section 5). Cet aquifère constitue une nappe libre. Son épaisseur est de l'ordre de 20 m et est limitée par la présence d'une couche d'argile à sa base.

5 ESSAIS DE POMPAGE

Des essais de pompage ont été réalisés sur le puits PP2. Le premier essai consiste à effectuer un pompage par paliers visant à déterminer les caractéristiques du puits. Cet essai permet d'évaluer la capacité spécifique du puits pour différents débits de pompage et de déterminer son débit critique. Il s'agit du débit au-delà duquel le puits ne peut être exploité en continu sur le long terme sans risquer un éventuel dénoyage.

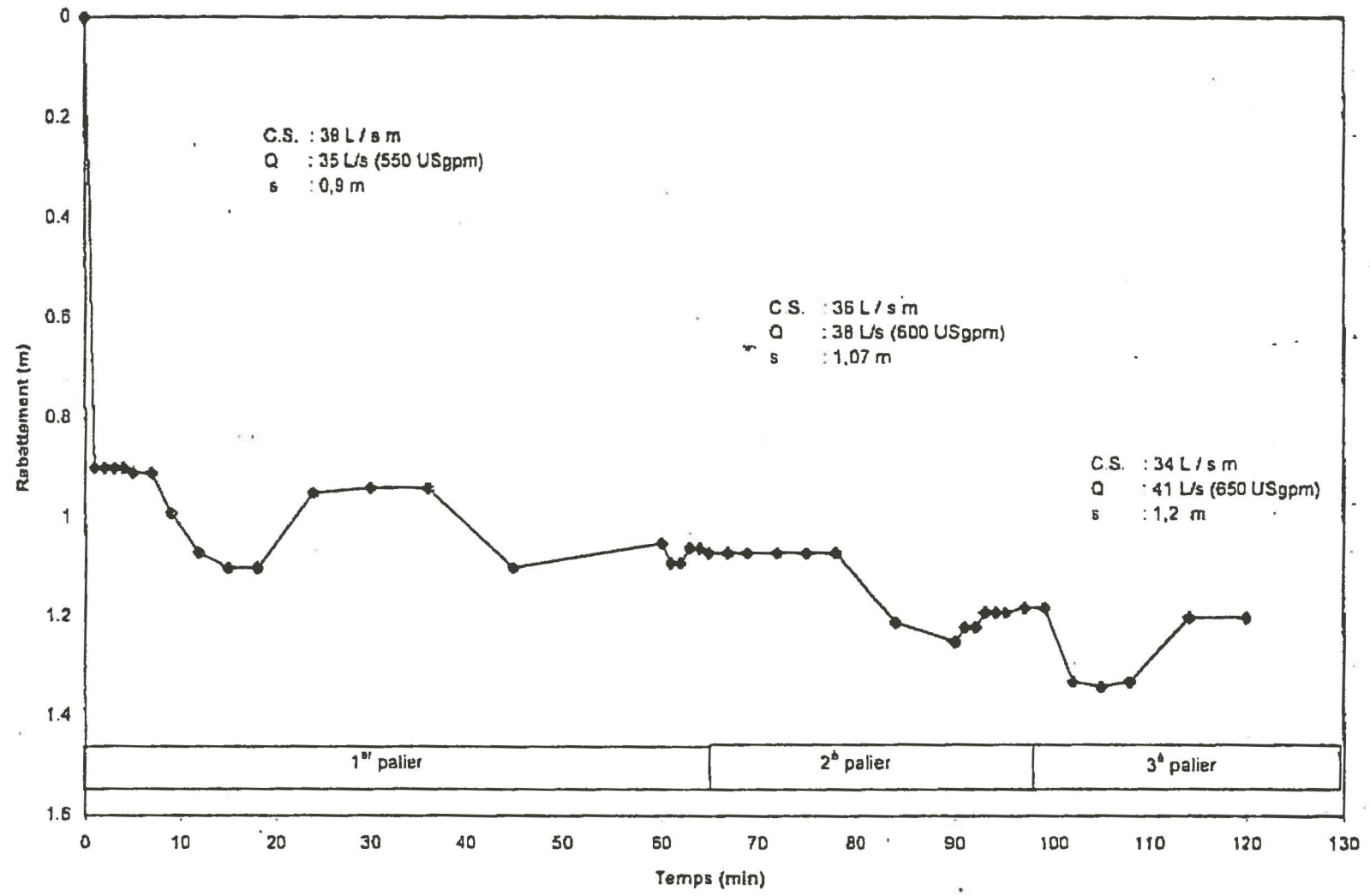
Le second essai consiste en un pompage de longue durée, soit 72 heures continues. Ce pompage vise à déterminer les caractéristiques de la nappe et permet également de procéder à l'échantillonnage de l'eau pour le contrôle physico-chimique et bactériologique conformément à la *Directive 001* du MEF.

