

**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXE 5: RAPPORT DE FORAGE ET D'AMMÉNAGEMENT DES PUITS

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-01MT

Localisation: La motte

Date du forage: 20 avril 2018

Client: Sayona

Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

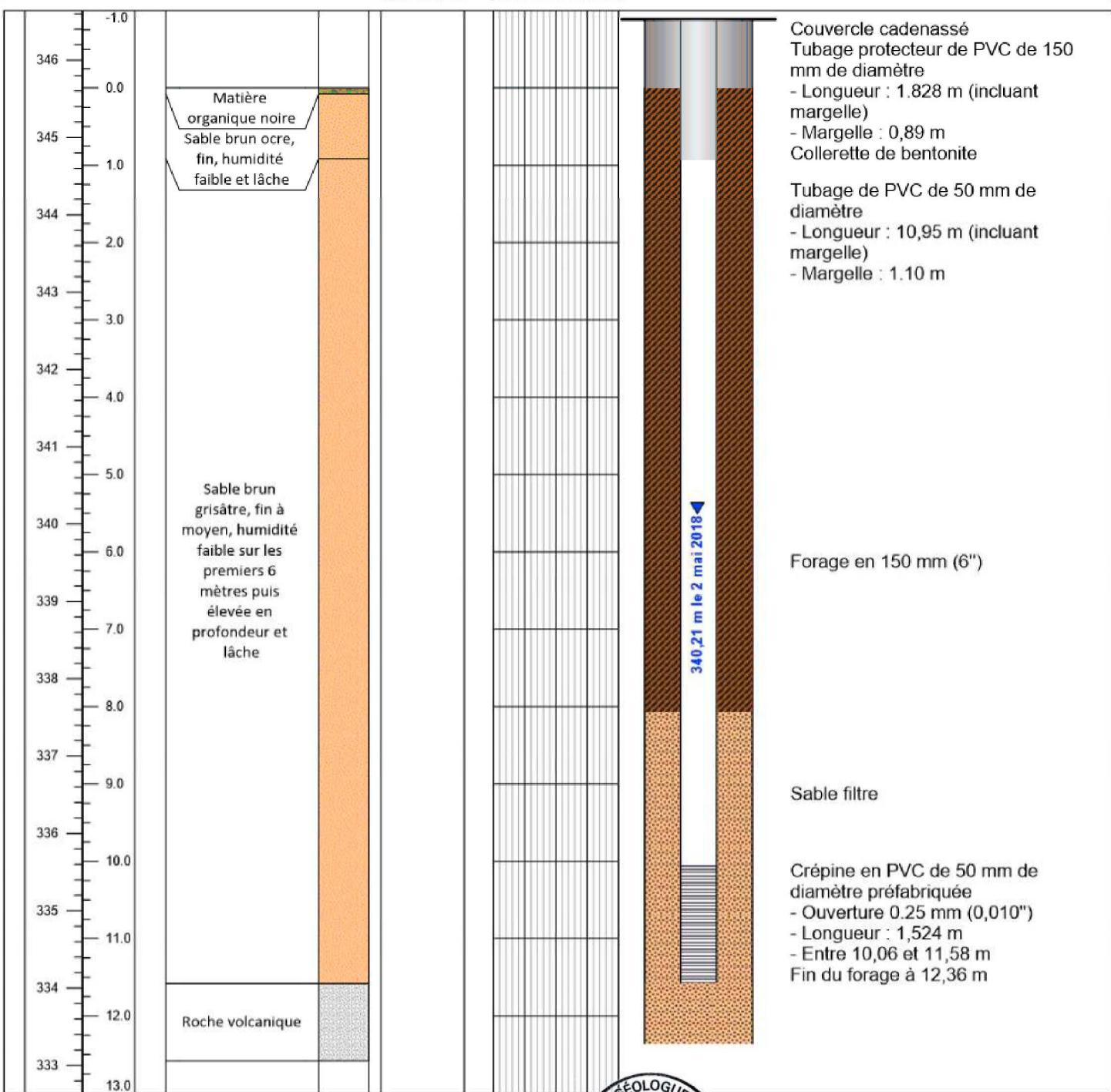
X: 707 349,61

Y: 5 360 939,95

Z: 345.64

Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

Élevation/Profondeur (m)	Lithologie	Récupération (%)					Indice N/RQD					Schéma d'aménagement	Description
		0	25	50	75	100	0	25	50	75	100		
100	Calcaire	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Calcaire	Calcaire



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matiériaux Aquaguard Peltonite  Bentonite  Sable de silice

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-01R
Localisation: La motte
Date du forage: 19 avril 2018
Client: Sayona
Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 707 350,31
Y: 5 360 942,33
Z: 345,82
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Materiaux

Aquaguard		Bentonite
Peltonite		Sable de silice

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-02MT

Localisation: La motte

Date du forage: 21 août 2017

Client: Savonna

Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 707631,91

Y: 5360981.82

Z-35214

Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

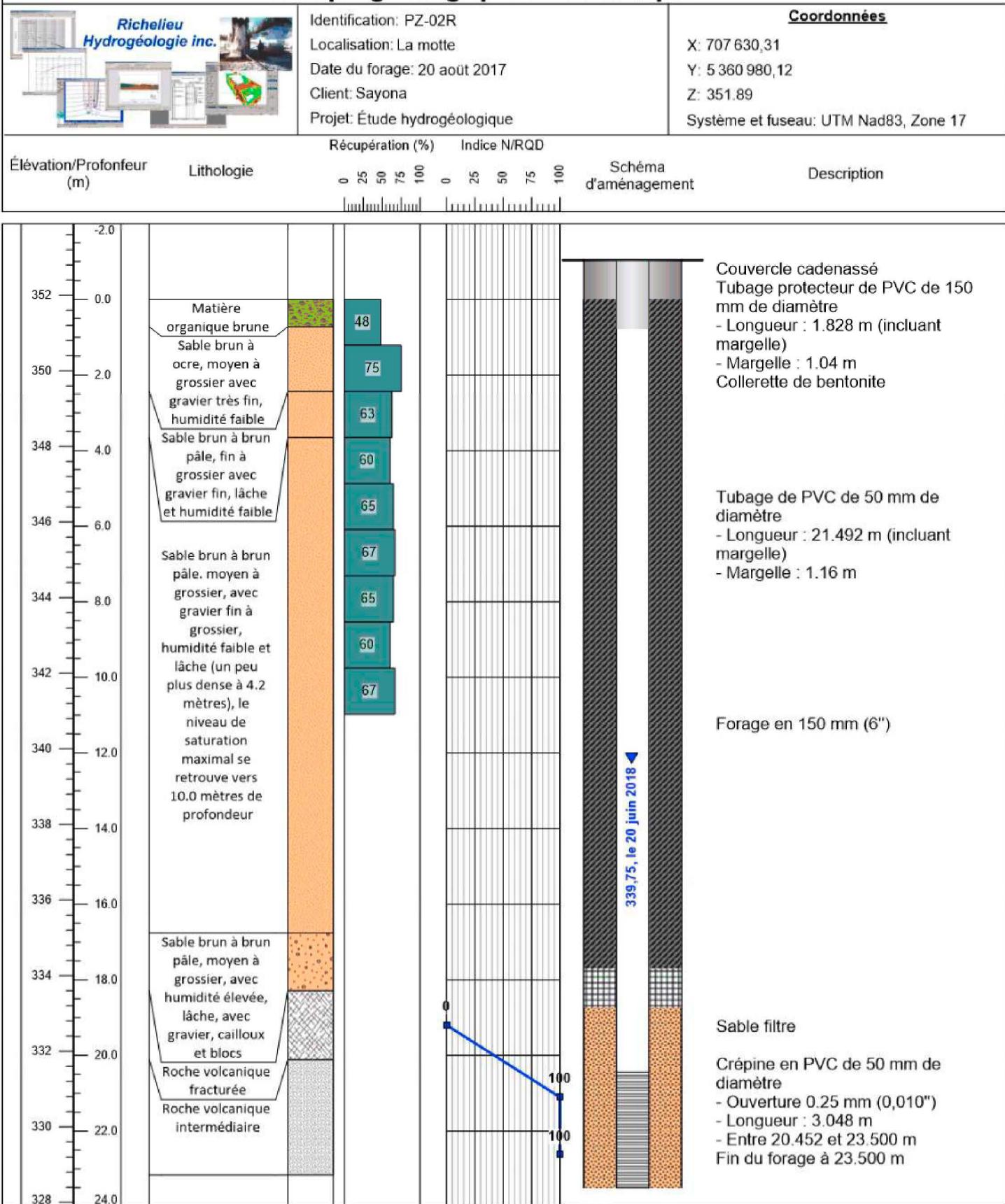
Couvercle
Tubage
Tout venant

 Aquagua
 Peltonite

-  Bentonite
- Sable de rivière

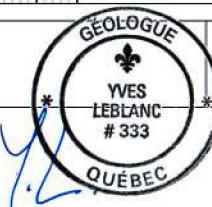
10

Coupe géologique et technique



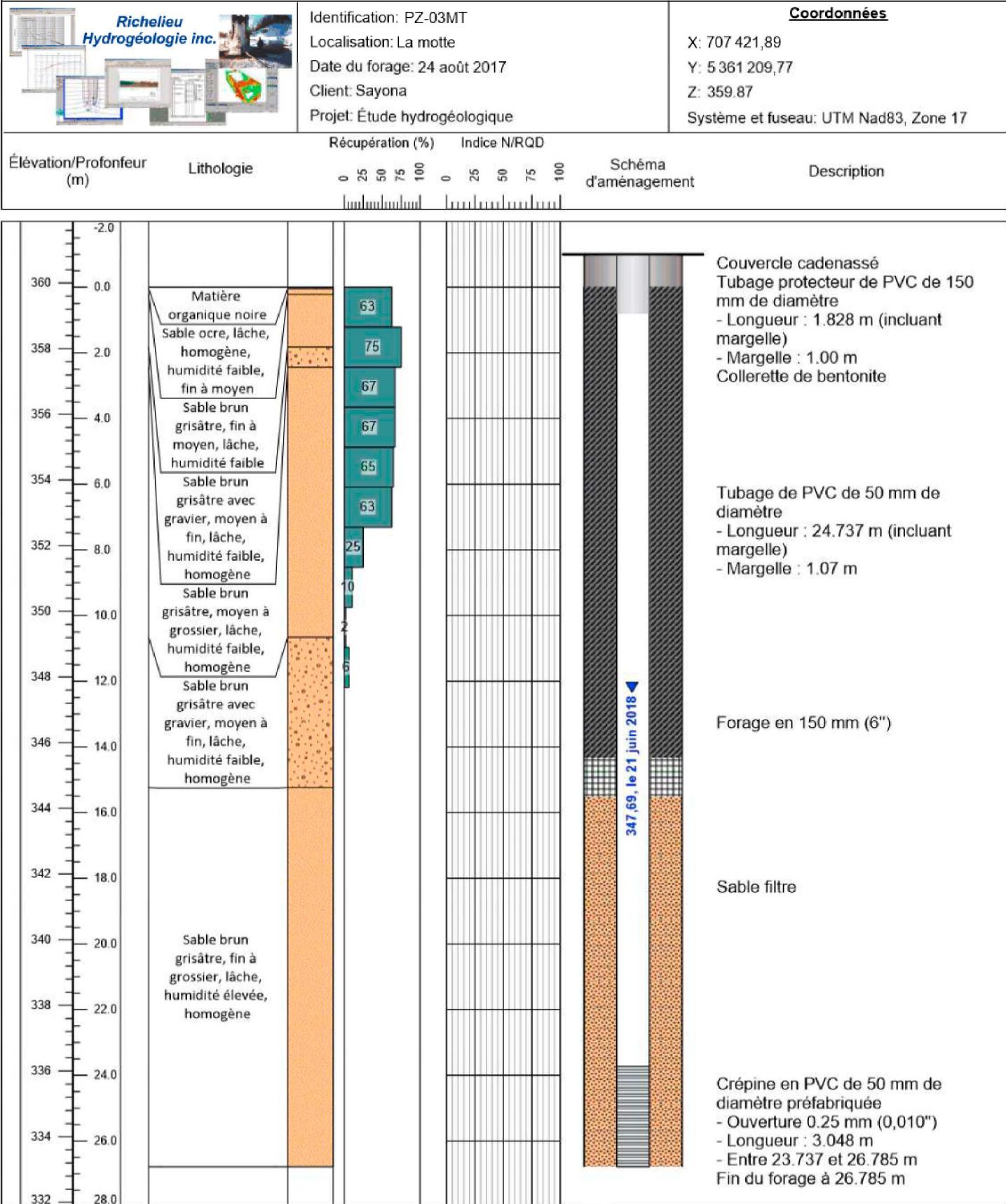
Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux
Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Description: Richard Dufour
Vérification: Yves Leblanc

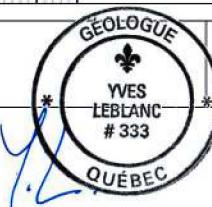


Matériaux
Couvercle
Tubage
Peltonite
Tout venant
Aquaguard
Bentonite
Sable de silice

Coupe géologique et technique



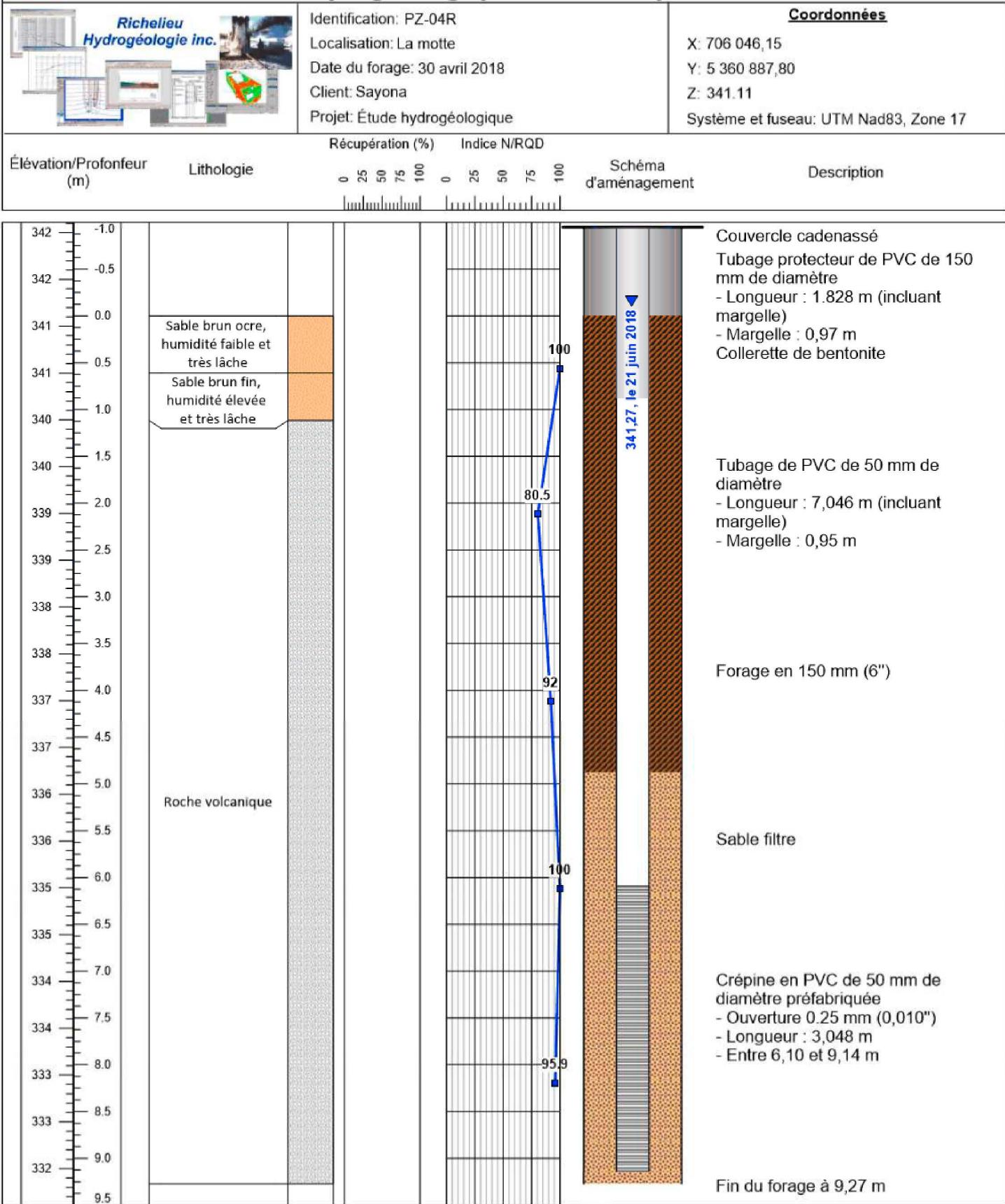
Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux Description: Richard Dufour
Méthode de forage: Foreuse Géotechnique Vérification: Yves Leblanc



Matières

Couvercle	Aquaguard	Bentonite
Tubage	Peltonite	Sable de silice
Tout venant		

Coupe géologique et technique



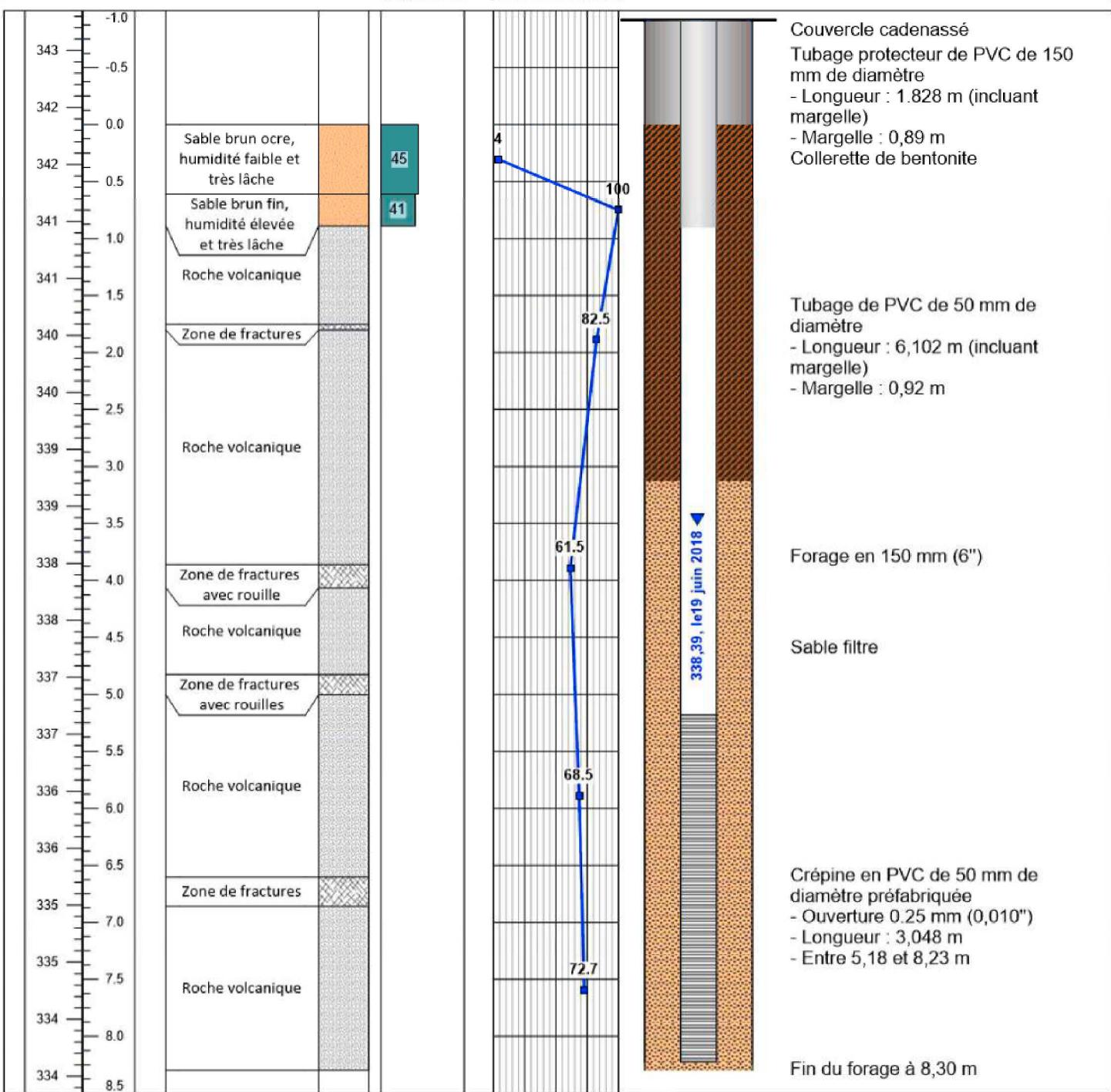
Coupe géologique et technique



Identification: PZ-05R
Localisation: La motte
Date du forage: 26 avril 2018
Client: Sayona
Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 706 118,73
Y: 5 361 317,28
Z: 341.85
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

