

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**



Pour :
Excavation Dolbeau inc.
981, 2e Avenue
Dolbeau-Mistassini (Québec)
G8L 1V3

Par :
Richelieu Hydrogéologie Inc.
219, 15^{ième} avenue, Richelieu (Québec)
J3L 3V7

Août 2019

Richelieu, le 9 août 2019

Excavation Dolbeau inc.
981, 2e Avenue
Dolbeau-Mistassini (Québec)
G8L 1V3

À l'attention de MM Marc Lamontagne et Stéphane Savard, président et contrôleur financier

**Objet : Excavation Dolbeau inc.
 Étude hydrogéologique – rapport d'étape 1
 Vérification du potentiel aquifère du site**

Messieurs,

J'ai le plaisir de vous faire parvenir un rapport d'étape effectué dans le cadre du projet d'aménagement d'un lieu d'enfouissement technique à Dolbeau-Mistassini.

Ce document décrit une revue de la documentation géoscientifique disponible afin d'établir le contexte hydrogéologique local. Des interprétations tirées de ces données sont présentées et le calcul du potentiel aquifère de la nappe libre est effectué.

Les résultats démontrent que le site à l'étude possède une nappe libre de potentiel aquifère pouvant atteindre 25 m³/h par endroits.

Je crois le tout conforme, veuillez agréer, messieurs, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Yves Leblanc, ing. géo.,
M.Sc., Hydrogéologue

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**



Pour :

**Excavation Dolbeau inc.
981, 2e Avenue
Dolbeau-Mistassini (Québec)
G8L 1V3**

Par :

**Richelieu Hydrogéologie Inc.
219, 15^{ième} avenue, Richelieu (Québec)
J3L 3V7**

Août 2019

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	1
1.1	Mandat.....	1
1.2	Mise en situation	1
2.	Contexte hydrogéologique.....	2
2.1	Localisation	2
2.2	Physiographie, topographie et drainage	2
2.3	Climat.....	3
2.4	Géologie.....	3
2.5	Système d'information hydrogéologique (SIH).....	4
2.6	Études antérieures	4
2.7	Études régionales	6
3.	Travaux réalisés.....	7
3.1	Forage et aménagement de puits d'observation.....	7
3.2	Relevé des niveaux d'eau	7
3.3	Réalisation d'essais de perméabilité à charge variable	8
3.4	Relevé de localisation et de nivellement.....	8
4.	Évaluation du potentiel aquifère de la nappe libre	9
4.1	Unités hydrostratigraphiques.....	9
4.2	Propriétés hydrogéologiques.....	9
4.3	Piézométrie	10
4.4	Calcul du potentiel aquifère de l'unité de sable.....	10
5.	Conclusions et recommandations.....	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calendrier de réalisation des travaux.....	7
Tableau 2 : Localisation des puits d'observation	8
Tableau 3 : Conductivité hydraulique des sols.....	9
Tableau 4 : Piézométrie du secteur	10
Tableau 5 : Calcul du potentiel aquifère de puits hypothétiques	11

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation	
Figure 2 : Extrait de la carte topographique à l'échelle 1 : 20 000	
Figure 3 : Extrait de l'imagerie satellite	
Figure 4 : Extrait de la carte géologique	
Figure 5 : Extrait de la carte de la géologie des formations superficielles	
Figure 6 : Localisation des puits et forages répertoriés dans le SIH	

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Figures	
Annexe 2 : Inventaire des puits et forages dans le SIH	
Annexe 3 : Rapports de forage de la firme SCT	
Annexe 4 : Interprétation des essais de perméabilité	

1. INTRODUCTION

1.1 Mandat

Dans le cadre du projet d'aménagement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) à Dolbeau-Mistassini, *Excavation Dolbeau inc.* a mandaté *Richelieu Hydrogéologie inc.* pour effectuer une étude hydrogéologique visant à évaluer l'impact du projet sur les eaux souterraines. Cette étude doit répondre aux exigences de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et de l'article 147 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) concernant l'hydrogéologie. Plus spécifiquement, les objectifs de l'étude hydrogéologique sont les suivants :

- Dresser le contexte hydrogéologique dans lequel se situe le projet ;
- Déterminer les conditions hydrogéologiques locales ;
- Évaluer le potentiel aquifère du site ;
- Statuer sur l'impact potentiel du projet sur les eaux souterraines.

Ce document décrit la revue de la documentation existante du site à l'étude, les caractéristiques des différentes unités hydrostratigraphiques et le calcul du potentiel aquifère, tel que requis à l'article 16 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*. Il conclut quant au potentiel aquifère du secteur à l'étude.

1.2 Mise en situation

Le projet à l'étude vise l'aménagement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) sur le lot 2 907 051 à Dolbeau-Mistassini. Le site se situe à la continuité nord d'un site d'enfouissement de matériaux secs. La superficie de la zone d'exploitation projetée est approximativement de 225 000 m². Le projet est situé dans la zone industrielle de Dolbeau-Mistassini à proximité de l'écocentre.

L'article 16 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*, interdit l'aménagement d'un LET sur un terrain en dessous duquel se trouve une nappe libre ayant un potentiel aquifère élevé, soit lorsqu'on peut soutirer en permanence à partir d'un même puits de captage, au moins 25 m³/heure. Il est donc requis de déterminer le potentiel aquifère des terrains visés par le projet.

2. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

2.1 Localisation

Le lieu d'enfouissement technique (LET) à l'étude est situé dans la ville de Dolbeau-Mistassini, à l'intérieur de la MRC de Maria-Chapdeleine. Le site se situe au 981, 2^{ème} avenue sur le lot 2 907 051 du cadastre du Québec. Les coordonnées géographiques centrales sont les suivantes (système de coordonnées UTM 18, nad 83) :

- ❑ 5 415 355 m Nord
- ❑ 700 561 m Est

La figure 1 de l'annexe 1 montre une carte de localisation à l'échelle 1 : 50 000 provenant d'un extrait du feuillet cartographique 32A16 du ministère des ressources naturelles du Canada.

2.2 Physiographie, topographie et drainage

Le site à l'étude est situé dans l'unité physiographique de la dépression du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Cette dépression est causée par le Graben du Saguenay qui est orienté nord-ouest/sud-est. Au centre du graben se trouvent des basses terres qui sont séparées des hautes terres environnantes, appartenant à la chaîne montagneuse des Laurentides, par des zones de failles. Le relief de la dépression du Saguenay-Lac-Saint-Jean est de type plaine et est caractérisé par d'importantes accumulations de dépôts meubles. L'élévation du sol dans le secteur du site à l'étude est de l'ordre de 143 mètres par rapport au niveau moyen de la mer et la pente est de l'ordre de 2% à 8% vers le sud-est.

Le drainage superficiel s'effectue vers la rivière Mistassini via plusieurs petits ruisseaux. La rivière Mistassini s'écoule vers le sud-ouest pour rejoindre le lac Saint-Jean qui se déverse à son tour dans la rivière Saguenay pour rejoindre le fleuve Saint-Laurent. Le site appartient à la région hydrographique Saguenay et Lac Saint-Jean. De nombreux milieux humides potentiels sont répertoriés à proximité du site à l'étude dont une bande large d'environ un kilomètre séparant le site à l'étude de la rivière Mistassini.

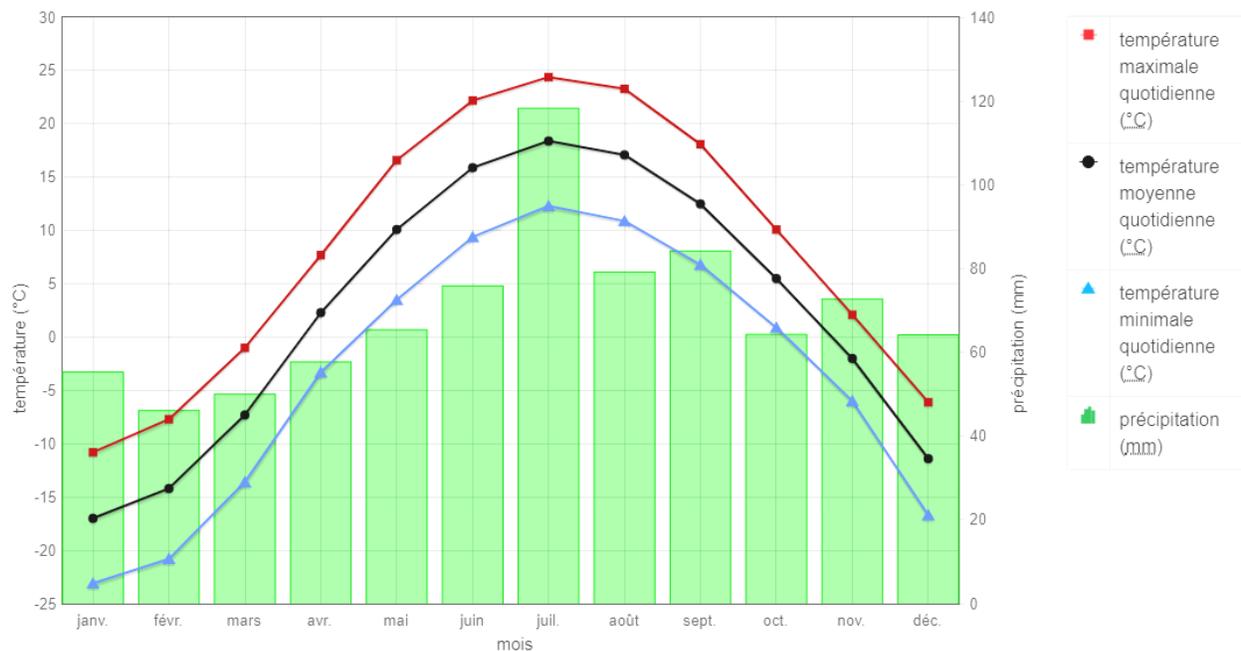
La figure 2 présente un extrait de la carte topographique à l'échelle 1 : 20 000 du ministère des Ressources naturelles du Québec. La figure 3 présente un extrait de l'image satellite du site.

2.3 Climat

Les statistiques climatiques de la banque de données d'Environnement Canada compilées de 1981 à 2010 afin de connaître les conditions de température et de pluviométrie. La station météorologique la plus près du site à l'étude est la station de Saint-Prime qui est située 30 km de distance du site à l'étude. L'altitude de la station est de 243,8 m d'altitude.

Les précipitations totales annuelles sont de 833,2 mm par unité de surface. Les chutes de pluie totalisent 595 mm, tandis que les chutes de neige totalisent 239,3 cm. La moyenne mensuelle des températures varie entre 18,4°C en juillet et -17,0°C en janvier. Le graphique 1 présente les températures et précipitations des normales climatiques pour la station St-Prime.

Graphique 1 : Normales climatiques de 1981 à 2010 pour la station St-Prime



2.4 Géologie

Le territoire à l'étude se situe dans la province géologique de Grenville et fait partie du Bouclier canadien. À l'endroit de la propriété à l'étude, le socle rocheux est d'âge mésoprotérozoïque et constitué de migmatites à trame de gneiss et de paragneiss et de roches charnockitiques massives et grenues. La figure 4 présente un extrait de la carte géologique du MERN, Québec.

Les dépôts meubles à l'endroit du site à l'étude sont principalement des sédiments éoliens dérivés de sédiments deltaïques et prodeltaïques. Il y a également présence de sédiments organiques dans les dépressions du terrain et de sédiments alluvionnaires en bordure de la rivière Mistassini. La figure 5 présente un extrait de la carte des dépôts de surface de la région (MERN, 1992).

2.5 Système d'information hydrogéologique (SIH)

Pour obtenir un aperçu des caractéristiques hydrogéologiques locales, le système d'information hydrogéologique (SIH) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC) a été consulté. Il s'agit d'un inventaire non exhaustif puisqu'il est possible que certains puits ne soient pas répertoriés dans le système d'information du MELCC.

Un seul puits a été répertorié dans un rayon de 1,5 km autour du site à l'étude. Ce forage est terminé dans le socle rocheux. La stratigraphie rencontrée est composée de 36 m d'argile, suivi de 52 m de roche cristalline granite/gneiss (GRGN). Ce puits a fait l'objet d'un essai de pompage en 2013 à un débit de 13,6 l/min.

2.6 Études antérieures

Dans le cadre de cette étude hydrogéologique, quatre études antérieures ont été mises à la disposition de *Richelieu Hydrogéologie*. Ci-dessous sont résumées les informations pertinentes contenues dans ces études.

La première étude a été réalisée en 1983 par *Hydrogéologie Canada Inc.* Cette étude hydrogéologique, mandatée par le Gouvernement du Québec, visait à établir la convenance du lot 45 du rang 15 du canton de Parent pour un site d'enfouissement sanitaire qui desservirait la région de Dolbeau. Dans le cadre de cette étude, trois puits d'observation ainsi qu'un puits de pompage temporaire ont été aménagés. Les forages ont été réalisés entièrement dans le sable de surface, sans que la stratigraphie sous-jacente soit rencontrée. Le sable varie de moyen à fin avec trace de silt selon l'emplacement des forages. Les forages ont atteint une profondeur maximale de 23,66 m et ont été échantillonnés tous les 2 mètres. Pour chaque puits d'observation, des mesures du niveau d'eau, un essai de perméabilité par injection et un essai de percolation ont été réalisés. Le sommet de la nappe phréatique, mesuré en mars et avril 1983, a été rencontré à une élévation variant de 130,34 m à 134,83 m et à une profondeur variant de 9,79 m à 14,28 m. Un essai de pompage d'une durée de 10 heures a été réalisé

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

dans le puits de pompage. L'étude a conclu à un écoulement local vers le nord-est et à une conductivité hydraulique du dépôt de sable variant de $1,8E-05$ m/s à $5,1E-04$ m/s avec une moyenne de $2,1E-04$ m/s. La vitesse moyenne de percolation a été établie à 2,88 m/jour. L'étude a conclu qu'il serait possible de mettre en place un puits pouvant fournir plus de 23 L/s.

Une seconde étude a été réalisée en 2000 par *Les laboratoires S.L. inc.* Cette étude a été mandatée par la MRC Maria-Chapdelaine et visait à assurer la conformité du lieu d'enfouissement sanitaire de Dolbeau-Mistassini situé sur le lot 45 du rang 15 du canton de Parent. Cinq puits d'observation ont été mis en place lors de cette étude. La stratigraphie rencontrée lors des forages est constituée d'environ 0,2 m de sol organique par-dessus un dépôt homogène de sable fin à moyen avec traces de silt. Un dépôt de silt et d'argile a été intercepté par un seul des forages à 11,3 m de profondeur. En mai 2019, l'élévation de la nappe phréatique dans les nouveaux puits variait de 134,28 m à 135,57 m pour une profondeur de 9,07 m à 11,40 m. Un seul essai de perméabilité a été réalisé et la conductivité hydraulique calculée a été de $2,7E-04$ m/s. Il a également été déterminé que l'écoulement local se dirige vers le nord-est et que l'indice de vulnérabilité DRASTIC pour le site à l'étude est élevé.

La troisième étude réalisée en 2006 par le *Laboratoire Géo Construction inc.* pour *Excavation Dolbeau*. Cette étude consistait en une expertise hydrogéologique sommaire du site d'enfouissement de matériaux secs situé sur le lot 41-1 du rang 15 du canton de Parent. Pour cette étude, un puits d'observation a été mis en place et un essai de perméabilité a été réalisé. La stratigraphie rencontrée fut 6,4 m de sable avec un peu de silt surmontant un sable silteux avec trace d'argile. Le forage a été arrêté à 11,2 m de profondeur. La nappe phréatique, mesurée le 21 mars 2006, avait une profondeur de 6,10 m et une élévation de 95,56 m. La conductivité hydraulique a été établie à $1E-06$ m/s. L'étude conclut que la capacité potentielle de l'aquifère est anticipée à moins que 20 m³/heure, mais qu'il est impossible de le confirmer sans la réalisation d'un essai de pompage.

La quatrième étude date également de 2006. *Excavation Dolbeau* a mandaté *Les Laboratoires S.L. inc.* pour la réalisation d'un essai de pompage de 72 heures afin d'évaluer s'il est possible d'exploiter un débit égal ou supérieur à 25 m³/heure de l'aquifère sous-jacent au site d'enfouissement de matériaux secs. Préalablement à l'essai de pompage, un forage d'une profondeur de 18,29 m a été effectué et échantillonné en continu. La stratigraphie rencontrée est constituée de 15,54 m de sable fin dont la proportion de particules fines augmente avec la

profondeur jusqu'à devenir un silt et sable fin avec trace d'argile. Ce sable surmonte une argile grise d'au moins 2,75 m d'épaisseur. La nappe phréatique a été interceptée à 6,09 m de profondeur. Un puits a été installé dans le forage avec une crépine située entre 9,2 et 10,2 m de profondeur. Un essai de pompage de courte durée a été réalisé le 14 septembre 2006 à un débit constant de 1,25 m³/h. L'essai a dû être interrompu après 5 minutes en raison d'un rabattement trop important dans le puits. Il a été conclu qu'il serait impossible de soutirer un débit de 25 m³/h avec un seul puits de pompage et les travaux ont été arrêtés.

2.7 Études régionales

La région a fait l'objet d'une étude hydrogéologique régionale dans le cadre du Programme d'Acquisition de Connaissances sur les Eaux Souterraines (PACES) par le CERM-UQAC (projet Saguenay-Lac-Saint-Jean). Cette étude mentionne, entre autres, les éléments suivants concernant l'hydrogéologie du secteur d'étude :

- Épaisseur de dépôts meubles de l'ordre de 53 mètres;
- Élévation du socle rocheux de l'ordre de 92 mètres;
- Contexte hydrogéologique de la dépression du Saguenay-Lac-Saint-Jean dont la colonne stratigraphique dans le secteur à l'étude est composée de dépôts organiques, de sable littoraux et deltaïques et d'argile marine sur du roc;
- Situé dans une zone de recharge préférentielle;
- Taux de recharge de l'ordre de 250 mm/an;
- Élévation piézométrique de l'ordre de 128 mètres;
- Direction locale d'écoulement vers la rivière Mistassini au sud-est;
- Direction régionale d'écoulement vers le lac Saint-Jean au sud;
- L'eau souterraine serait de type Ca-HCO₃ avec des indices d'effet anthropique;
- Indice de vulnérabilité DRASTIC entre 142 et 156.

3. TRAVAUX RÉALISÉS

Dans le cadre de ce mandat, des forages aménagés en puits d'observation ont été réalisés par la firme d'experts en géotechnique *SCT*, tandis que des essais de perméabilité à charge variable ont été réalisés par la firme *Tetra-Tech*. Le tableau 1 présente le calendrier des travaux, tandis que les sections qui suivent présentent les détails de réalisation des travaux.

Tableau 1 : Calendrier de réalisation des travaux

Date	Évènement
Du 11 mars au 2 avril 2019	Travaux de forage et d'aménagement de puits d'observation
Du 4 au 6 juin 2019	Relevé piézométrique et essais de perméabilité

3.1 Forage et aménagement de puits d'observation

Treize forages ont été réalisés avec une foreuse de type géotechnique par l'entreprise *Forage SL*, sous la supervision de la firme de consultants *SCT*. Les forages ont été réalisés en employant des sections de tubages de 102 mm de diamètre enfoncés par rotation. Lors des forages, des échantillons de sols ont été prélevés à tous les 1,5 m avec des échantillonneurs à cuillère fendue de 0,6 m de longueur. Les échantillons prélevés ont fait l'objet d'une identification visuelle.

Un puits d'observation a été installé dans chacun des forages. Les puits ont été construits avec des tubulures en PVC de 50 mm de diamètre. Une crépine de 3,0 m de longueur a été installée pour chaque puits d'observation. Ensuite, une lanterne de silice a été mise en place au niveau de la crépine, puis surmontée d'un bouchon de bentonite en flocons et ensuite d'un coulis de ciment-bentonite jusqu'en surface.

Les rapports de forage présentés à l'annexe 3 illustrent la stratigraphie interceptée et le détail de construction des puits d'observation.

3.2 Relevé des niveaux d'eau

Un relevé des niveaux d'eau a été effectué par un technicien de la firme *Tetra-Tech* à l'aide d'une sonde électrique manuelle permettant de mesurer le niveau de la nappe d'eau souterraine par rapport au rebord du tubage.

3.3 Réalisation d'essais de perméabilité à charge variable

Des essais de perméabilité à charge variable ont été réalisés dans les puits d'observation par un technicien de la firme *Tetra-Tech*. Les essais ont été réalisés en charge descendante et en charge montante à l'aide d'un tube plein qui était inséré sous le niveau de la nappe, puis retiré de celle-ci afin de créer une variation soudaine du niveau de la nappe, puis d'en mesurer le retour au niveau statique. Les mesures de niveau d'eau étaient effectuées à l'aide d'une sonde pressiométrique de marque *Solinst*, modèle Levellogger, programmée pour faire des enregistrements à des fréquences adaptées à la vitesse de remontée. Les essais ont été répétés à plusieurs reprises afin de vérifier la reproductibilité des résultats.

L'interprétation des essais a été effectuée à l'aide du logiciel Aquifer Test Pro 8.0, selon la méthode d'analyse de Bouwer et Rice. Les résultats obtenus sont présentés à la section 4 de ce document. Les données et courbes d'interprétation des essais sont présentées à l'annexe 4.

3.4 Relevé de localisation et de nivellement

La localisation des puits d'observation en plan et en élévation a été faite par le personnel de *SCT* à l'aide d'un appareil de géopositionnement (GPS). Le tableau 2 montre les coordonnées des puits, tandis que la figure 3 montre leur localisation sur l'orthophotoplan.

Tableau 2 : Localisation des puits d'observation

Puits	Coordonnées planimétriques		Niveau de la surface (m)	Élévation du tube protecteur (m)	Élévation du PVC (m)
	Y (m)	X (m)			
PO-01	5414033,42	395160,41	144,17	145,43	145,36
PO-02	5414195,19	395209,56	148,60	149,85	149,77
PO-03	5414240,38	395439,01	144,59	145,86	145,78
PO-04	5414415,43	395516,78	145,02	146,33	146,25
PO-05	5414484,38	395615,05	144,92	146,18	146,13
PO-06	5414285,11	395684,98	143,77	145,07	145,00
PO-07	5414136,40	395693,81	143,50	144,70	144,63
PO-08	5414064,92	395595,65	134,80	136,11	136,06
PO-09A	5413933,93	395392,92	134,36	135,48	135,39
PO-09B	5413933,93	395392,92	134,36	135,48	135,36
PO-10	5413805,25	395260,92	145,34	146,60	146,52
PO-11	5413823,36	395107,82	142,73	144,05	143,96
PO-12	5413883,22	394806,56	144,80	146,11	146,03

4. ÉVALUATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DE LA NAPPE LIBRE

4.1 Unités hydrostratigraphiques

La revue de l'information disponible, ainsi que les forages réalisés sur le site permettent d'identifier les unités hydrostratigraphiques suivantes :

- Aquifère à nappe libre composé de sable deltaïque. Cette unité a été rencontrée sur une épaisseur d'environ 30 m dans certains forages, sans que la base de l'unité ait été atteinte. Elle est composée principalement de sable, mais présente des horizons discontinus de sable silteux, de silt et d'argile ;
- Aquifère régional formé par le réseau du socle rocheux. Le socle n'a pas été recoupé par les forages réalisés dans le cadre de cette étude. Il est donc à une profondeur supérieure à 30 m. Selon le seul puits du SIH répertorié dans un rayon de 1,5 km, le débit qu'il est possible d'y soutirer est relativement faible.

4.2 Propriétés hydrogéologiques

Le tableau 4 présente les résultats d'interprétation de la conductivité hydraulique de l'unité de sable. Les essais de perméabilité à charge variable réalisés ont été interprétés à l'aide de la méthode de Bouwer et Rice. Les résultats varient de $4,3 \times 10^{-7}$ à $1,7 \times 10^{-4}$ m/s avec une moyenne géométrique de $1,7 \times 10^{-6}$ m/s. Dans l'ensemble, les conductivités hydrauliques mesurées sont représentatives des dépôts traversés.

Tableau 3 : Conductivité hydraulique des sols

Puits	Moyenne (m/s)	Notes
PO-01	6,56E-06	La crépine du puits est aménagée dans un horizon de silt entre deux couches de sable.
PO-02	1,72E-04	Base de l'horizon de sable non intercepté
PO-03	1,05E-04	Base de l'horizon de sable non intercepté
PO-04	4,29E-07	Base de l'horizon de sable non intercepté
PO-05	5,46E-07	Base de l'horizon de sable non intercepté
PO-07	8,68E-06	La moitié de la crépine est cimentée et l'autre moitié est dans une couche d'argile
PO-06	-	Essai non réalisé parce que la crépine est dénoyée
PO-08	2,08E-05	Alternances de sable et de sable silteux, base imperméable non atteinte
PO-09A	1,06E-06	Crépine dans un silt, traces d'argile de sable
PO-09B	1,57E-05	Crépine dans un silt, traces d'argile de sable. On trouve un sable silteux en dessous
PO-10	1,10E-06	Crépine à moitié dans une argile et à moitié dans un sable silteux
PO-11	1,98E-06	Crépine à la base d'une couche d'argile. Un autre horizon de sable se trouve sous l'argile
PO-12	1,92E-05	Base de la couche de sable non atteinte

4.3 Piézométrie

Les relevés piézométriques effectués en juin 2019 sont compilés au tableau 4. La surface naturelle du terrain est de l'ordre de 143 m d'élévation, tandis que la piézométrie est de l'ordre de 133 m. L'écoulement souterrain s'effectue globalement en direction du Nord-Est.

Tableau 4 : Piézométrie du secteur

Puits	Élévation du sol (m)	Profondeur du forage (m)	Niveau d'eau 4 au 6 juin 2019	
			Profondeur (m)	Élévation (m)
PO-01	144,17	26,21	10,75	134,61
PO-02	148,6	27,75	15,63	134,14
PO-03	144,59	30,47	13,24	132,54
PO-04	145,02	27,44	14,66	131,59
PO-05	144,92	27,44	15,93	130,20
PO-06	143,77	28,04	sec	sec
PO-07	143,5	24,69	14,17	130,46
PO-08	134,8	18,28	4,865	131,20
PO-09A	134,36	24,38	3,45	131,94
PO-09B	134,36	24,38	3,135	132,23
PO-10	145,34	25,90	13,065	133,46
PO-11	142,73	24,69	8,58	135,38
PO-12	144,80	24,70	10,65	135,38

4.4 Calcul du potentiel aquifère de l'unité de sable

Compte tenu des informations obtenues à partir de l'information existante et des données obtenues en chantier, un puits de captage hypothétique aménagé sur le terrain à l'étude pourrait être situé dans une formation de sable possédant une conductivité hydraulique de $4,3 \times 10^{-7}$ à $1,7 \times 10^{-4}$ m/s et une épaisseur saturée de 2 à 17,6 m.

À l'aide de l'équation de Dupuit pour les nappes libres, il est possible d'estimer le débit soutiré d'un puits hypothétique construit de façon optimale à l'endroit de chaque puits d'observation.

$$\text{Débit} = \pi K (H^2 - h^2) / (\ln (R/r))$$

Où : *K* est la conductivité hydraulique;
H est l'épaisseur saturée initiale;
h est l'épaisseur saturée en exploitation correspondant à ½ de l'épaisseur saturée;
R est le rayon d'interférence calculé avec la formule empirique de Sichardt;
r est le rayon du puits hypothétique de 0,2 m.

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

Le tableau 5 présente les résultats de calcul pour chacun des emplacements de puits d'observation. Les calculs sont basés sur une hauteur d'eau initiale calculée à partir du niveau phréatique jusqu'à la base du forage, si aucune couche peu perméable n'est rencontrée.

Il est possible d'y observer que pour les deux puits d'observation ayant rencontré les plus grandes conductivités hydrauliques, le potentiel aquifère excéderait la limite de 25 m³/h imposée par le REIMR. Globalement le débit potentiel estimé varie entre 0,02 et 38,34 m³/h. La variabilité des résultats dépend grandement de la conductivité hydraulique mesurée sur le terrain.