Ces essais de pompage ont été réalisés conjointement à l'exploitation du puits PP1 à proximité. Les besoins d'approvisionnement en eau de la municipalité n'ont pas permis l'arrêt de ce puits de production au cours de ces essais.

5.1 Essai de pompage par paliers

L'essai de pompage par paliers a été réalisé le 20 janvier 98. Les trois (3) paliers d'essais utilisés sont les débits de 35, 38 et 41 L/s (550, 600 et 650 USgpm). Le dernier palier de pompage correspond au débit maximal de la pompe installée dans le puits. La figure 3 illustre les résultats obtenus tandis que les données brutes apparaissent à l'annexe A. Les rabattements du niveau d'eau observés témoignent de l'interférence occasionnée par la mise en service répétée du puits PP1.

Les capacités spécifiques obtenus pour chacun des paliers de pompage sont de l'ordre de 39, 36 et 34 litre par seconde par mètre de rabattement. Mentionnons que ces valeurs constituent un ordre de grandeur. En effet, il est possible qu'elles soient légèrement sous-estimées compte tenu de l'interférence occasionnée par le puits PP1.



Henri Cousineau & Fils Inc.

Aménagement d'un puits de production - Parc provincial d'Oka

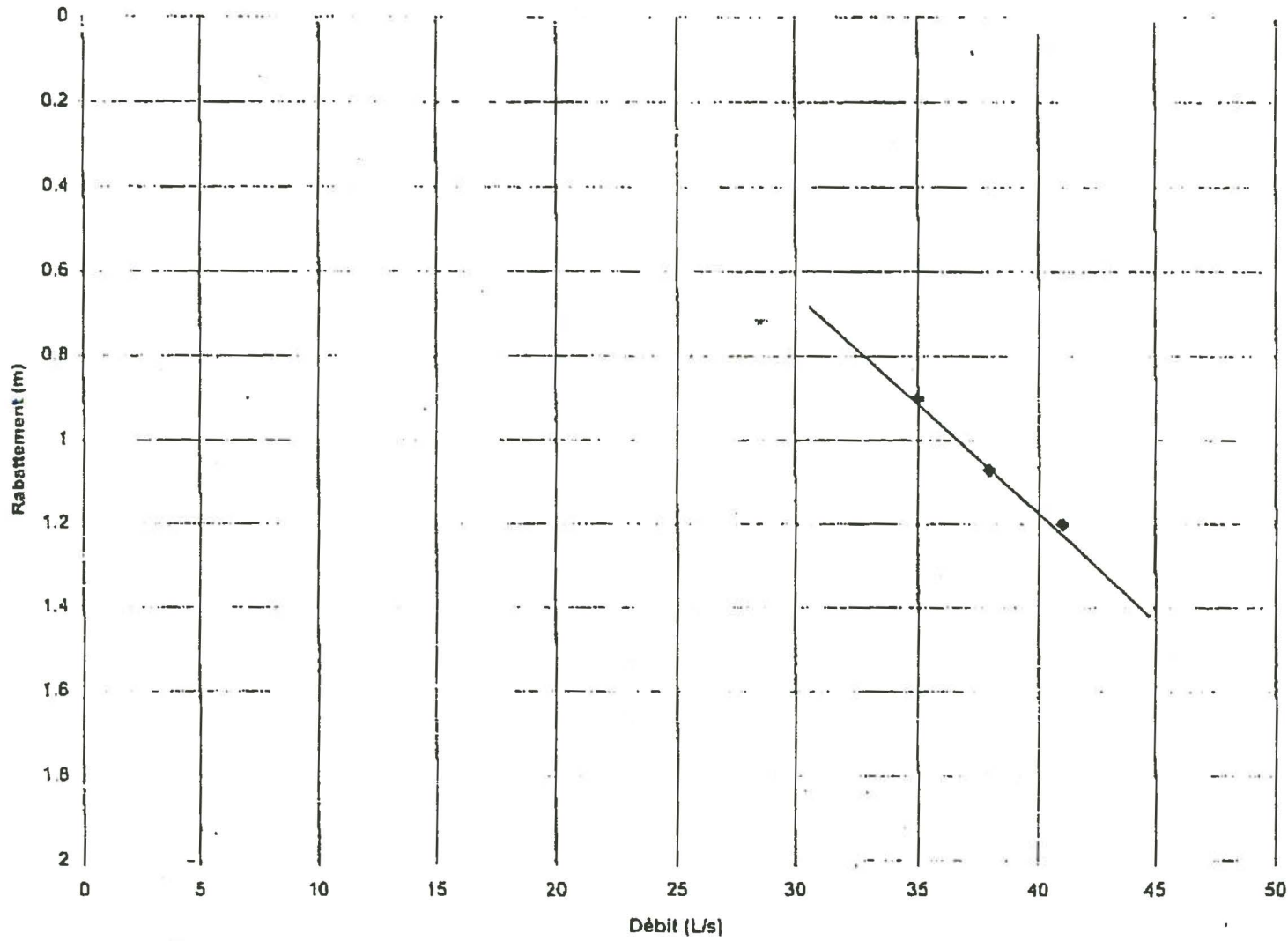
ESSAI DE POMPAGE PAR PALIERS - PUIIS PP2
 (20 janvier 1998)