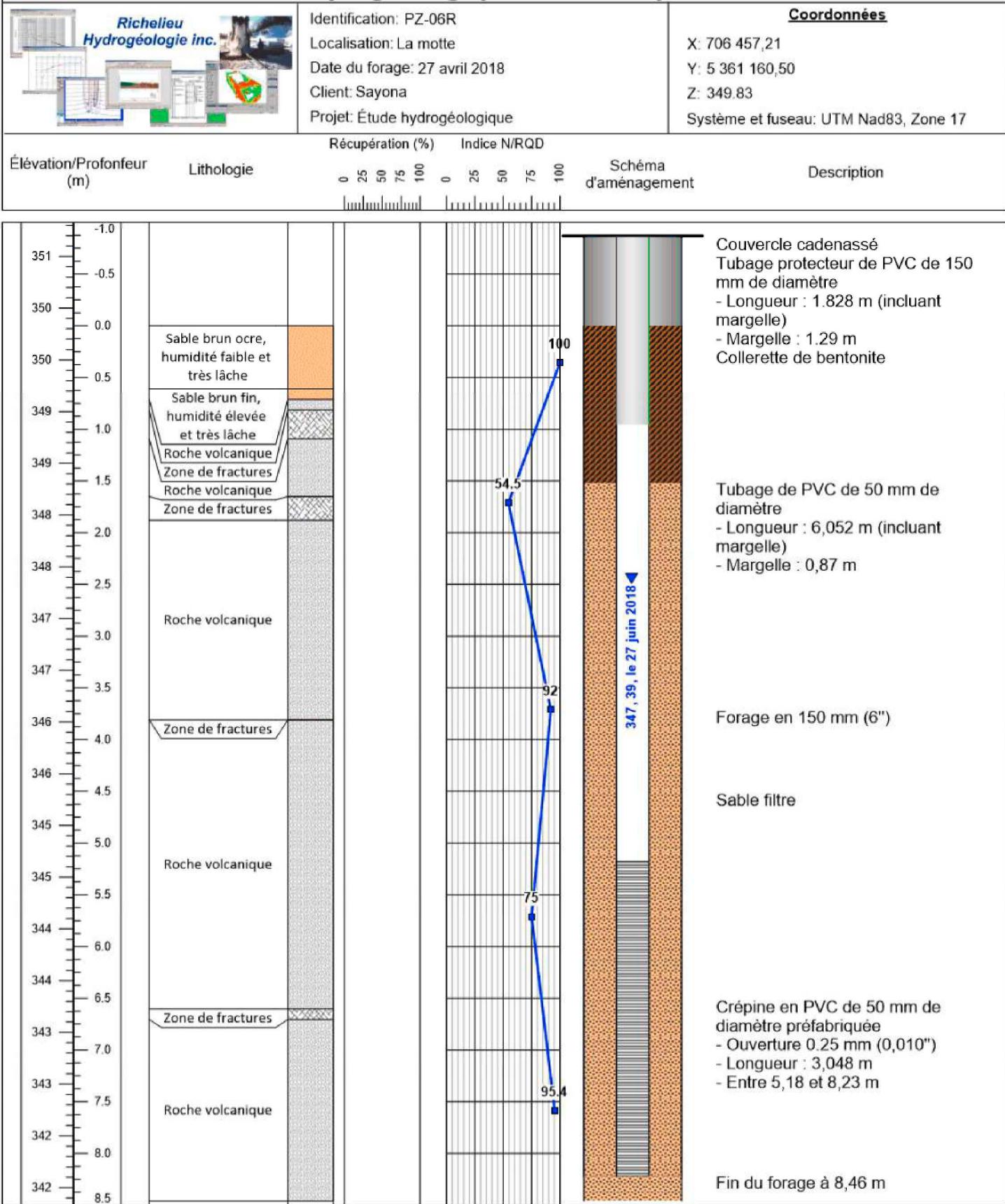
Vérification: Yves Leblanc



Matiériaux

Aquaguard		Bentonite
Peltonite		Sable de silice

Coupe géologique et technique



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Couvercle	Aquaguard	Bentonite
Tubage	Peltonite	Sable de silice
Tout venant		

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-07MT

Localisation: La motte

Date du forage: 26 avril 2018

Client: Sayona

Projet: Étude hydrogéologique

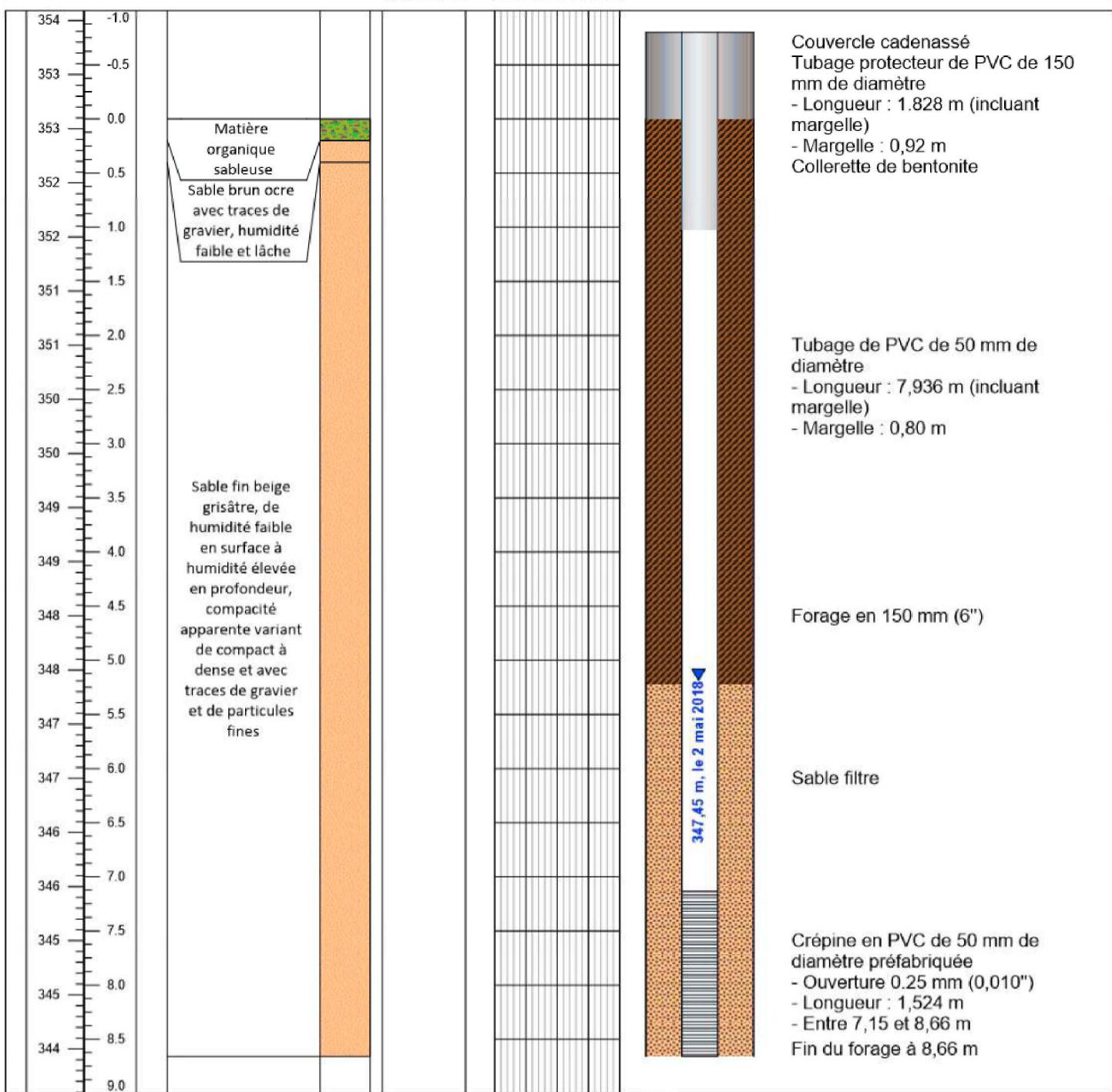
Coordonnées

X: 707 033,93

Y: 5 361 173,65

Z: 352.59

Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Couvercle
Tubage
Tout venant

Aquagua

Peltonite

10 of 10

d Bentonite

Sable de

1000

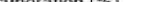
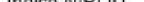
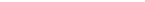
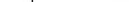
Coupe géologique et technique

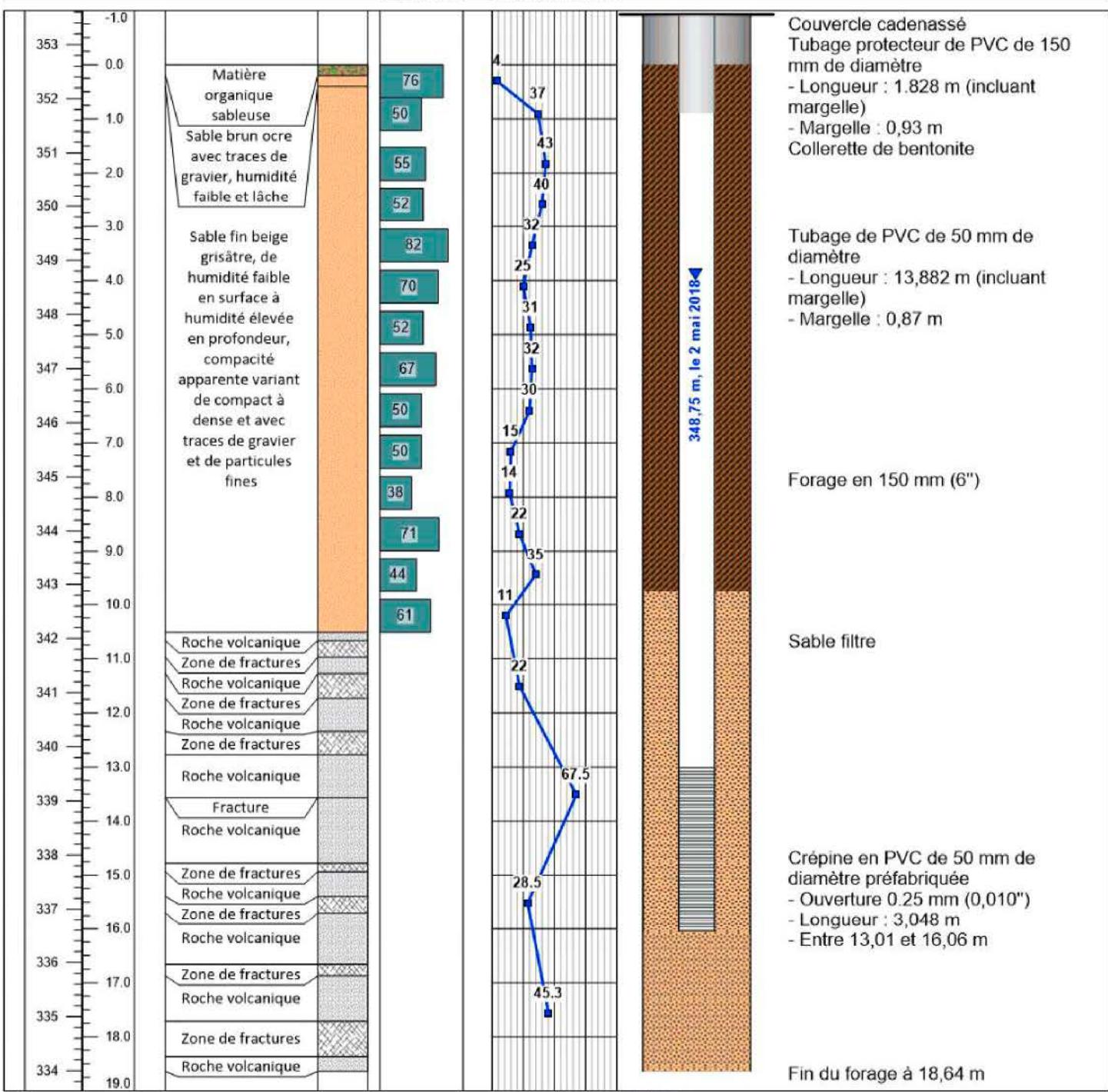


Identification: PZ-07R
Localisation: La motte
Date du forage: 25 avril 2018
Client: Sayona
Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 707 035,77
Y: 5 361 173,47
Z: 352.63
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

Élevation/Profondeur (m)	Lithologie	Récupération (%)					Indice N/RQD					Schéma d'aménagement	Description
		0	25	50	75	100	0	25	50	75	100		
													



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Materiaux

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-08MT

Localisation: La motte

Date du forage: 16 août 2017

Client: Savona

Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

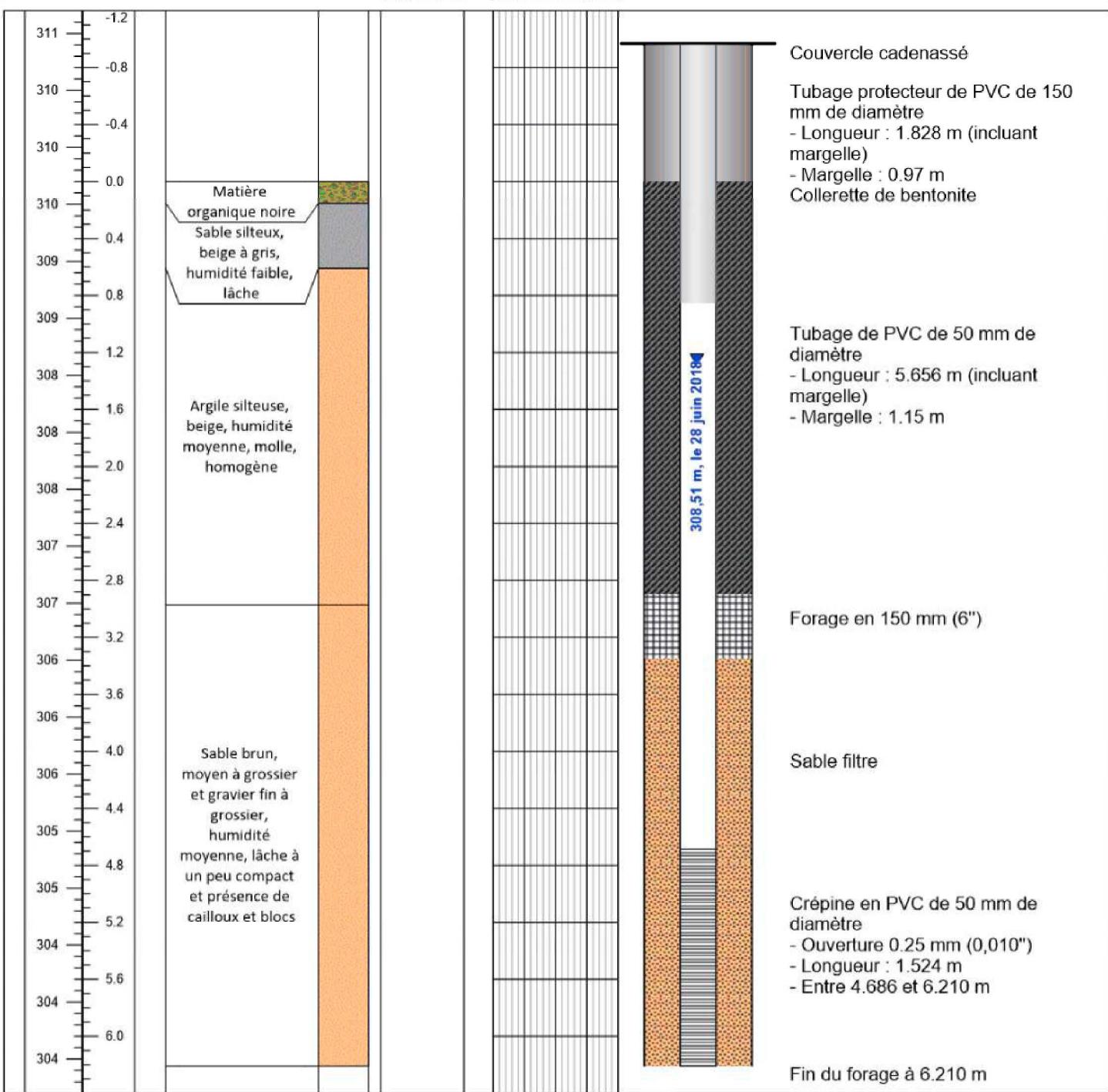
X: 705941,12

Y-5359737.67

Z-30976

Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

Élevation/Profondeur (m)	Lithologie	Récupération (%)					Schéma d'aménagement	Description		
		0	25	50	75	100	0	25	50	75
										