Tableau 5 : Calcul du potentiel aquifère de puits hypothétiques

Puits	Conductivité hydraulique (m/s)	Épaisseur saturée initiale (m)	Épaisseur saturée en exploitation (m)	Rayon d'influence (m)	Rayon du puits (m)	Débit potentiel (m ³ /h)
PO-01	6,56E-06	15,81	7,91	60,7	0,2	2,43
PO-02	1,72E-04	12,60	6,30	247,7	0,2	32,48
PO-03	1,05E-04	17,62	8,81	270,8	0,2	38,34
PO-04	4,29E-07	11,09	5,55	10,9	0,2	0,11
PO-05	5,46E-07	12,59	6,30	14,0	0,2	0,17
PO-07	8,68E-06	11,13	5,57	49,2	0,2	1,66
PO-08	2,08E-05	13,68	6,84	93,5	0,2	5,36
PO-09A	1,06E-06	3,03	1,51	4,7	0,2	0,03
PO-09B	1,57E-05	21,58	10,79	128,1	0,2	9,57
PO-10	1,10E-06	2,20	1,10	3,5	0,2	0,02
PO-11	1,98E-06	4,60	2,30	9,7	0,2	0,09
PO-12	1,92E-05	13,90	6,95	91,4	0,2	5,14

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La revue documentaire et les travaux effectués dans le cadre du présent mandat ont permis de comprendre le contexte hydrogéologique qui prévaut à l'endroit du site projeté d'un lieu d'enfouissement technique.

Les principales conclusions de l'étude sont les suivantes :

- Une nappe libre est présente dans une unité aquifère composée de sable d'origine deltaïque. La direction d'écoulement de l'eau souterraine est le Nord-Est. L'épaisseur de sable saturée varie entre 2 et 17,5 m alors que la conductivité hydraulique varie de $4,3 \times 10^{-7}$ à $1,7 \times 10^{-4}$ m/s avec une moyenne géométrique de $1,7 \times 10^{-6}$ m/s ;
- Un aquifère formé par le réseau de fissures du socle rocheux est présent sur le site, bien qu'il n'ait pas été recoupé par les forages réalisés dans ce mandat. Selon la littérature, il s'agit d'un roc d'origine ignée/métamorphique dont le potentiel de prélèvement d'eau serait relativement faible ;
- Le potentiel aquifère de la nappe libre situé dans l'unité de sable, évalué par l'équation de Dupuit varie entre 0,02 et 38,34 m³/h. Le potentiel aquifère excéderait donc par endroits sur le site la limite de 25 m³/h imposée par le REIMR.

À la lumière des résultats obtenus, il est possible de croire que le site ne serait pas favorable pour la mise en place d'un LET. Il est à noter que cette conclusion s'appuie sur des calculs théoriques et que seule la mise en place d'un puits d'essai construit dans les règles de l'art permettrait de valider hors de tout doute les résultats obtenus.

RÉFÉRENCES

CERM-PACES 2013 – Résultats du programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de la région Saguenay-Lac-Saint-Jean. Centre d'études sur les ressources minérales, Université du Québec à Chicoutimi.

Daigneault, A.R., Cousineau, P.A., Leduc, E. Beaudoin, G., Milette, S., Horth, N., Roy, D.W., Lamothe, M., et Allard, G., 2011. Cartographie des formations superficielles réalisée dans le territoire municipalisé du Saguenay-Lac-Saint-Jean (Québec) entre 2009 et 2011. Rapport présenté au Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, document MB 2011-11.

Gouvernement du Canada, 2019. Normales et moyennes climatiques de 1981 à 2010.

Hydrogéo Canada inc., 1983. Étude hydrogéologique, Enfouissement sanitaire Dolbeau. Boucherville, Québec. Rapport présenté au Ministère de l'Environnement du Québec.

Laboratoire Géo Construction in., 2006. Essais et instrumentation – Site de dépôts de matériaux secs, 2ième avenue Dolbeau-Mistassini. Saint-Félicien, Québec. Rapport 06MR028.

Les Laboratoires S.L. inc., 2000. Étude hydrogéologique, L.E.S., Dolbeau-Mistassini. Chicoutimi, Québec. Projet SL 99G199

Les Laboratoires S.L. inc., 2006. Rapport technique – Essai de pompage. Chicoutimi, Québec. Projet SL 06E267.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec, 2019. Compilation géologique 32A16 du SIGEOM.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec. Carte topographique 32A16-0101, échelle 1/20 000.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec. Carte topographique 32A16-0102, échelle 1/20 000.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec. Carte topographique 32A16-0201, échelle 1/20 000.

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

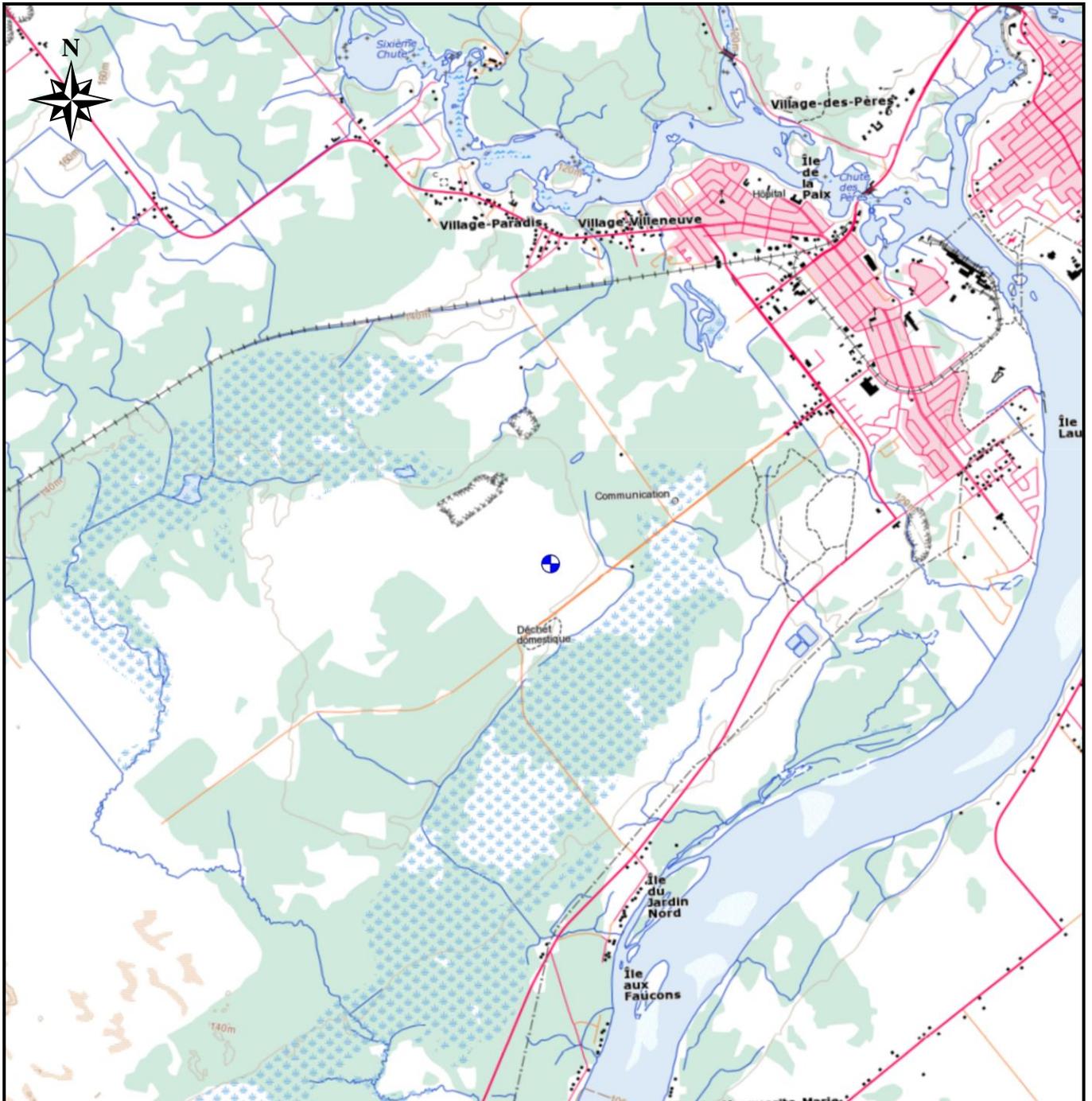
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec. Carte topographique 32A16-0202, échelle 1/20 000.

Ministère de l'Environnement et de La lutte contre les changements climatiques du Québec, 2019. Système d'information hydrogéologique (SIH).

Ministère des Ressources naturelles du Canada. Carte topographique 32A16, échelle 1/50 000.

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

ANNEXE 1 : FIGURES



Dessin et interprétation : Yves Leblanc, ing. géo.
M.Sc., Hydrogéologue

Titre : FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION

Date : Août 2019

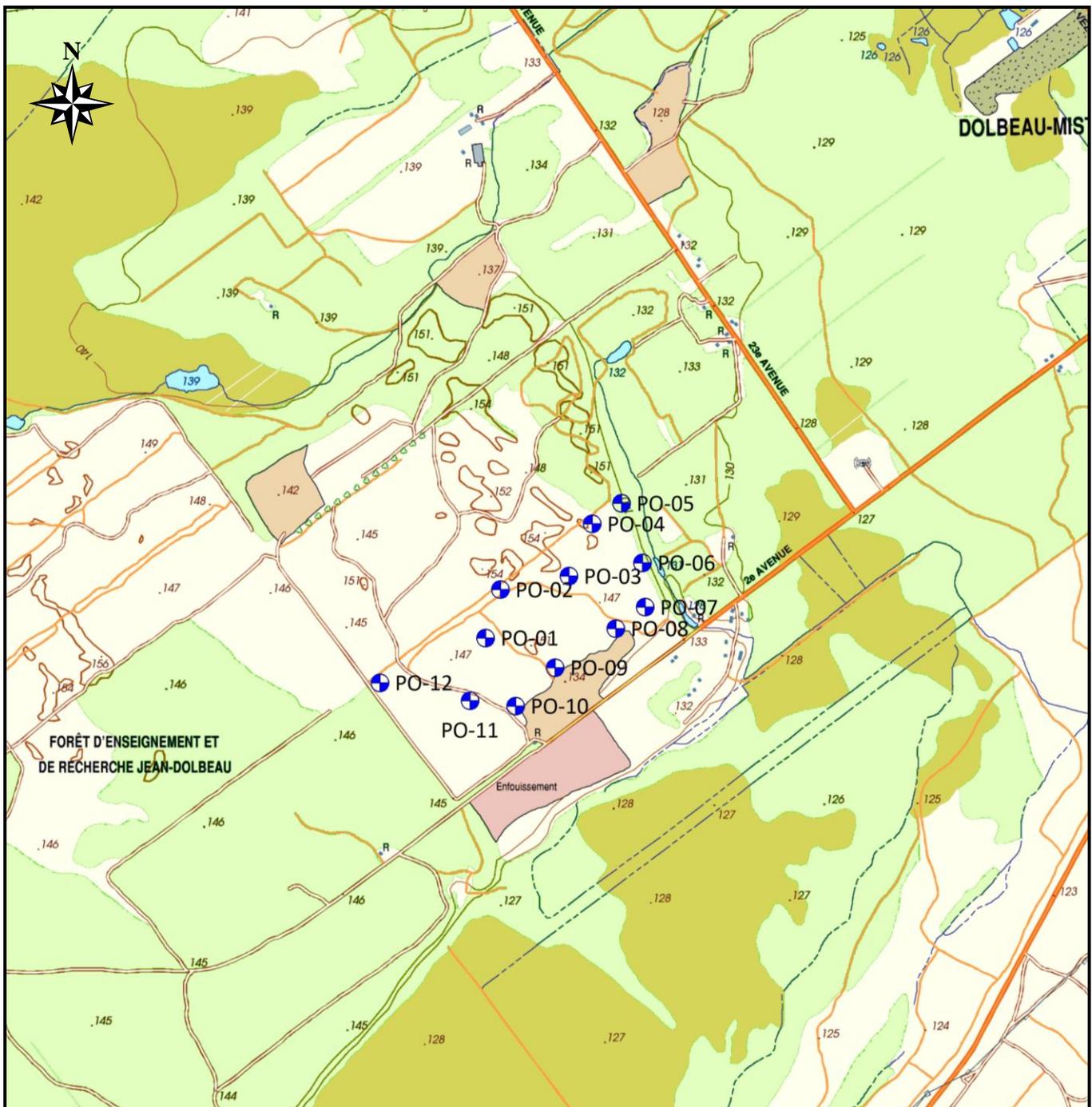
Échelle : 1 : 50 000

Projet : EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE



Légende:
 Site à l'étude

(Carte extraite du feuillet 32A16 du MRN Canada)



Dessin et interprétation : Yves Leblanc, ing. géo.
M.Sc., Hydrogéologue

Titre : FIGURE 2 : EXTRAIT DE LA CARTE TOPOGRAPHIQUE
À L'ÉCHELLE 1 : 20 000

Date : Août 2019

Échelle : 1 : 20 000

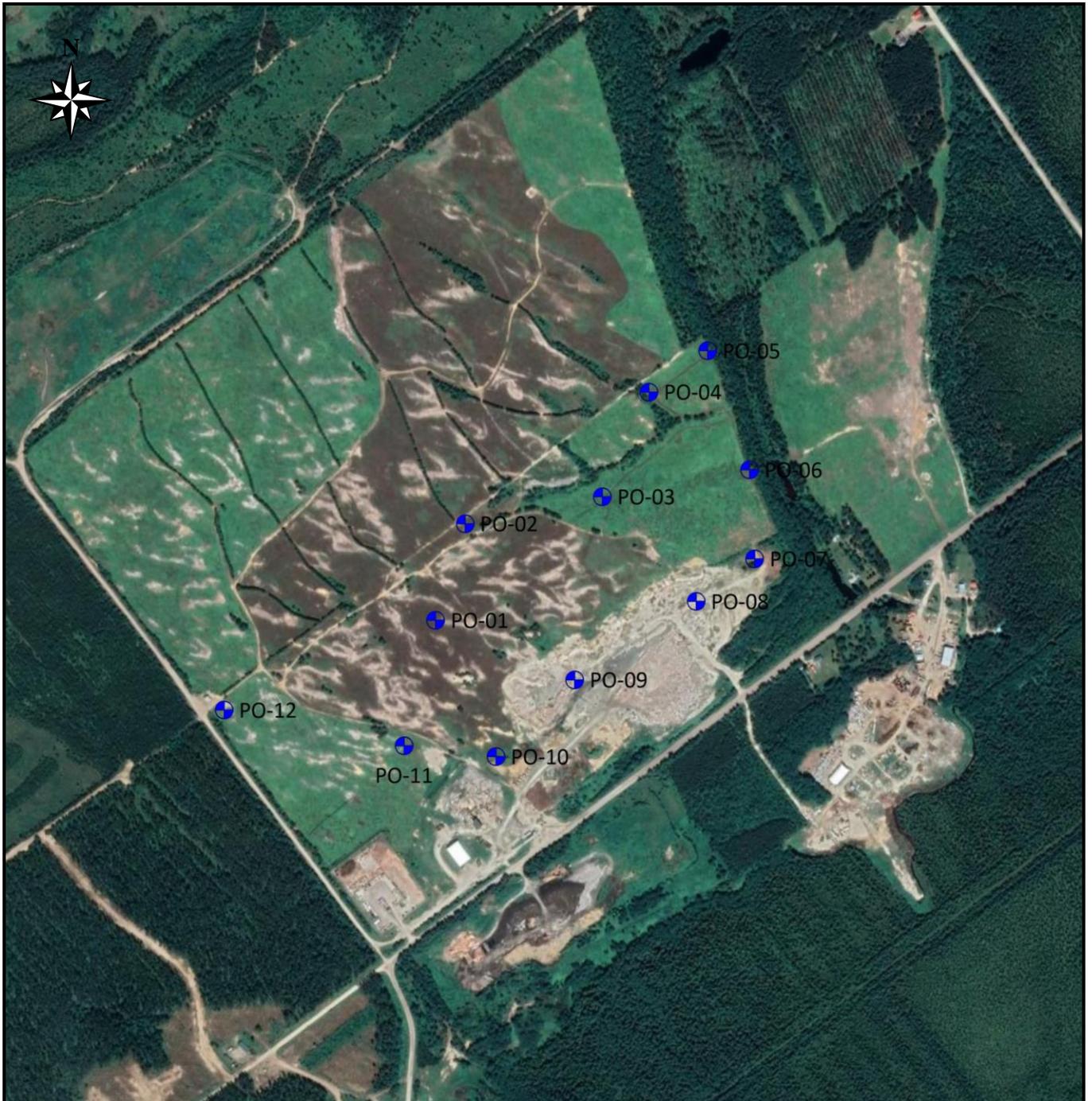
Projet : EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE



Légende:

⊕ Puits d'observation aménagé

(Carte extraite des feuillets 32A16-101, 32A16-102, 32A16-201 et 32A16-202 du MERN Québec)



Dessin et interprétation : Yves Leblanc, ing. géo.
M.Sc., Hydrogéologue

Titre : FIGURE 3 : EXTRAIT DE L'IMAGERIE SATELLITE

Date : Août 2019

Échelle : 1 : 10 000

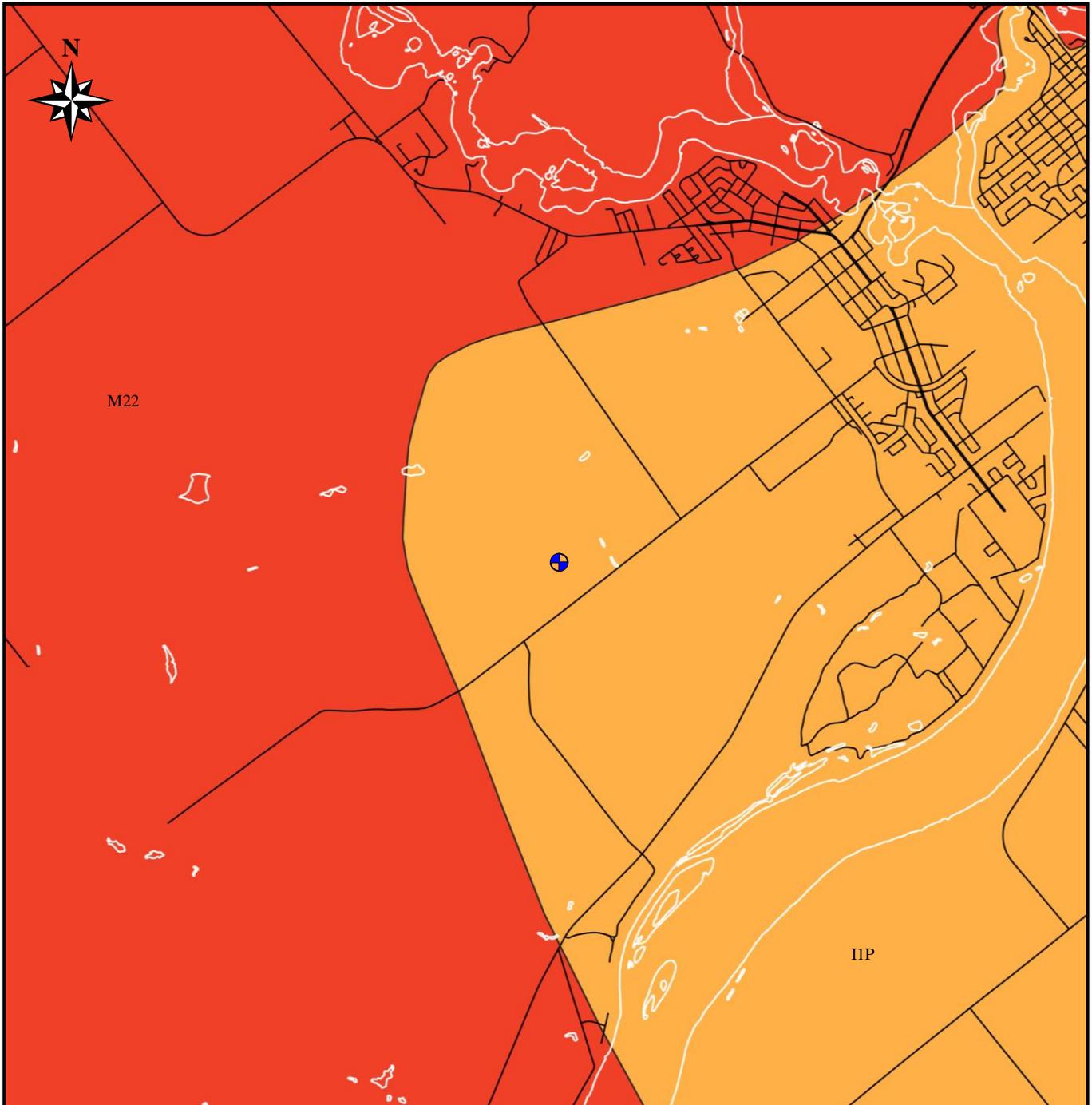
Projet : EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE



Légende:

 Puits à l'étude

(Image satellite extraite de Google Earth, juin 2019)



Dessin et interprétation : Yves Leblanc, ing. géo.
M.Sc., Hydrogéologue

Titre : FIGURE 4 : EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

Date : Août 2019

Échelle : 1 : 50 000

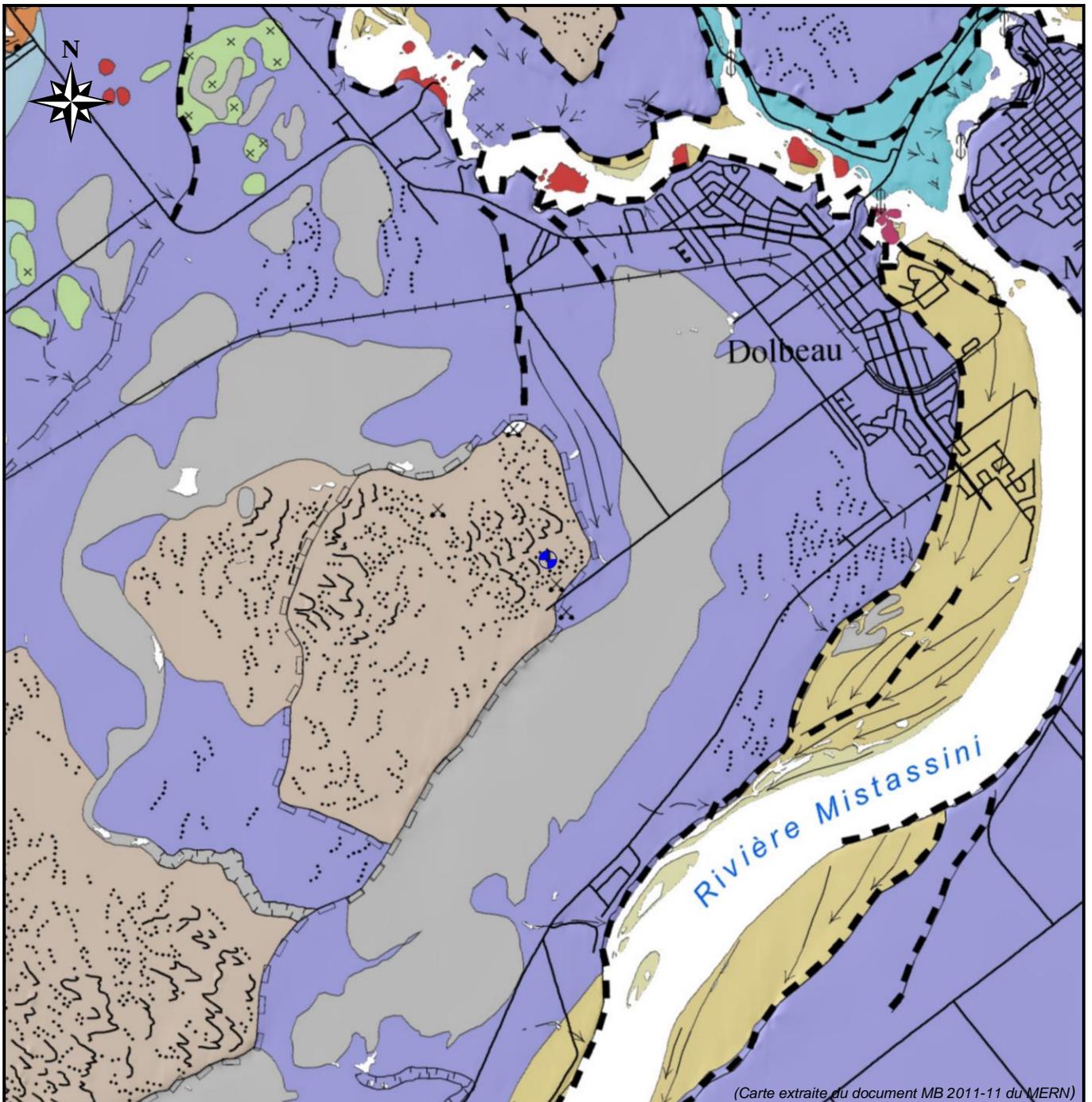
Projet : EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE



Légende:

-  Site à l'étude
-  M22 Migmatites à trame de gneiss et de paragneiss
-  IIP Roches charnockitiques massives et grenues

(Carte géologique extraite de SIGEOM feuillet 32A16)



(Carte extraite du document MB 2011-11 du MERN)

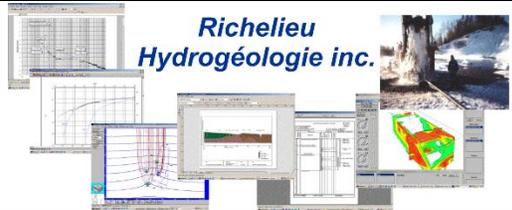
Dessin et interprétation : Yves Leblanc, ing. géo.
M.Sc., Hydrogéologue

Titre : FIGURE 5 : EXTRAIT DE LA CARTE DE LA GÉOLOGIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES

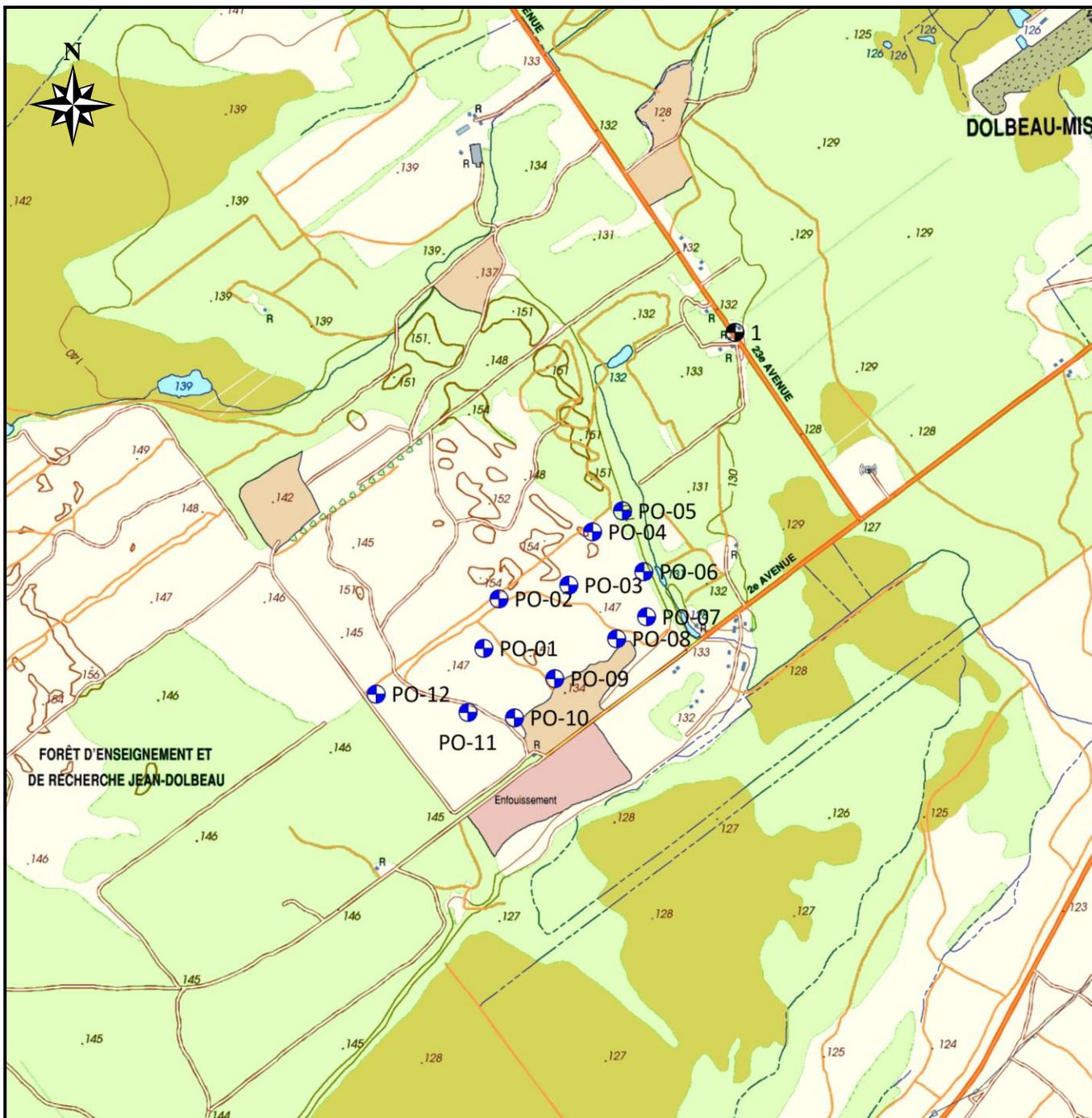
Date : Août 2019

Échelle : 1 : 50 000

Projet : EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE



- Légende:
- Site à l'étude
 - Sédiments organiques
 - Ed Sédiments éoliens
 - Ap Alluvions actuelles
 - Ax Alluvions anciens
 - MGd Sédiments deltaïques et prodeltaïques
 - MGb Sédiments littoraux et pré-littoraux
 - MGa Sédiments fins d'eau profonde
 - Tm Till mince discontinu
 - Ri Roches ignées intrusives
 - Rm Roches métamorphiques de haut grade



Dessin et interprétation : Yves Leblanc, ing. géo.
M.Sc., Hydrogéologue

Titre : FIGURE 6 : CARTE DE LOCALISATION DES PUIITS ET FORAGES RÉPERTORIÉS DANS LE SIH (rayon de 1,5 km)

Date : Août 2019

Échelle : 1 : 20 000

Projet : EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE



Légende:

-  Puits à l'étude
-  Puits inventorié dans le SIH

(Carte extraite des feuillets 32A16-101, 32A16-102, 32A16-201 et 32A16-202 du MERN Québec)

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

ANNEXE 2 : INVENTAIRE DES PUIITS ET FORAGES DU SIH

Recherche dans le SIH dans un rayon de 1,5 km autour du point 48° 51' 25,23" Nord et 72° 15' 54,85" Ouest

INFORMATIONS SUR LE PUIS											INFORMATIONS STRATIGRAPHIQUES					
#	Coor X (MTM)	Coor Y (MTM)	Adresse	Diamètre (cm)	Profondeur (m)	Longueur tubage (m)	Niveau eau fin (m)	Date pompage	Durée pompage (hres)	Débit (l/min)	Épaisseur (m) et Description					
1	395984	5415070	[REDACTED]	15.2	88.4	36.3	-3.05	2004-12-13	72	13.6	36.3	ARGL	18.3	GRGN	33.8	GRGN

Le registraire a supprimé cette information en vertu des articles 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1).