PROJET: 6525

DATE: Février 1998

FIGURE: 3



Henri Cousineau & Fils Inc

Aménagement d'un puits de production - Parc provincial d'Oka

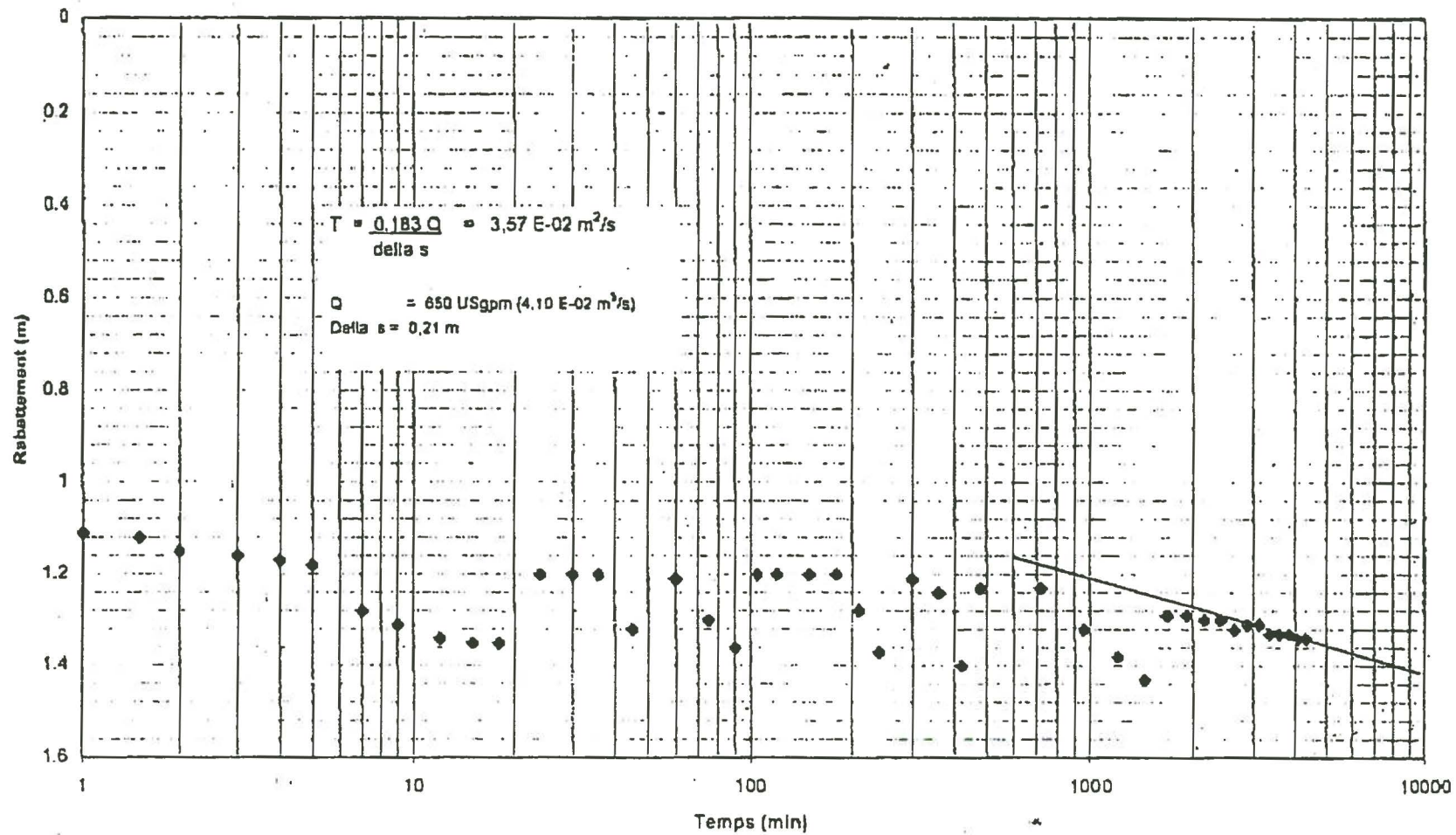
COURBE CARACTÉRISTIQUE - PP2



PROJET: 6525

DATE: Février 1998

FIGURE: 4



Henri Cousineau & Fils Inc



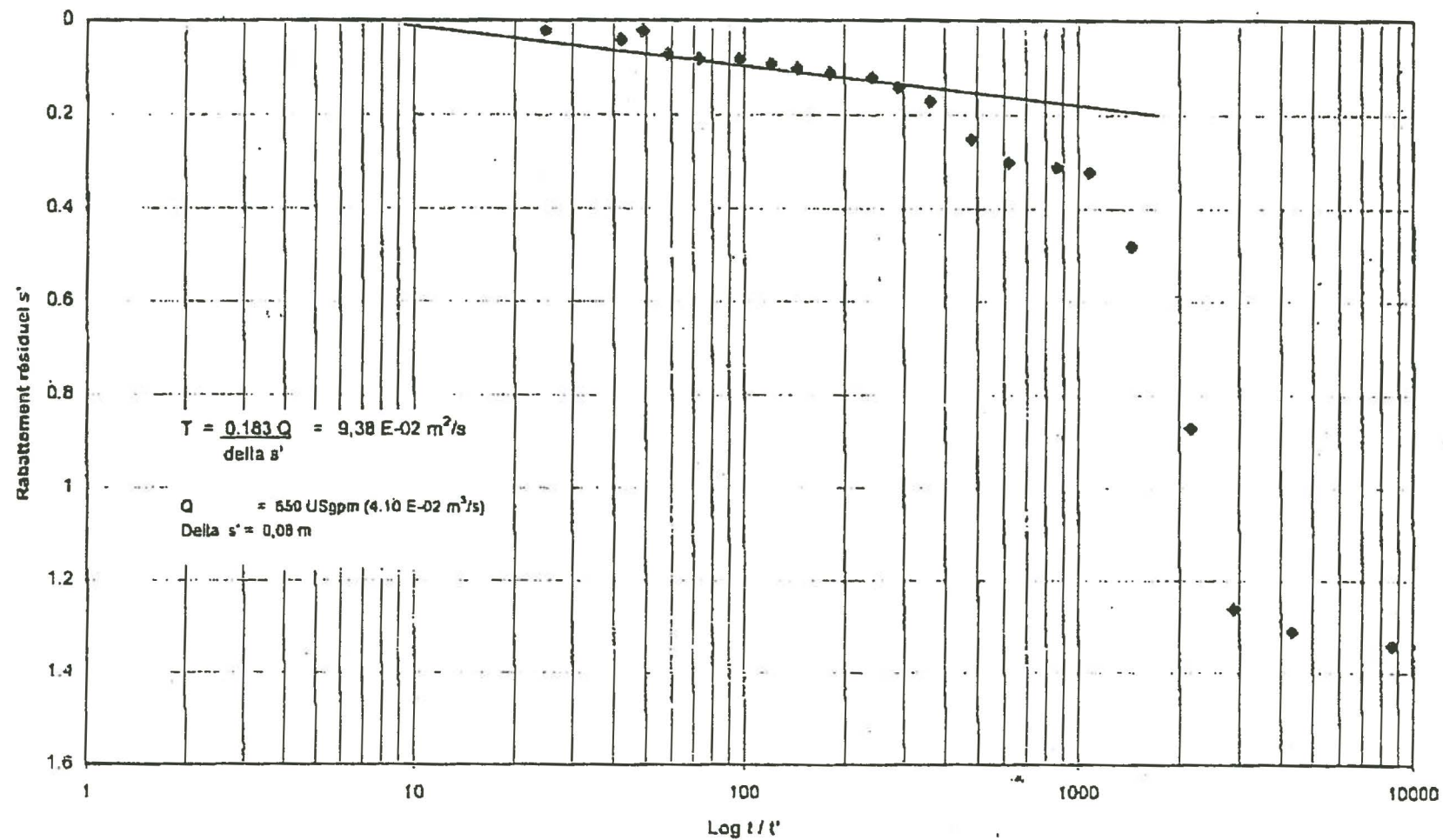
PROJET: 6525

Aménagement d'un puits de production - Parc provincial d'Oka

ESSAI DE POMPAGE LONGUE DURÉE - PUIIS PP2

DATE: Février 1998

FIGURE: 5



Henri Cousineau & Fils Inc.

Aménagement d'un puits de production - Parc provincial d'Oka

RABATTEMENT RÉSIDUEL - PUIITS PP2



PROJET: 6525

DATE: Février 1998

FIGURE: 6

Les caractéristiques hydrauliques mesurées sont similaires avec celles observées sur le puits PP1 (Foratek, 1981). Le tableau 1 établit la synthèse des paramètres hydrauliques caractérisant l'aquifère à l'endroit de ce site de captage des eaux souterraines.

TABLEAU 1
Caractéristiques de l'aquifère

	Puits de production PP1	Puits d'observation	Puits de production PP2
Date de l'essai	11 janvier 81	11 janvier 81	20 janvier 98
Profondeur (m)	21,65	6	22,25
Débit (L/s)	61	-	41
Transmissivité (m ² /s)			
Descente	5,5 E-02	5,4 E-02	3,57 E-02
Remontée	5,5 E-02	5,4 E-02	9,38 E-02
Perméabilité (cm/s)	2,8 E-01	-	4,70 E-01
Coefficient d'emmagasinement	-	0,05	-

À partir de la figure 5, il est possible de faire des projections sur le comportement théorique de l'aquifère à long terme. Ainsi, sur une période d'exploitation continue de 20 ans, en présumant un débit de pompage constant et permanent de 41 L/s (650 USgpm), l'évaluation du rabattement projeté au puits serait de l'ordre de 2,25 m. Toutefois, ce rabattement théorique ne tient pas compte des fluctuations naturelles de la nappe, ni de l'interférence simultanée avec le puits PP1.