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Materiaux

Aquaqua

Preparing Peltonite

and Bentonite

Sable de

Table de suivi

- Couvercle
- Tubage
- Tout venant

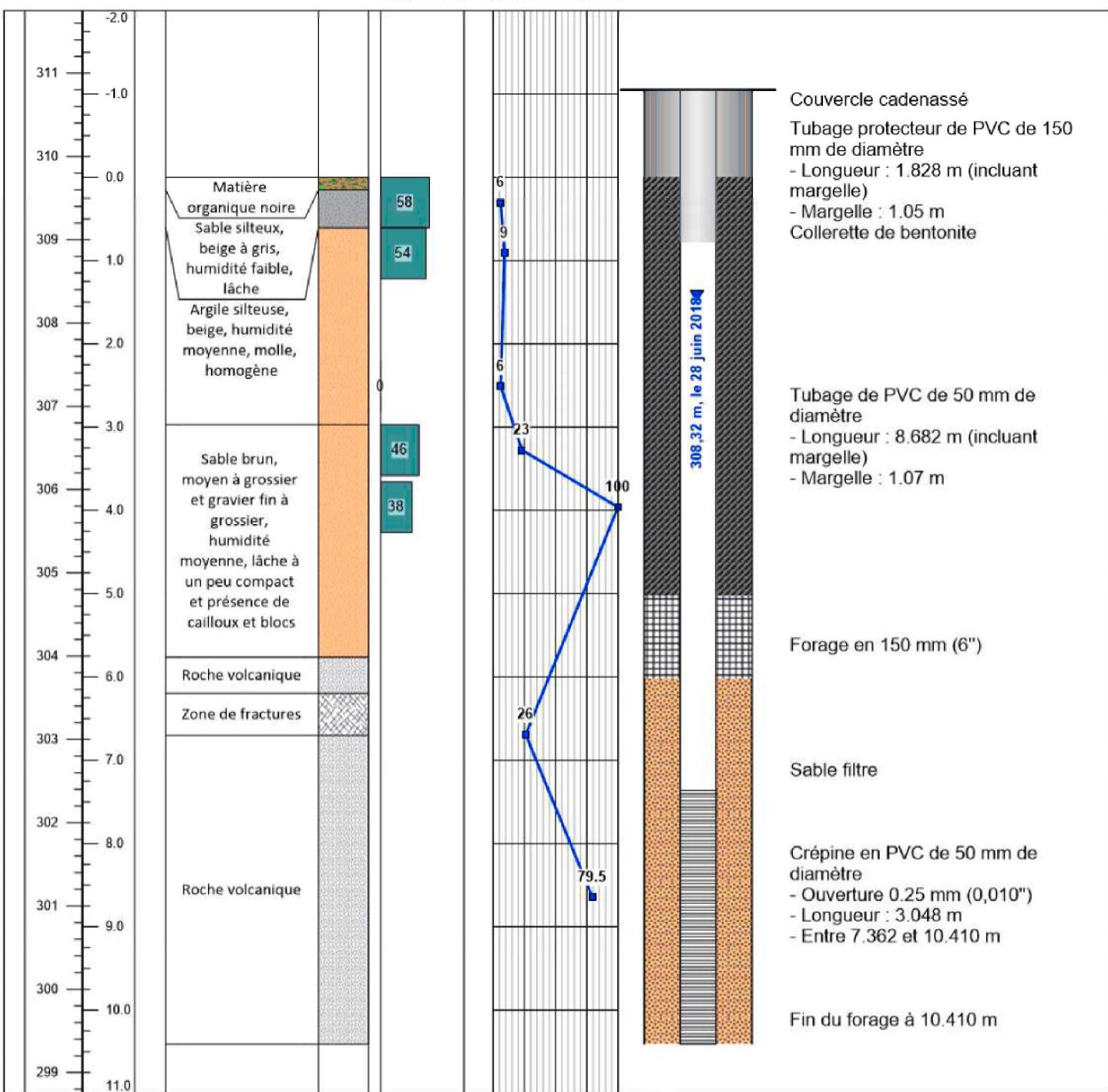
Coupe géologique et technique



Identification: PZ-08R
Localisation: La motte
Date du forage: 15 août 2017
Client: Sayona
Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 705 943,58
Y: 5 359 736,48
Z: 309,75
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

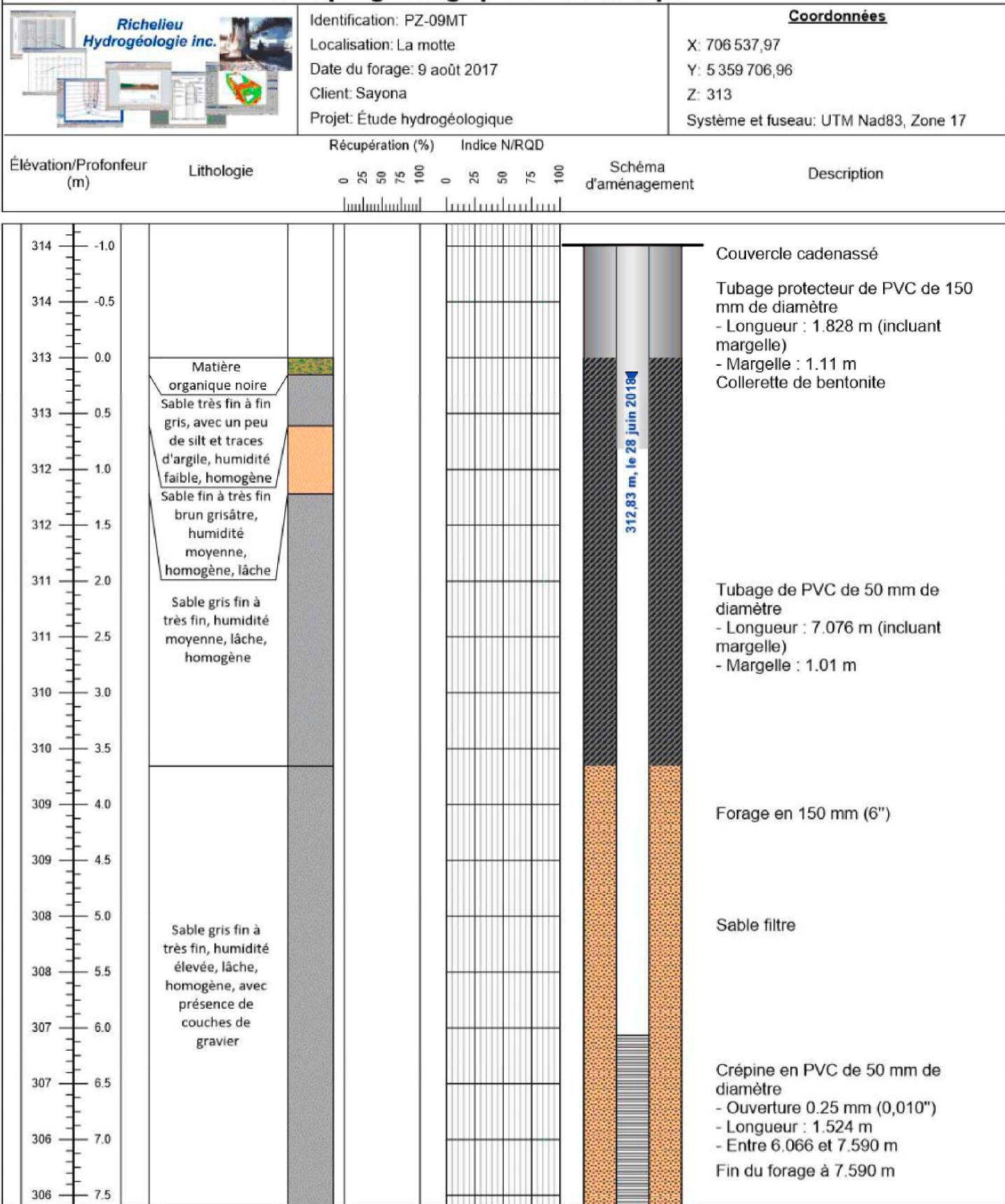
Vérification: Yves Leblanc



Materiaux

Aquaguard		Bentonite
Peltonite		Sable de silice

Coupe géologique et technique



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



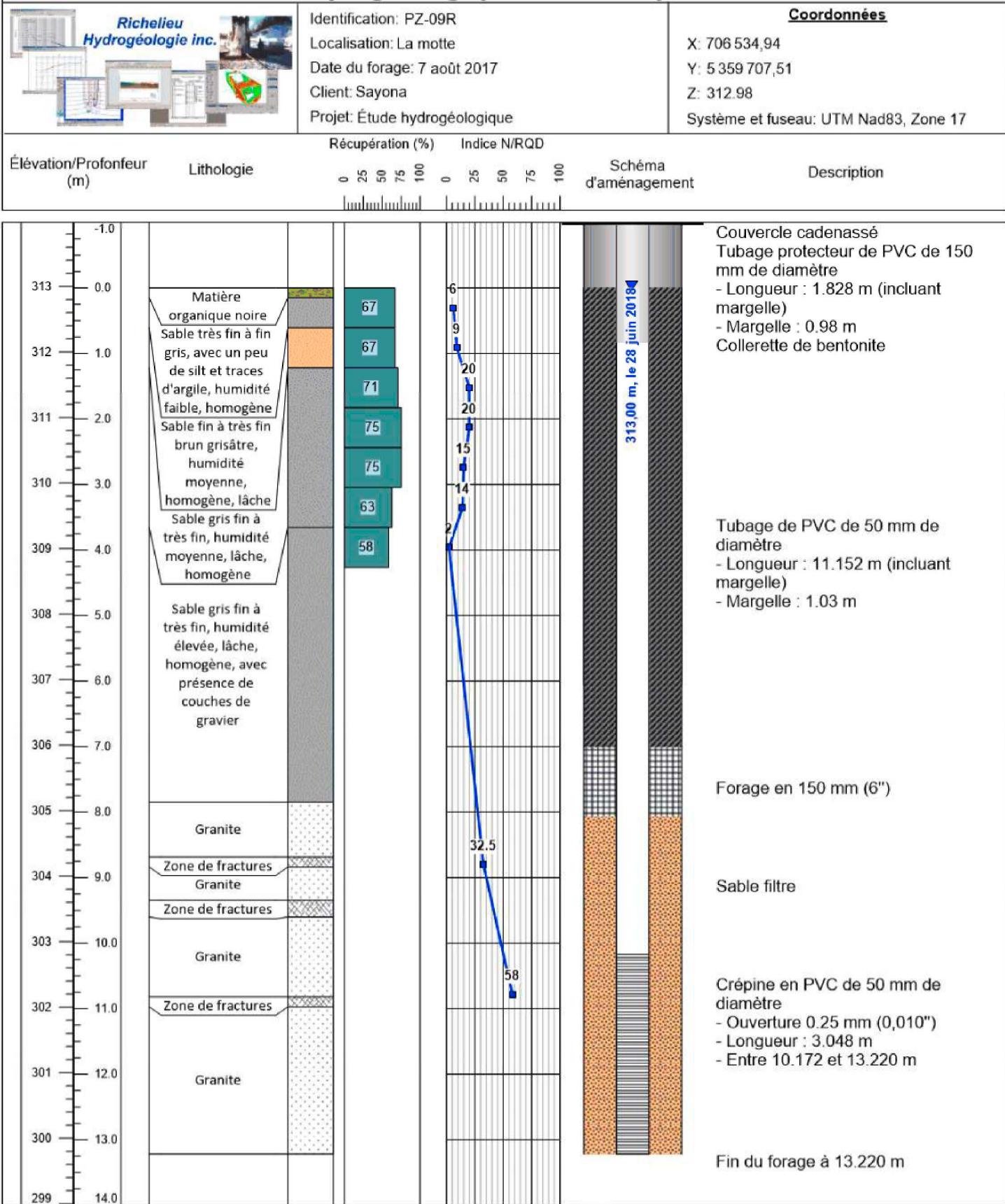
Matériaux

Couvercle
Tubage
Tout venant

Aquaguard
Peltonite

Bentonite
Sable de silice

Coupe géologique et technique



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



 Couvercle	 Aquaguard	 Bentonite
 Tubage	 Peltonite	 Sable de silice
 Tout venant		

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-10MT

Localisation: La motte

Date du forage: 11 juillet 2017

Client: Savonna

Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

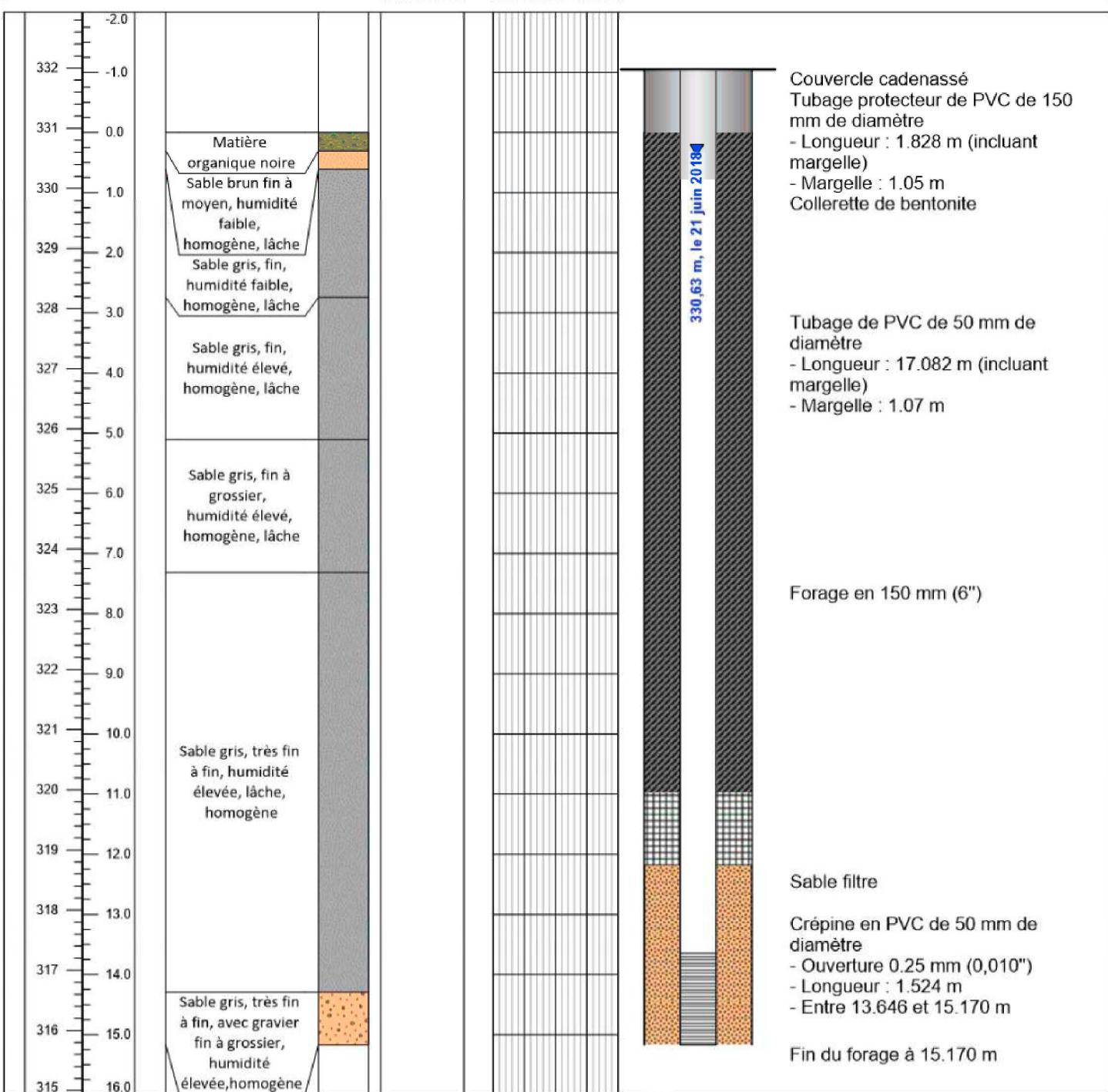
X: 707 054,72

Y: 5360384, 17

Z: 330.93

Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

Élevation/Profondeur (m)	Lithologie	Récupération (%)					Indice N/RQD					Schéma d'aménagement	Description
		0	25	50	75	100	0	25	50	75	100		
100	Calcaire	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Calcaire	Calcaire



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Couvercle
Tubage
Tout venant