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

ANNEXE 3 : RAPPORTS DE FORAGE DE LA FIRME SCT



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E-22-19-01

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-01

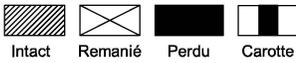
Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : Diamètre du tubage: 102 mm
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 28 mars 2019
 Date de fin : 28 mars 2019
 Préparé par : Luc Beaulieu
 Vérifié par : Francois Downey

Profondeur		Stratigraphie		Échantillon				Observations organoleptiques						Puits d'observation					
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Olfactive			Visuelle			NAPPE	SCHÉMA	NOTES	
										Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune	Disséminé	Imbibé			
0.00	144.17	Surface du terrain naturel																	
	143.71	Terre noire, humide, molle.		×	CF-1	10	75												
1	0.46	Sable, traces de silt, brun, humide.		×	CF-2	4	50												
2				×	CF-3	11	50												
3	141.13	Sable, un peu de silt, brun-gris, sec, compact.		×	CF-4	9	50												
4	3.04			×	CF-5	12	50												
5	4.57	Sable, un peu de silt, brun-gris, sec, compact.		×	CF-6	37	50												
6				×	CF-7	23	50												
7	139.60			×	CF-8	11	50												
8	9.49	Sable silteux, gris, humide, compact.		×	CF-9	39	50												
9	134.68			×	CF-10	29	100												
10	130.15	Silt, un peu de sable, gris, saturé, compact.		×	CF-11	26	75												
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)**ÉCHANTILLON (TYPE)**

CF - Cuillère fendue
 TS - Tube à paroi mince Shelby
 CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

▼ Nappe phréatique
 ▼ Niveau piézométrique

AG Analyse granulométrique
 N Indice de pénétration standard
 Dr Densité relative des grains
 Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E-22-19-01

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-01

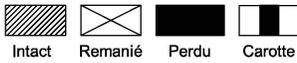
Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : Diamètre du tubage: 102 mm
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 28 mars 2019
 Date de fin : 28 mars 2019
 Préparé par : Luc Beaulieu
 Vérifié par : Francois Downey

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	Échantillon			PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques						NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)				DESCRIPTION	TYPE et NUMÉRO	INDICE N			% RÉCUP.	Olfactive		Visuelle					
17	127.11	Sable silteux, gris, humide à très humide, compact.		✗	CF-12	15	50										Bentonite	
18				✗	CF-13	22	50											
19				✗	CF-14	20	80											
20				✗	CF-15	21	100											
21				✗	CF-16	19	50											
22				✗	CF-17	24	75											
23																Ciment bentonite		
24																		
25																		
26	117.96			✗	CF-18	18	100											
26.21	117.96	Fin de forage																

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)**ÉCHANTILLON (TYPE)**

CF - Cuillère fendue
 TS - Tube à paroi mince Shelby
 CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-02

Client :	Technique :	HW	Date de début :	26 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	26 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune			
0.00	148.60	Surface du terrain naturel															
	148.15	Terre noire.		X	CF-1	20	100										
1	0.45	Sable, un peu de silt, humide, compact.		X	CF-2	11	50										
2				X	CF-3	15	75										
3				X	CF-4	18	50										
4				X	CF-5	23	50										
5				X	CF-6	19	50										
6				X	CF-7	12	25										
7				X	CF-8	12	25										
8				X	CF-9	14	50										
9				X	CF-10	16	50										
10	14.00	Sable, un peu de silt, brun-gris, saturé, compact.		X	CF-11	26	50										
11	133.10	Sable, un peu de silt, brun-gris, humide à très humide,		X													

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue	AG - Analyse granulométrique
TS - Tube à paroi mince Shelby	N - Indice de pénétration standard
CD - Carottier à diamant	Dr - Densité relative des grains
	Gd - Poids volumique

LÉGENDE

	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :	

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-02

Client :	Technique :	HW	Date de début :	26 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	26 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.			Olfactive		Visuelle					
17				×	CF-12	23	75										
18				×	CF-13	21	50									Sable filtrant	
19																	
20				×	CF-14	23	50										
21				×	CF-15	26	50									Bentonite en flocon	
22																	
23				×	CF-16	24	50										
24				×	CF-17	20	50									Ciment bentonite	
25																	
26				×	CF-18	25	50										
27				×	CF-19	21	100										
28	27.75	120.85														Fin de forage	
29																	
30																	
31																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue
TS - Tube à paroi mince Shelby
CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :	

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-03

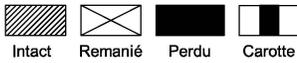
Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 26 mars 2019
 Date de fin : 26 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	Échantillon			PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)				DESCRIPTION	TYPE et NUMÉRO	INDICE N			% RÉCUP.	Aucune	Olifactive	Visuelle	Aucune			
0.00	144.59	Surface du terrain naturel															
	144.13	Terre noire.		CF-1	5	100											
1	0.46	Sable, traces de silt, gris, sec, compact.		CF-2	9	50											
2				CF-3	8	50											
3				CF-4	24	50											
4				CF-5	22	50											
5				CF-6	19	50											
6				CF-7	19	30											
7				CF-8	17	50											
8				CF-9	21	50											
9				CF-10	24	50											
10				CF-11	25	50											
11	10.66	Sable, traces de silt, gris, humide à saturé, compact.															
12																	
13																	
14																	
15																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)**ÉCHANTILLON (TYPE)**

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- ▼ Nappe phréatique
- ▼ Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES
 Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-03

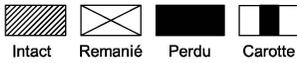
Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 26 mars 2019
 Date de fin : 26 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES	
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			DESCRIPTION	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N			% RÉCUP.	Olfactive			Visuelle				
											Aucune	Faible	Moyenne	Forêt				Aucune
17				X	CF-12	24	50											
18				X	CF-13	24	50									Sable filtrant		
19				X	CF-14	19	75											
20				X	CF-15	21	75											
21				X	CF-16	20	50											
22				X	CF-17	31	50											
23				X	CF-18	28	50											
24				X	CF-19	32	50									Bentonite en flocon		
25				X	CF-20	33	50											
26				X	CF-21	47	25											
27																		
28																		
29																		
30																		
31	30.47	114.12	Fin de forage															

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)**ÉCHANTILLON (TYPE)**

CF - Cuillère fendue
 TS - Tube à paroi mince Shelby
 CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- ▼ Nappe phréatique
- ▼ Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-04

Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 16 mars 2019
 Date de fin : 16 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHEMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									DESCRIPTION	Aucune	Faible	Moyenne	Forte			
0.00	145.02	Surface du terrain naturel															
	144.56	Terre noire.		X	CF-1	14	75										
0.46		Sable, gris, sec, compact.		X	CF-2	4	50										
				X	CF-3	5	25										
				X	CF-4	5	25										
4.88	140.14	Sable, rosé, humide, compact.		X	CF-5	7	50										
				X	CF-6	8	50										
				X	CF-7	10	50										
				X	CF-8	11	50										
				X	CF-9	19	50										
12.50	132.52	Sable, un peu de silt, gris, saturé, compact.		X	CF-10	24	50										
				X	CF-11	19	50										

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)			
Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)	
CF	Cuillère fendue
TS	Tube à paroi mince Shelby
CD	Carottier à diamant

LÉGENDE	
	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES		1	2
Profondeur de la crépine:	m		m
Profondeur du haut du tube:	m		m
Niveaux piézométriques:	m		m
	()		()
	m		m
	()		()

COORDONNÉES	
Référence :	

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-04

Client :
Site : EXCAVATION-DOLBEAU
Technicien : Vincent Hudon
Entrepreneur : Forage SL

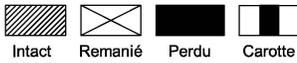
Technique : HW
Type de foreuse :
Fluide de forage :
Diamètre du carottier : mm

Date de début : 16 mars 2019
Date de fin : 16 mars 2019
Préparé par :
Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.			Aucune	Olifactive	Visuelle	Faible	Moyenne			
17				×	CF-12	25	50										Sable filtrant
18				×	CF-13	23	50										
19				×	CF-14	19	50										Bentonite en flocon
20				×	CF-15	31	50										
21				×	CF-16	26	50										
22				×	CF-17	20	50										Ciment bentonite
23				×	CF-18	8	100										
24				×	SH-1	-	-										
25	24.69	120.33	Argile, traces de sable, gris, sec à humide, ferme.														
26				×	CF-19	7	50										
27				×													
28	27.74	117.28	Sable, un peu de silt, gris, saturé, compact.														
29																	
30	29.26	115.76	Fin de forage														
31																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)



ÉCHANTILLON (TYPE)

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- ▼ Nappe phréatique
- ▼ Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence : _____

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-05

Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 20 mars 2019
 Date de fin : 20 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHEMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									DESCRIPTION	Aucune	Faible	Moyenne	Fort			
0.00	144.92	Surface du terrain naturel															
	144.46	Terre noire.		X	CF-1	13	75										
0.46		Sable, rosé, sec, compact.		X	CF-2	5	75										
				X	CF-3	3	75										
				X	CF-4	4	50										
4.57	140.35	Sable silteux, gris, sec à humide, compact.		X	CF-5	8	50										
				X	CF-6	11	50										
				X	CF-7	13	30										
				X	CF-8	17	50										
				X	CF-9	14	70										
				X	CF-10	19	50										
				X	CF-11	19	50										

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES
 Référence : _____

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-05

Client :	Technique :	HW	Date de début :	20 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	20 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques						Puits d'observation	
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.			Aucune	Olifactive	Visuelle	NAPPE	SCHÉMA	NOTES		
17				CF-12	25	50											
18				CF-13	22	50											
19				CF-14	27	50											
20				CF-15	43	75											
21				CF-16	26	100											
22				CF-17	26	50											
23				CF-18	29	50											
24				CF-19	27	25											
25																	
26																	
27																	
27.44	117.48	Fin de forage															
28																	
29																	
30																	
31																	

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue
TS - Tube à paroi mince Shelby
CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :	

Remarques :

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-06

Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 21 mars 2019
 Date de fin : 21 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques						NAPPE	SCHEMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									DESCRIPTION	Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune			
0.00	143.77	Surface du terrain naturel																
	143.31	Terre noire.		X	CF-1	28	100											
1	0.46	Sable, beige, sec, compact.		X	CF-2	12	85											
2				X	CF-3	10	75											
3				X	CF-4	12	75											
4				X	CF-5	14	50											
5	4.57	Sable, traces de silt, gris, sec à humide, compact.		X	CF-6	36	50										Ciment bentonite	
6		Sable silteux à trace de silt, humide, compact.		X	CF-7	35	30											
7				X	CF-8	17	50											
8	7.60			X	CF-9	14	70											
9				X	CF-10	19	50											
10				X	CF-11	19	50											
11																	Bentonite en flocon	
12																	Sable filtrant	
13																		
14																		
15																		

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)			
Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)	
CF	Cuillère fendue
TS	Tube à paroi mince Shelby
CD	Carottier à diamant

LÉGENDE	
	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES		1	2
Profondeur de la crépine:	m		m
Profondeur du haut du tube:	m		m
Niveaux piézométriques:	m		m
	()		()
	m		m
	()		()

COORDONNÉES	
Référence :	

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-06

Client :	Technique :	HW	Date de début :	21 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	21 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				Observations organoleptiques						Puits d'observation					
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			DESCRIPTION	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPIM)	Olfactive			Visuelle			NAPPE	SCHÉMA	NOTES
											Aucune	Faible	Moyenne	Forte	Aucune	Disséminée			
17				✗	CF-12	25	50												
18				✗	CF-13	22	50												
19				✗	CF-14	27	50												
20				✗	CF-15	43	75												
21				✗	CF-16	26	100												
22				✗	CF-17	26	50												
23				✗	CF-18	29	50												
24				✗	CF-19	5	100												
25																			
26																			
27																			
28	28.06	115.71	Fin de forage															Ciment bentonite	
29																			
30																			
31																			

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT) Intact Remanié Perdu Carotte	LÉGENDE Nappe phréatique Niveau piézométrique AG Analyse granulométrique N Indice de pénétration standard Dr Densité relative des grains Gd Poids volumique	PIEZOMÈTRES <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Profondeur de la crépine:</td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Profondeur du haut du tube:</td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>Niveaux piézométriques:</td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td></td> <td>m</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>()</td> <td>()</td> </tr> </table>		1	2	Profondeur de la crépine:	m	m	Profondeur du haut du tube:	m	m	Niveaux piézométriques:	m	m		()	()		m	m		()	()	COORDONNÉES Référence : _____ _____ _____
	1	2																						
Profondeur de la crépine:	m	m																						
Profondeur du haut du tube:	m	m																						
Niveaux piézométriques:	m	m																						
	()	()																						
	m	m																						
	()	()																						

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-07

Client :
Site : EXCAVATION-DOLBEAU
Technicien : Vincent Hudon
Entrepreneur : Forage SL

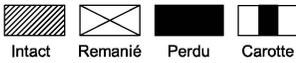
Technique : HW
Type de foreuse :
Fluide de forage :
Diamètre du carottier : mm

Date de début : 28 mars 2019
Date de fin : 28 mars 2019
Préparé par :
Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHEMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									DESCRIPTION	Aucune	Faible	Moyenne	Forte			
0.00	143.45	Surface du terrain naturel															
1		Terre noire sableux.		✗	CF-1	10	75										
2	141.62	Sable, brun-gris, sec à humide, compact.		✗	CF-2	12	75										
3				✗	CF-3	10	50										
4				✗	CF-4	11	50										
5				✗	CF-5	22	50										
6				✗	CF-6	14	50										
7				✗	CF-7	44	50										
8	132.48	Sable, gris, humide, compact.		✗	CF-8	25	50										
9				✗	CF-9	11	75										
10	130.95	Sable, traces de silt, gris, saturé, compact.		✗	CF-10	21	75										
11																	
12	127.91	Argile, un peu de sable, humide, compact.															
13																	
14																	
15																	
16	15.54																

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)



ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue
TS - Tube à paroi mince Shelby
CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-07

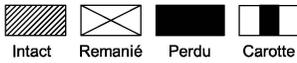
Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 28 mars 2019
 Date de fin : 28 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	Échantillon					Observations organoleptiques					Puits d'observation						
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)		SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune	Disséminé	Imbibé	NAPPE	SCHÉMA	NOTES
17				CF-11		11	100												
18	125.47	Sable, traces de silt, gris, humide, compact.		SH-01		-	100												
19	17.98			CF-12		25	50												
20				CF-13		32	75												
21				CF-14		39	50												
22	122.12	Sable silteux, gris, humide, compact.																	
23	120.59	Sable, traces de silt, gris, humide, compact.		CF-15		19	100												
24	22.86			CF-16		15	100												
25	118.82	Fin de forage																	
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			

ÉCHANTILLON (ÉTAT)



ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue
 TS - Tube à paroi mince Shelby
 CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique
- AG - Analyse granulométrique
- N - Indice de pénétration standard
- Dr - Densité relative des grains
- Gd - Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-08

Client :	Technique : HW	Date de début : 28 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :	Date de fin : 28 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :	Préparé par :
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier : mm	Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie		Échantillon				Observations organoleptiques						Puits d'observation				
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Olfactive		Visuelle				NAPPE	SCHÉMA	NOTES
										Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune	Disséminé	Imbibé		
0.00	134.80	Surface du terrain naturel																
1	0.60	Terre noire sableux.		X	CF-1	10	75											
2		Sable, traces de silt, brun-gris, sec, compact.		X	CF-2	12	75											Ciment bentonite
3				X	CF-3	10	50											Bentonite en flocon
4				X	CF-4	11	50											
5	4.87	Sable, traces de silt, gris, humide à saturé, compact.		X	CF-5	14	60											Sable filtrant
6				X	CF-6	36	60											
7	7.60	Sable argileux, gris, humide, compact.		X	CF-7	11	90											Bentonite en flocon
8				X	CF-8	14	50											
9	9.45	Silt sableux, gris, saturé, compact.		X	CF-9	25	50											
10	10.97	Sable, traces de silt, gris, humide, compact.		X	CF-10	21	75											
11				X	CF-11	4	90											Ciment bentonite
12	14.00	Sable argileux, gris, humide.																
13																		
14	120.80	Sable silteux, gris, humide, compact.																
15	119.30																	
	15.50																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue	AG - Analyse granulométrique
TS - Tube à paroi mince Shelby	N - Indice de pénétration standard
CD - Carottier à diamant	Dr - Densité relative des grains
	Gd - Poids volumique

LÉGENDE

	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :	

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-08

Client :	Technique :	HW	Date de début :	28 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	28 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques						Puits d'observation		
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.			Aucune	Olfactive	Visuelle	NAPPE	SCHÉMA	NOTES			
		DESCRIPTION						Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune	Disséminé	Imbibé				
17	117.58	Sable, brun-gris, humide, compact.		CF-12	19	90												
	17.22			CF-13	15	60												
18	116.52	Fin de forage		CF-14	28	60												
	18.28																	
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue	AG - Analyse granulométrique
TS - Tube à paroi mince Shelby	N - Indice de pénétration standard
CD - Carottier à diamant	Dr - Densité relative des grains
	Gd - Poids volumique

LÉGENDE

	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique
AG	Analyse granulométrique
N	Indice de pénétration standard
Dr	Densité relative des grains
Gd	Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :	

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

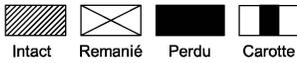
No de projet : E22-19
 Feuille : 1 de 2
 No de forage : PO-09

Client : _____ Technique : _____ HW
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU Type de foreuse : _____ Date de début : 11 mars 2019
 Technicien : Vincent Hudon Fluide de forage : _____ Date de fin : 11 mars 2019
 Entrepreneur : Forage SL Diamètre du carottier : mm Préparé par : _____
 Vérifié par : _____

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHEMA	NOTES	
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			DESCRIPTION	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N			% RÉCUP.	Aucune	Olfactive	Visuelle	Aucune				Disséminée
0.00	134.36	Surface du terrain naturel																
1		Silt, traces d'argile et sable, gris.		CF-1	43	90										Ciment bentonite		
2				CF-2	22	90											Bentonite en flocon	
3				CF-3	21	75												
4				CF-4	11	75												Sable filtrant
5				CF-5	12	80												
6				CF-6	10	70												Bentonite en flocon
7				CF-7	4	70												Ciment bentonite
7.16	127.20	Argile, traces de silt, gris, humide à saturé, ferme.		SH-1	-	75										Bentonite en flocon		
8		Silt, un peu d'argile, traces de sable, gris, humide, compact.		SH-2	-	75												
9				CF-8	15	75												
10				CF-9	18	80												
11				CF-10	20	95												Sable filtrant
12				CF-11	22	95												
13		CF-12	21	95													Bentonite en flocon	
14		CF-13	42	95														

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)



ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue
 TS - Tube à paroi mince Shelby
 CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

Nappe phréatique
 Niveau piézométrique
 AG Analyse granulométrique
 N Indice de pénétration standard
 Dr Densité relative des grains
 Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence : _____

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-09

Client :	Technique :	HW	Date de début :	11 mars 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	11 mars 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				Observations organoleptiques						Puits d'observation					
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Olfactive			Visuelle			NAPPE	SCHÉMA	NOTES	
17	16.76	Sable silteux, gris, sec à humide, compact.		CF-14	25	95													
18				CF-15	24	70													
19				CF-16	35	50													
20				CF-17	25	60													
21				CF-18	32	100													
22				CF-19	29	75													
23	109.98	Fin de forage																	
24	24.38																		
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			

ÉCHANTILLON (ÉTAT)



ÉCHANTILLON (TYPE)

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique

- AG - Analyse granulométrique
- N - Indice de pénétration standard
- Dr - Densité relative des grains
- Gd - Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence : _____

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-10

Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 28 mars 2019
 Date de fin : 28 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHEMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									DESCRIPTION	Aucune	Faible	Moyenne	Forte			
0.00	145.34	Surface du terrain naturel															
	144.89	Terre noire.															
1	0.45	Sable, un peu de silt, brun-gris, sec à humide, compact.		X	CF-1	28	100										
2			X	CF-2	5	100											
3			X	CF-3	3	75											
4			X	CF-4	8	80											
5			X	CF-5	11	50											
6			X	CF-6	15	50											
7			X	CF-7	12	50											
8			X	CF-8	20	50											
9			X	CF-9	49	50											
10			X	CF-10	26	50											
11																	
12																	
13																	
14	14.00	131.34	Sable silteux, traces d'argile, gris, saturé, compact.														
15	15.25	130.09		X	CF-11	11	100										
			Argile, traces de silt, gris, saturé, ferme.														

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique
- AG - Analyse granulométrique
- N - Indice de pénétration standard
- Dr - Densité relative des grains
- Gd - Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-10

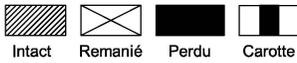
Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 28 mars 2019
 Date de fin : 28 mars 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	Échantillon					Observations organoleptiques						Puits d'observation			
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)		DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Olfactive		Visuelle		NAPPE	SCHÉMA	NOTES
17					CF-12		8	100									
	127.74				SH-1		-	75									
18	127.36	Sable silteux, gris, très humide, compact.			CF-13		12	50									
	17.60																
	17.98	Silt, un peu de sable, gris, humide, compact.															Bentonite en flocon
19																	
20					CF-14		29	40									
21					CF-15		16	50									
22					CF-16		13	75									
23					CF-17		19	80									
24					CF-18		8	100									
25																	
26	119.44	Fin de forage															
	25.90																
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)**ÉCHANTILLON (TYPE)**

CF - Cuillère fendue
 TS - Tube à paroi mince Shelby
 CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- ▼ Nappe phréatique
- ▼ Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19
 Feuille : 1 de 2
 No de forage : PO-11

Client : _____ Technique : _____ HW
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU Type de foreuse : _____ Date de début : 01 avril 2019
 Technicien : Vincent Hudon Fluide de forage : _____ Date de fin : 01 avril 2019
 Entrepreneur : Forage SL Diamètre du carottier : mm Préparé par : _____
 Vérifié par : _____

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPIM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									DESCRIPTION	Aucune	Faible	Moyenne	Forte			
0.00	142.73	Surface du terrain naturel															
	142.28	Terre noire.			CF-1	20	100										
1	0.45	Sable, un peu de silt, brun-gris, sec à humide, compact.			CF-2	5	40										
2			CF-3	7	40												
3			CF-4	7	50												
4			CF-5	16	50												
5			CF-6	16	50												
6			CF-7	19	75												
7			CF-8	37	90												
8			CF-9	66	100												
9			CF-10	15	90												
10			Argile, traces de silt, gris, saturé, ferme.			CF-11	6	100									
11		SH-1		-	-												
12																	
13	14.00																
14																	
15																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

CF - Cuillère fendue	AG - Analyse granulométrique
TS - Tube à paroi mince Shelby	N - Indice de pénétration standard
CD - Carottier à diamant	Dr - Densité relative des grains
	Gd - Poids volumique

LÉGENDE

	Nappe phréatique
	Niveau piézométrique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :	_____

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19
 Feuille : 2 de 2
 No de forage : PO-11

Client : _____ Technique : _____ HW
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU Type de foreuse : _____ Date de début : 01 avril 2019
 Technicien : Vincent Hudon Fluide de forage : _____ Date de fin : 01 avril 2019
 Entrepreneur : Forage SL Diamètre du carottier : mm Préparé par : _____
 Vérifié par : _____

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune			
16.15	125.97	Sable silteux, gris, humide, compact.		☒	CF-12	6	95										
17	16.76	Sable, un peu de silt, gris, humide, compact.		☒													
18				☒	CF-13	13	100										
19				☒													
20				☒	CF-14	26	75										
21				☒	CF-15	24	80										
22				☒													
23				☒	CF-16	35	70										
24				☒													
25	24.69	118.04	Fin de forage	☒	CF-17	34	50										
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence : _____

ÉCHANTILLON (TYPE)

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

- AG - Analyse granulométrique
- N - Indice de pénétration standard
- Dr - Densité relative des grains
- Gd - Poids volumique

Remarques :

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 1 de 2

No de forage : PO-12

Client :
 Site : EXCAVATION-DOLBEAU
 Technicien : Vincent Hudon
 Entrepreneur : Forage SL

Technique : HW
 Type de foreuse :
 Fluide de forage :
 Diamètre du carottier : mm

Date de début : 02 avril 2019
 Date de fin : 02 avril 2019
 Préparé par :
 Vérifié par :

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.	PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)									Aucune	Faible	Moyenne	Fort	Aucune			
0.00	144.80	Surface du terrain naturel															
0.45	144.35	Terre noire.		X	CF-1	7	100										
1		Sable, un peu de silt, brun-gris, sec à humide, compact.		X	CF-2	8	75										
2				X	CF-3	9	50										
3				X	CF-4	11	50										
4				X	CF-5	8	50										
5				X	CF-6	14	50										
6				X	CF-7	19	50										
7				X	CF-8	11	40										
8				X	CF-9	13	50										
9				X	CF-10	12	50										
10				X	CF-11	17	50										
11																	
12																	
13																	
14	130.80																
14.00		Sable, un peu de silt, brun-gris, saturé, compact.															
15																	
15.24	129.56	Sable, un peu de silt, brun-gris, humide à très humide, compact.															