6 QUALITÉ DE L'EAU

La qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau au droit du puits PP2 a été déterminée à partir d'échantillons prélevés aux temps 24, 48 et 72 heures de l'essai de pompage longue durée. Les paramètres analysés sont ceux prévus à la *Directive 001 - Captage et distribution de l'eau* du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF).

Les analyses de laboratoire ont été confiées à la firme AQUAMAC. Il s'agit d'un laboratoire accrédité pour la bactériologie par le MEF; les analyses physico-chimiques ont été réalisées en sous-traitance par le laboratoire ECO. Les résultats des analyses sont présentés au tableau 2 alors que les certificats sont produits à l'annexe B.

Les résultats des analyses microbiologiques et physico-chimiques rencontrent les normes prévues au *Règlement sur l'eau potable* (Q-2, r. 4.1) et les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* (Santé Canada).

Dans ce contexte, il s'agit d'une eau de bonne qualité. Elle présente un faible taux de minéralisation et les concentrations en fer et manganèse sont également très faibles. La dureté de l'eau est qualifiée de modérée. Seul le pH semble un peu élevé, mais en-deçà de la valeur-seuil recommandée. Les paramètres indicateurs de pollution de surface (paramètres bactériologiques, nitrates) ne témoignent d'aucune anomalie en ce sens.

7 CONCLUSION ET RECOMMANDATION

1. L'aquifère capté correspond à un dépôt saturé d'une quinzaine de mètres de sable fin à grossier recouvert d'environ cinq (5) mètres de dépôts plus fins (silt). Il s'agit d'une nappe libre bien que ces dépôts plus fins puissent procurer une certaine protection contre l'infiltration de contaminant de surface à proximité des forages.
2. Les résultats des essais de pompage témoignent du grand potentiel hydraulique d'exploitation de cet aquifère. Le nouveau puits de production PP2 peut soutenir facilement un débit d'exploitation minimum de 41 L/s (650 Usgpm) dans des conditions de pompage permanent. Le débit d'exploitation projeté de 31,5 L/s (500 Usgpm) est donc garanti par ce puits.
3. Le débit critique du puits n'a pas été déterminé car il est supérieur au débit de la pompe utilisée (41 L/s). Toutefois, compte tenu d'une capacité spécifique de l'ordre de 30 L/s/m, il est fort probable que ce puits puisse répondre à un rendement souhaité de l'ordre de 60 L/s (950 Usgpm) avec un rabattement de l'ordre de trois mètres; le rabattement disponible avant de dénoyer la pompe submersible est de l'ordre de 12 mètres.
4. La faible interférence observée du puits de production actuel PP1 sur le nouveau puits PP2 (de l'ordre de 15 cm) permet de présumer que l'aquifère capté possède une capacité pouvant aller du double au triple des besoins actuels. Des essais en pompage simultané et continu des deux (2) puits de production permettrait de confirmer cette présomption.
5. Les résultats analytiques obtenus confirment la présence d'une eau de qualité pour les paramètres visés, rencontrant les normes établies au *Règlement sur l'eau potable* et les critères de recommandation émis par Santé Canada. Il s'agit d'une eau alcaline, faiblement minéralisée et de dureté modérée.

6. Aucune indication de contamination bactériologique n'est observée dans l'eau du puits PP2. Toutefois, les prélèvements d'échantillon ont eu lieu au mois de janvier. Compte tenu de la relation hydraulique probable de l'aquifère avec le *Lac des Deux Montagnes*, un échantillonnage réparti sur tout le cycle annuel serait nécessaire afin de statuer la protection de la nappe par rapport toute contamination bactériologique.

7. Il est par ailleurs recommandé de procéder à une évaluation de la vulnérabilité de la nappe à la contamination. Il s'agit d'une nappe libre, avec protection naturelle limitée au droit des puits et d'extension inconnue. Bien que l'environnement du *Parc* puisse sembler propice à la présentation de la nappe, il s'avère important de mieux définir le cadre hydrogéologique du secteur afin de pouvoir intégrer une gestion sécuritaire de l'utilisation du sol dans ce secteur en considérant l'exploitation de la nappe comme principale source d'approvisionnement en eau de la municipalité.

RÉFÉRENCES

FORATEK, 1981. *Détermination de la capacité d'un puits existant - Municipalité de la Paroisse d'Oka*. Rapport n° 441.

GLOBENSKY, 1987. *Géologie des Basses-Terres du St-Laurent*. MM-8502.

/jm

ANNEXE A

Résultats des essais de pompage



Henri Cousineau & Fils Inc.