Aquagua

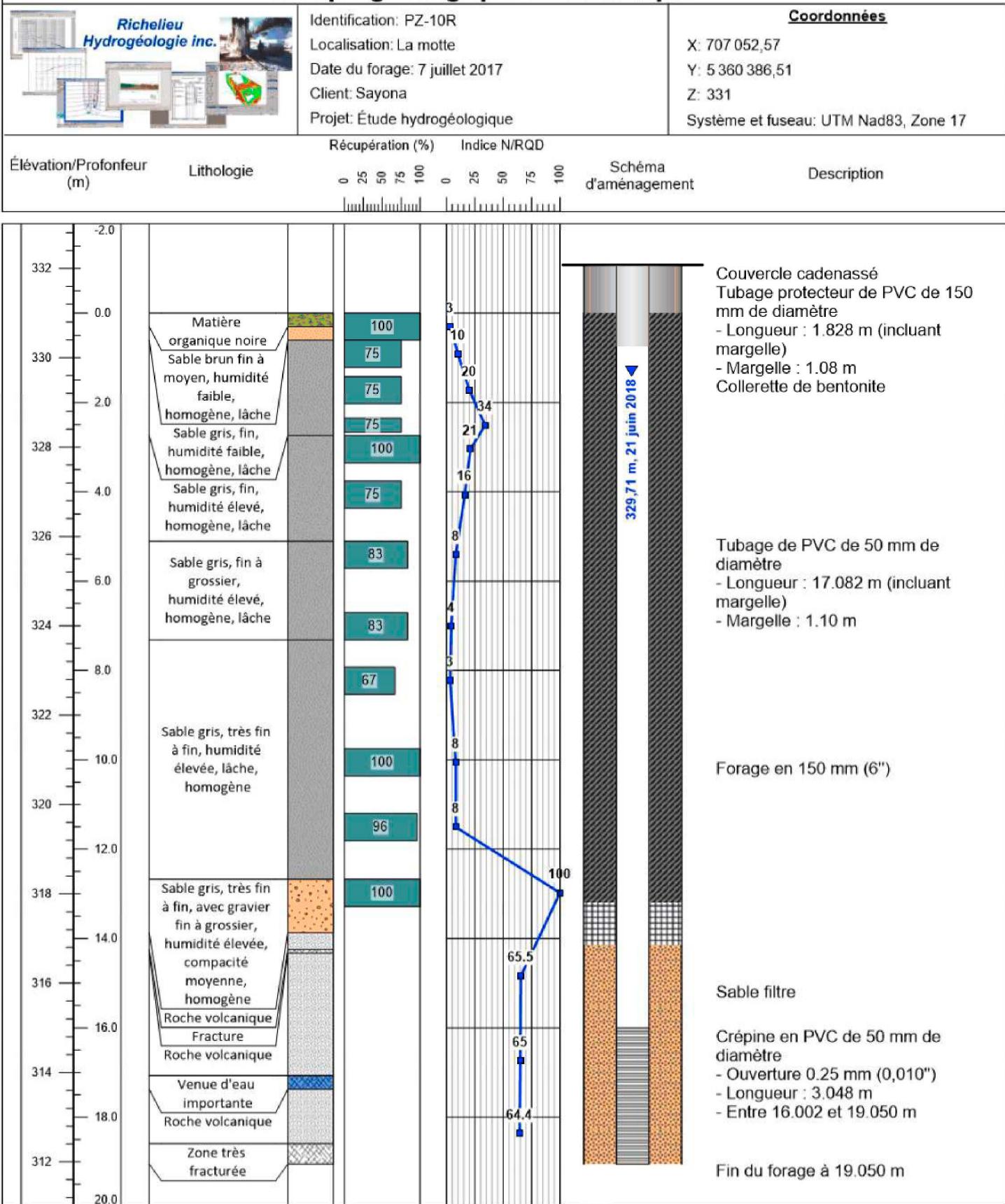
Peltonite

d **Bentonite**

Sable de

www.ijerpi.org

Coupe géologique et technique



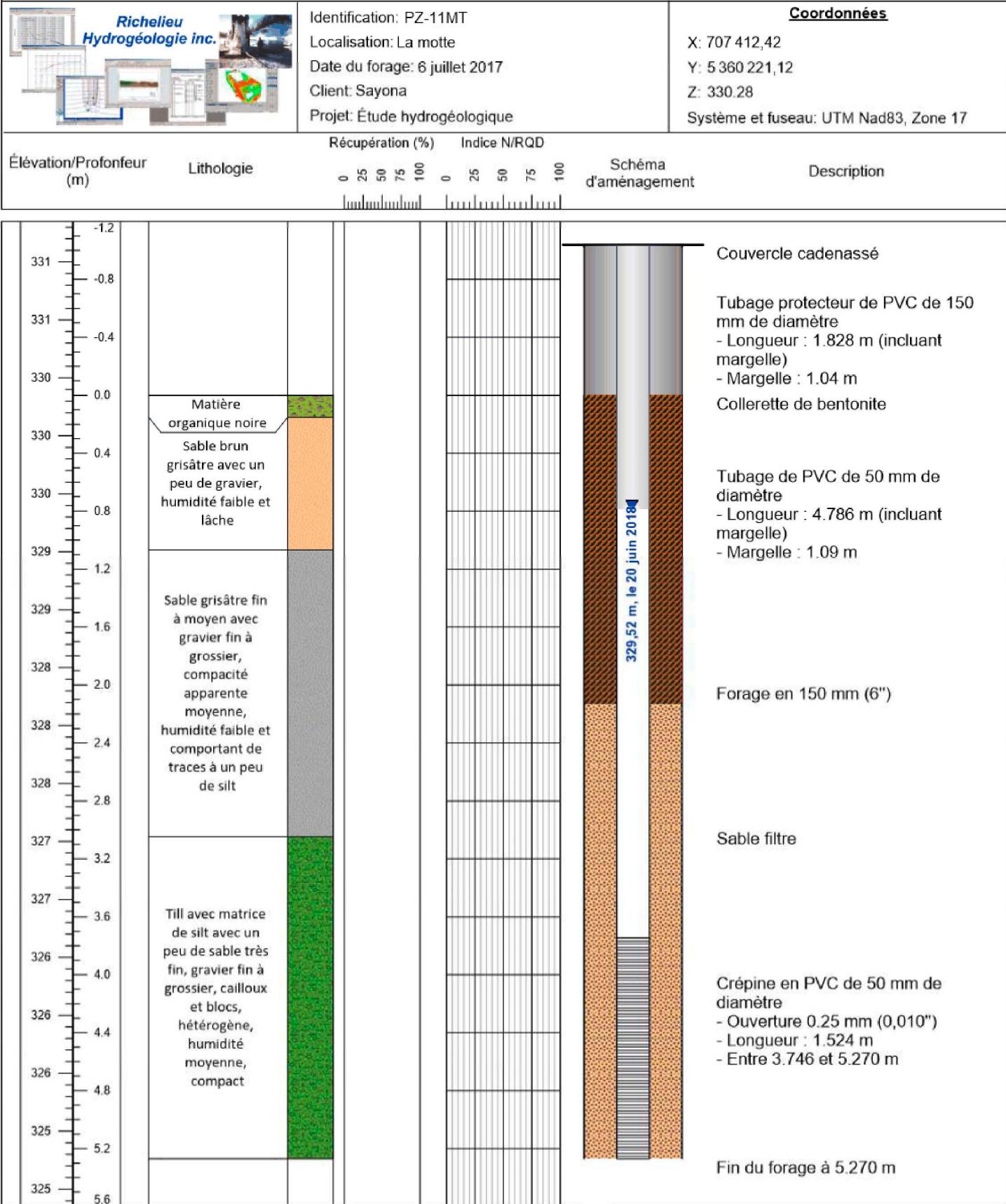
Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux
Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Description: Richard Dufour
Vérification: Yves Leblanc



Matériaux
Couvercle
Tubage
Aquaguard
Peltonite
Tout venant
Bentonite
Sable de silice

Coupe géologique et technique



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



 Couvercle	 Aquaguard	 Bentonite
 Tubage	 Peltonite	 Sable de silice
 Tout venant		

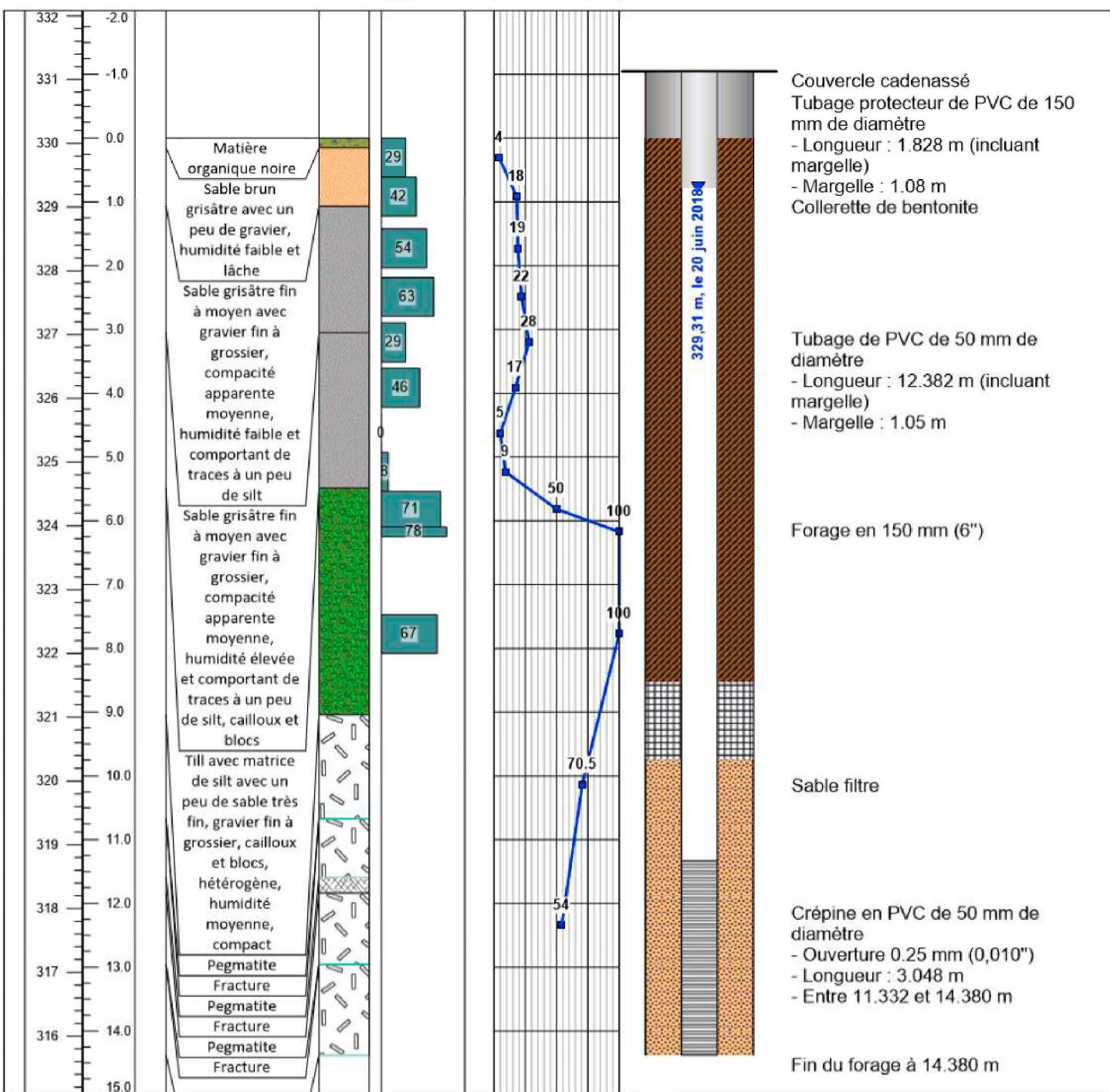
Coupe géologique et technique



Identification: PZ-11R
Localisation: La motte
Date du forage: 5 juillet 2017
Client: Sayona
Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 707 410,29
Y: 5 360 224,47
Z: 330.08
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matiériaux Aquaguard Peltonite Bentonite Sable de silice

Coupe géologique et technique



Identification: PZ-12MT

Localisation: La motte

Date du forage: 4 juillet 2017

Client: Sayona

Projet: Étude hydrogéologique

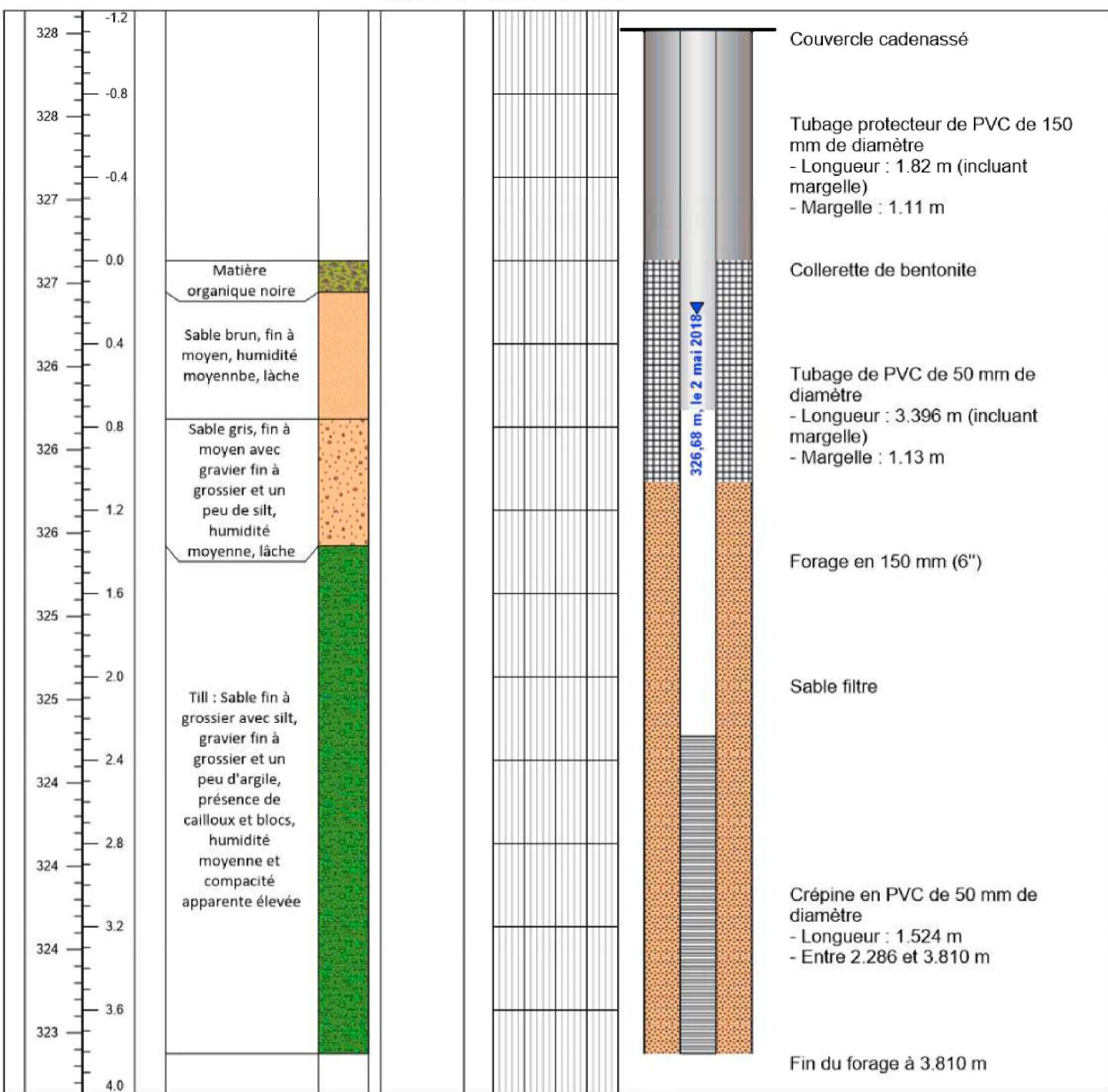
Coordonnées

X: 707 668,96

Y: 5360172,55

Z: 326.91

Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

- Couvercle
- Tubage
- Tout venant

Aquagu

Peltonite

1000

ard Bentonite

20

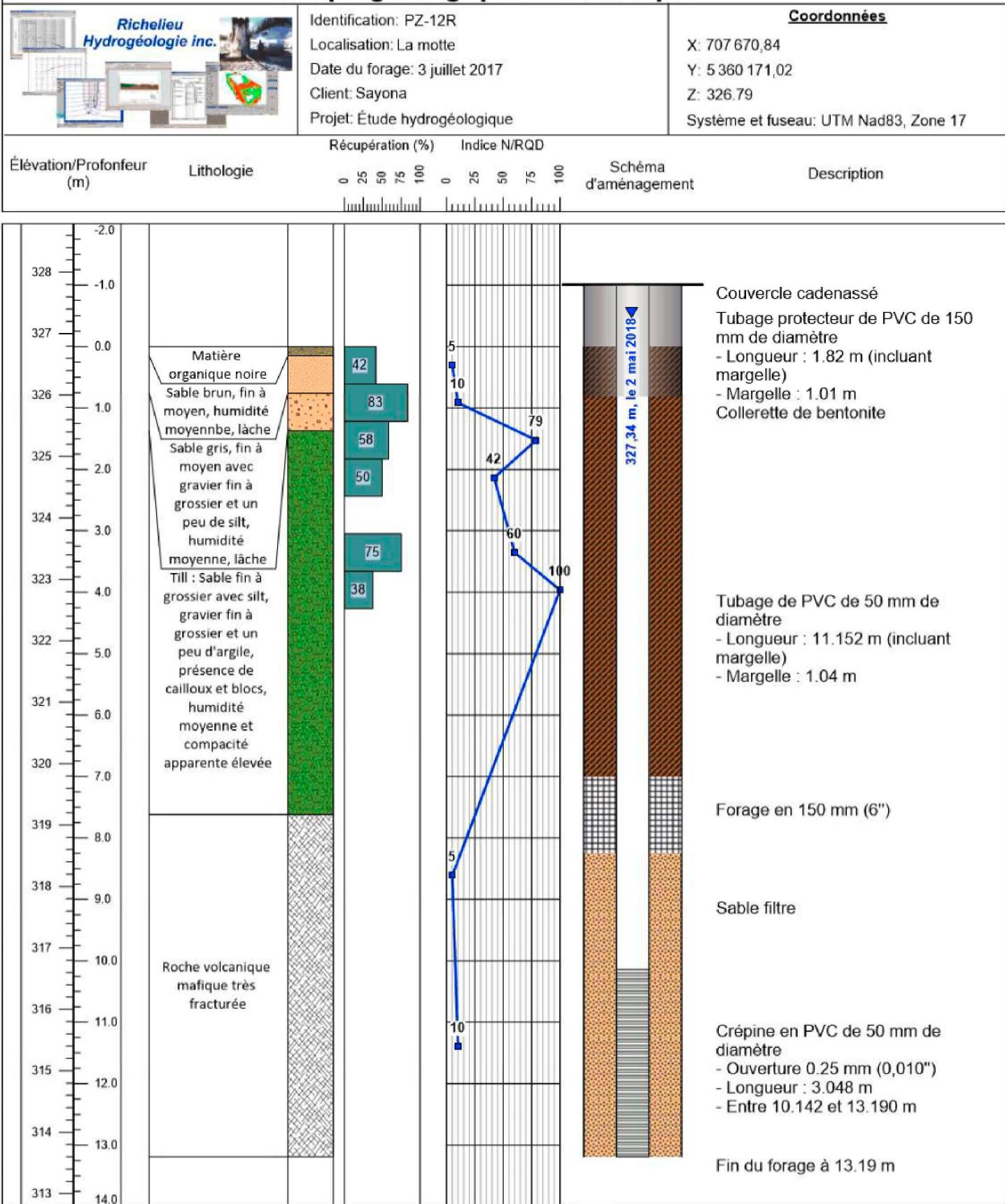
1000

Bentonite

Sable de

Page 10

Coupe géologique et technique



Coupe géologique et technique



Identification: PZ-13MT

Localisation: La motte

Date du forage: 19 juillet 2017

Client: Sayona

Projet: Étude hydrogéologique

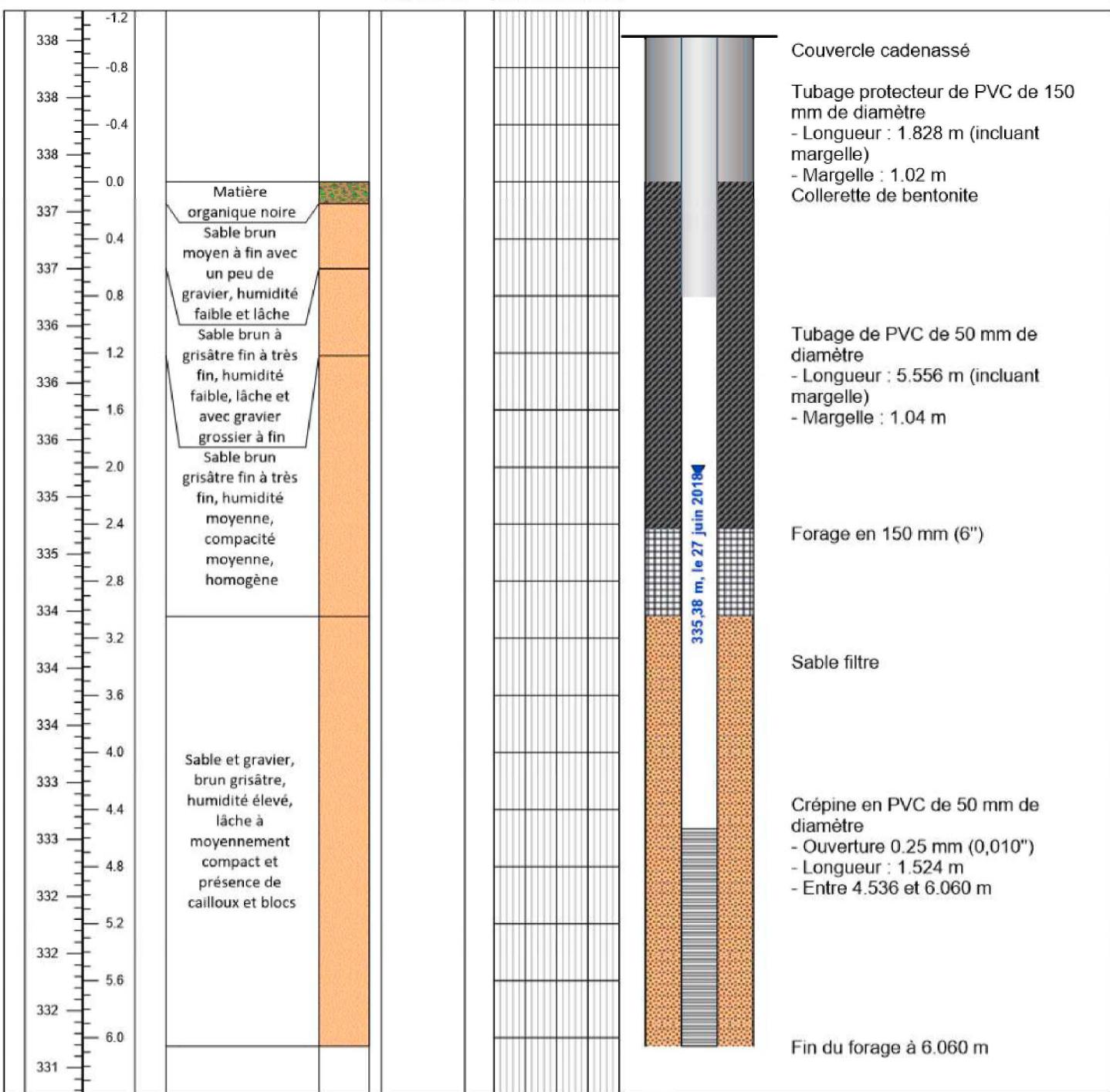
Coordonnées

X: 706 885,31

Y: 5360432.99

Z. 337.41

Système et fuseau: UTM Nad83 Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Aquaguan