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)

Intact	Remanié	Perdu	Carotte

ÉCHANTILLON (TYPE)

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- Nappe phréatique
- Niveau piézométrique
- AG - Analyse granulométrique
- N - Indice de pénétration standard
- Dr - Densité relative des grains
- Gd - Poids volumique

PIEZOMÈTRES

	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES

Référence :

Remarques :



RAPPORT DE FORAGE

No de projet : E22-19

Feuille : 2 de 2

No de forage : PO-12

Client :	Technique :	HW	Date de début :	02 avril 2019
Site : EXCAVATION-DOLBEAU	Type de foreuse :		Date de fin :	02 avril 2019
Technicien : Vincent Hudon	Fluide de forage :		Préparé par :	
Entrepreneur : Forage SL	Diamètre du carottier :	mm	Vérifié par :	

Profondeur		Stratigraphie	SYMBOLE	Échantillon				PARAMÈTRE ANALYSE	VAPEUR (PPM)	Observations organoleptiques					NAPPE	SCHÉMA	NOTES
PROF. (m)	ÉLÉV. (m)			ÉTAT	TYPE et NUMÉRO	INDICE N	% RÉCUP.			Olfactive		Visuelle					
17				CF-12	15	20											
18				CF-13	16	50										Bentonite en flocon	
19				CF-14	19	19											
20				CF-15	22	22											
21				CF-16	23	23											
22				CF-17	20	20										Ciment bentonite	
23																	
24																	
25	24.70	120.10														Fin de forage	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

C:\Geotec80\Access\Geotec_GroupeSCT.mdb C:\Geotec80\Style\Log_Environnement.sty

ÉCHANTILLON (ÉTAT)**ÉCHANTILLON (TYPE)**

- CF - Cuillère fendue
- TS - Tube à paroi mince Shelby
- CD - Carottier à diamant

LÉGENDE

- ▼ Nappe phréatique
- ▼ Niveau piézométrique
- AG Analyse granulométrique
- N Indice de pénétration standard
- Dr Densité relative des grains
- Gd Poids volumique

PIEZOMÈTRES

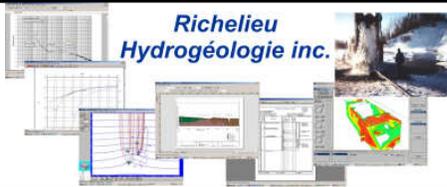
	1	2
Profondeur de la crépine:	m	m
Profondeur du haut du tube:	m	m
Niveaux piézométriques:	m	m
	()	()
	m	m
	()	()

COORDONNÉES
 Référence : _____

Remarques :

**EXCAVATION DOLBEAU INC.
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE – RAPPORT D'ÉTAPE 1
VÉRIFICATION DU POTENTIEL AQUIFÈRE DU SITE**

ANNEXE 4 : INTERPRÉTATION DES ESSAIS DE PERMÉABILITÉ



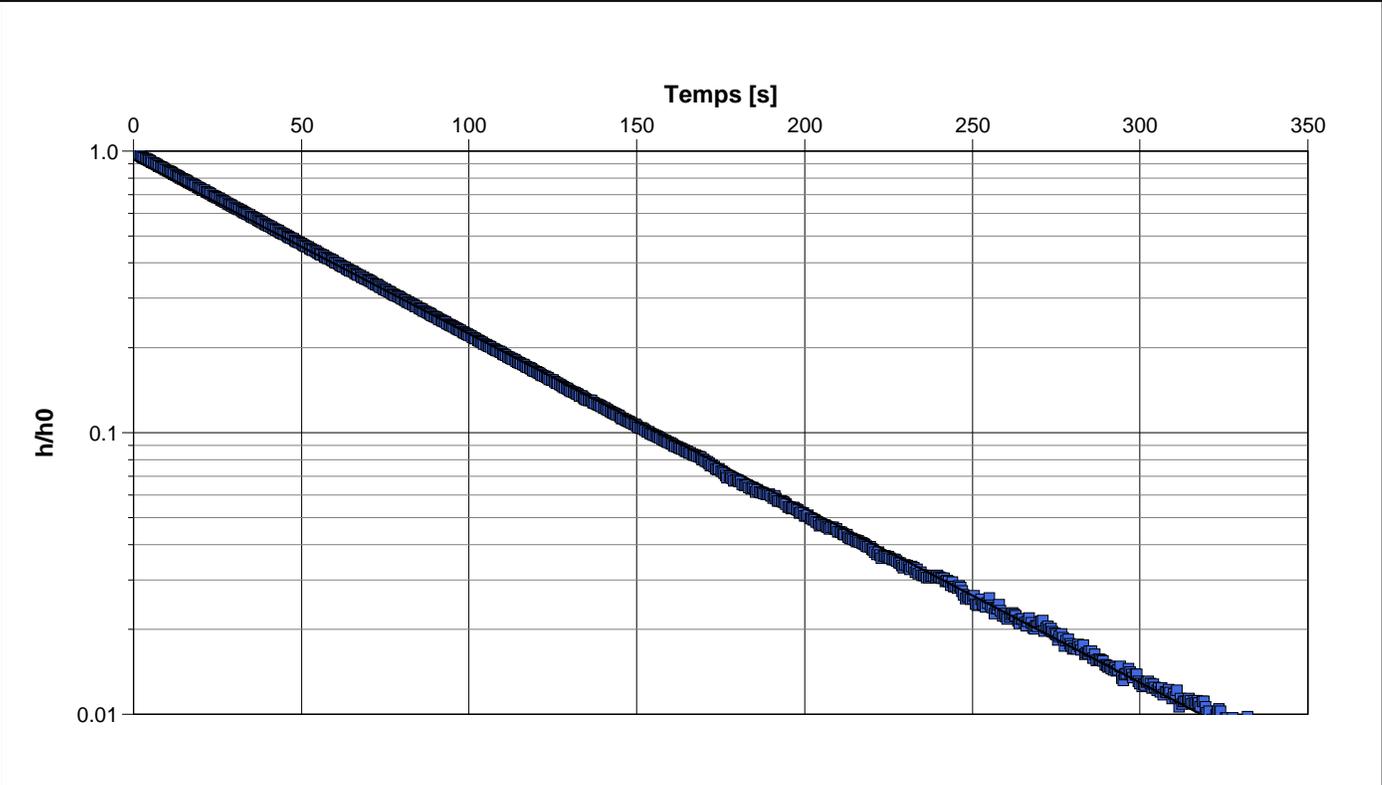
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-01 Essai #1	Test Well: PO-01
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-01	5.53×10^{-4}	

--	--	--



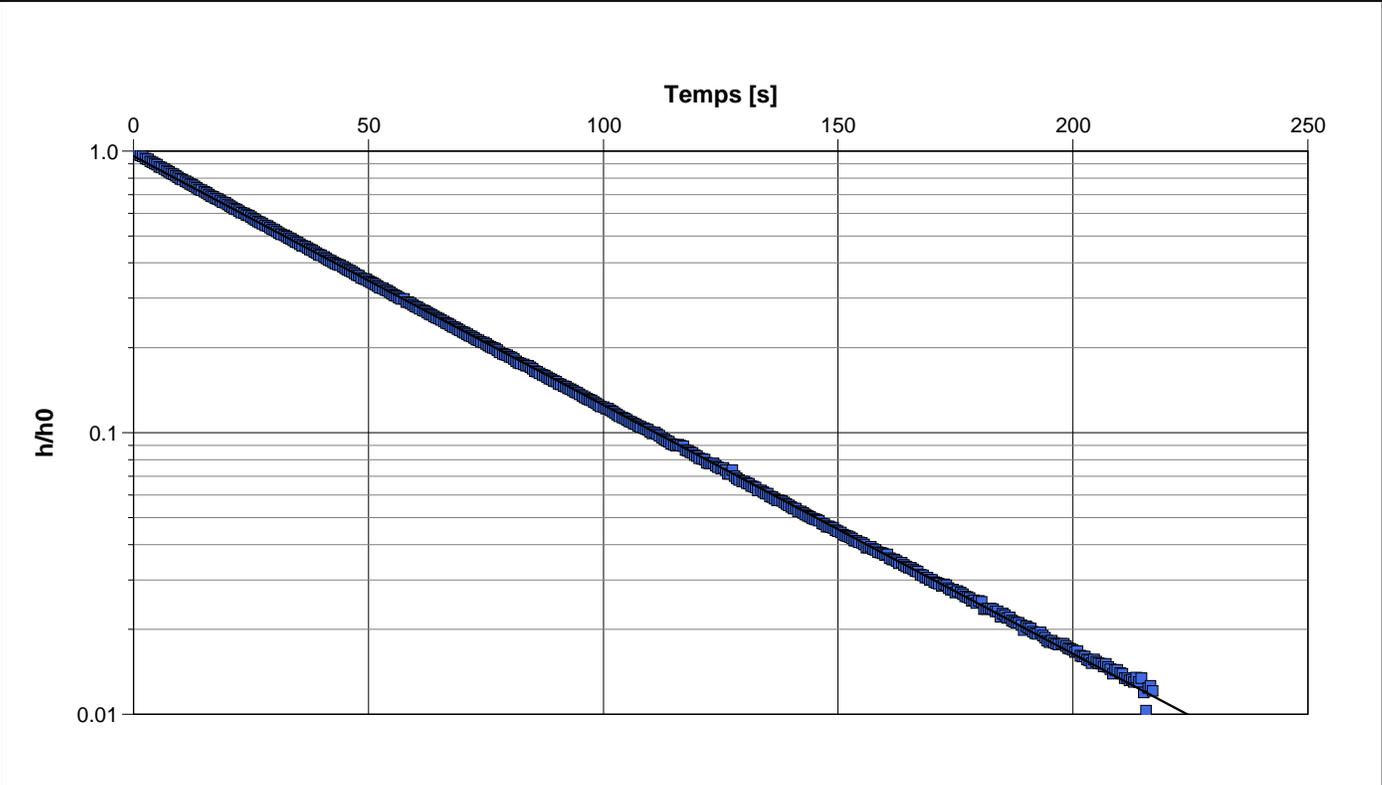
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-01 Essai #2	Test Well: PO-01
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-01	7.88×10^{-4}	

--	--	--



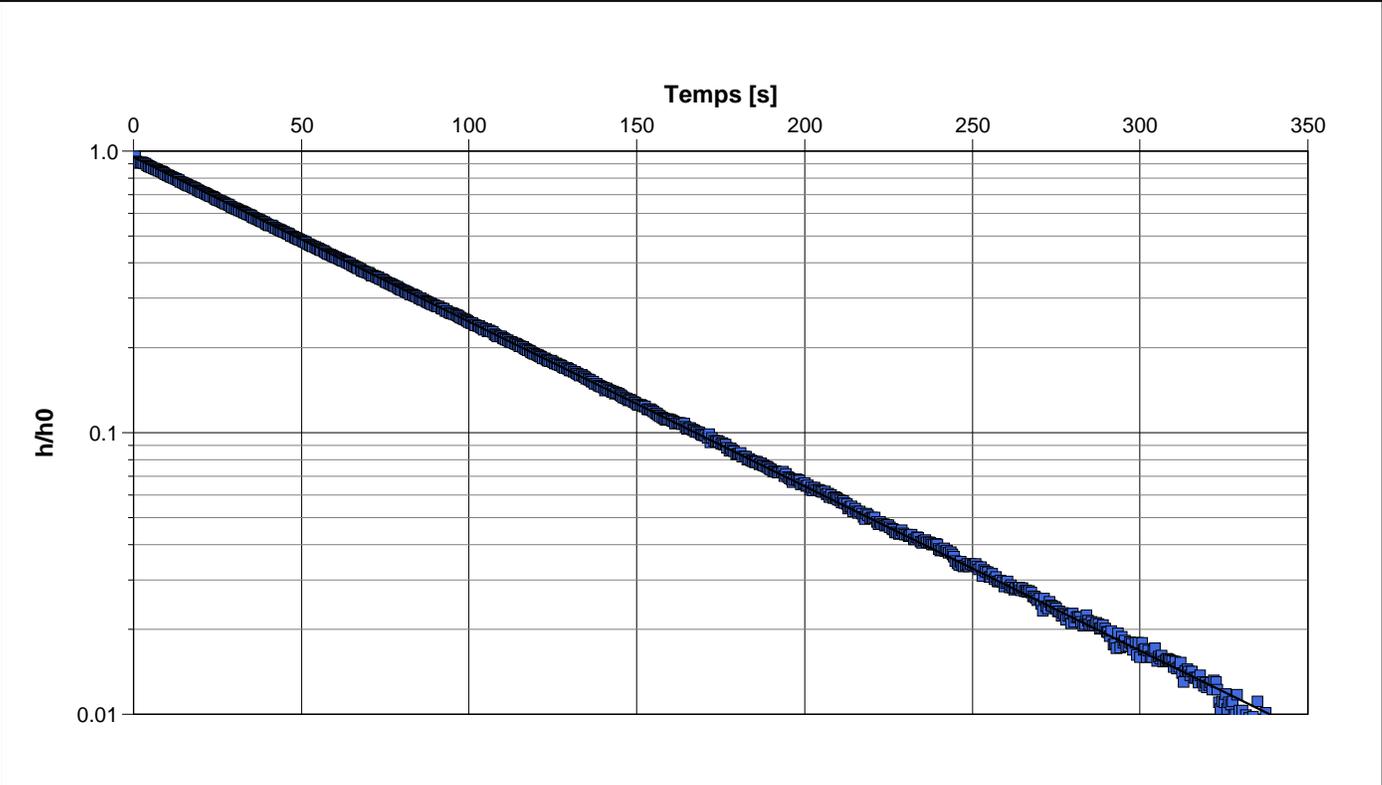
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-01 Essai #3	Test Well: PO-01
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice		
Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-01	5.22×10^{-4}	

--	--	--



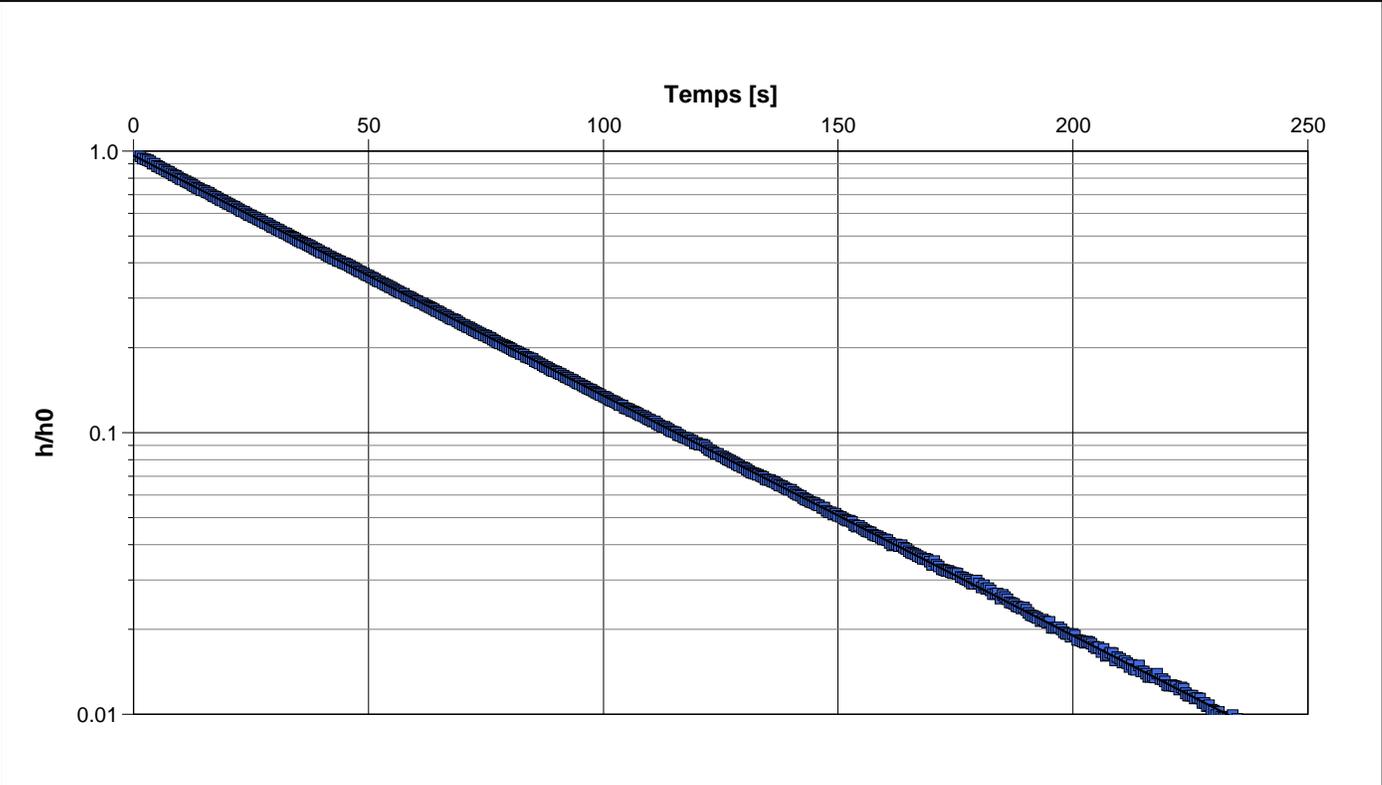
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-01 Essai #4	Test Well: PO-01
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-01	7.61×10^{-4}



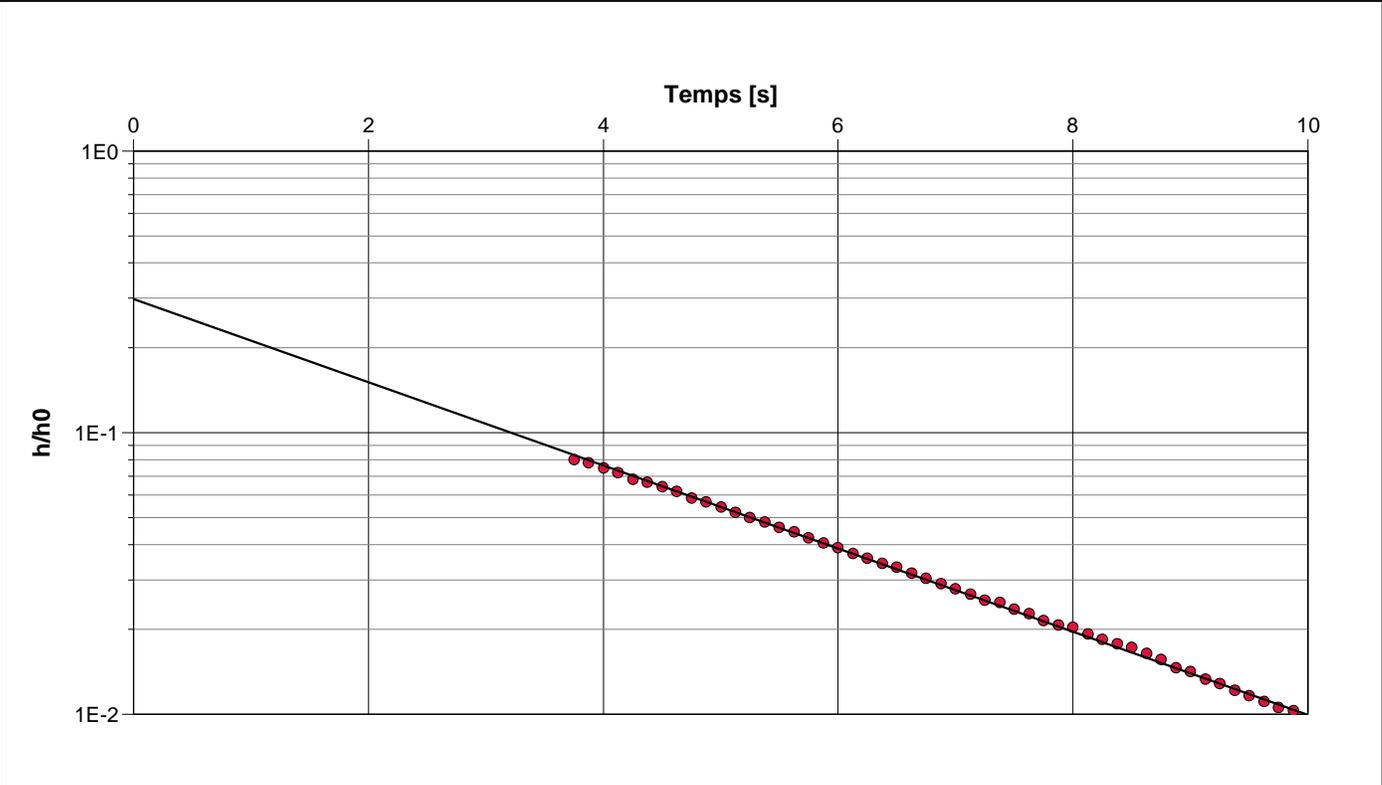
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-02 Essai #1	Test Well: PO-02
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-02	1.32×10^{-2}	



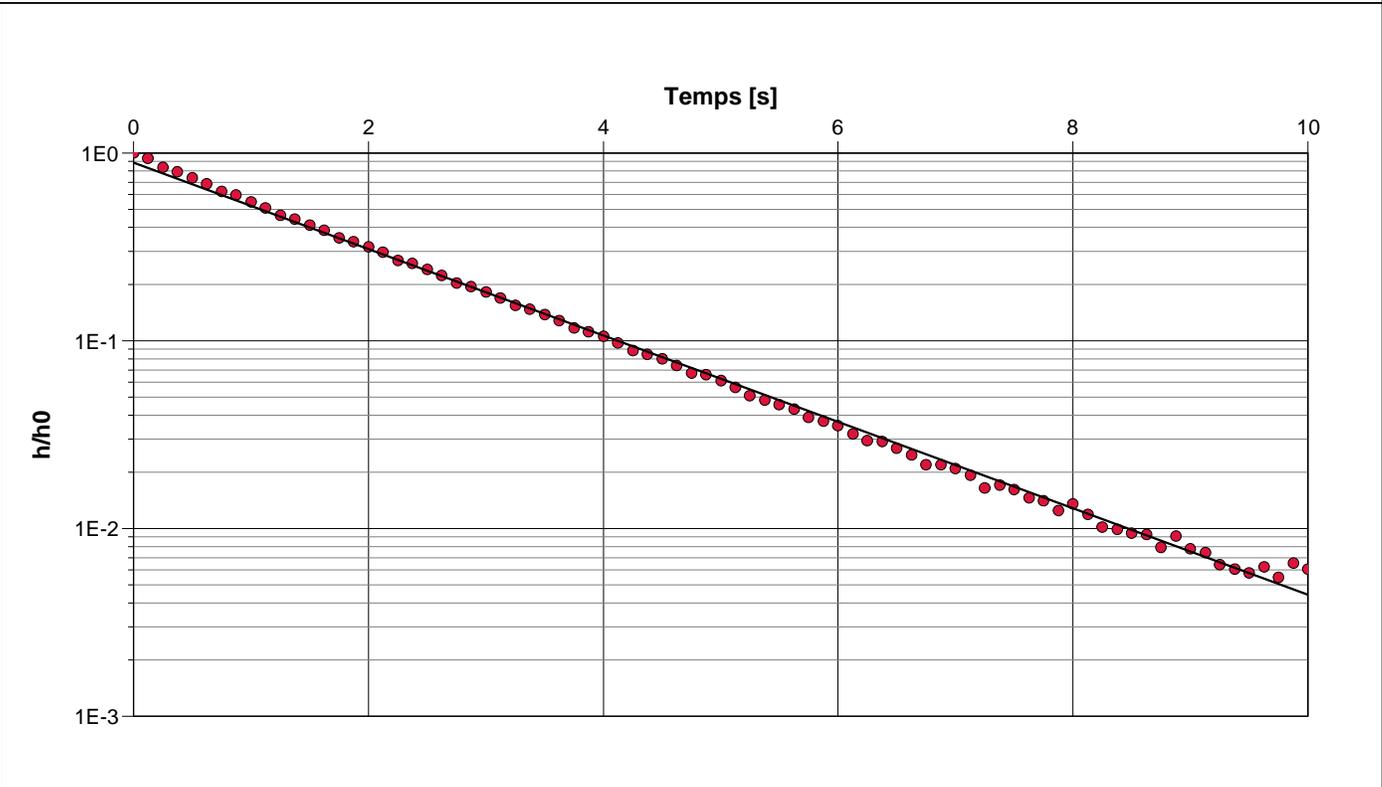
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-02 Essai #2	Test Well: PO-02
Test Conducted by: Tetra-TEch		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-02	2.05×10^{-2}	

--	--	--



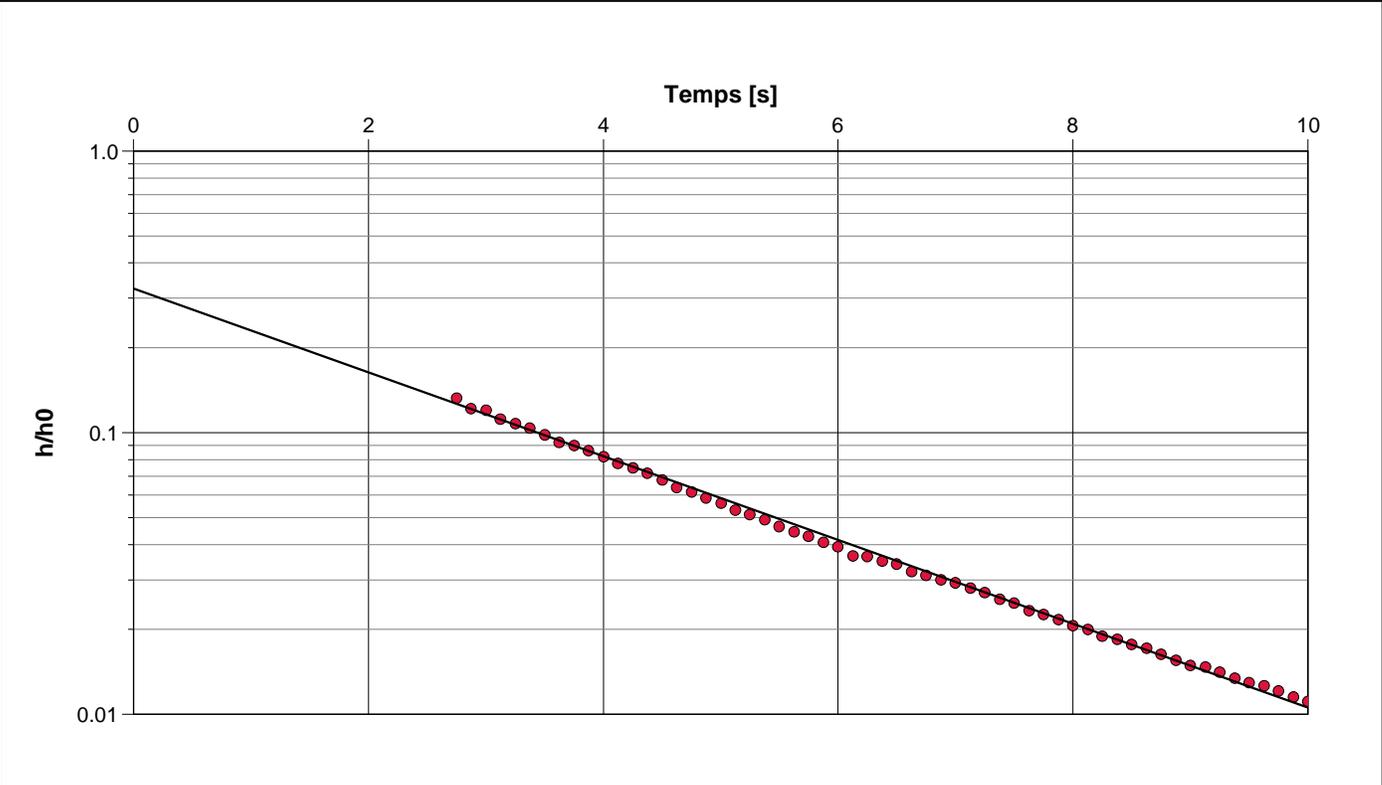
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

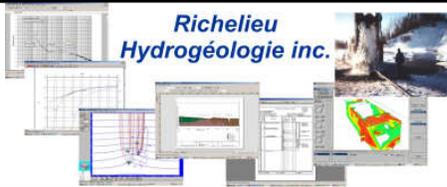
Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-02 Essai #3	Test Well: PO-02
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-02	1.33×10^{-2}	