Tél (514) 478-1001
Fax (514) 258-4892

ESSAI DE POMPAGE → PAR PALIER

PROJET : PARC D'OKA		CONTRAT :		# DU PUTS :	
OBSERVÉ PAR : SYLVAIN		NIVEAU : 4,80		ÉLEVATION : 1,20 mètre	
DATE : 1998-01-20		DÉBIT : 650 G.P.M.		PROFONDEUR :	
MINUTE	NIVEAU	REMONTÉE	REMARQUES		
0	4,50		1,20 MÈTRE PLUS HAUT QUE LE TOP DU CASING		
1/2					
1	5,40				
1 1/2					
2	5,40				
3	5,40				
4	5,40				
5	5,41				
7	5,41				
9	5,49				
12	5,57				
15	5,60				
18	5,60				
24	5,45				
30	5,44				
36	5,44				
45	5,60				
60	5,55				
75					
90					
105					
120					
150					
180					
210					
240					
300					
360					



Henri Cousineau & Fils Inc.

Tel (514) 476-1001
Fax (514) 258-4892

ESSAI DE POMPAGE → PAR PALIER

PROJET : PARC D'OKA		CONTRAT :	# DU Puits :
OBSERVÉ PAR : SYLVAIN		NIVEAU : 4,80	ÉLEVATION : 1,20 mètre
DATE : 1998-01-20		DÉBIT : 600 G.P.M.	PROFONDEUR :
MINUTE	NIVEAU	REMONTÉE	REMARQUES
0	5,55		* 1,20 MÈTRE PLUS HAUT QUE LE TOP DU CASING
1/2			
1	5,59		
1 1/2			
2	5,59		
3	5,56		
4	5,56		
5	5,57		
7	5,57		
9	5,57		
12	5,57		
15	5,57		
18	5,57		
24	5,71		
30	5,75		
36			
45			
60			
75			
90			
105			
120			
150			
180			
210			
240			
300			
360			

Henri Cousineau & Fils Inc.

Tél (514) 478-1001
Fax (514) 258-4892

ESSAI DE POMPAGE → PAR PALIER

PROJET : PARC D'OKA		CONTRAT :	# DU PUIXS :
OBSERVÉ PAR : SYLVAIN		NIVEAU : 4,50	ÉLEVATION : 1,20 mètre
DATE : 1998-01-20		DÉBIT : 660 G.P.M.	PROFONDEUR :
MINUTE	NIVEAU	REMONTÉE	REMARQUES
0	5,75		1,20 MÈTRE PLUS HAUT QUE LE TOP DU CASING
1/2			
1	5,72		
1 1/2			
2	5,72		
3	5,69		
4	5,69		
5	5,69		
7	5,68		
9	5,68		
12	5,83		
15	5,84		
18	5,83		
24	5,70		
30	5,70		
36			
45			
60			
75			
90			
105			
120			
150			
180			
210			
240			
300			
360			

ANNEXE B

Certificats d'analyse chimique

RAPPORT D'ANALYSE / ANALYSIS REPORT

LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX

Accréditation
numéro 1355

Date de réception
au laboratoire

A M J
1998 1 21

N° d'identification
du laboratoire

8 A 9 7, 0



WATER CONTROL LABORATORY INC.

EDIFICE MACDONALD
SUITE H-20
7925 14^{ème} AVENUE
MONTREAL, QC
H1Z 3M1

TEL: (514) 374-0414
FAX: (514) 374-5687

Demandeur:
Distributeur: T.E.O. & FILLES
9064 BELLE RIVIÈRE
375, SÉCHOUASTIQUE, MIRABEL, QC
Tél.: (514) 478-1501

Endroit du prélèvement
Consumer Sample Location: 4 NFAR CONSTRUCTION
Tél.:

Heure: Date: 30-01-20
Par: Patricia

REÇU le
JAN 23 1998
09 FEV. 1998
Rep:.....

- Notes techniques: Technical Data:
- Aqueduc
 - Puits artésien / Deep well
 - Puits surface / Shallow well
 - Point d'eau ouvert / Lake

Notes: Les méthodes analytiques vous seront fournies sur demande.
Analytic methods are available upon request.
24 HEURES

RESULTATS D'ANALYSE ANALYSIS RESULTS

ANALYSE(S) BACTERIOLOGIQUE(S)			
Paramètres	Normes	Résultats	Con.
Coliformes totaux / Total coliforms		<1	C
Coliformes fécaux / Fecal coliforms		<1	C
Coliformes fécaux / Fecal coliforms	<500 U.F.C./100ml		C
Analyse(s) bactériologique(s) spéciale(s) Special bacteriological analysis			
Streptocoques fécaux / Fecal streptococci		<1	C
Pseudomonas aeruginosa			
Streptocoques			

Dans le cas d'une comparution en justice d'un membre du laboratoire, des taux horaires supplémentaires s'appliqueront.
Should one of our staff member be requested to testify in court regarding this analysis, an additional hourly fee would apply.