Peltonite

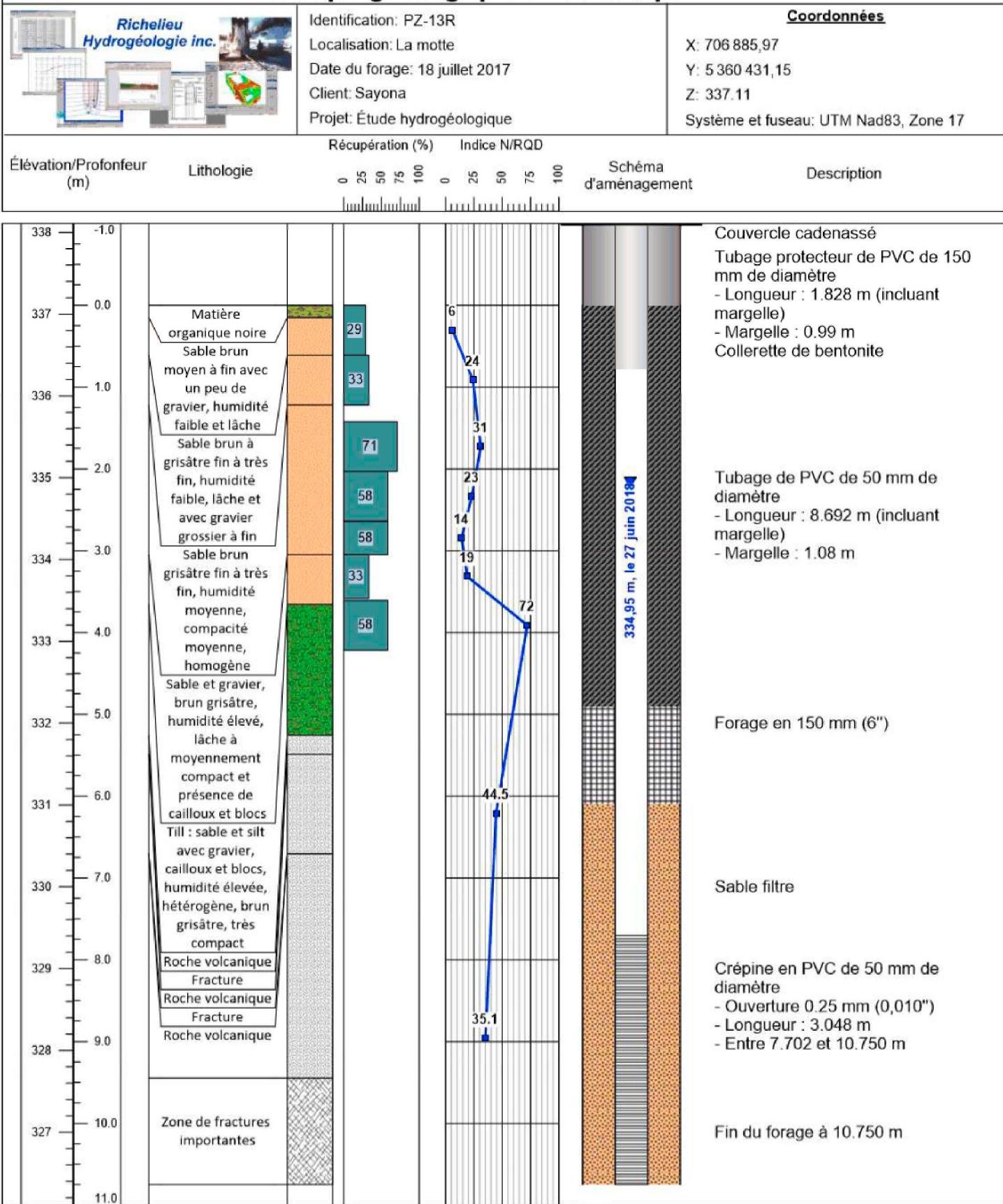
1. CHROME

Bentonite

Sable de

Sabie de

Coupe géologique et technique



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux
Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Description: Richard Dufour
Vérification: Yves Leblanc



Matériaux
Couvercle
Tubage
Peltonite
Tout venant
Aquaguard
Bentonite
Sable de silice

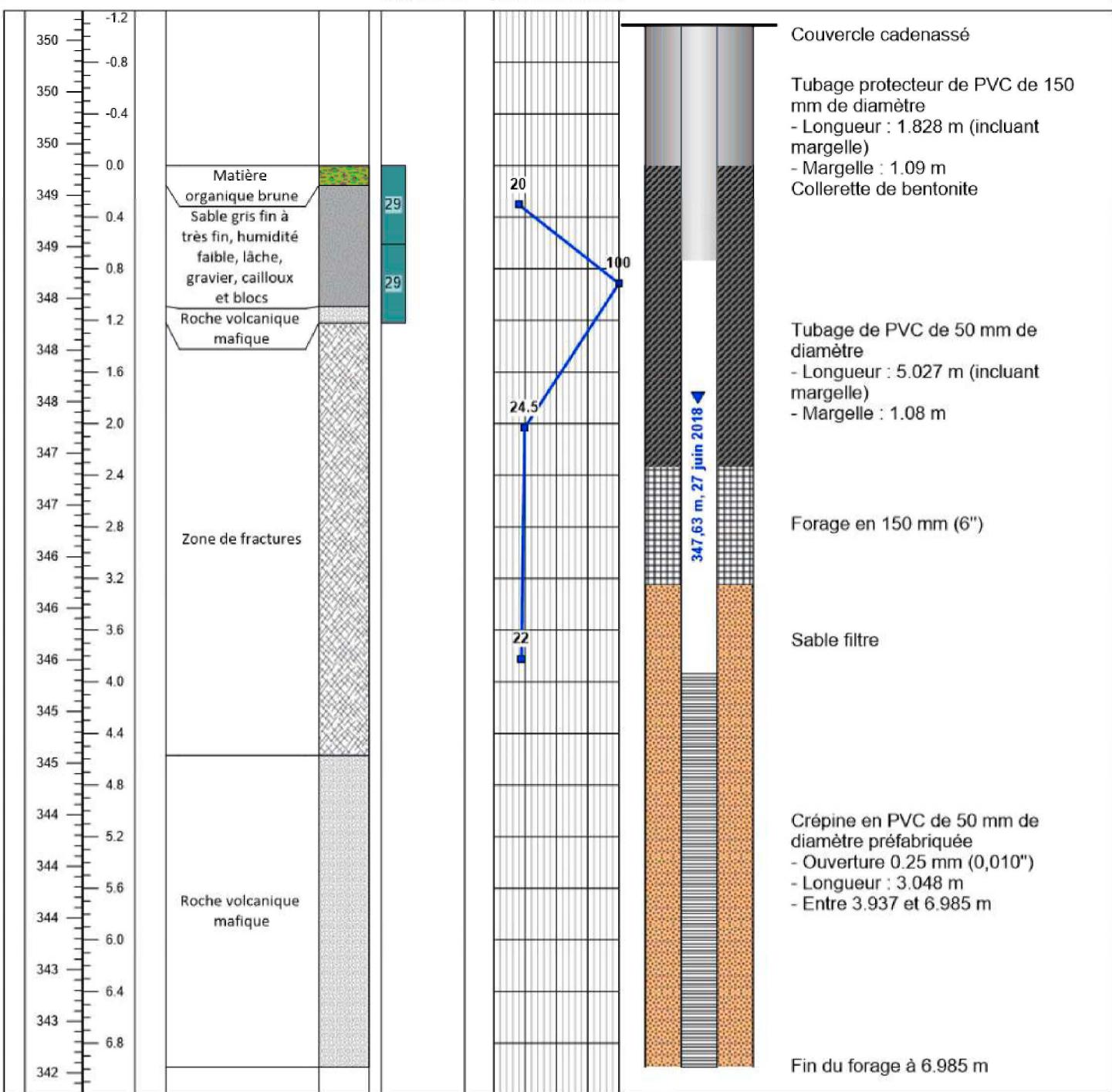
Coupe géologique et technique



Identification: PZ-14R
Localisation: La motte
Date du forage: 17 juillet 2017
Client: Sayona
Projet: Étude hydrogéologique

Coordonnées

X: 706 755,11
Y: 5 360 461,28
Z: 349.43
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technofor et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

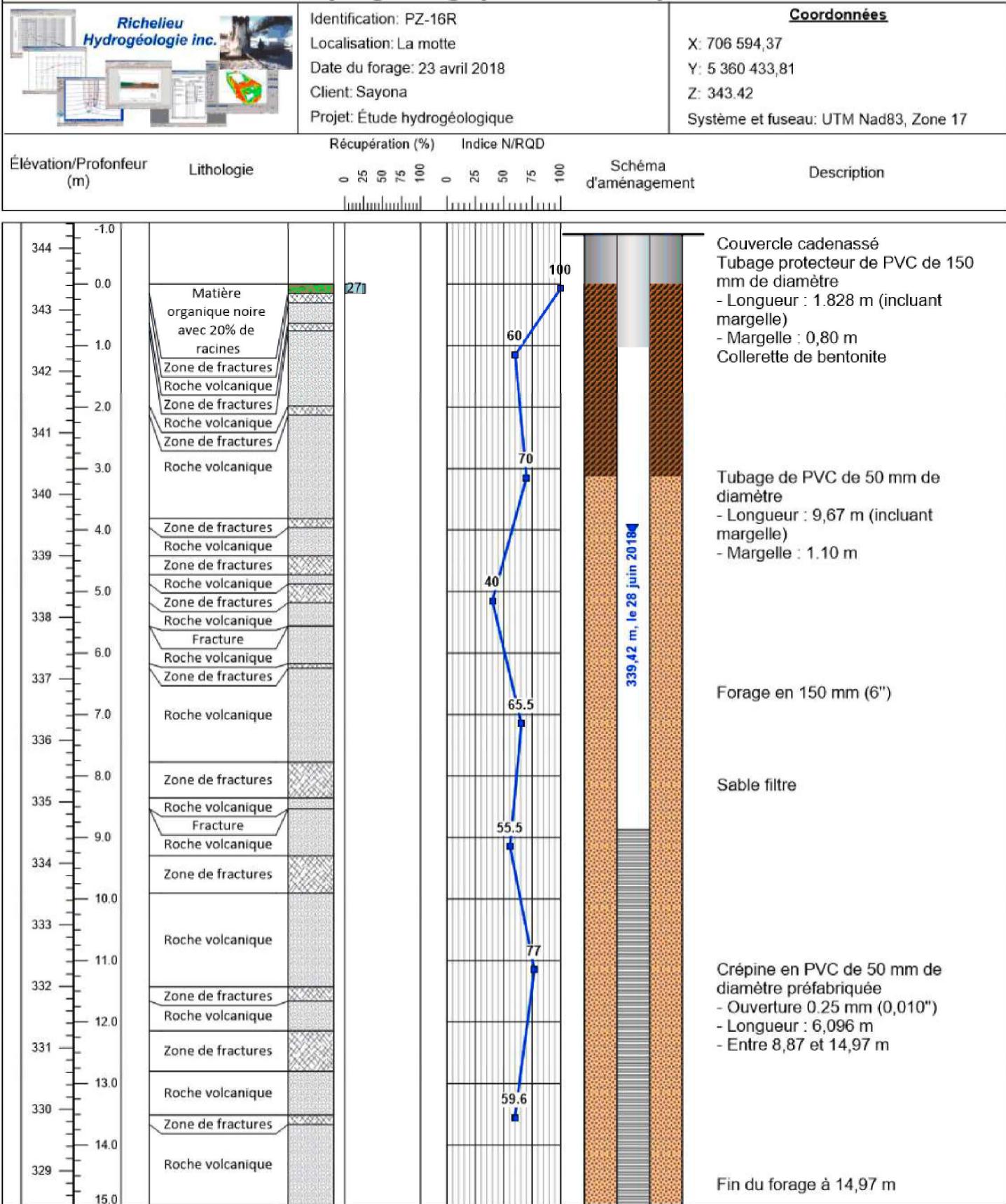
Vérification: Yves Leblanc



Materiaux

Aquaguard		Bentonite
Peltonite		Sable de silice

Coupe géologique et technique



**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXE 6: CERTIFICATS D'ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES

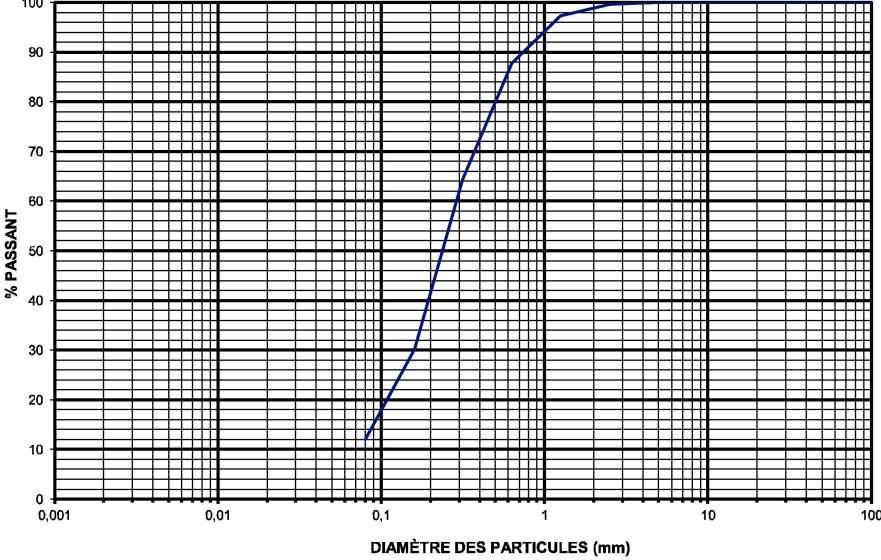
CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-17

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable et silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-10R / CF-05 (9 à 11 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	99	480					
630 µm	97	1440					
315 µm	94	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	80						
80 µm	35,6						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	36						
Sable %	64						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 19 %							

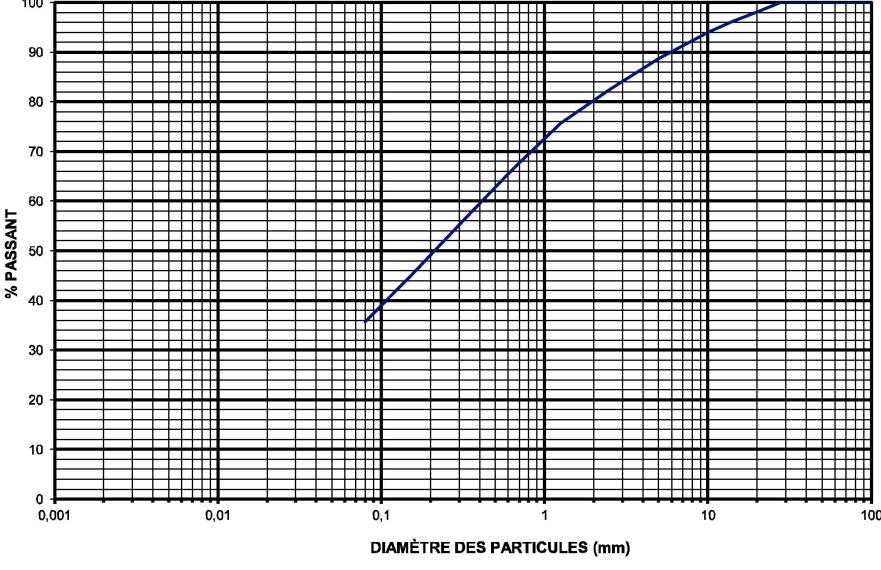
CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-18

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable avec un peu de silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-02R / TP-09 (32 à 36 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	97	480					
630 µm	88	1440					
315 µm	64	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	30						
80 µm	12,1						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	12						
Sable %	88						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 4,9 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-19

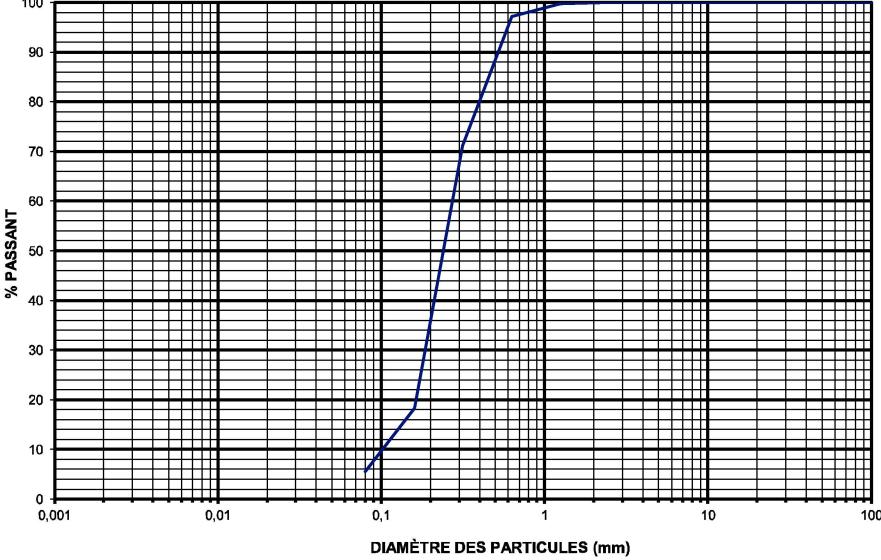
DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable et silt avec un peu de gravier		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-11R / CF-09 (18 à 20 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	98	15					
14 mm	96	30					
10 mm	94	60					
5 mm	89	120					
2,5 mm	83	240					
1,25 mm	76	480					
630 µm	66	1440					
315 µm	56	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	46						
80 µm	35,7						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	36						
Sable %	53						
Gravier %	11						
REMARQUES							
Teneur en eau : 8,8 %							