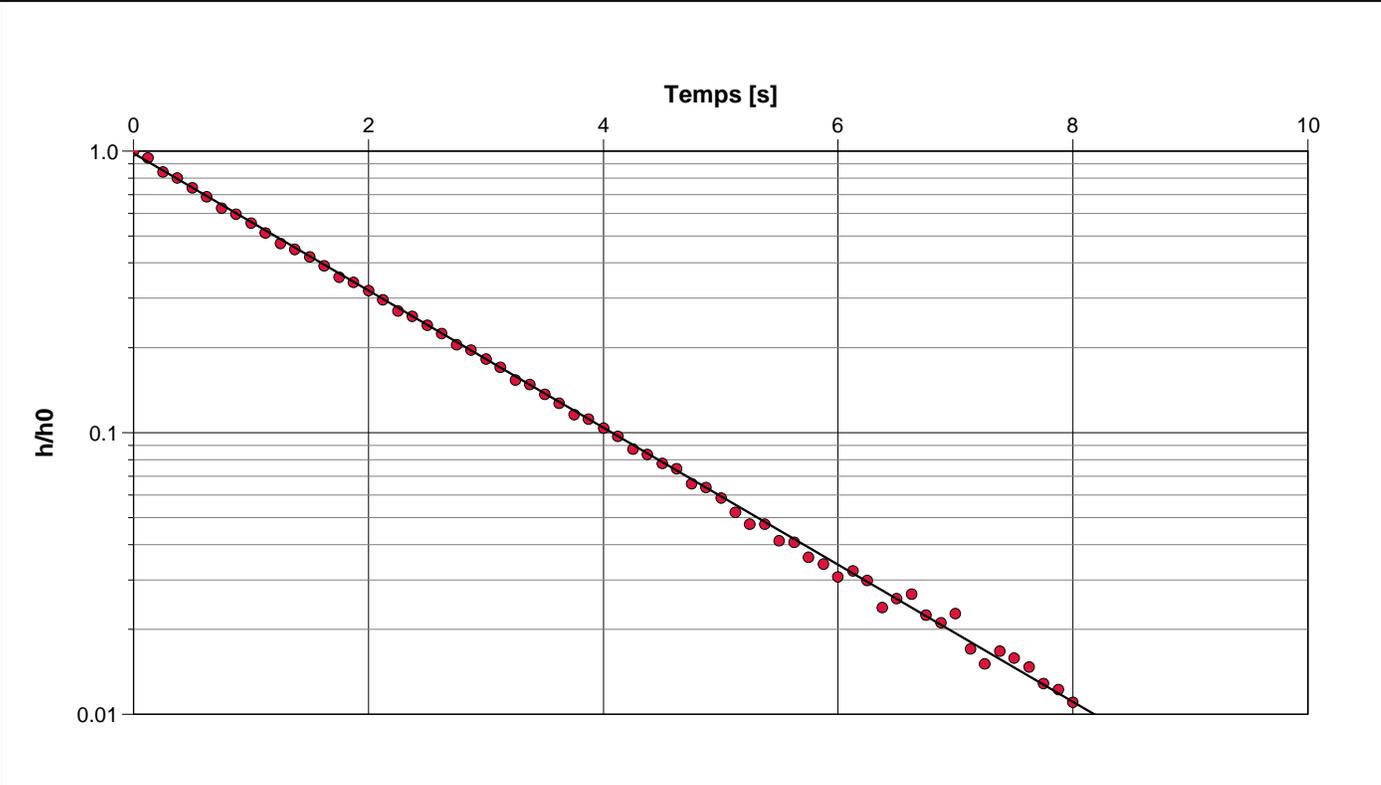
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-02 Essai #4	Test Well: PO-02
Test Conducted by: Yves Leblanc		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-02	2.17×10^{-2}	

--	--	--



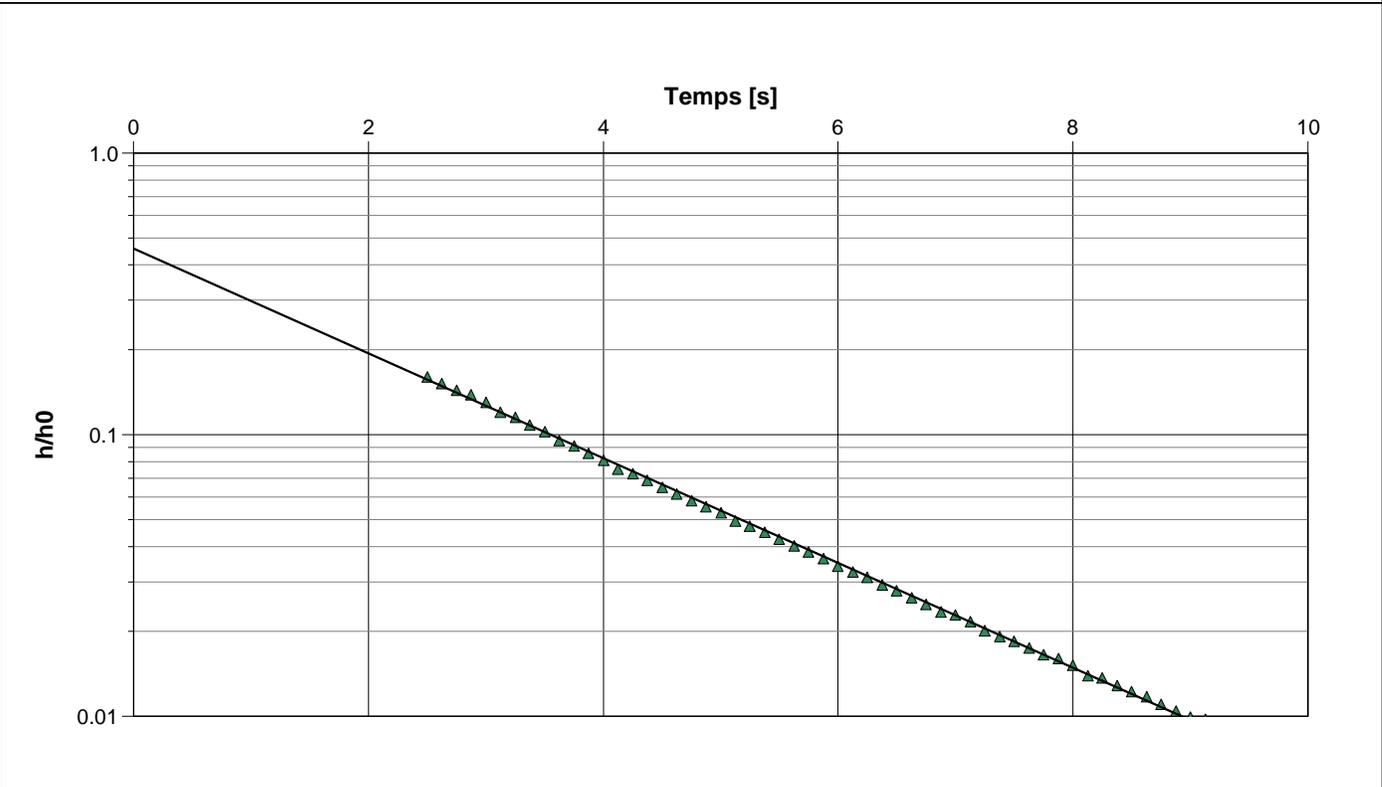
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-03 Essai #1	Test Well: PO-03
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 6.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-03	9.65×10^{-3}	

--	--	--



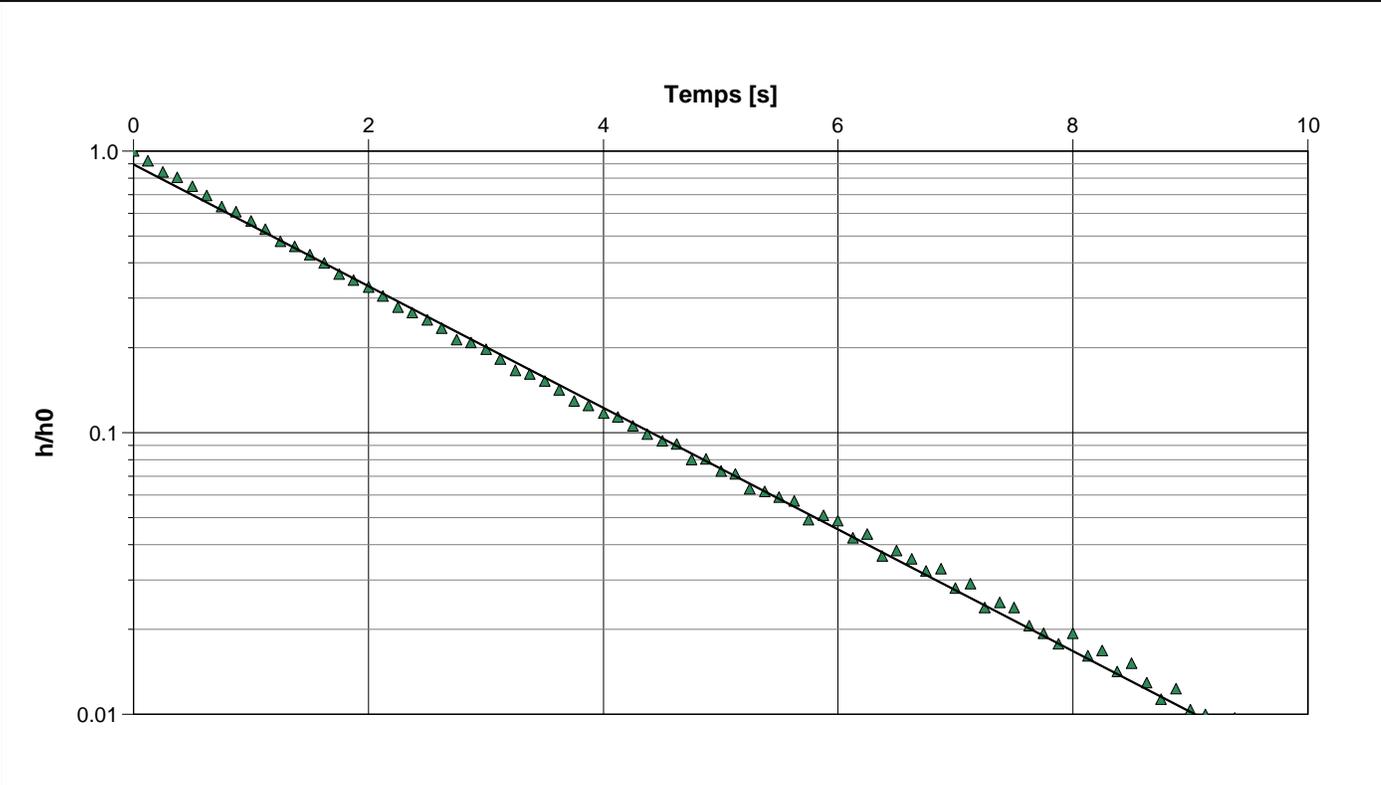
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-03 Essai #2	Test Well: PO-03
Test Conducted by: Tetra-TEch		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 6.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-03	1.12×10^{-2}	

--	--	--



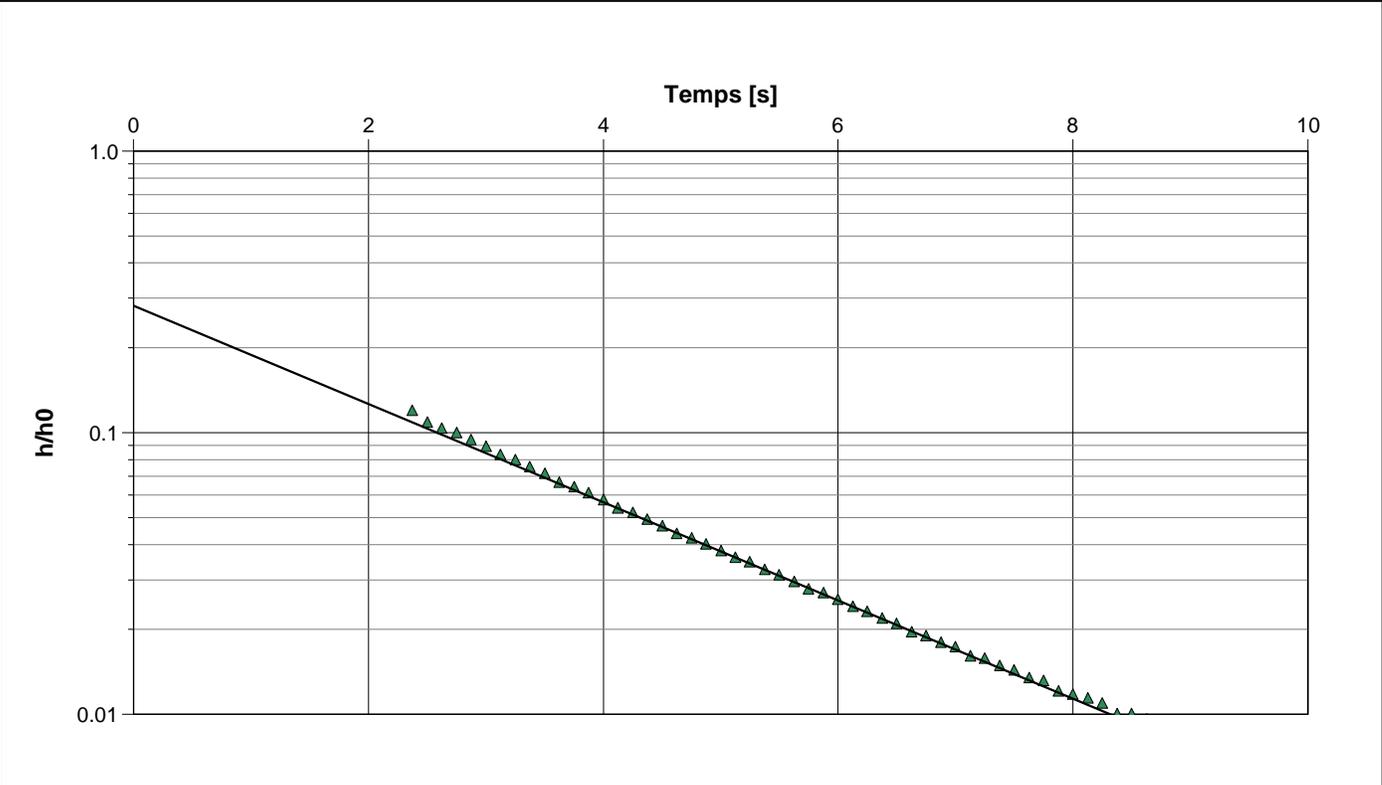
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-03 Essai #3	Test Well: PO-03
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 6.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-03	9.04×10^{-3}	



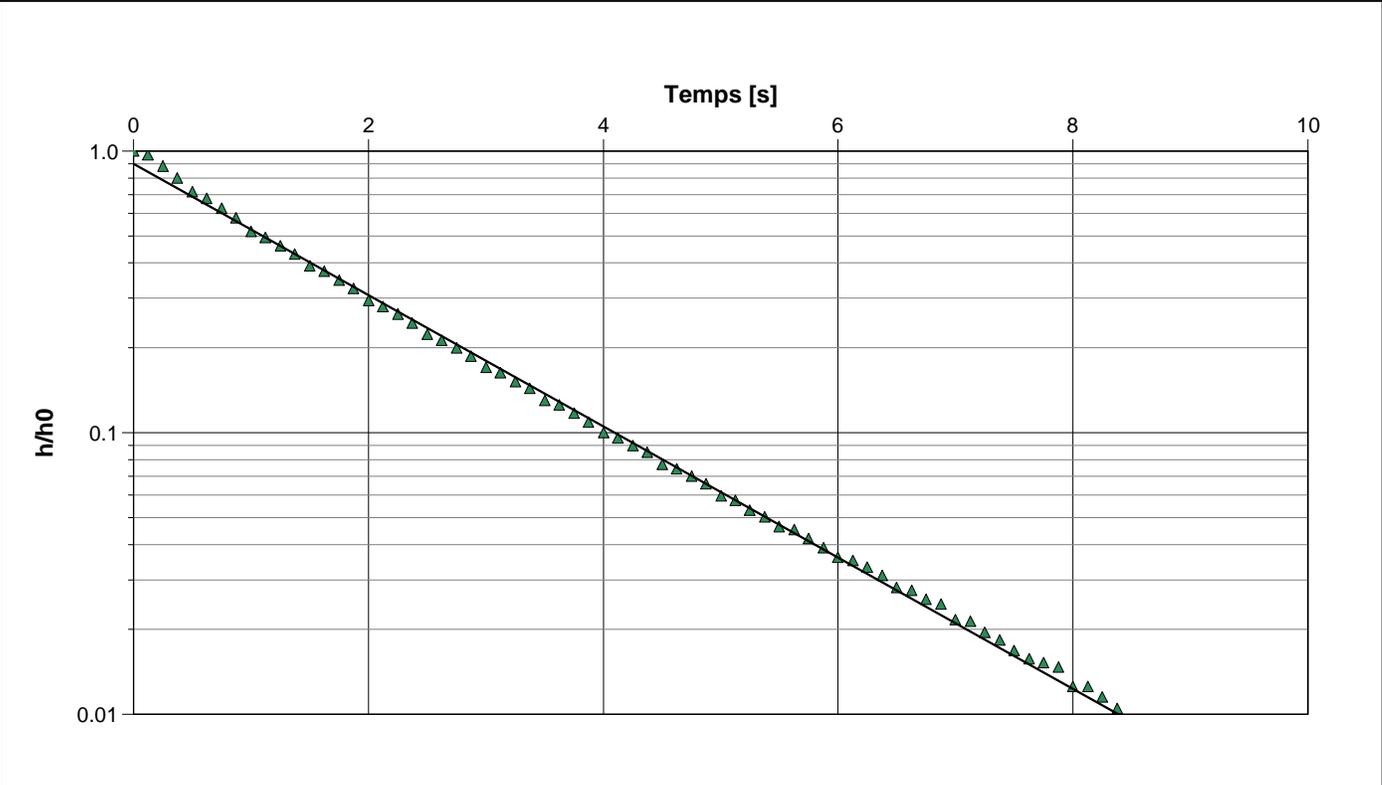
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-03 Essai #4	Test Well: PO-03
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 6.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-03	1.21×10^{-2}



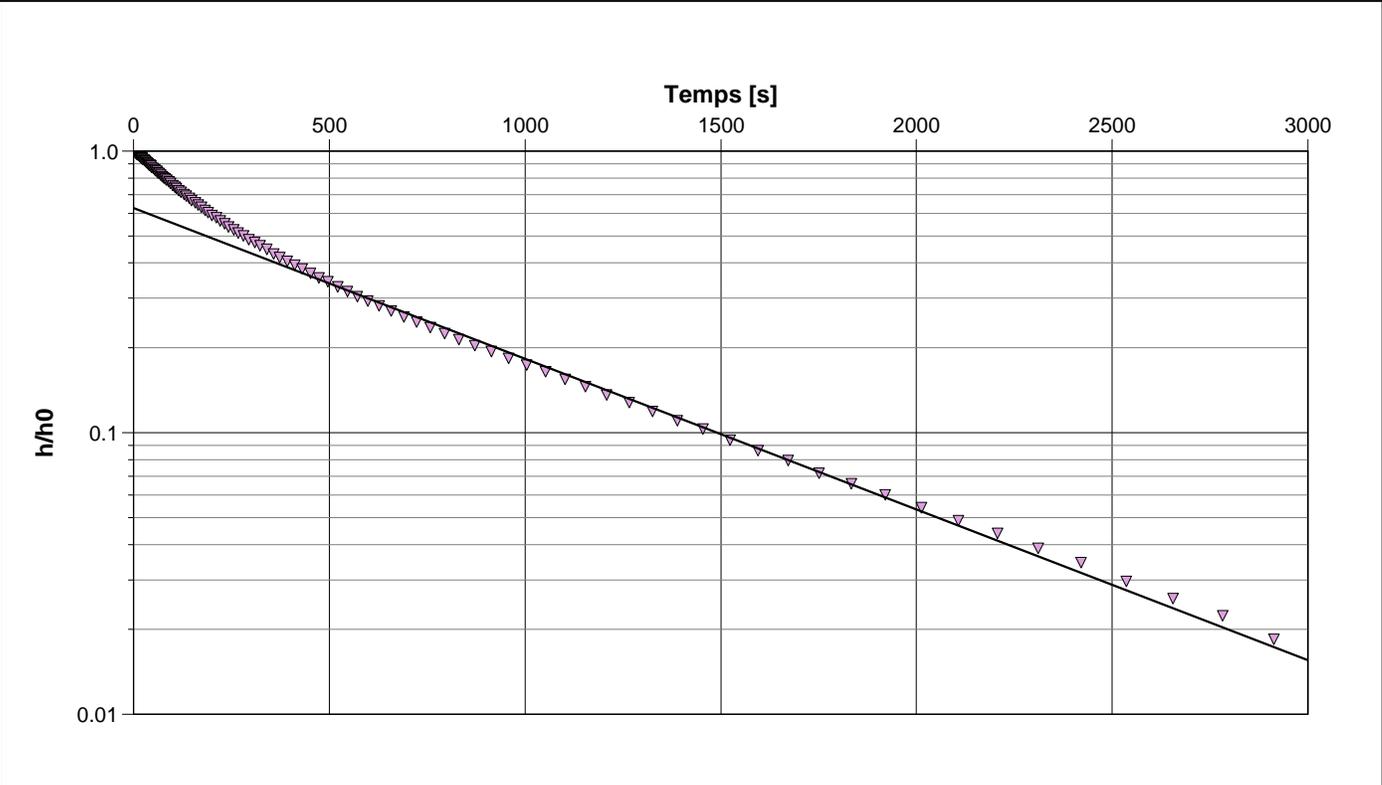
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-04 Essai #1	Test Well: PO-04
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice		
Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-04	4.78×10^{-5}	



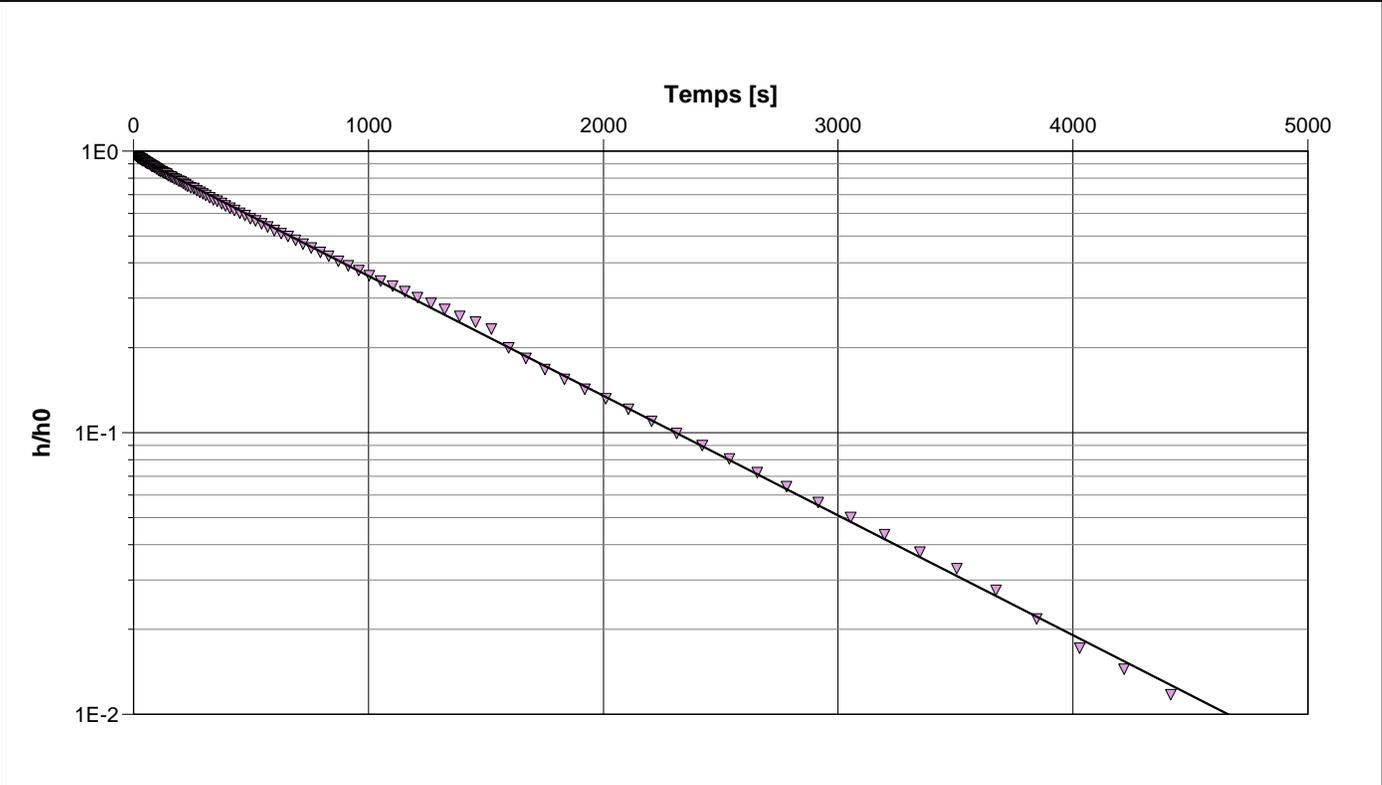
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-04 Essai #2	Test Well: PO-04
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-04	3.79×10^{-5}	

--	--	--



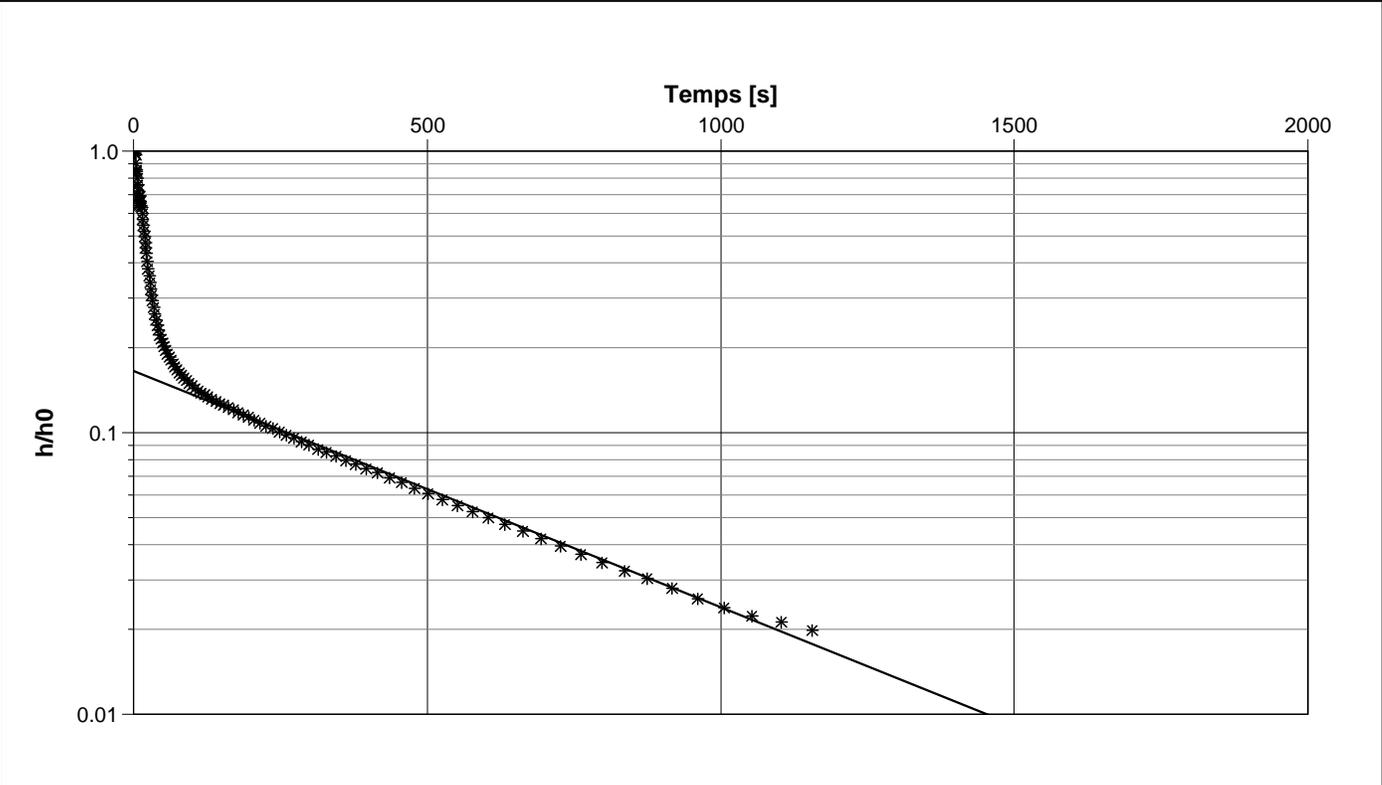
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-05 Essai #1	Test Well: PO-05
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-06
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.58 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-05	5.46×10^{-5}