QUALITE BACTERIOLOGIQUE - POTABLE

La méthode analytique utilisée pour les analyses bactériologiques des coliformes totaux et fécaux est la technique de la membrane filtrante. Coliformes totaux (m-Endo et 24 H à 35C), Coliformes fécaux (m-Fc et 24 H à 44.5C), EHA (R2A et 48 H à 35C), Streptocoques fécaux (m-Enterocoques et 48H à 35C) DATE D'ANALYSE: 98012

Les présents résultats sont confidentiels et ne peuvent être reproduits sans l'autorisation du LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX AQUA MAC. L'accréditation s'applique aux analyses bactériologiques.

These results are confidential and cannot be produced without the consent of AQUA MAC WATER CONTROL LABORATORY. Our accreditation applies to microbiology.

DATE: 1998 / 01 / 28

Alain Fallara, Microbiologiste

Superviseur / Supervisor

C. Smith & A. Fallara

Effectué par / Done by

Aviseur / Advisor

APPORT D'ANALYSE / ANALYSIS REPORT

LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX

Accréditation
numéro 1355

Date de réception
au laboratoire

A 1998 M 1 J 22

N° d'attribution
du laboratoire

8 A 1, 0, 9



WATER CONTROL LABORATORY INC.

EDIFICE MACDONALD
SUITE H-20
7995 14^{ème} AVENUE
MONTREAL, QC
H1Z 3M1

TEL. (514) 374-0454
FAX. (514) 374-5697

Demandeur: Distributor:	T.E.C. & FILLES 3064 BELLE RIVIERE STE-SCHOLASTIQUE MIRABEL, QC	Tél.:	(514) 476-1001	C.P.:	J0M 1S0
Endroit du prélèvement Consumer Sample Location	KNFAR CONSTRUCTION	Tél.:		C.P.:	
Heure: Hour:	1 30	Date:	98-01-22	Par: By:	JALREPTM

REÇU le
09 FEV. 1998

- Techniques techniques:
Technical Data:
- Aqueduc
 - Puits artésien / Deep well
 - Puits surface / Shallow well
 - Point d'eau ouvert / Lake

Notes: Les méthodes analytiques vous seront fournies sur demande.
Analytic methods are available upon request.
12 HEURES

C = conforme

* RÉSULTATS D'ANALYSE / ANALYSIS RESULTS *

N.C. = non conforme

ANALYSE(S) BACTÉRIOLOGIQUE(S)			
Paramètres	No. No.	Résultats Results	Con.
Coliformes totaux / Total coliforms		<1	C
Coliformes fécaux / Fecal coliforms		<1	C
Streptocoques fécaux / Fecal streptococci		<1	C
Analyse(s) bactériologique(s) spéciale(s)			
Special bacteriological analysis			
Streptocoques fécaux / Fecal streptococci		<1	C
Pseudomonas aeruginosa			
Staphylocoques			

En cas d'une comparution en justice d'un membre du laboratoire, des taux horaires supplémentaires s'appliqueront.
Should one of our staff member be requested to testify in court regarding this analysis, an additional hourly fee would apply.

QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE - POTABLE

La méthode analytique utilisée pour les analyses bactériologiques des coliformes totaux et fécaux est la technique de la membrane filtrante. Coliformes totaux (m-Endo et 24 h à 35C), Coliformes fécaux (m-Fc et 24 h à 44.5C), E. coli (R2A et 48 h à 35C), Streptocoques fécaux (m-Enterocoques et 48h à 35C). DATE D'ANALYSE: 980122

Les présents résultats sont confidentiels et ne peuvent être reproduits sans l'autorisation du LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX AQUA MAC. L'accréditation s'applique aux analyses microbiologiques.
These results are confidential and cannot be produced without the consent of AQUA MAC WATER CONTROL LABORATORY. Our accreditation applies to microbiology.

DATE 1998 / 01 / 28

Alain Fallara
Alain Fallara, Microbiologiste

Superviseur / Supervisor

C. Smith & A. Fallara

Effectué par / Done by

Aviseur / Advisor

RAPPORT D'ANALYSE / ANALYSIS REPORT

LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX

Accreditation
numéro 1355

Date de réception
au laboratoire

A 1998 M 2 J 22

N° d'échantillon
du laboratoire

8 A 134



OFFICE NATIONAL
Suite 20
7505 14^{ème} AVENUE
MONTREAL QC
H1Z 3M1

LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX

TEL: (514) 374-0434
FAX: (514) 374-3667

Demandeur:
Distributeur: T.E.C. & FILLES
3064 BELLE RIVIÈRE
STE-SCHOLASTIQUE MIRABEL . CC

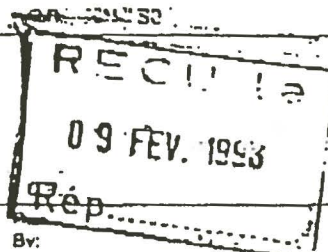
Tél: 514-476-1001

Endroit du prélèvement
Consumer: X NEAR CONSTRUCTION
Sample Location: Qu'Émar

Tél:

Heure:
Hour:

Date:



Notes techniques:
Technical Data:

- Aqueux
 - Puits artésien / Deep well
 - Puits surface / Shallow well
 - Point d'eau ouvert / Lake
- pl/mètre
ft/meter

Notes: Les méthodes analytiques vous seront fournies sur demande.
Analytic methods are available upon request.