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-20

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable avec traces de silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-03R / TP-04 (12 à 16 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	100	480					
630 µm	97	1440					
315 µm	71	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	18						
80 µm	5,6						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	6						
Sable %	94						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 3,7 %							

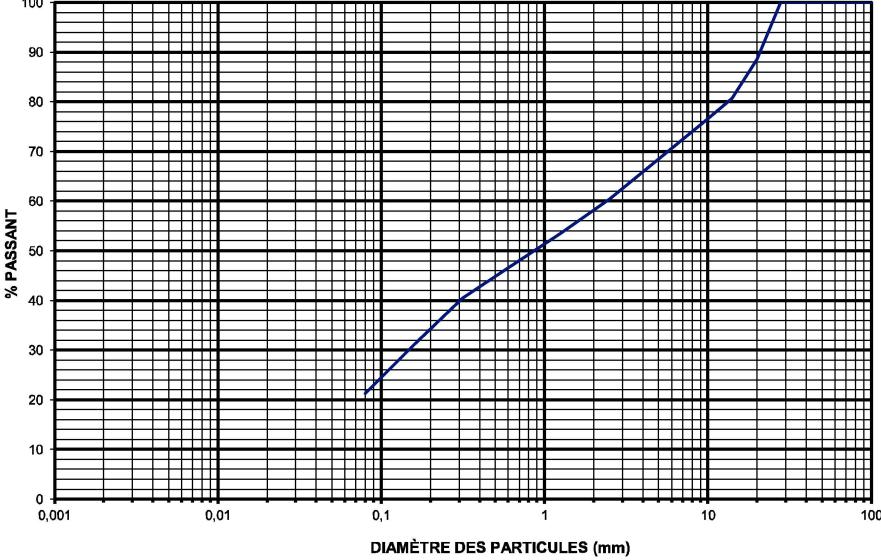
CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-21

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable avec traces de silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-02R / TP-02 (4 à 8 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	100	480					
630 µm	91	1440					
315 µm	56	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	19						
80 µm	5,0						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	5						
Sable %	95						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 4,3 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-22

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable graveleux et silteux		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-08R / CF-04 (9,9 à 11,9 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE			SÉDIMENTOMÉTRIE				
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	89	15					
14 mm	81	30					
10 mm	76	60					
5 mm	68	120					
2,5 mm	60	240					
1,25 mm	54	480					
630 µm	47	1440					
315 µm	40	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	31						
80 µm	21,2						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	21						
Sable %	47						
Gravier %	32						
REMARQUES							
Teneur en eau : 9 %							

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-23

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable graveleux avec un peu de silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-10R / CF-12 (41,7 à 43,7 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	95	5					
20 mm	91	15					
14 mm	86	30					
10 mm	83	60					
5 mm	75	120					
2,5 mm	71	240					
1,25 mm	68	480					
630 µm	62	1440					
315 µm	54	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	38						
80 µm	16,4						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	16						
Sable %	59						
Gravier %	25						
REMARQUES							
Teneur en eau : 10,9 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-24

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable graveleux avec un peu de silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-14R / CF-02 (2 à 3 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	93	15					
14 mm	80	30					
10 mm	74	60					
5 mm	65	120					
2,5 mm	57	240					
1,25 mm	48	480					
630 µm	40	1440					
315 µm	33	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	26						
80 µm	19,7						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	20						
Sable %	46						
Gravier %	35						
REMARQUES							
Teneur en eau : 7,6 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-25

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Silt et sable		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-13R / CF-03 (4,8 à 6,8 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	99	480					
630 µm	98	1440					
315 µm	97	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	94						
80 µm	59,6						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	60						
Sable %	40						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 20,2 %							

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

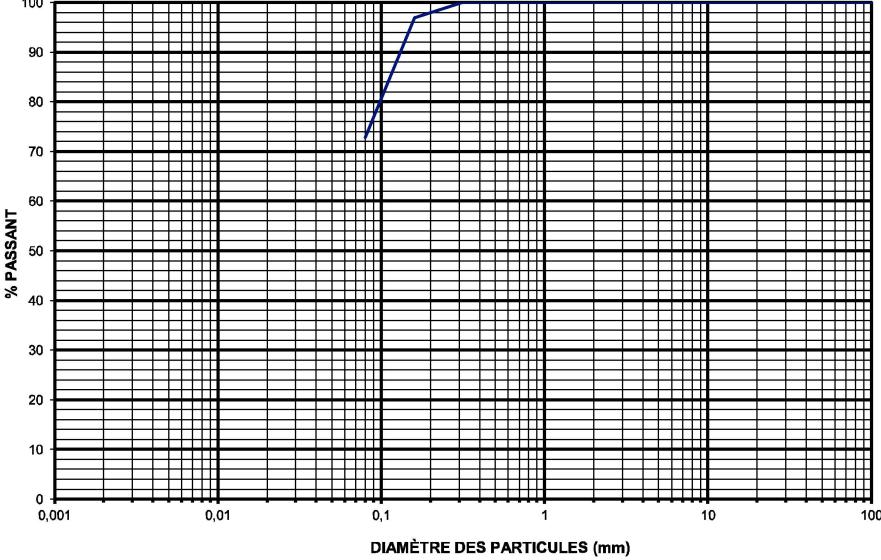
CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-26

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable silteux et graveleux		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-13R / CF-07 (11,1 à 13,1 pieds)		Analysé le: 2018-06-11		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	83	15					
14 mm	78	30					
10 mm	74	60					
5 mm	69	120					
2,5 mm	64	240					
1,25 mm	59	480					
630 µm	55	1440					
315 µm	49	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	41						
80 µm	31,3						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	31						
Sable %	37						
Gravier %	31						
REMARQUES							
Teneur en eau : 8,7 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-27

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Silt sableux		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-09R / CF-04 (6 à 8 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	100	480					
630 µm	100	1440					
315 µm	100	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	97						
80 µm	72,9						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	73						
Sable %	27						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 14,6 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-28

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable silteux avec un peu de gravier		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-11R / CF-04 (7,2 à 9,2 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	94	60					
5 mm	87	120					
2,5 mm	82	240					
1,25 mm	76	480					
630 µm	69	1440					
315 µm	60	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	47						
80 µm	32,2						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	32						
Sable %	55						
Gravier %	13						
REMARQUES							
Teneur en eau : 11 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-29

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Silt et sable avec traces de gravier		Prélevé le:	-	Par: Client			
Provenance: PZ-12R / CF-02 (2 à 4 pieds)		Analysé le:	2018-06-12	Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	98	120					
2,5 mm	98	240					
1,25 mm	98	480					
630 µm	97	1440					
315 µm	94	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	84						
80 µm	57,1						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	57						
Sable %	41						
Gravier %	2						
REMARQUES							
Teneur en eau : 19,8 %							

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-30

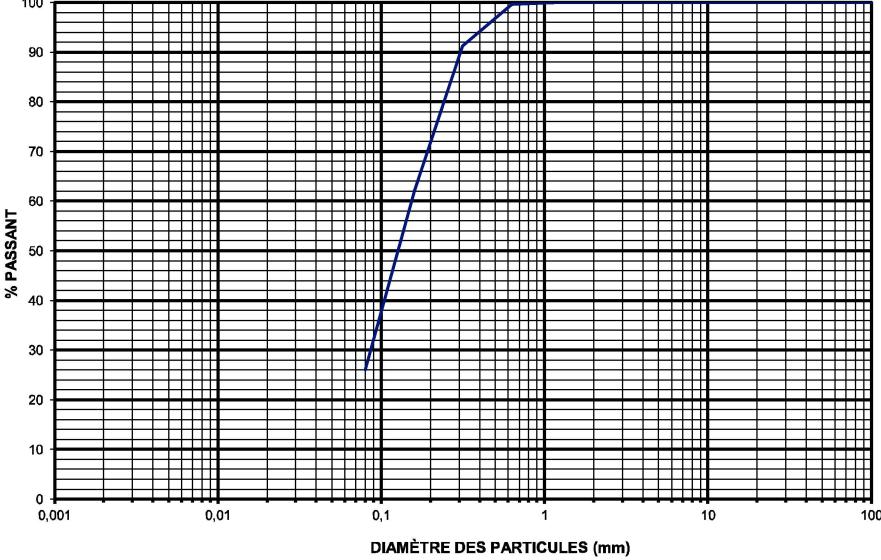
DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Silt et sable		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-07R / CF-05 (10 à 12 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	100	480					
630 µm	98	1440					
315 µm	96	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	89						
80 µm	50,4						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	50						
Sable %	49						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 20,2 %							

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

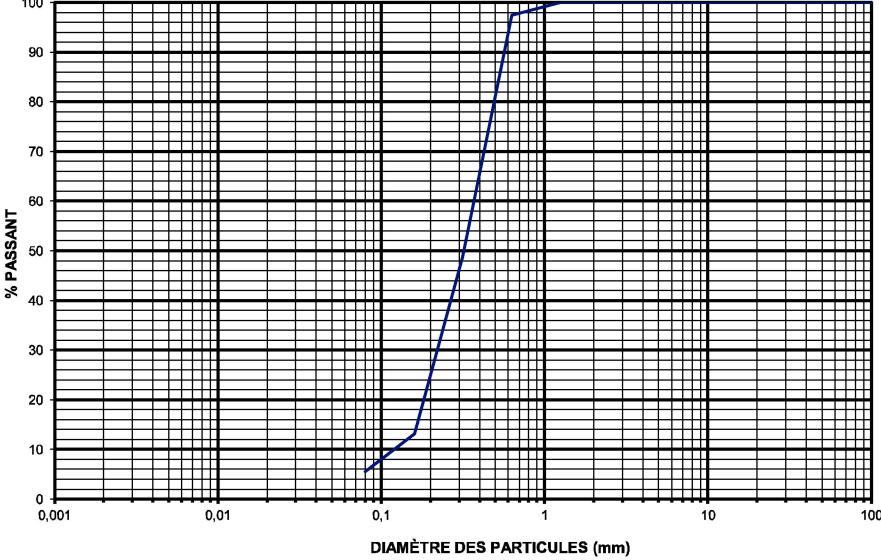
CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-31

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable silteux		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-01R / CF-15 (35 à 37 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	100	480					
630 µm	100	1440					
315 µm	91	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	62						
80 µm	26,0						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	26						
Sable %	74						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 20,9 %							

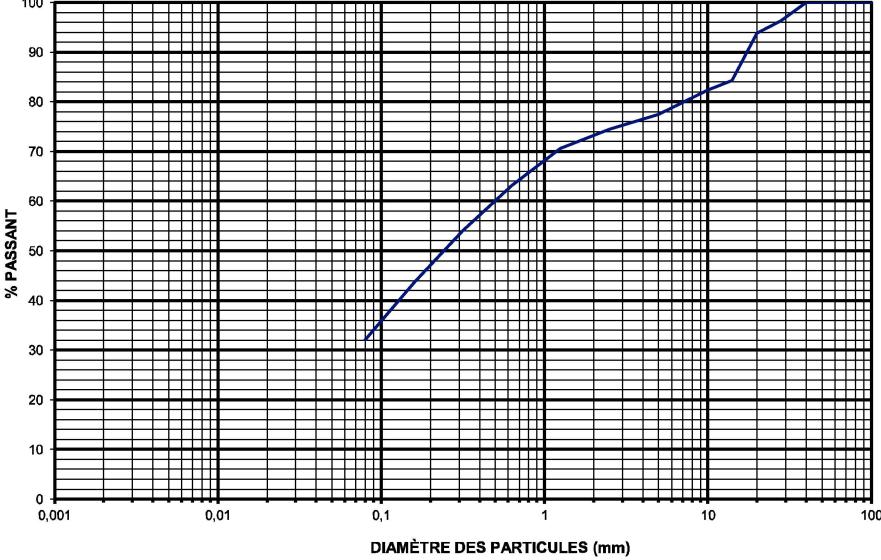
CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-32

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable avec traces de silt		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-01R / CF-02 (2 à 4 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	100	5					
20 mm	100	15					
14 mm	100	30					
10 mm	100	60					
5 mm	100	120					
2,5 mm	100	240					
1,25 mm	100	480					
630 µm	97	1440					
315 µm	49	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	13						
80 µm	5,6						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	6						
Sable %	94						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 6,9 %							

CLIENT: Groupe RDC Consultants
 PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
 ANALYSE NO: 18-384-33

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Sable silteux et graveleux		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-12R / CF-05 (10 à 12 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE			SÉDIMENTOMÉTRIE				
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5					
56 mm	100	1					
40 mm	100	2					
28 mm	96	5					
20 mm	94	15					
14 mm	84	30					
10 mm	82	60					
5 mm	77	120					
2,5 mm	74	240					
1,25 mm	71	480					
630 µm	63	1440					
315 µm	54	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	44						
80 µm	32,1						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	0						
Silt %	32						
Sable %	45						
Gravier %	23						
REMARQUES							
Teneur en eau : 6,3 %							

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.



CLIENT: Groupe RDC Consultants
PROJET: HY18-010-01

DOSSIER: G-18-384
ANALYSE NO: 18-384-34

DONNÉES GÉNÉRALES							
Description: Silt argileux avec traces de sable		Prélevé le: -		Par: Client			
Provenance: PZ-08R / CF-02 (2 à 4 pieds)		Analysé le: 2018-06-12		Par: A. P.			
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE					
112 mm	100	TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT			
80 mm	100	0,5	0,058	103,1			
56 mm	100	1	0,041	96,9			
40 mm	100	2	0,030	94,4			
28 mm	100	5	0,019	85,0			
20 mm	100	15	0,012	69,4			
14 mm	100	30	0,009	56,9			
10 mm	100	60	0,006	44,4			
5 mm	100	120	0,005	37,5			
2,5 mm	100	240	0,003	31,9			
1,25 mm	100	480	0,002	26,9			
630 µm	100	1440	0,001	20,0			
315 µm	100	COURBE GRANULOMÉTRIQUE					
160 µm	100						
80 µm	99,5						
RÉSUMÉ DES ESSAIS							
Argile %	26						
Silt %	74						
Sable %	1						
Gravier %	0						
REMARQUES							
Teneur en eau : 24 %							

**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXE 7: INTERPRÉTATION DES ESSAIS DE PERMÉABILITÉ



Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium

Slug Test: PZ-01R

Test Well: PZ-01R

Test Conducted by: Mathieu Dufour

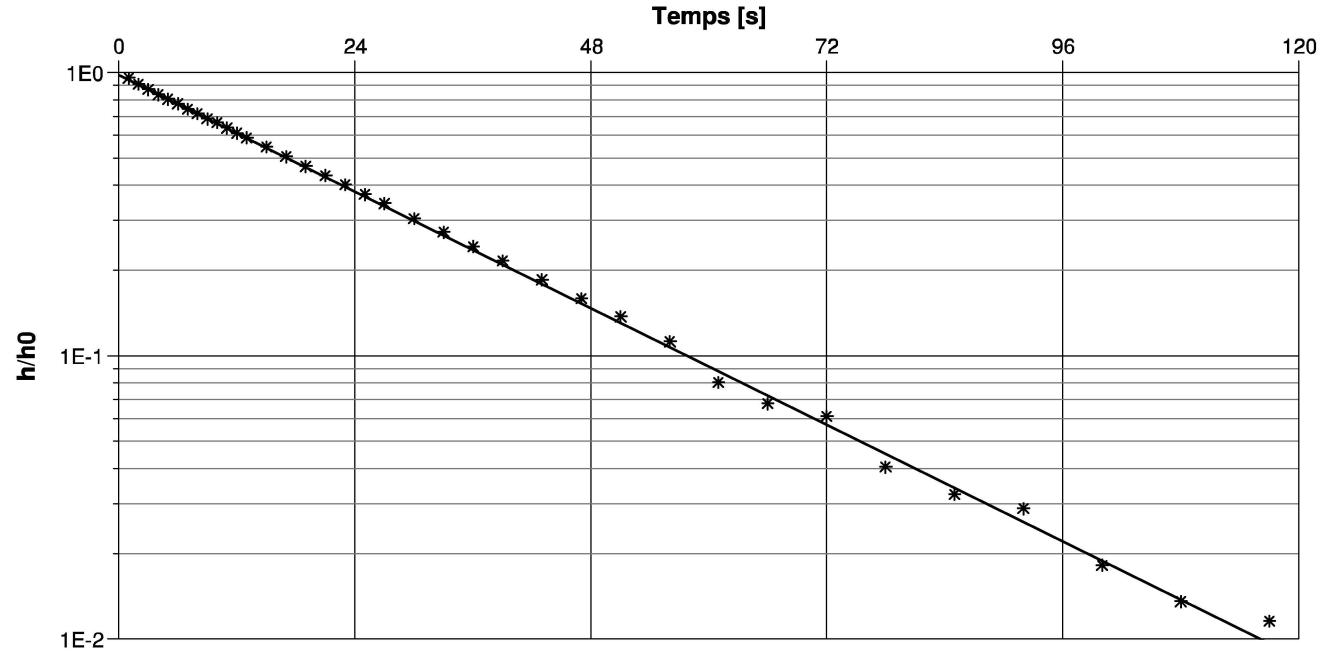
Test Date: 2018-06-29

Analysis Performed by: V. Fournier

Bouwer Rice

Analysis Date: 2018-09-11

Aquifer Thickness: 18.89 m



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-01R	1.51×10^{-5}	



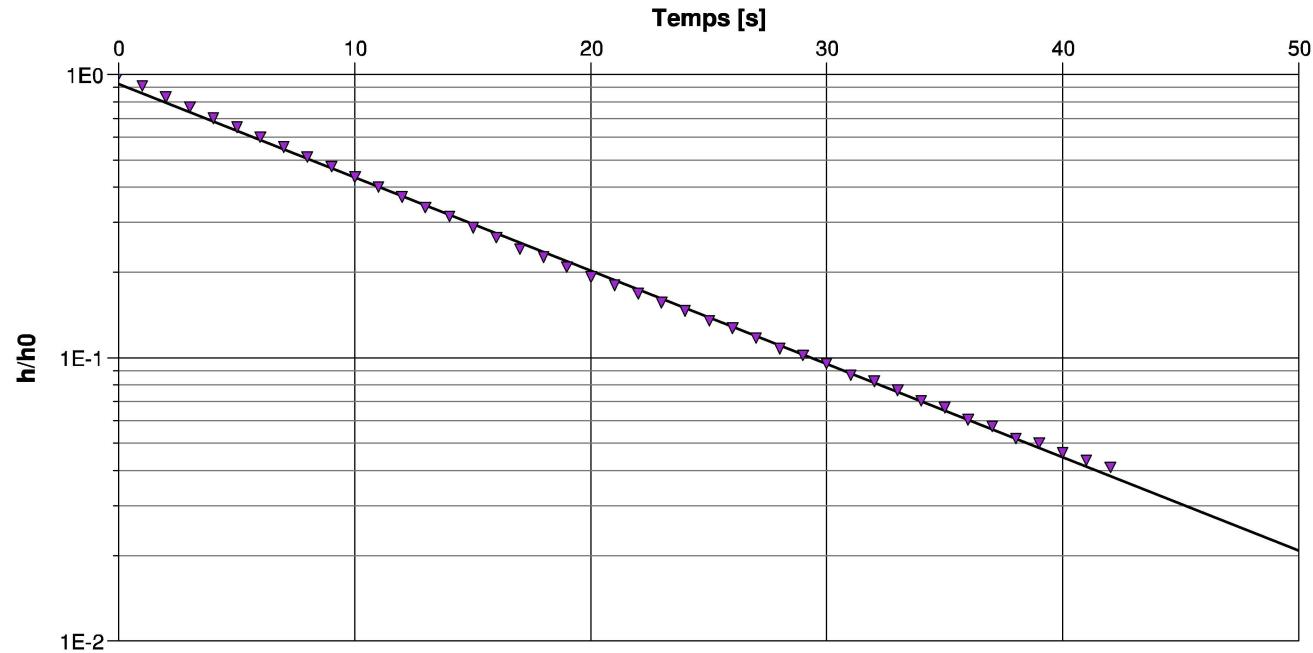
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-01MT	Test Well: PZ-01MT
Test Conducted by: Mathieu Dufour		Test Date: 2018-06-29
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-09-05
Aquifer Thickness: 11.60 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-01MT	4.94×10^{-5}	