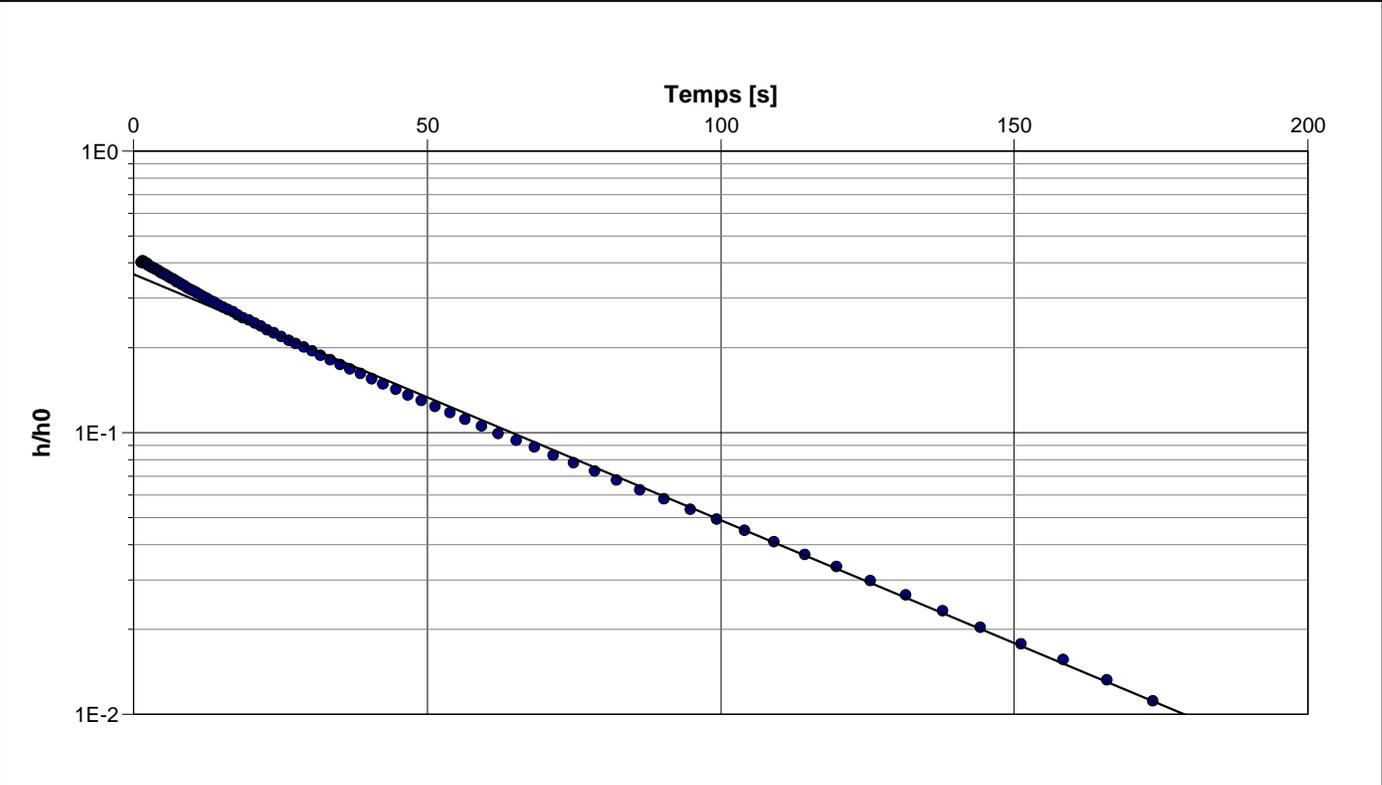
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-07 Essai #1	Test Well: PO-07
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-07	7.81×10^{-4}	

--	--	--



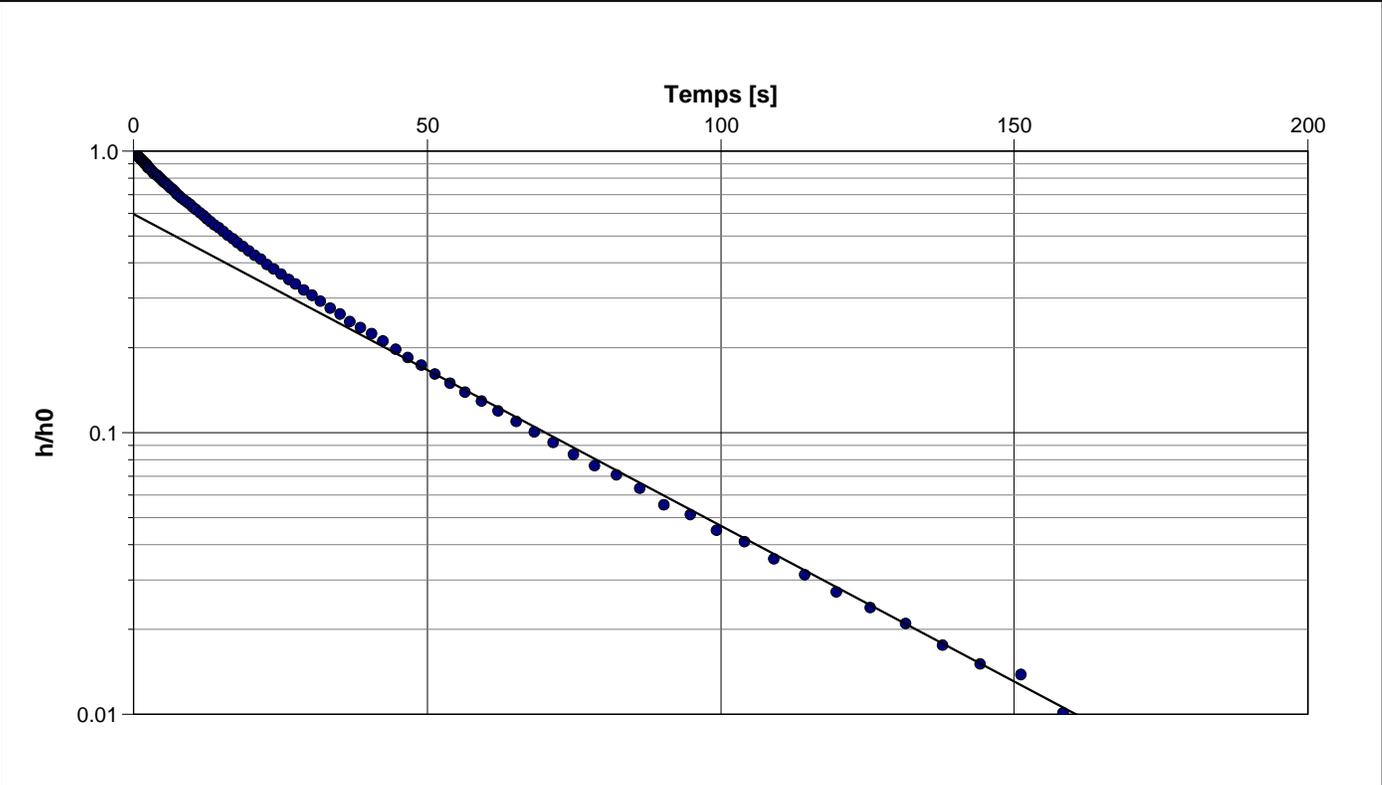
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-07 Essai #2	Test Well: PO-07
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-07	9.88×10^{-4}



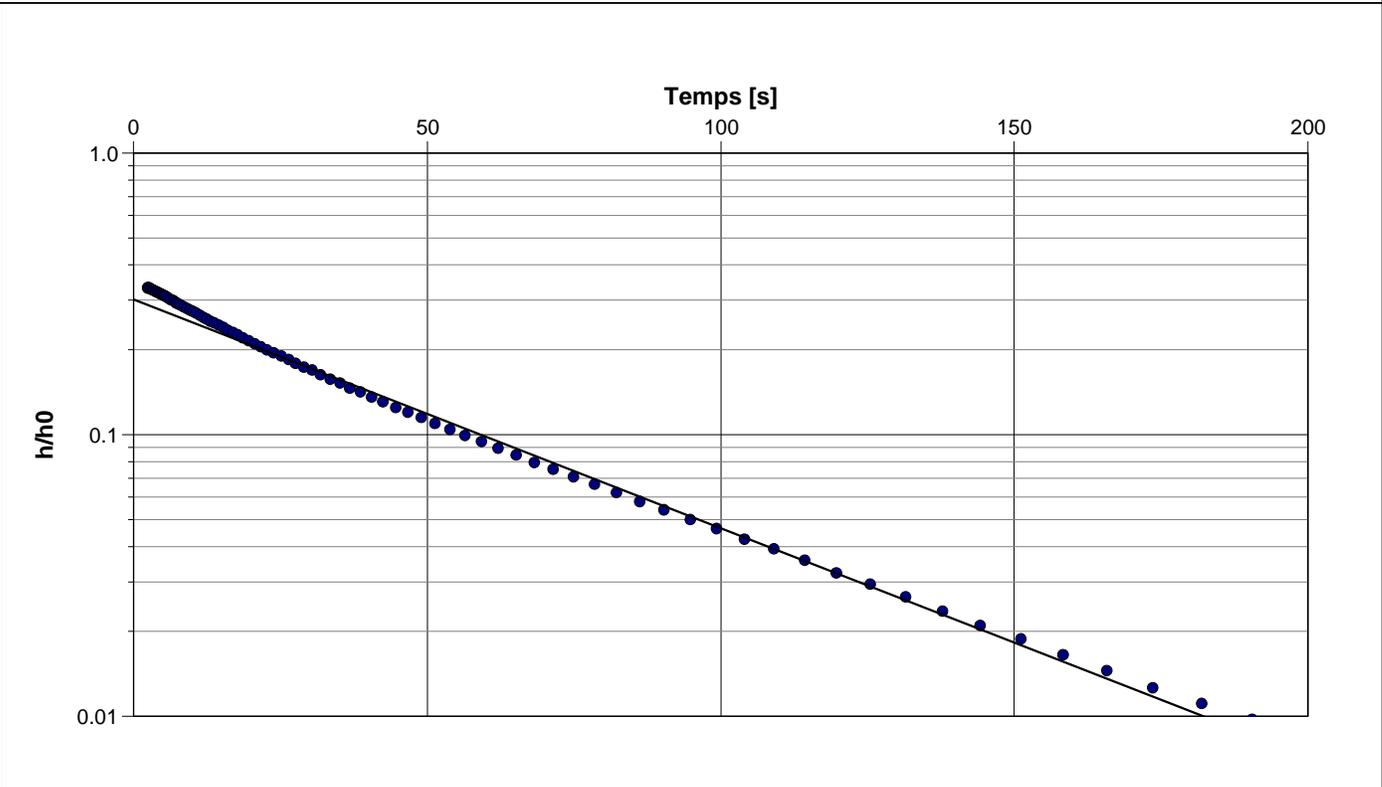
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-07 Essai #3	Test Well: PO-07
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-07	7.25×10^{-4}	



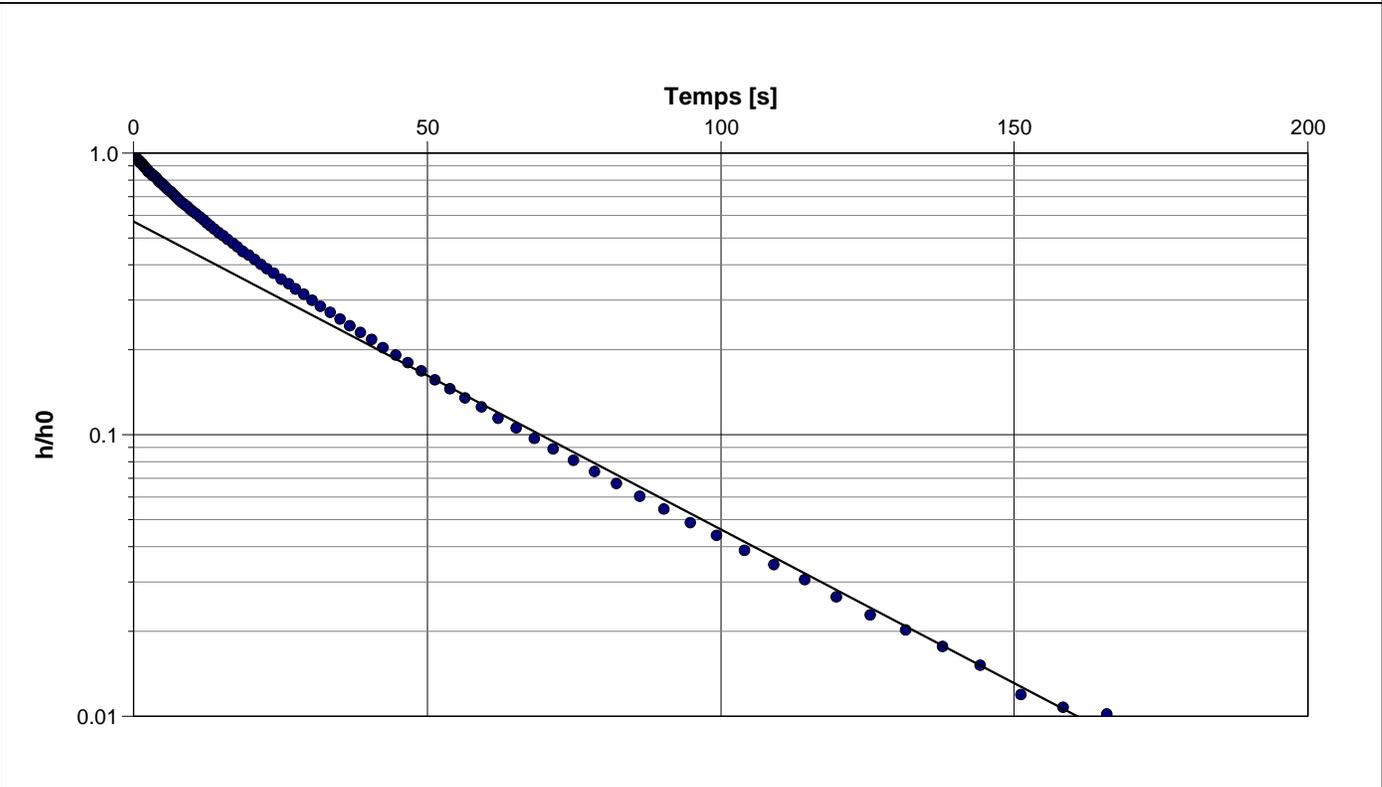
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-07 Essai #4	Test Well: PO-07
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-07	9.76×10^{-4}	

--	--	--



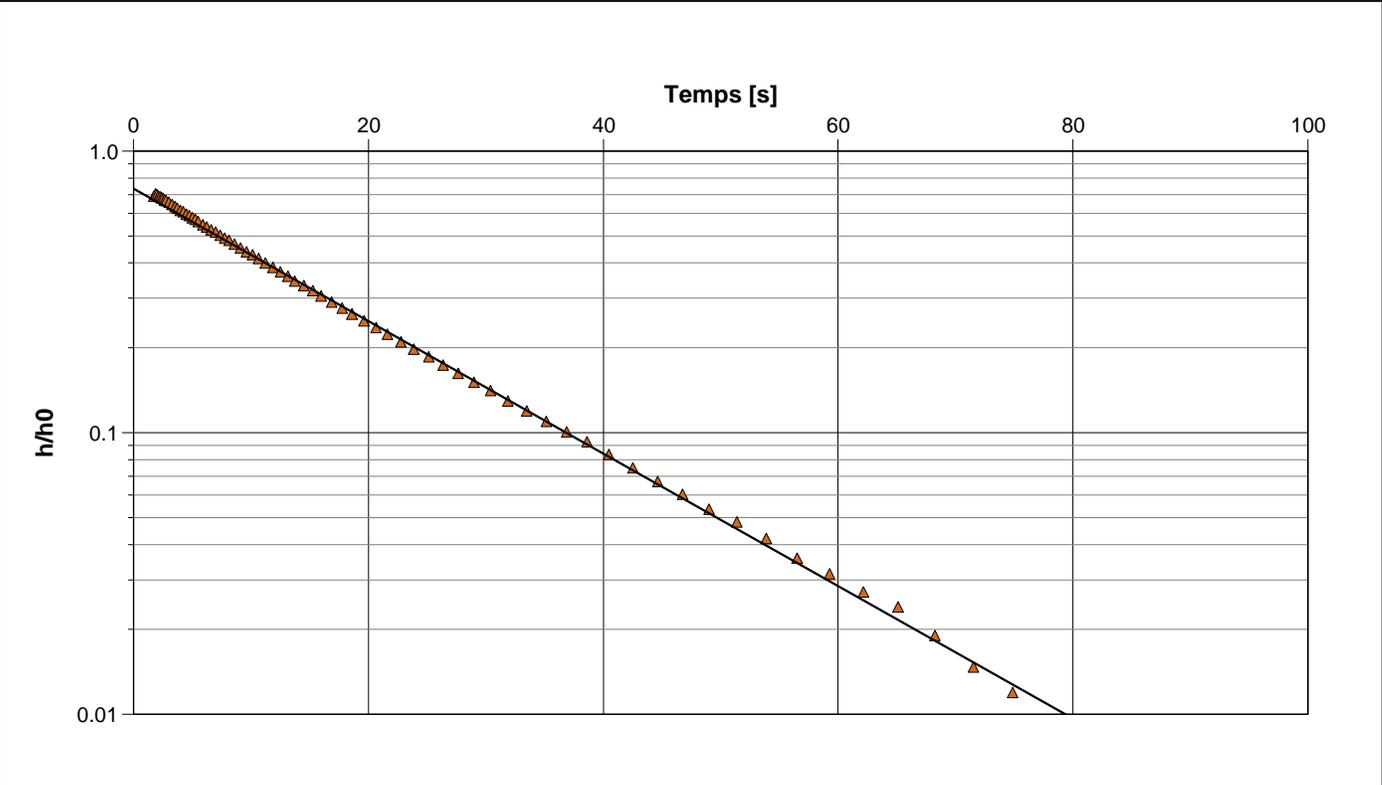
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-08 Essai #1	Test Well: PO-08
Test Conducted by: Tetra-TEch		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice		
Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-08	2.10×10^{-3}	

--	--	--



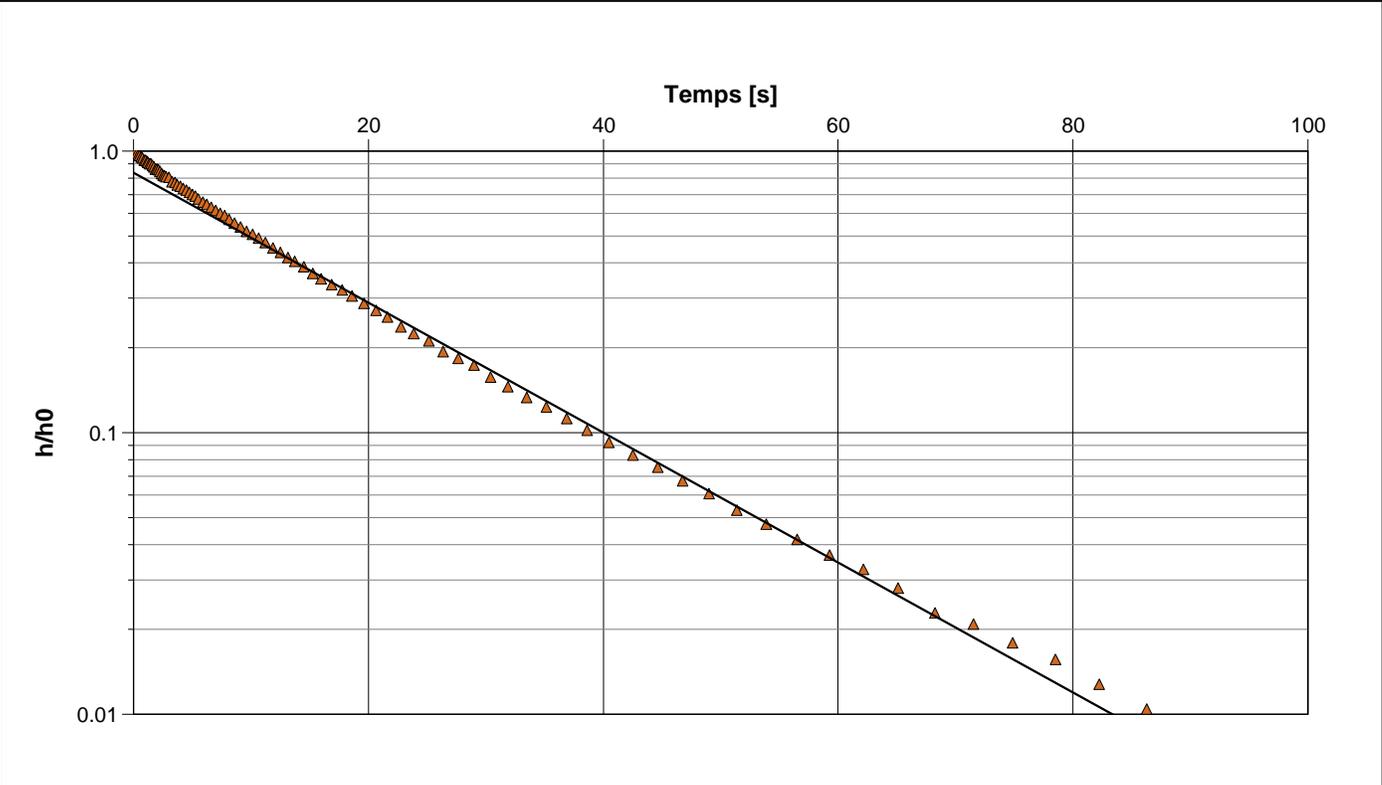
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-08 Essai #2	Test Well: PO-08
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice		
Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-08	2.06×10^{-3}	

--	--	--



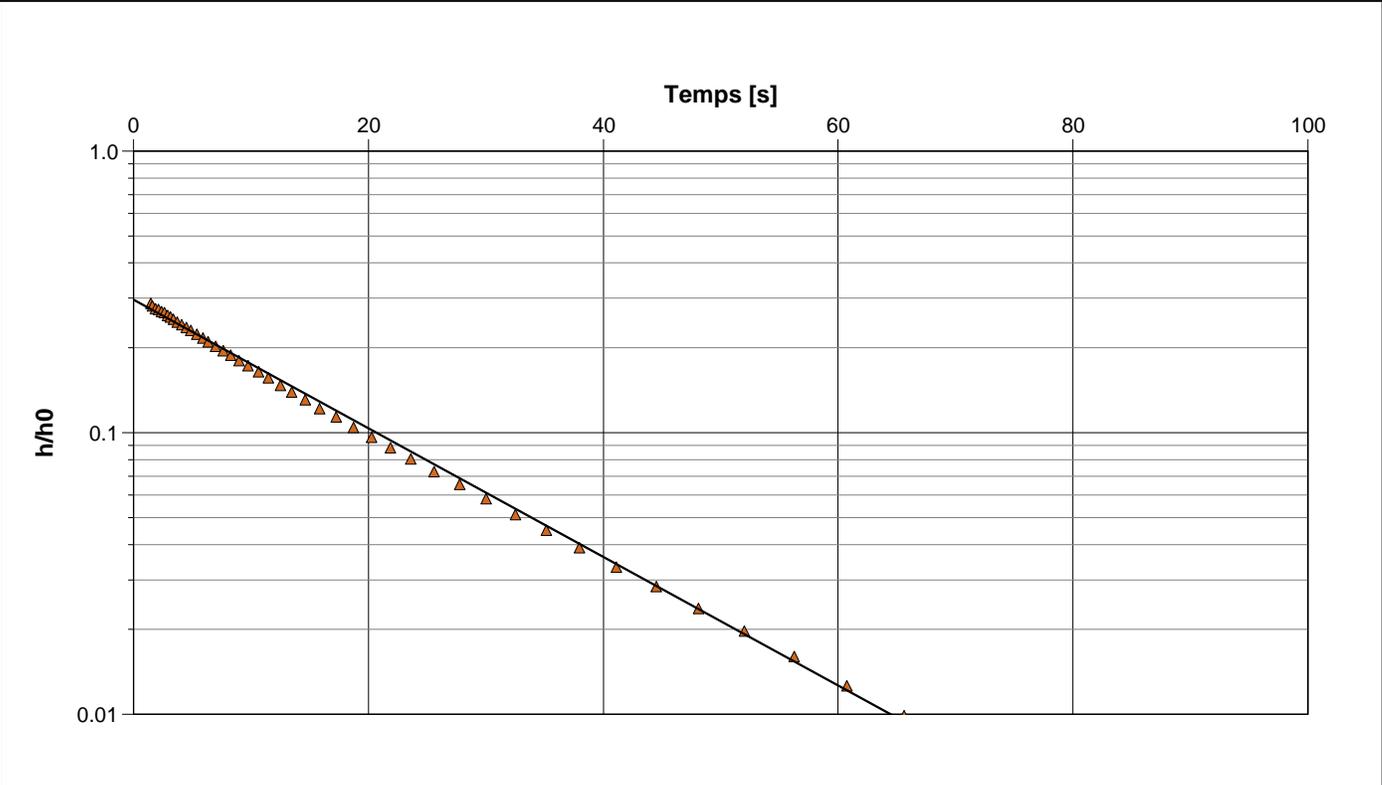
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-08 Essai #3	Test Well: PO-08
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-07-31
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-08	2.04×10^{-3}	



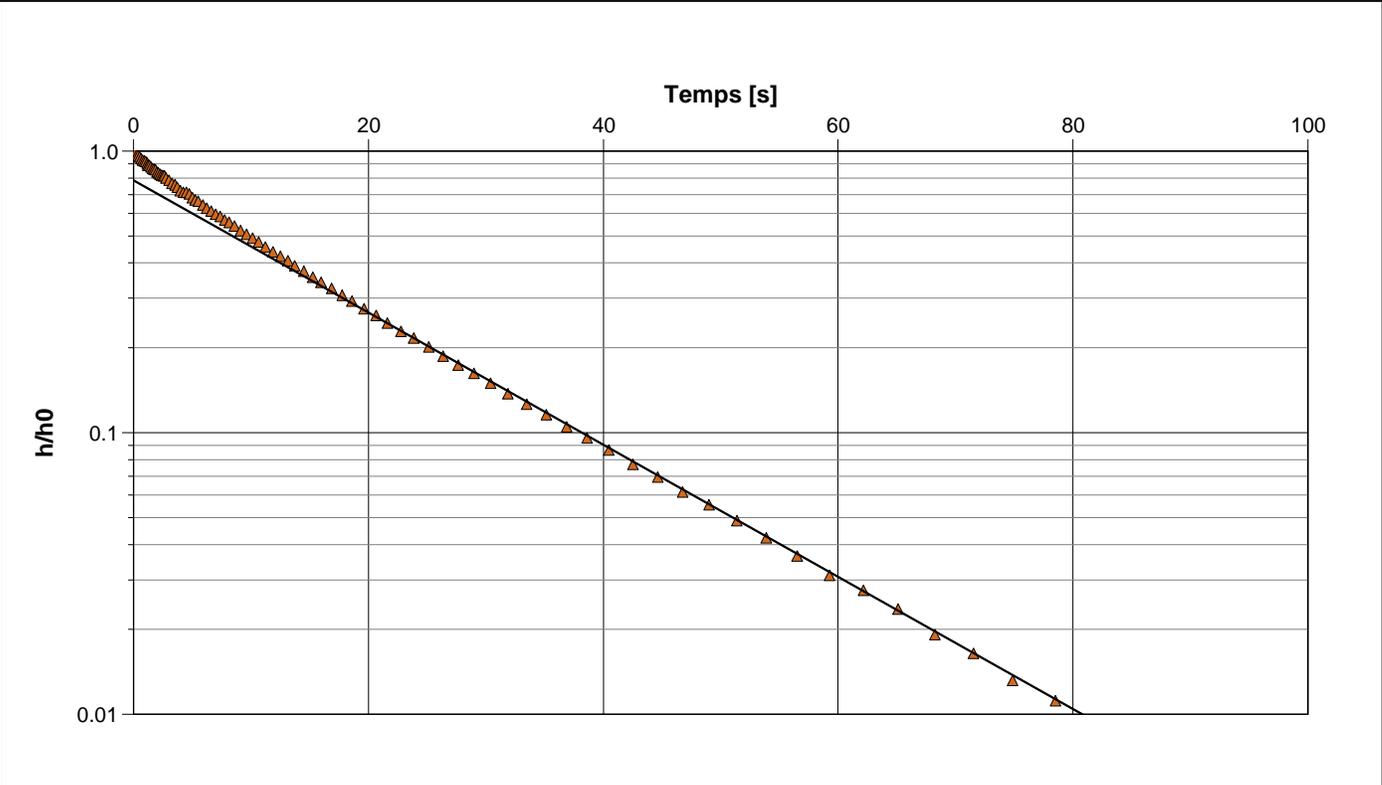
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-08 Essai #4	Test Well: PO-08
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-08	2.10×10^{-3}