TE-EL-RES

* RÉSULTATS D'ANALYSE : ANALYSIS RESULTS *

ANALYSE(S) BACTÉRIOLOGIQUE(S)

Paramètres	Normes	Résultats	Con.
	Norms	Results	
Coliformes totaux / Total coliforms		<1	C
Coliformes fécaux / Fecal coliforms		<1	C
Streptocoques fécaux / Fecal Streptococci	<500 UFC/ml	<1	C

ANALYSE(S) BACTÉRIOLOGIQUE(S) SPÉCIALES

Special bacteriological analysis

Streptocoques fécaux / Fecal Streptococci		<1	C
Pseudomonas aeruginosa			
Staphylococcus			

Dans le cas d'une comparution en justice d'un membre du laboratoire, des taux horaires supplémentaires s'appliqueront.
Should one of our staff member be requested to testify in court regarding this analysis, an additional hourly fee would apply.

QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE : POTABLE

La méthode analytique utilisée pour les analyses bactériologiques des coliformes totaux et fécaux est la technique de la membrane filtrante. Coliformes totaux (m-Endo et 24 H à 35C), Coliformes fécaux (m-Fc et 24 H à 44.5C), BHAA (R2A et 48 H à 35C), Streptocoques fécaux (m-Enterocoques et 48H à 35C). DATE D'ANALYSE: 980122

Les présents résultats sont confidentiels et ne peuvent être reproduits sans l'autorisation du LABORATOIRE DE CONTRÔLE DES EAUX AQUA MAC. L'accréditation s'applique aux analyses bactériologiques.
These results are confidential and cannot be produced without the consent of AQUA MAC WATER CONTROL LABORATORY. Our accreditation applies to microbiology.

DATE: 1998 / 01 / 28

Alain Fallara
Alain Fallara, Microbiologiste

Superviseur / Supervisor

C. Smith & A. Fallara

Effectué par / Done by

Aviser / Advisor

82/24/1998 15:45 514-258-4892
MONTREAL QC H2L 3M1

GRUPE COUSINEAU
MacDonald Inc.

PAGE 02
001/001

LABORATOIRE DE CONTRÔLE DE L'EAU

AQUA



(CENTRE MAC DONALD)
3075 H-30
7700 LA SALLE AVENUE
MONTREAL, QC
H2L 3M1

TEL. (514) 374-0454
FAX (514) 374-5007

WATER CONTROL LABORATORY INC.

CERTIFICAT D'ANALYSE

CLIENT : T.B.C. ET FILLES
9064 BELLE RIVIERE
STE-SCHOLASTIQUE, QC
JON 150

NO. ECHANTILLON: 8T101-2-3
NO. DE PROJET : ---
DATE RECEPTION : 98-01-30
DATE PRELEVEMENT: 98-01-27
98-01-28
98-01-29

RESPONSABLE: CONSTR. OEA

#ECHAN- TILLON	IDENTIFICATION	RESULTATS		
		ECHANTILLON(S) D'EAUX (MG/L)		
		8T101	8T102	8T103
	ALCALINITE (en CaCO3)	83	87	91
	AZOTE AMMONIACAL (en N)	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	CHLORURES	9.6	9.8	9.7
	COULEUR VRAIE (filtrée) en UCV	< 1	< 1	< 1
	FLUORURES	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	NITRATES en (N)	0.14	0.14	0.12
	NITRITE (en N)	0.05	0.06	0.06
	ORTHO-PHOSPHORE (en P)	0.04	0.04	0.04
	SULFURES TOTAUX (en H2S)	< 0.05	< 0.05	< 0.05
	SULFATES (en SO4)	19	19	21
	TURBIDITE en UTN	< 0.5	< 0.5	< 0.5
	CONDUCTIVITE en µmhos/cm	220	225	240
	pH UNITE DE pH	8.3	8.3	8.3
	SOLIDES DISSOUS	133	126	135
	SOLIDES TOTAUX	132	146	134
	CALCIUM	25	29	29
	FER	0.02	0.01	< 0.01
	MAGNESIUM	8.7	9.0	9.3
	MANGANESE	< 0.01	< 0.01	< 0.01
	SODIUM	6.7	6.5	6.3
	DURETE TOTALE en CaCO3	98	109	111

CAROLLYNNE SMITH, B.Sc.

Cette analyse a été effectuée sous la supervision de Micheline Godin chimiste.

L'eau

NOTRE PROBLÈME

MONTREAL

QUEBEC

OTAWA