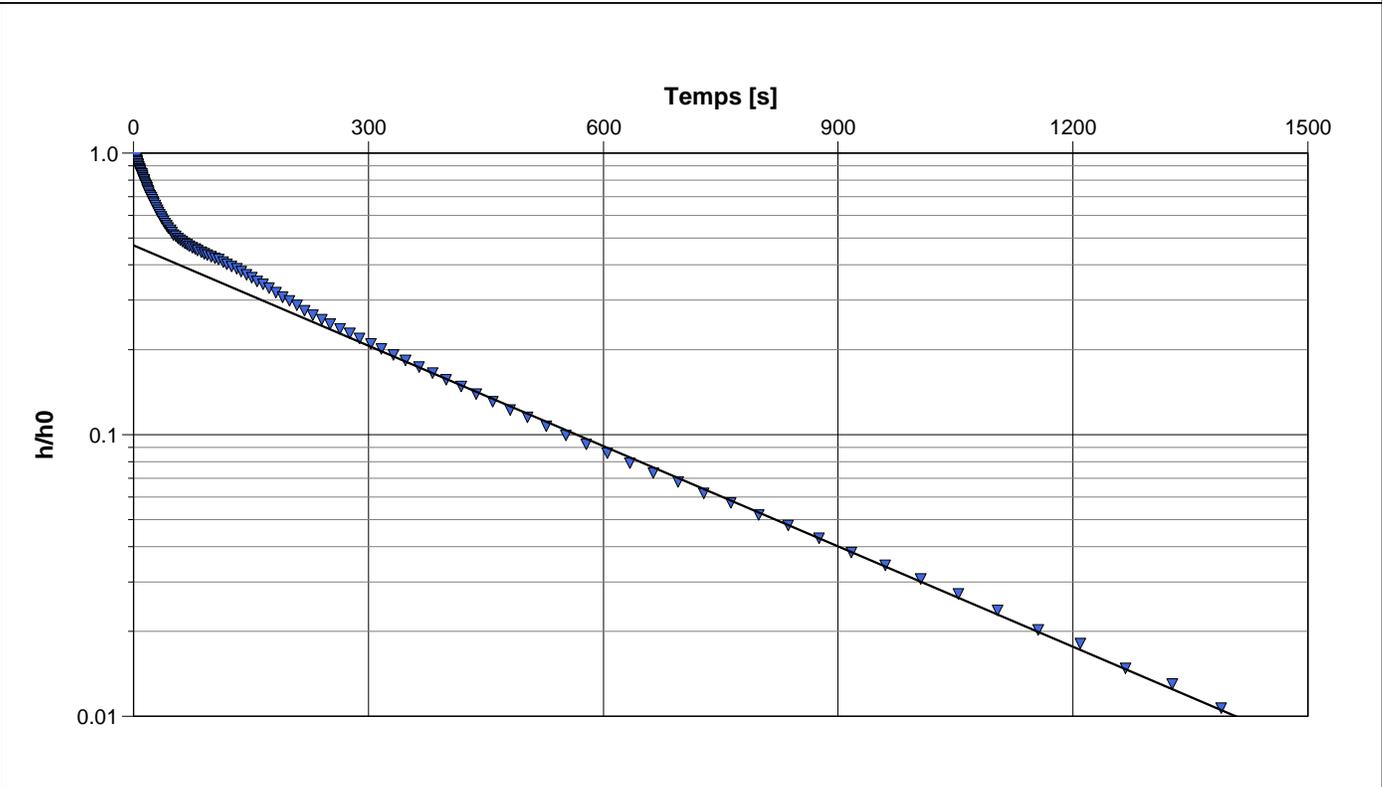
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-09A Essai #1	Test Well: PO-09A
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-06
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-09A	1.06×10^{-4}	



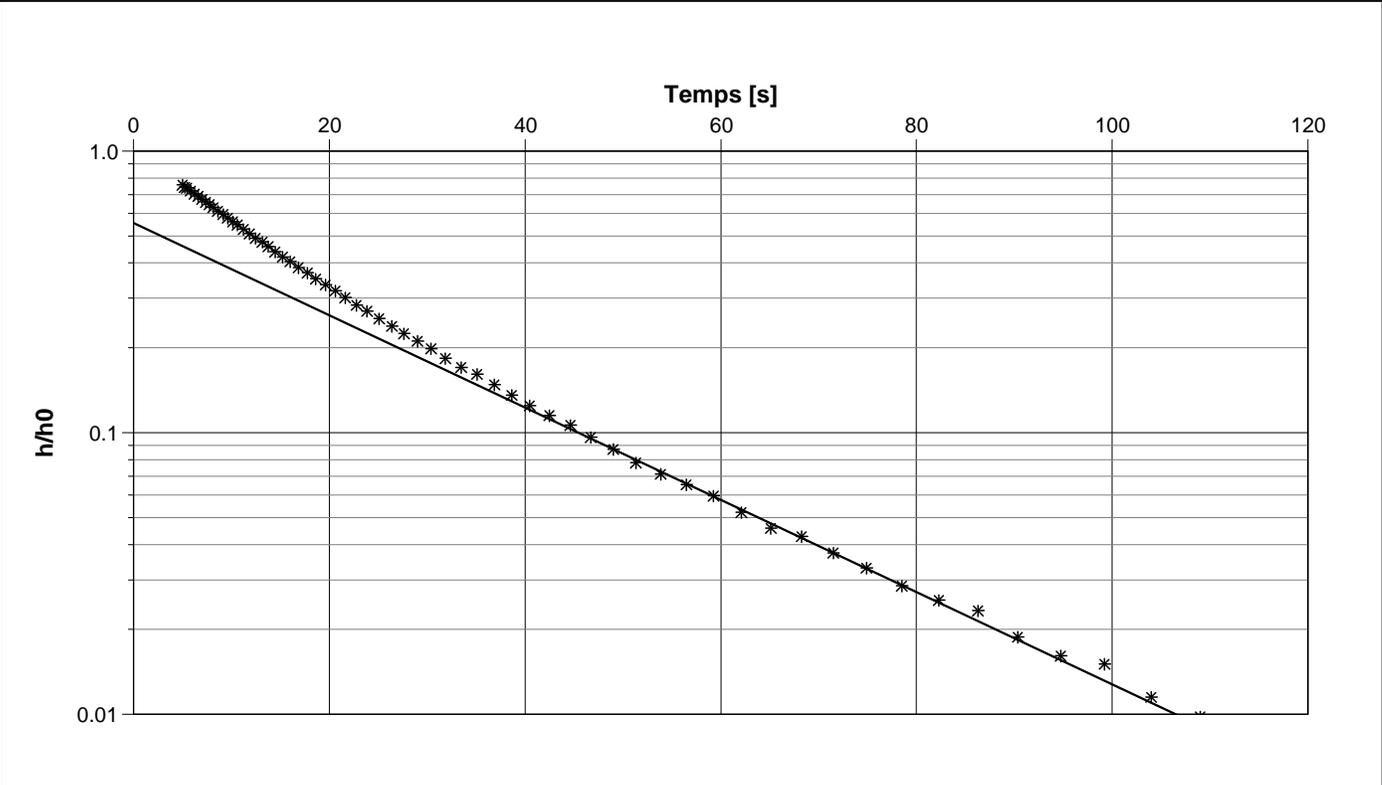
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-09B Essai #1	Test Well: PO-09B
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-06
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-09B	1.46×10^{-3}	

--	--	--



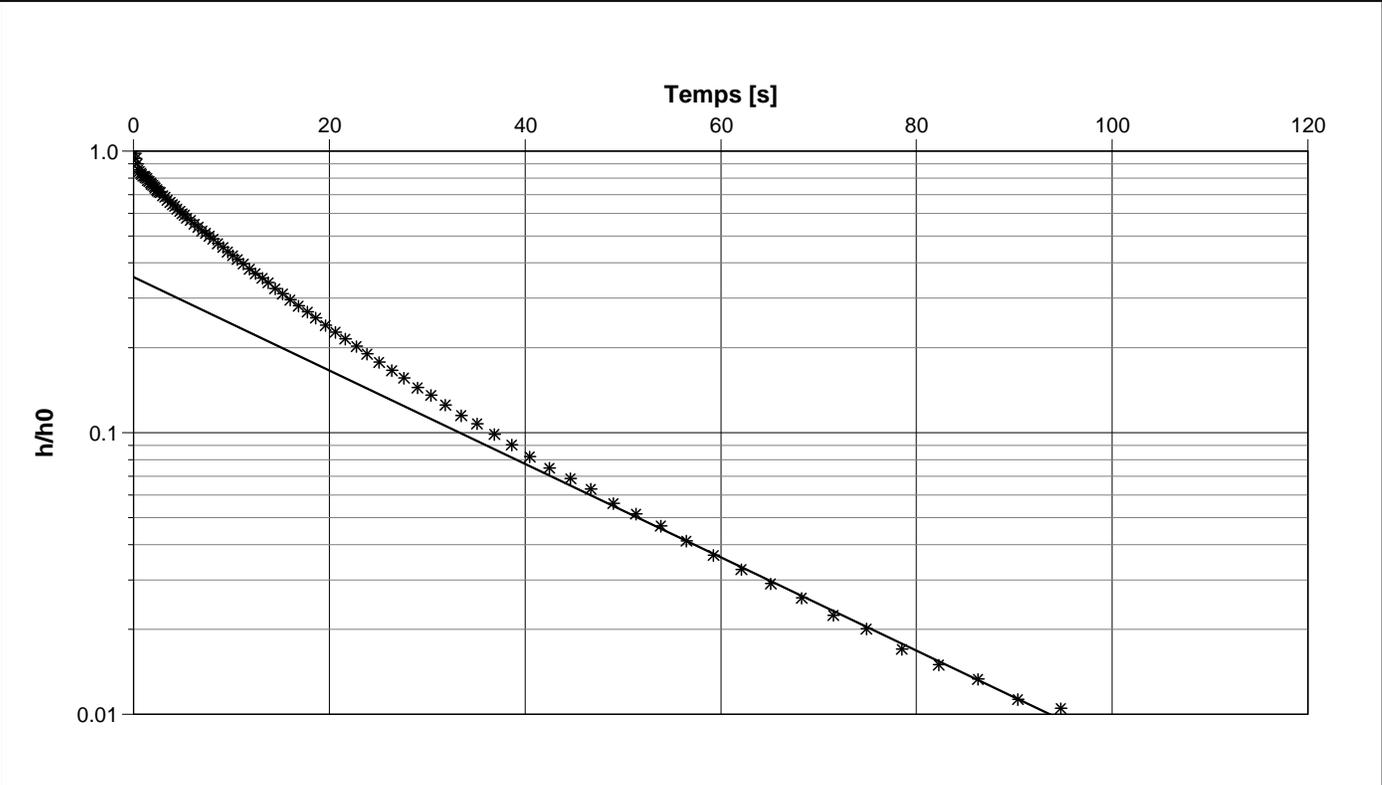
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-09B Essai #2	Test Well: PO-09B
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-06
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice		
Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-09B	1.48×10^{-3}	

--	--	--



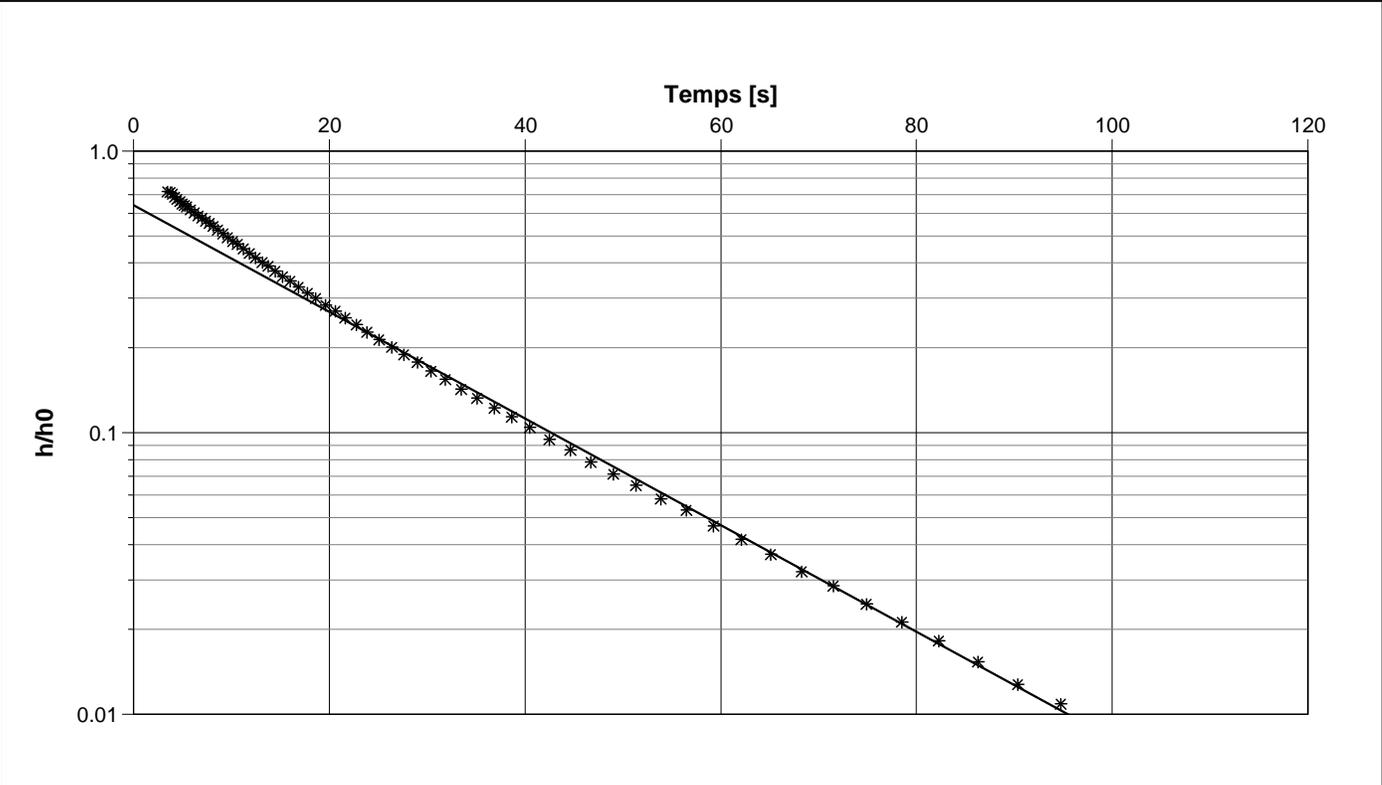
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

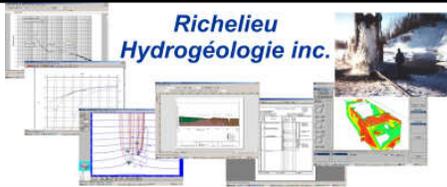
Location: Dolbeau	Slug Test: PO-09B Essai #3	Test Well: PO-09B
Test Conducted by: Yves Leblanc		Test Date: 2019-06-06
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-09B	1.69×10^{-3}

--



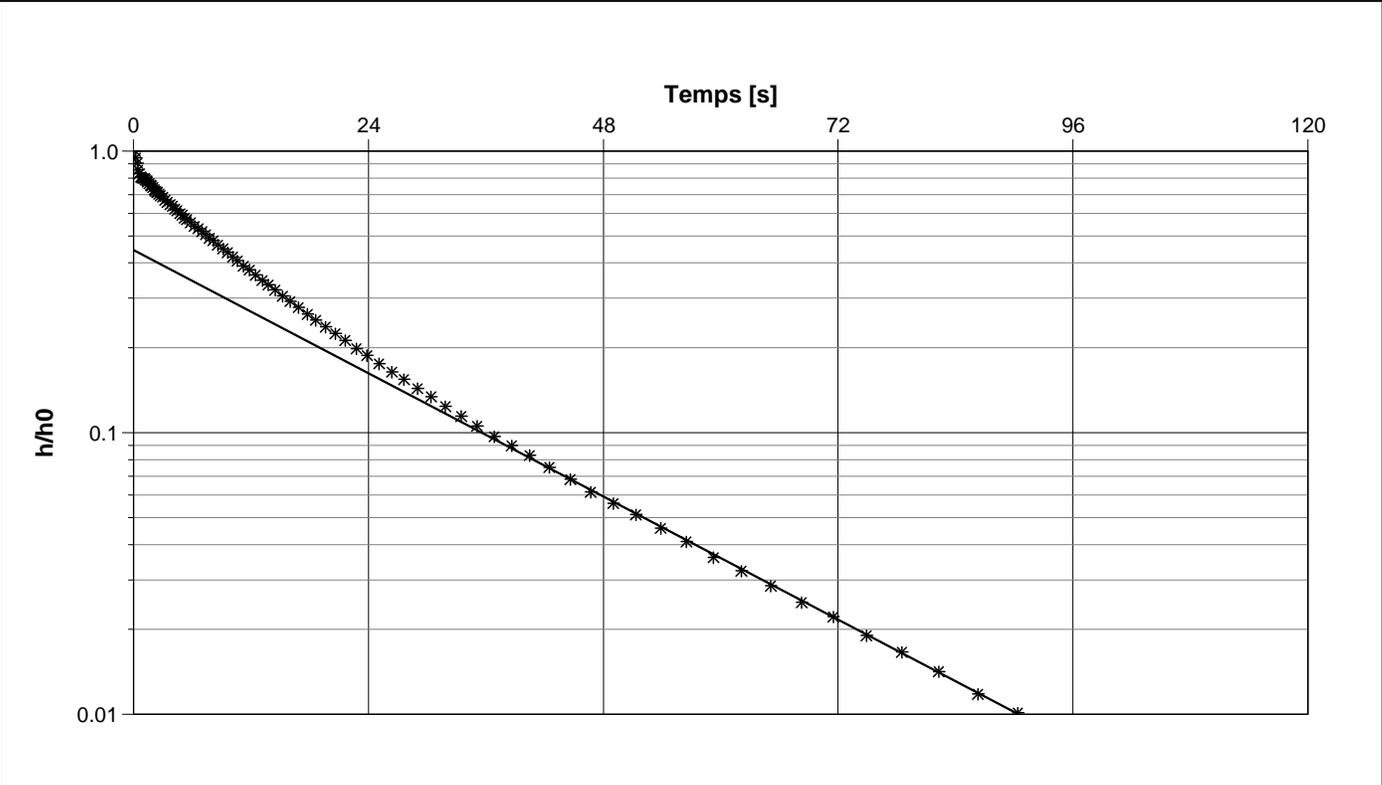
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-09B Essai #4	Test Well: PO-09B
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-06
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-09B	1.63×10^{-3}

--	--



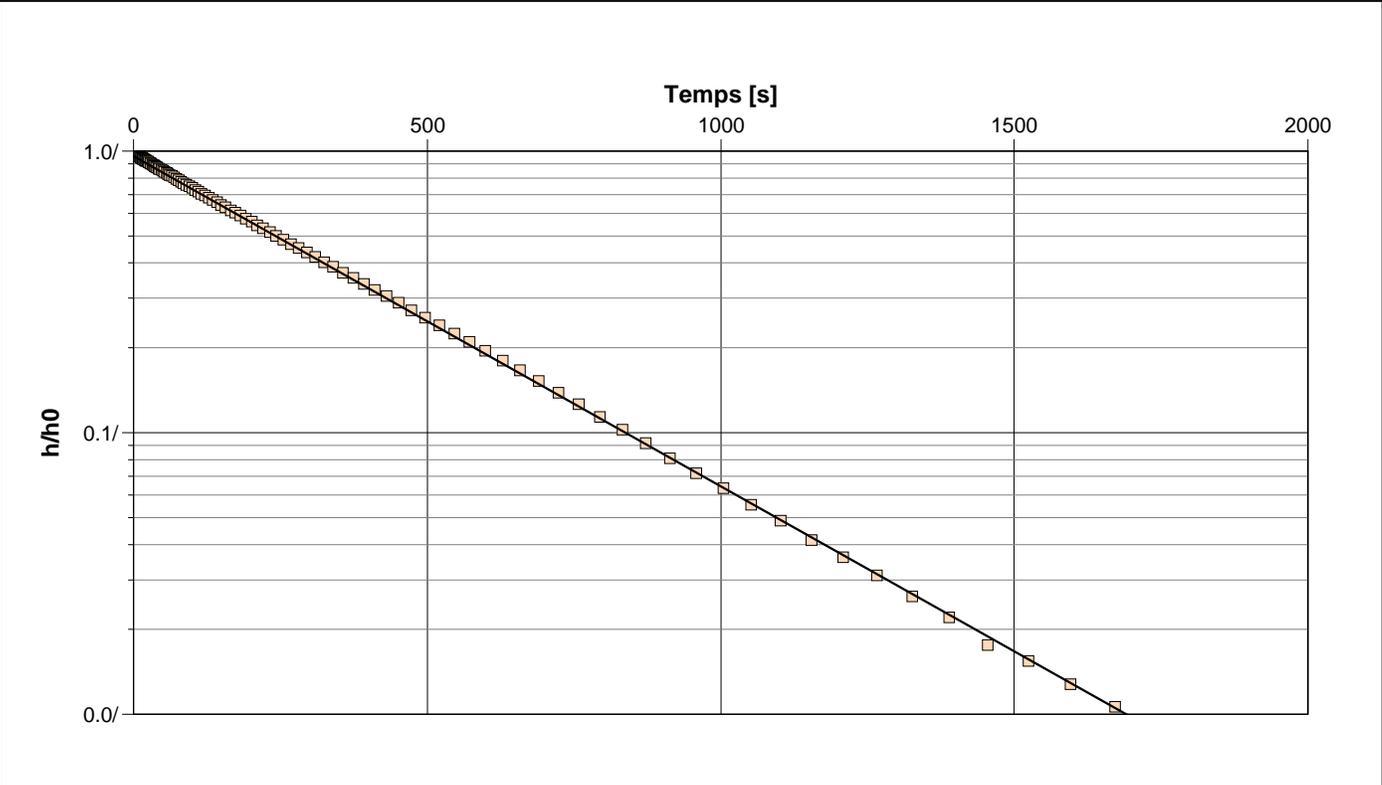
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-10 Essai #1	Test Well: PO-10
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-10	1.05×10^{-4}

--



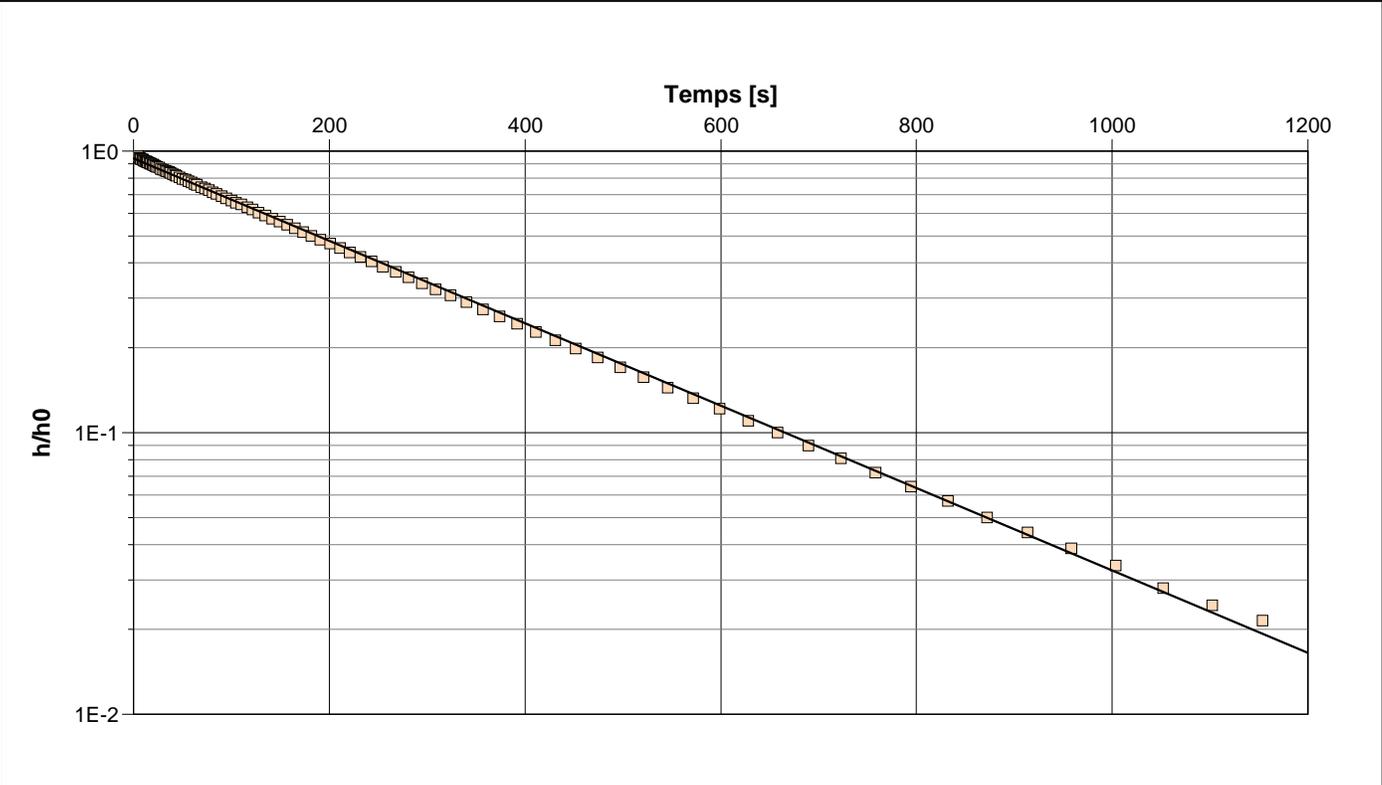
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-10 Essai #2	Test Well: PO-10
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-10	1.31×10^{-4}	

--	--	--



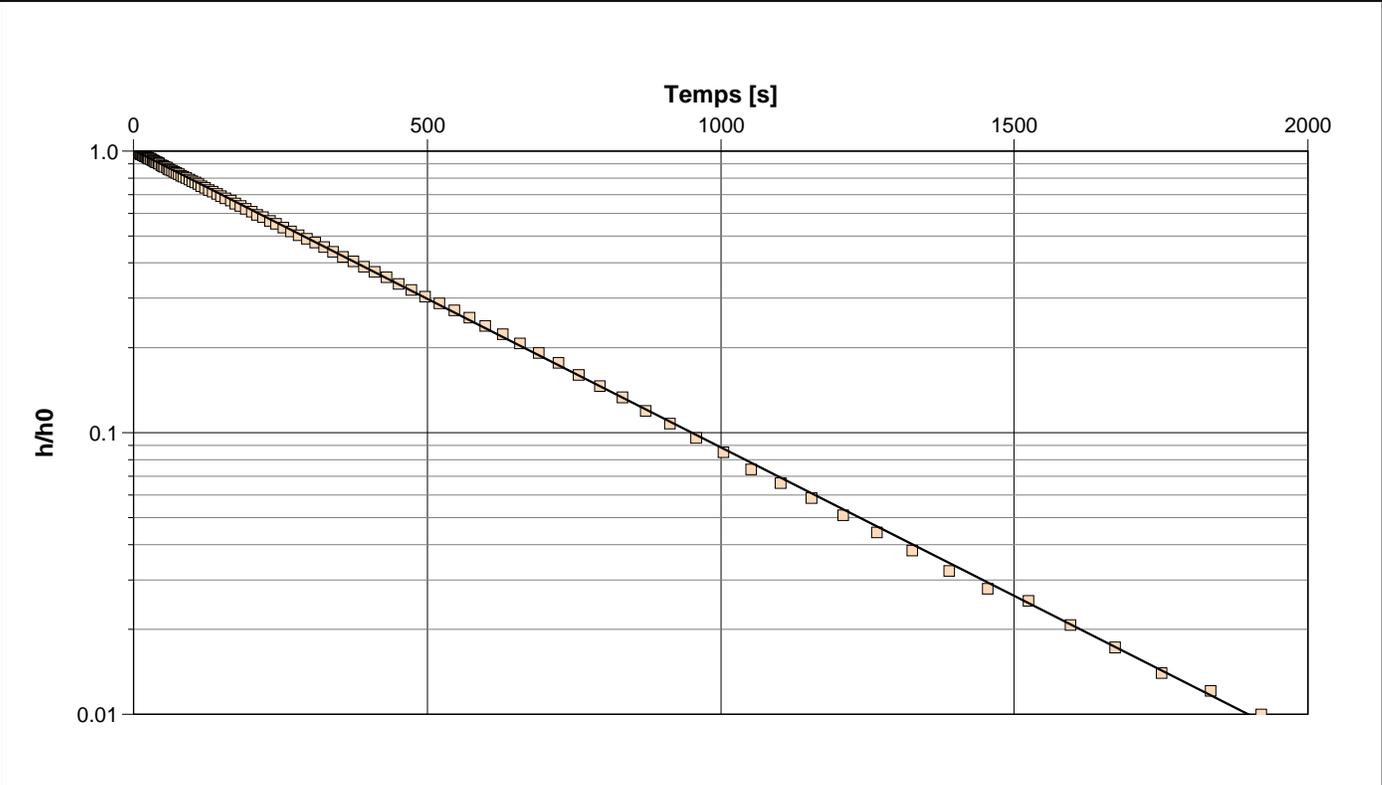
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-10 Essai #3	Test Well: PO-10
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-05
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-10	9.42×10^{-5}



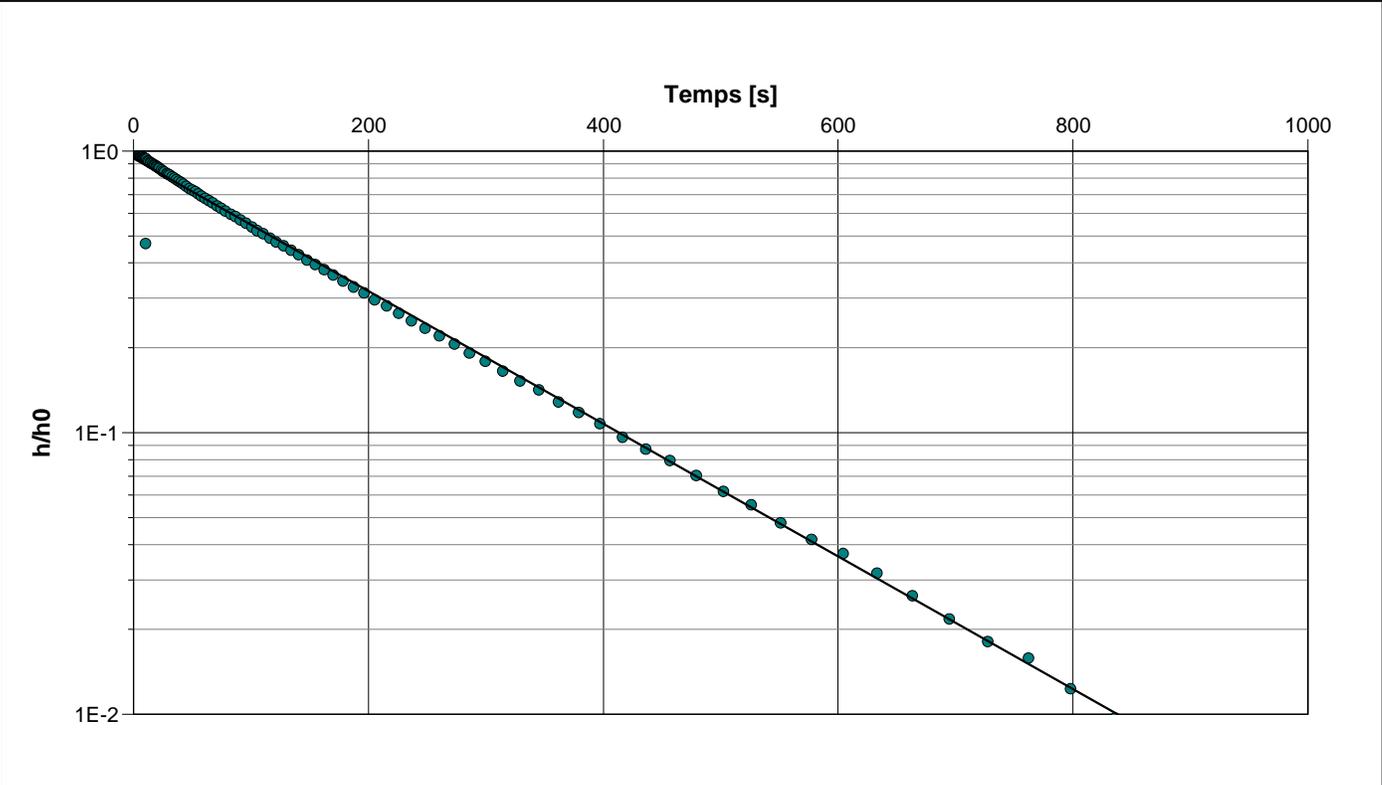
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-11 Essai #1	Test Well: PO-11
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]
PO-11	2.10×10^{-4}



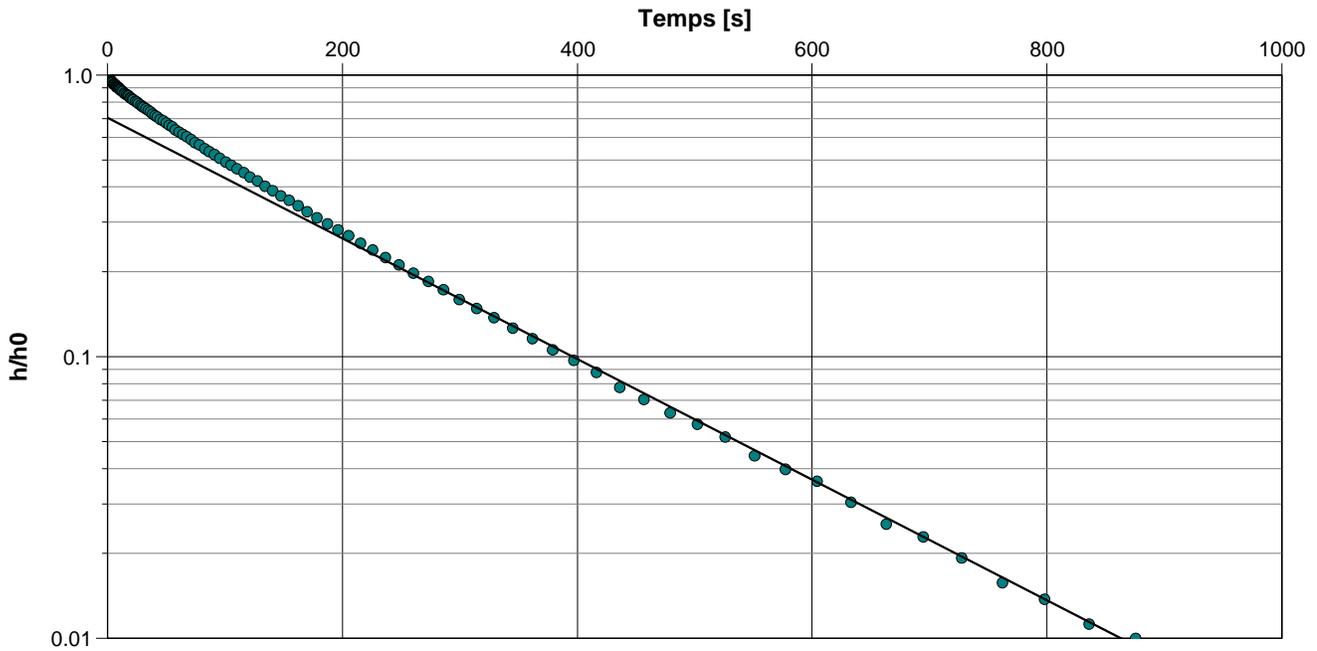
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-11 Essai #2	Test Well: PO-11
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-11	1.91×10^{-4}	



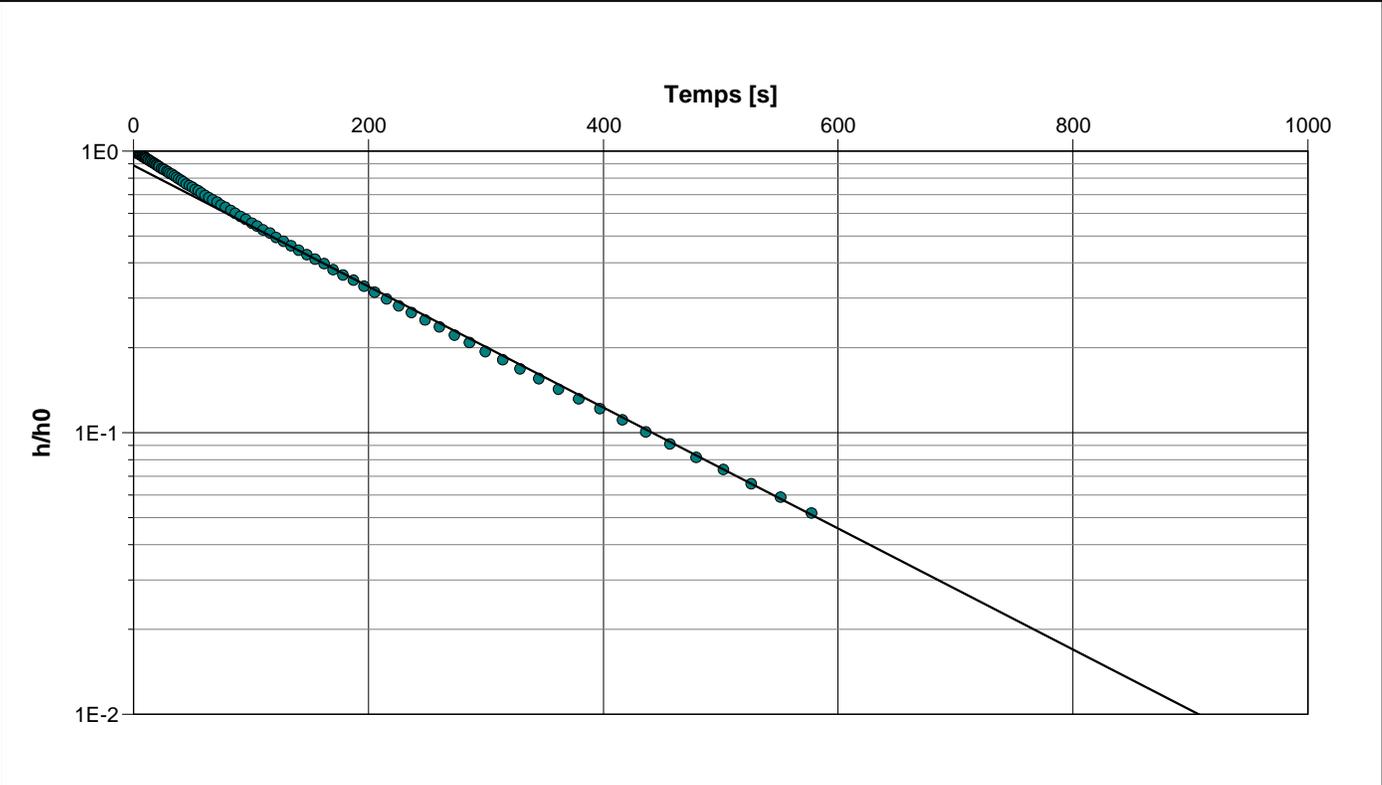
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

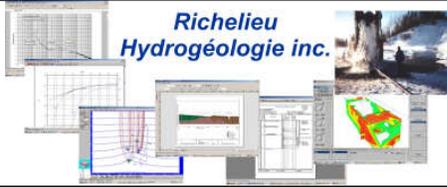
Location: Dolbeau	Slug Test: PO-11 Essai #3	Test Well: PO-11
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-11	1.92×10^{-4}	

--	--	--



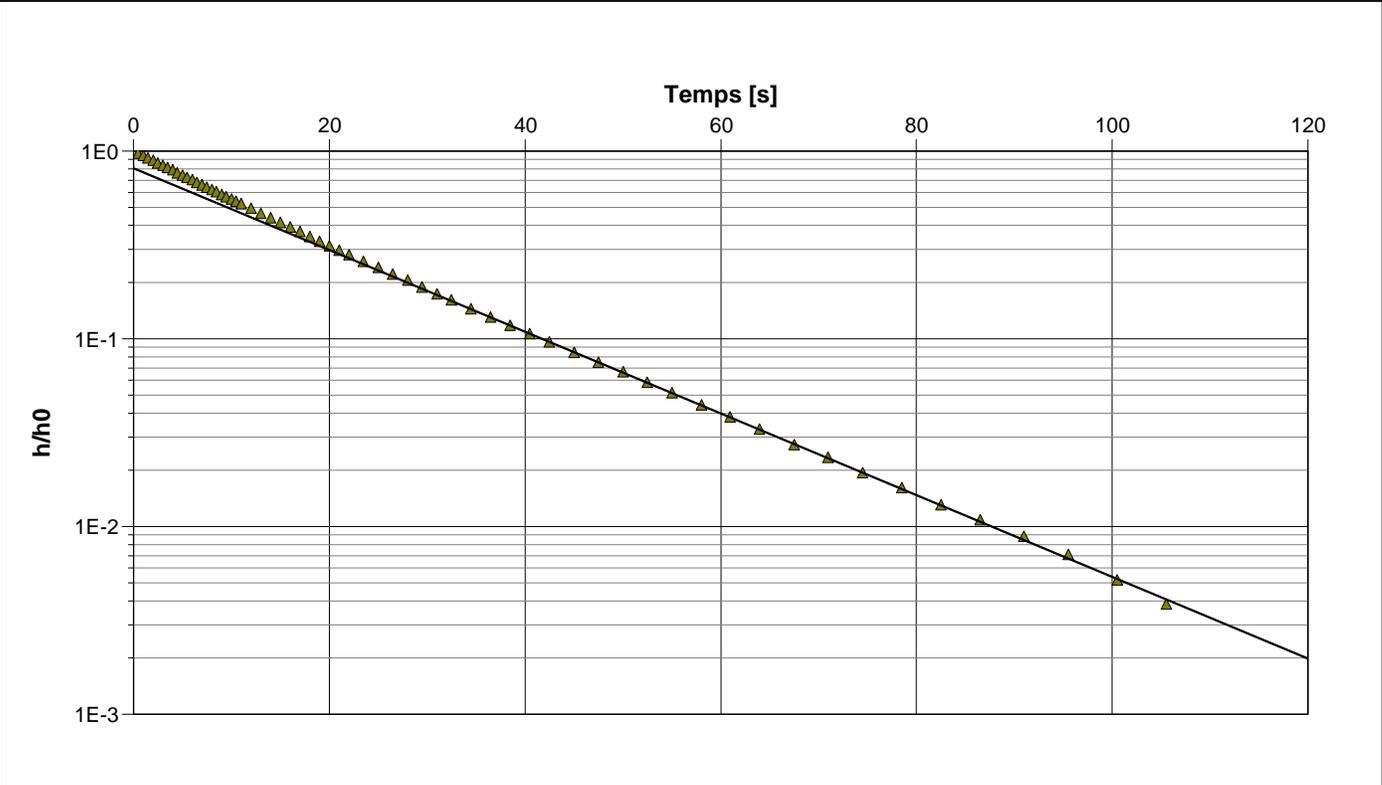
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-12 Essai #1	Test Well: PO-12
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-12	1.95×10^{-3}	



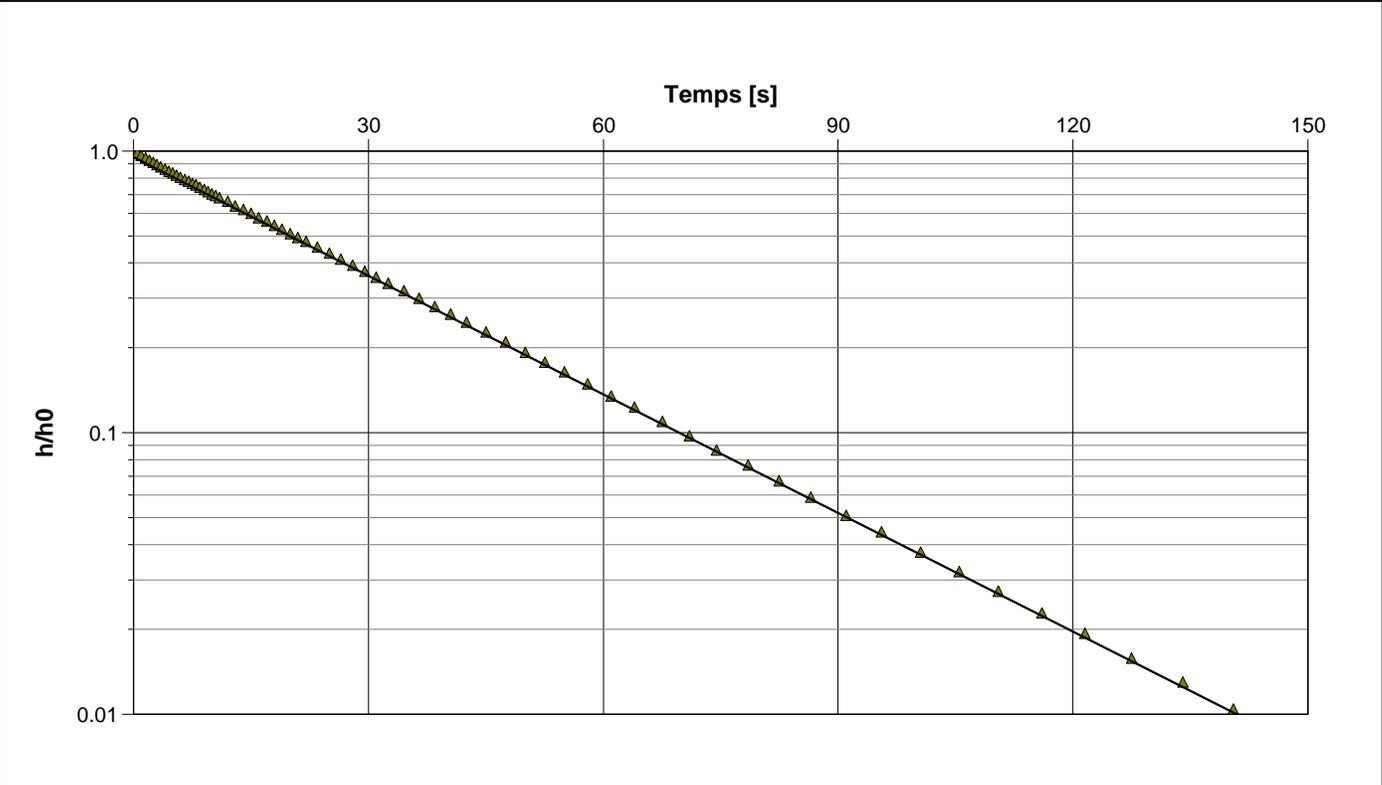
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

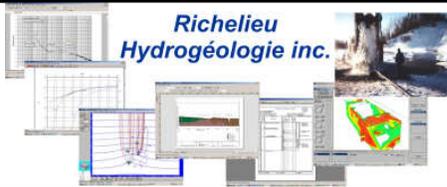
Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-12 Essai #2	Test Well: PO-12
Test Conducted by: Tetra-TEch		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-12	1.25×10^{-3}	



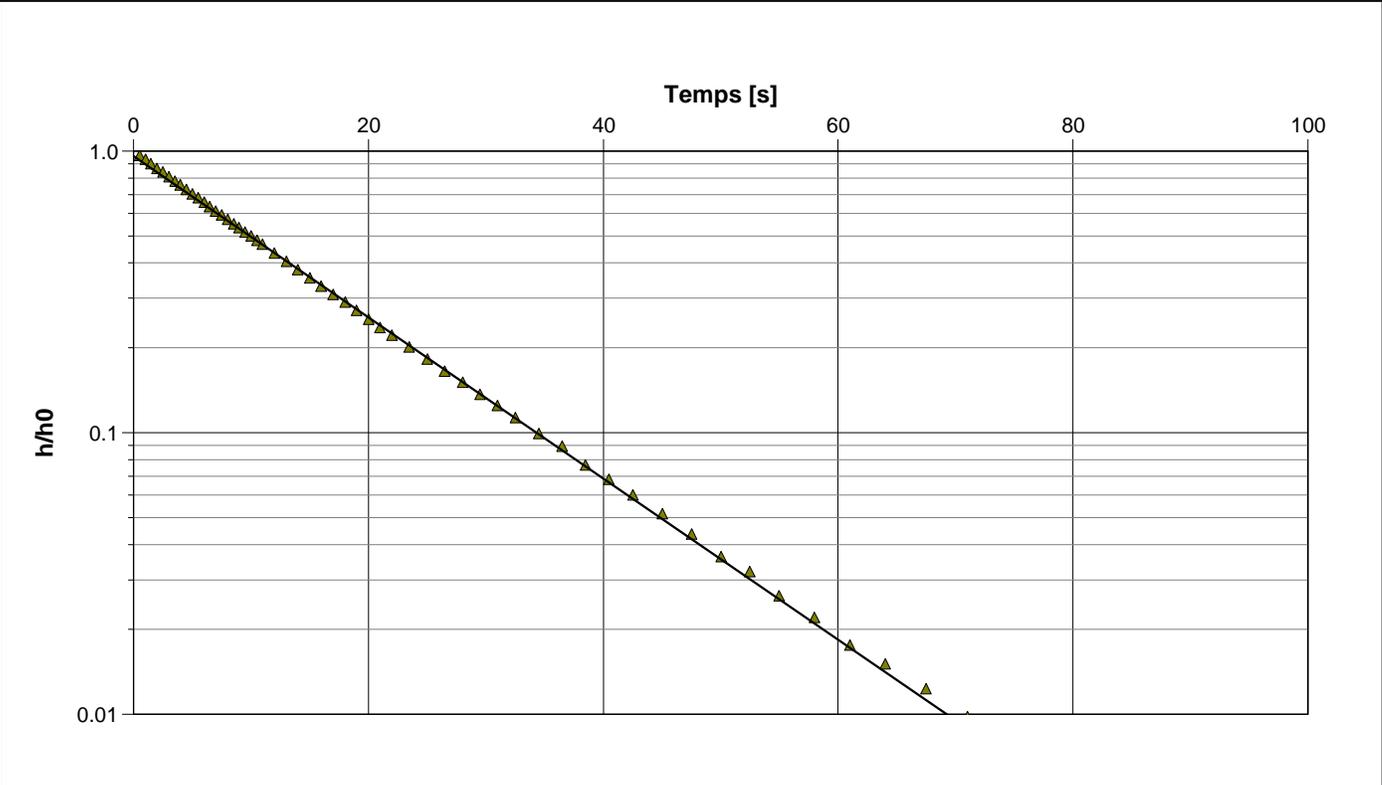
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-12 Essai #3	Test Well: PO-12
Test Conducted by: Yves Leblanc		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge descendante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-12	2.55×10^{-3}	



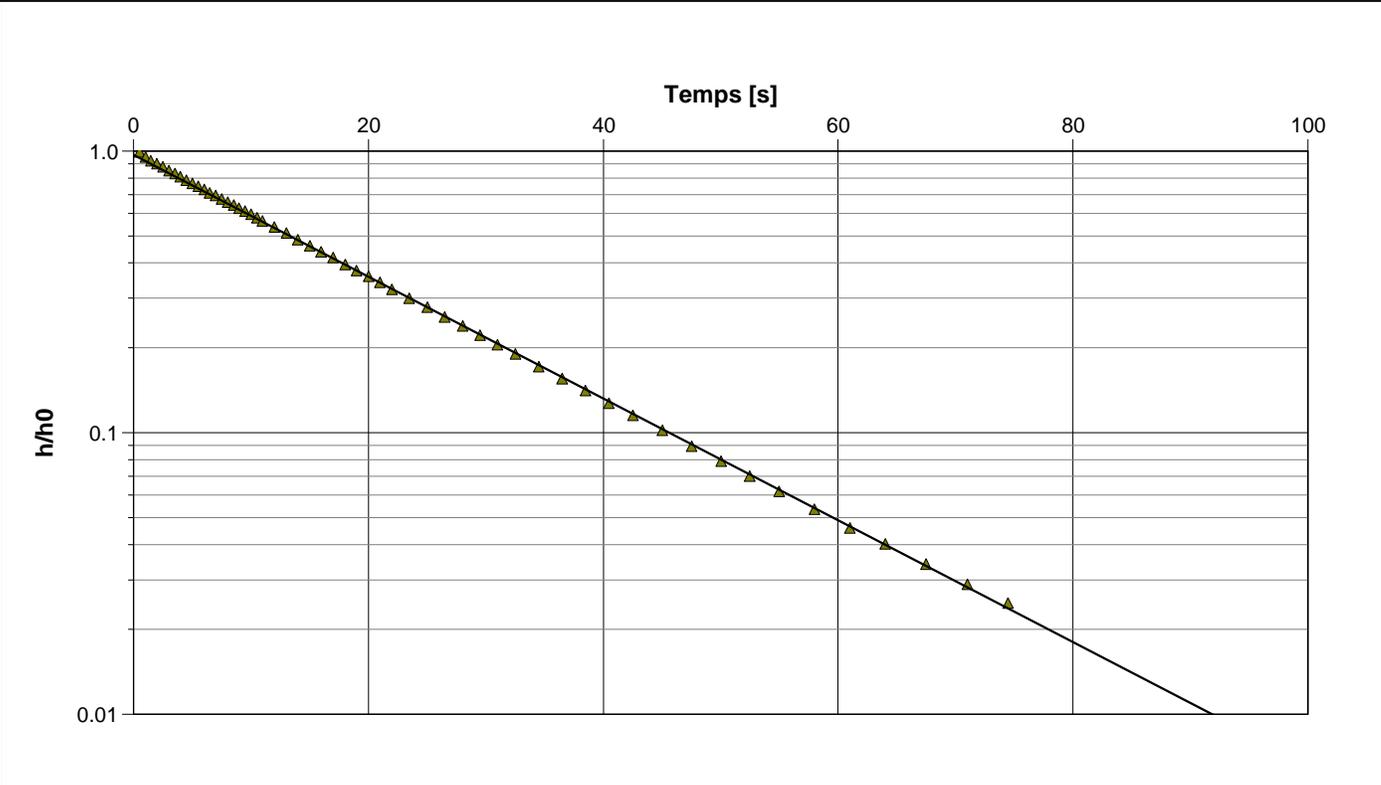
Slug Test Analysis Report

Project: Étude hydrogéologique

Number: RH-2019-07

Client: Excavtion Dolbeau

Location: Dolbeau	Slug Test: PO-12 Essai #4	Test Well: PO-12
Test Conducted by: Tetra-Tech		Test Date: 2019-06-04
Analysis Performed by: Yves Leblanc	Charge Montante	Analysis Date: 2019-08-01
Aquifer Thickness: 3.00 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [cm/s]	
PO-12	1.93×10^{-3}	