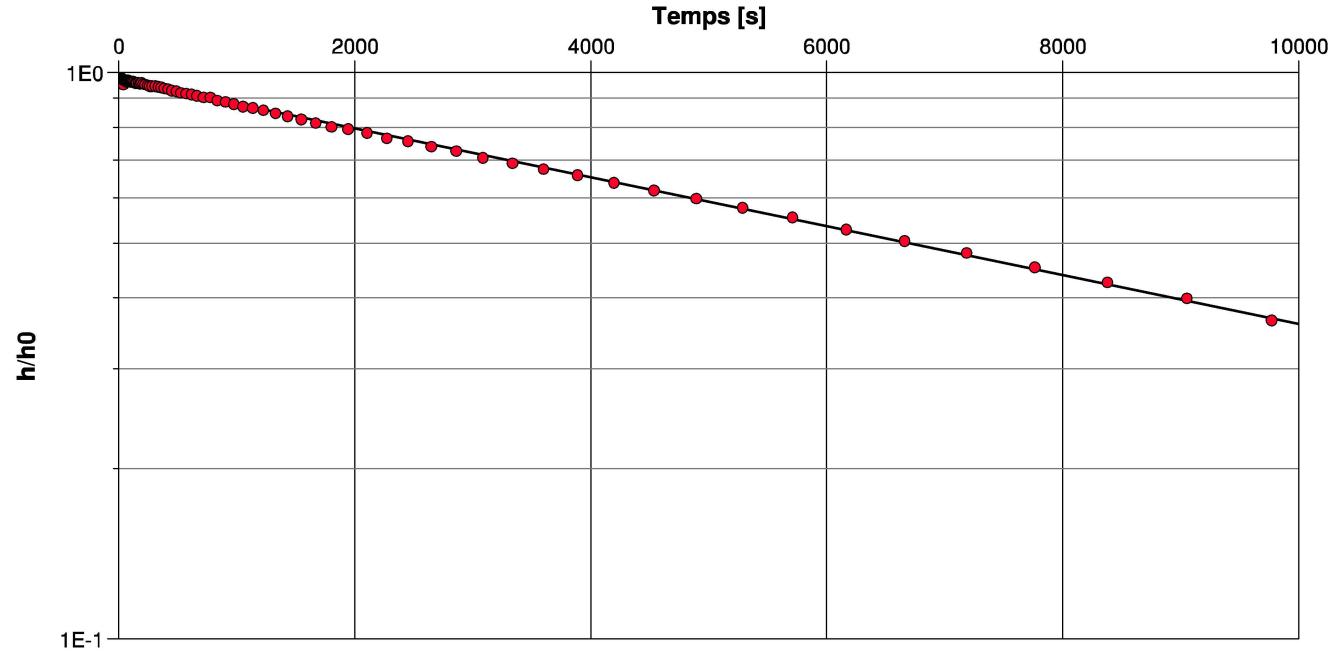
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-02R	Test Well: PZ-02R
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-01
Aquifer Thickness: 23.50 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-02R	3.81×10^{-8}	



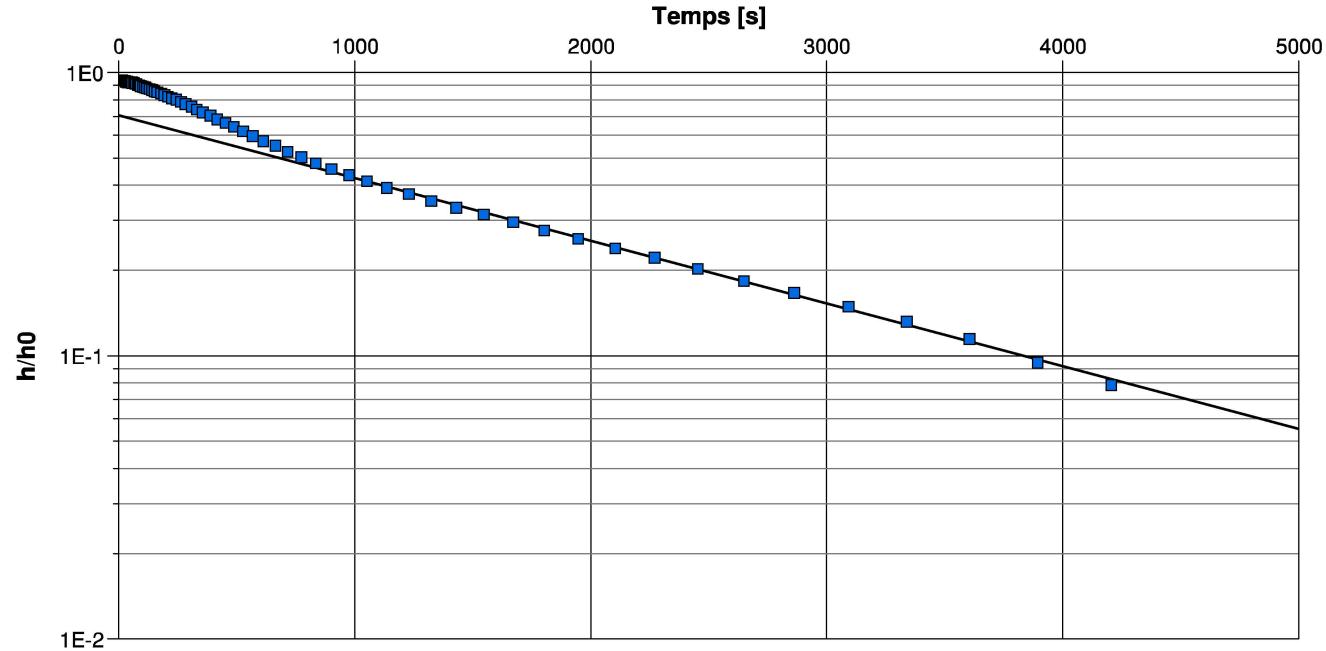
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-02MT	Test Well: PZ-02MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-01
Aquifer Thickness: 18.50 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-02MT	1.95×10^{-7}	



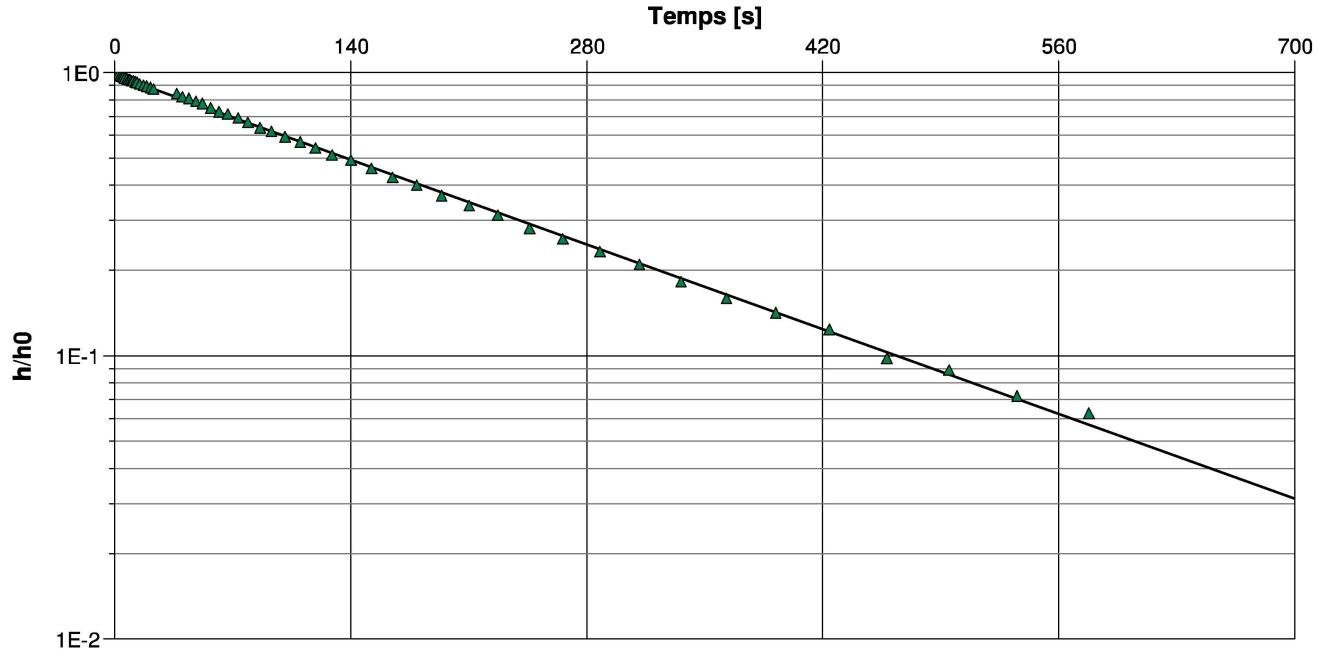
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-03MT	Test Well: PZ-03MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-01
Aquifer Thickness: 26.78 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-03MT	1.88×10^{-6}	



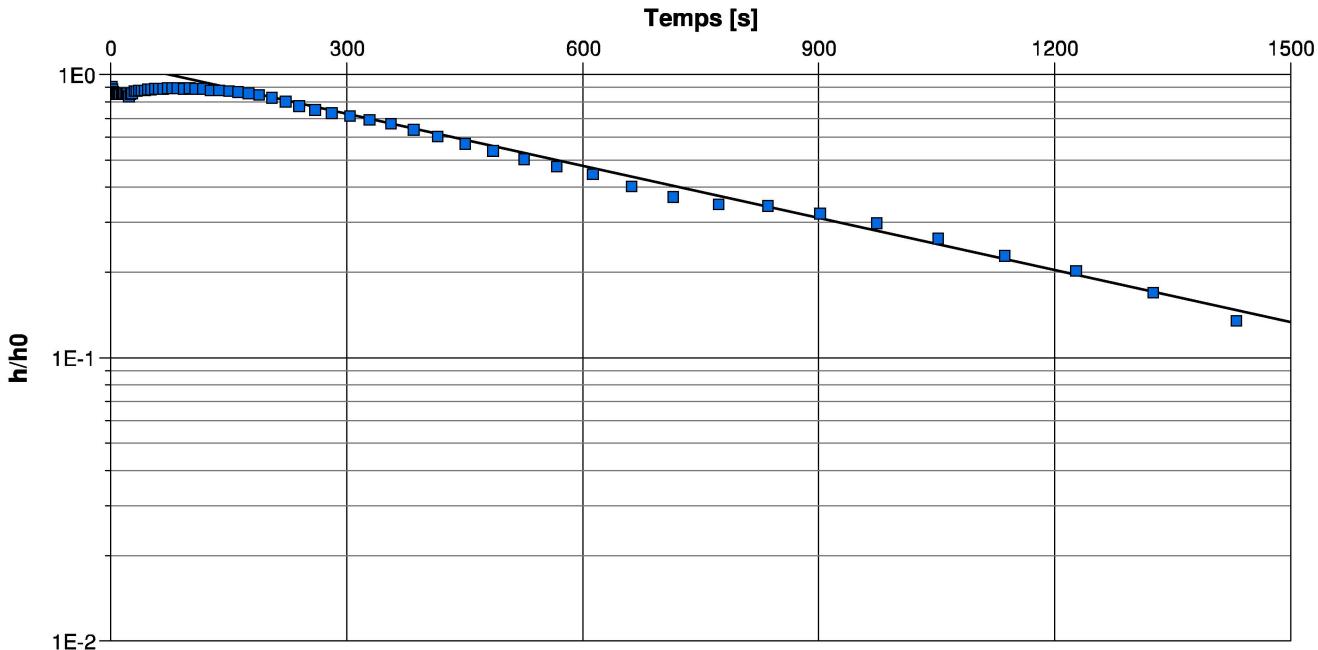
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-04R	Test Well: PZ-04R
Test Conducted by: Mathieu Dufour		Test Date: 2018-06-29
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-09-11
Aquifer Thickness: 9.14 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-04R	5.40×10^{-7}	



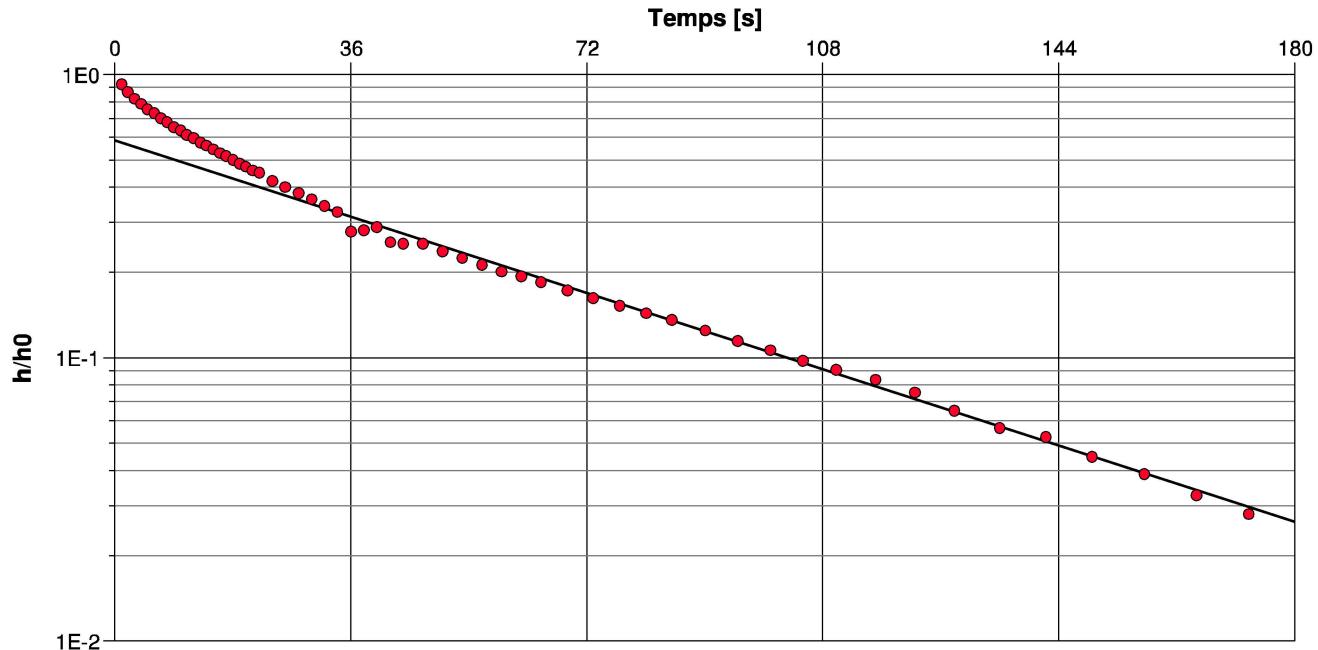
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-05R	Test Well: PZ-05R
Test Conducted by: Mathieu Dufour		Test Date: 2018-06-29
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-09-11
Aquifer Thickness: 8.23 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-05R	6.59×10^{-6}	



Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium

Slug Test: PZ-06R

Test Well: PZ-06R

Test Conducted by: Mathieu Dufour

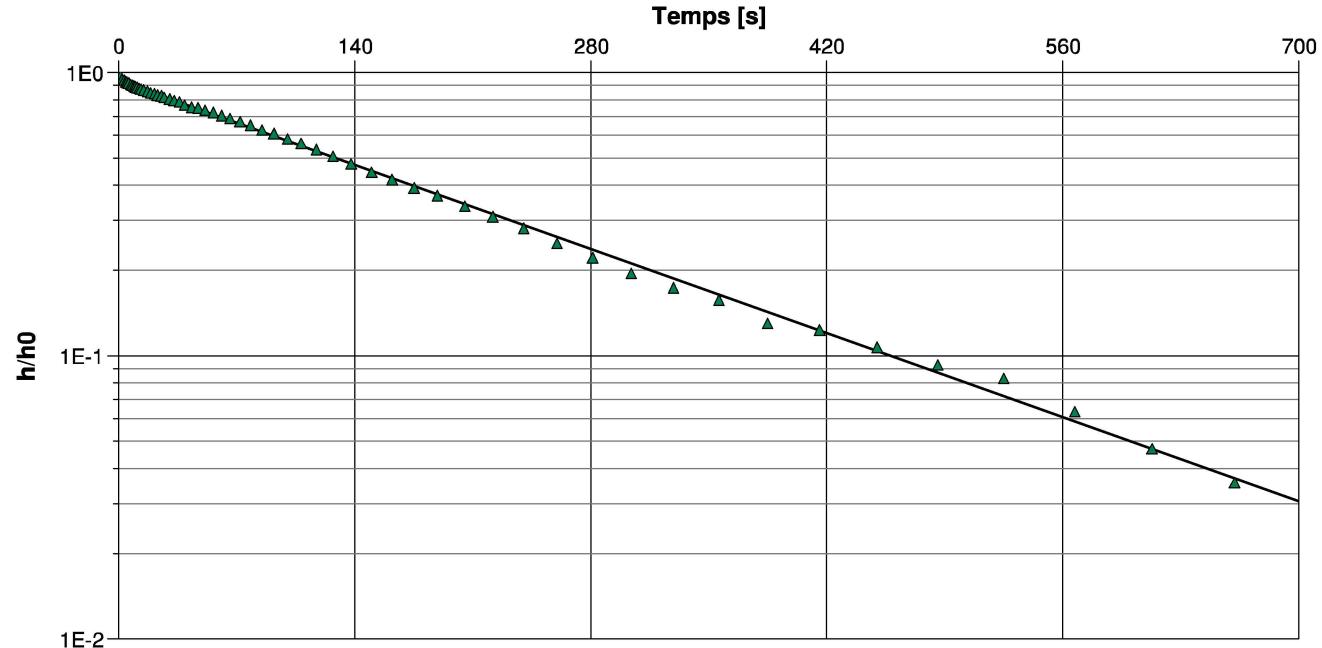
Test Date: 2018-06-29

Analysis Performed by: V. Fournier

Bouwer Rice

Analysis Date: 2018-09-11

Aquifer Thickness: 8.23 m



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-06R	1.87×10^{-6}	



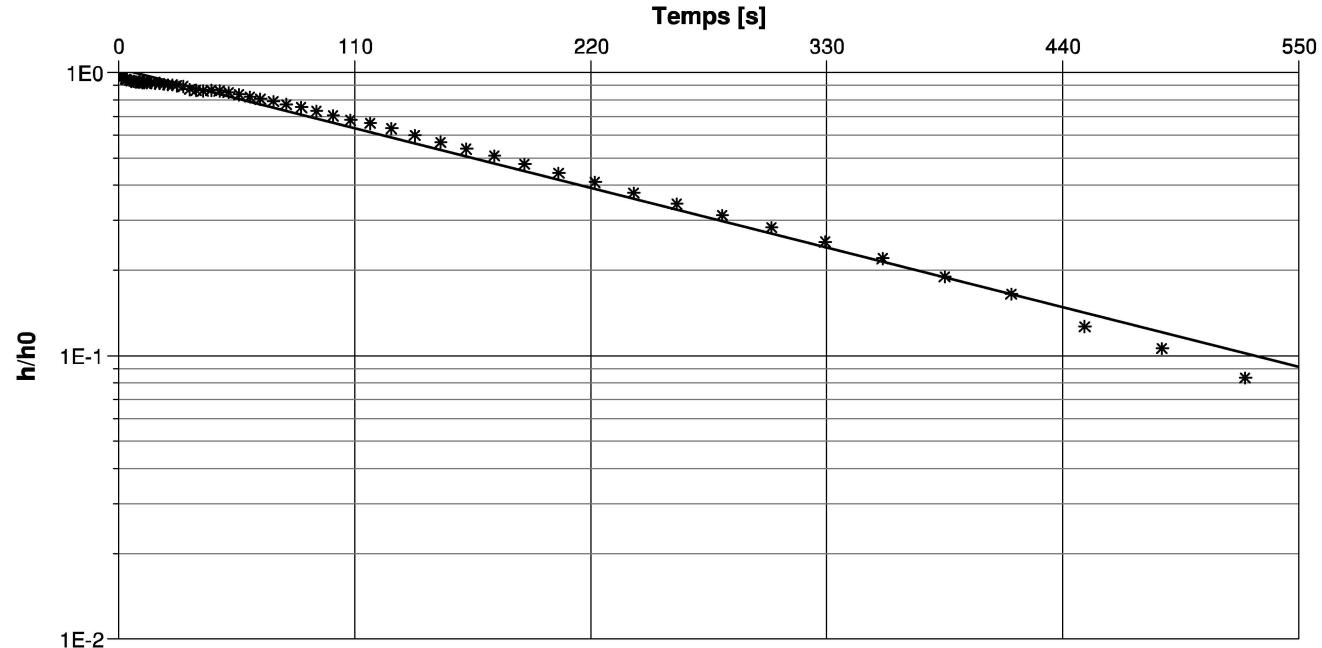
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-07R	Test Well: PZ-07R
Test Conducted by: Mathieu Dufour		Test Date: 2018-06-29
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-09-11
Aquifer Thickness: 16.06 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-07R	1.69×10^{-6}	



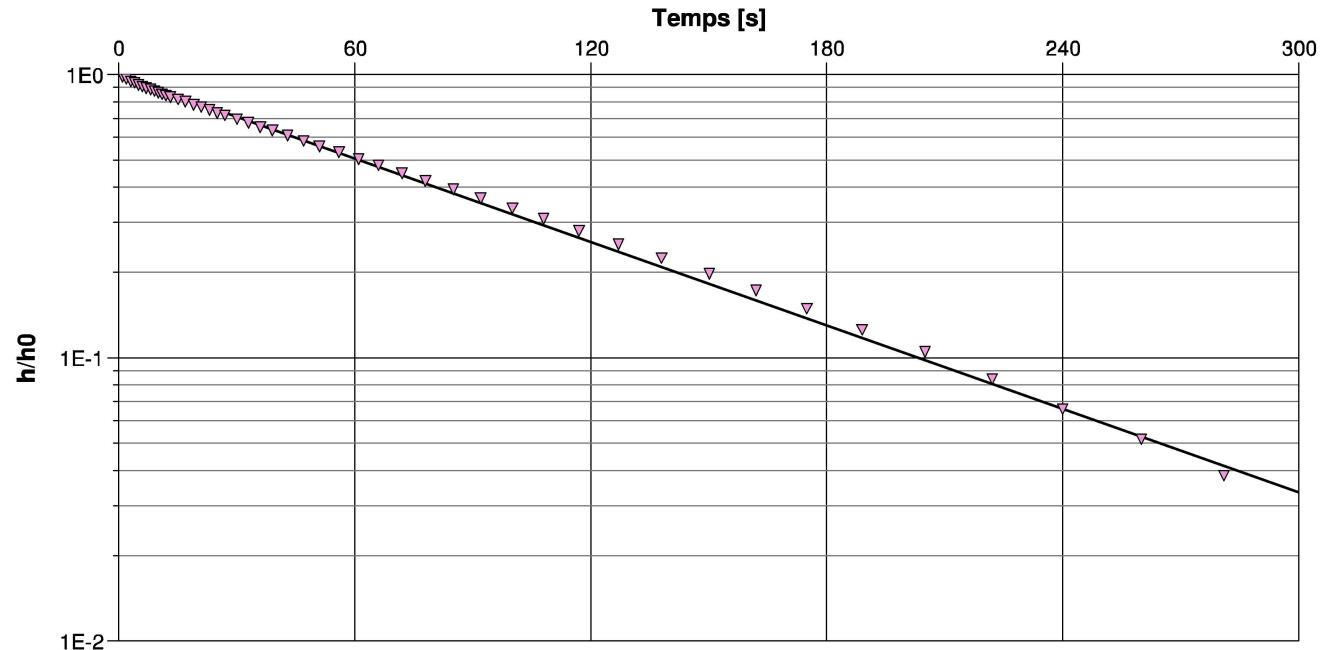
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-07MT	Test Well: PZ-07MT
Test Conducted by: Mathieu Dufour		Test Date: 2018-06-29
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-09-11
Aquifer Thickness: 8.66 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-07MT	7.36×10^{-6}	



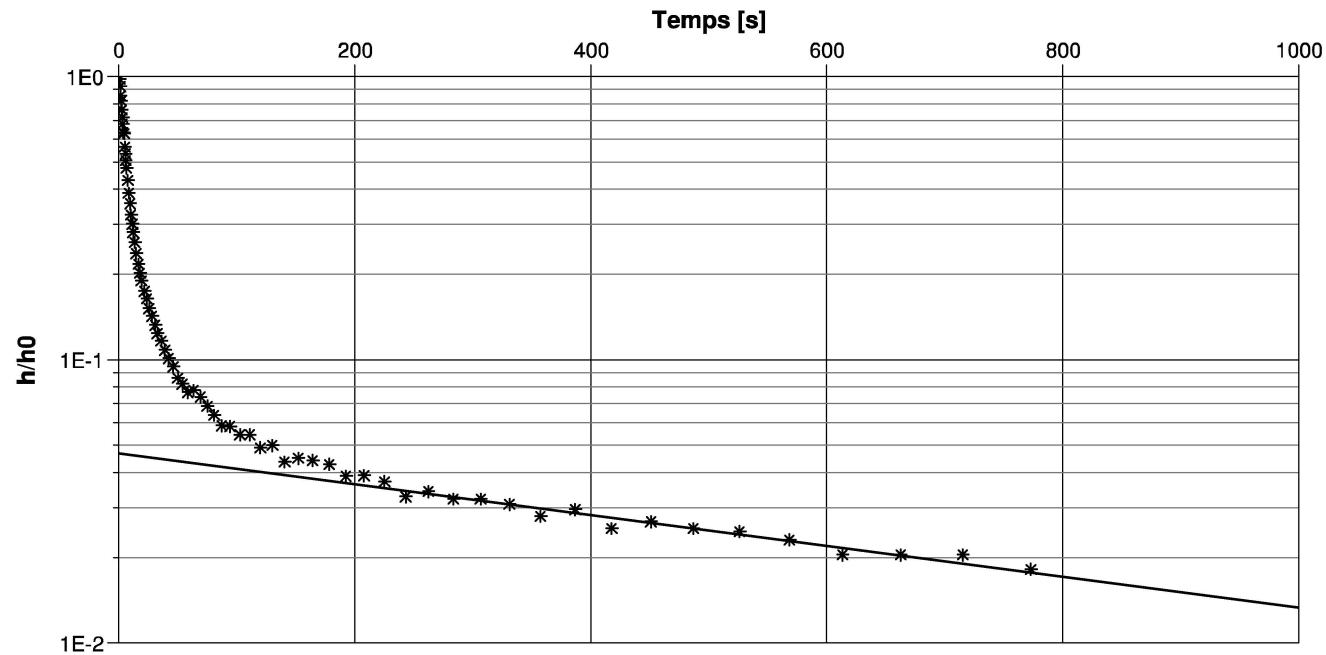
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-08R	Test Well: PZ-08R
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Hvorslev	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 7.40 m		



Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-08R	6.20×10^{-7}	



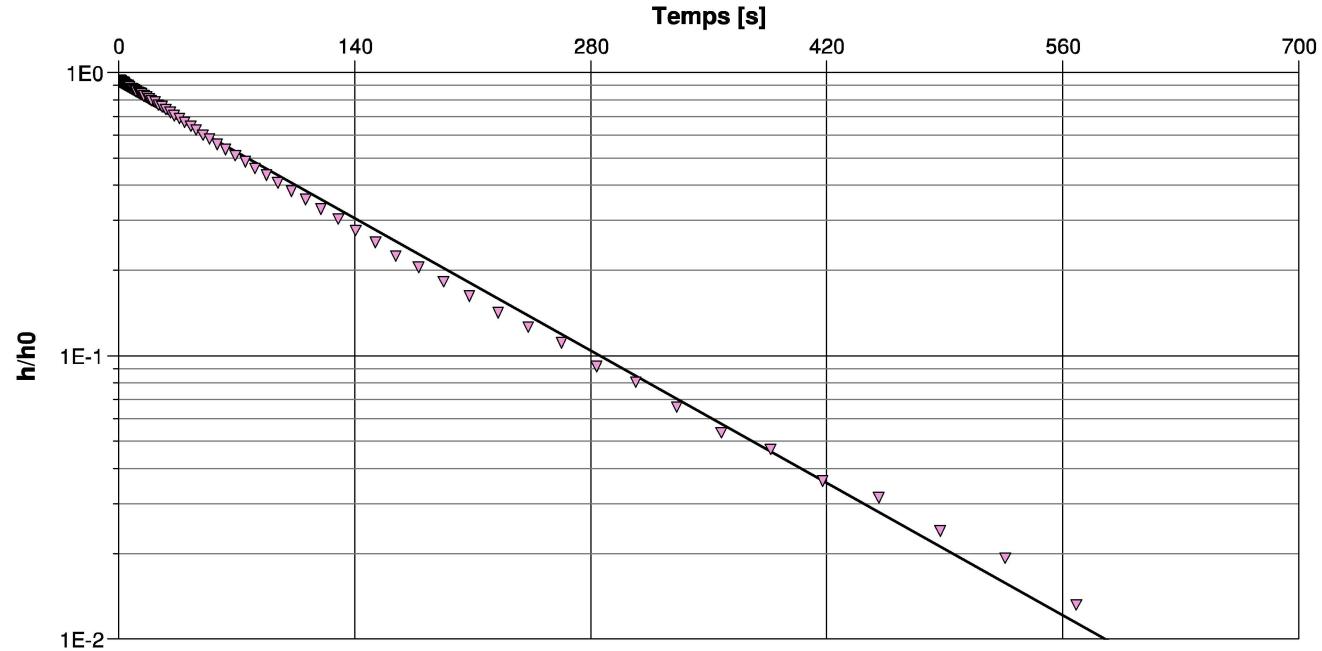
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-08MT	Test Well: PZ-08MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Hvorslev	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 3.20 m		



Calculation using Hvorslev		
Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-08MT	6.53×10^{-6}	



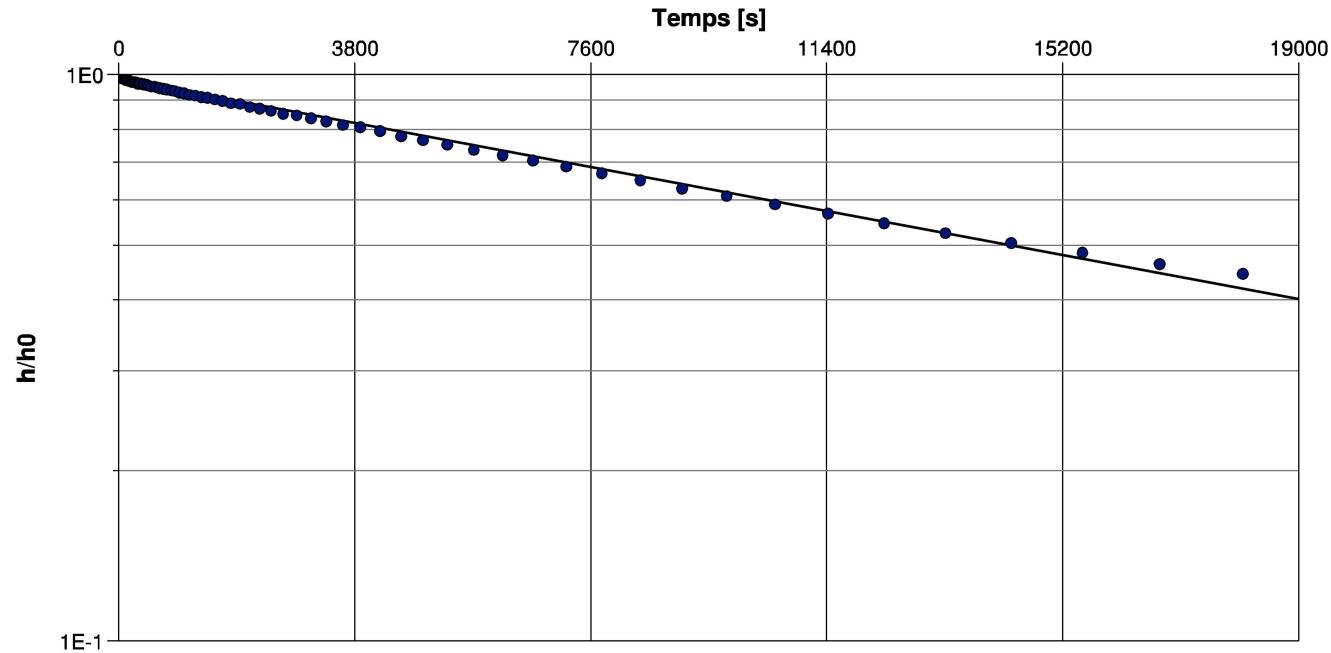
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-10R	Test Well: PZ-10R
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 19.05 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-10R	1.80×10^{-8}	



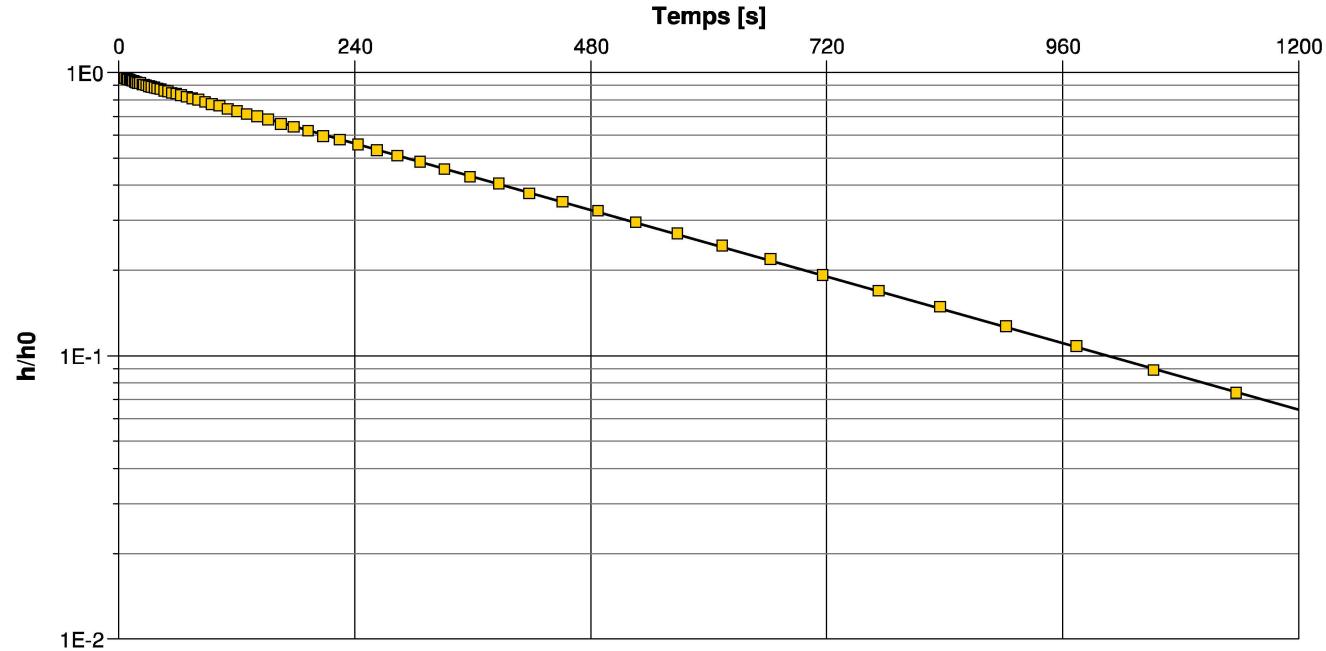
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-10MT	Test Well: PZ-10MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 15.17 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-10MT	1.47×10^{-6}	



Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium

Slug Test: PZ-11R

Test Well: PZ-11R

Test Conducted by: V. Fournier

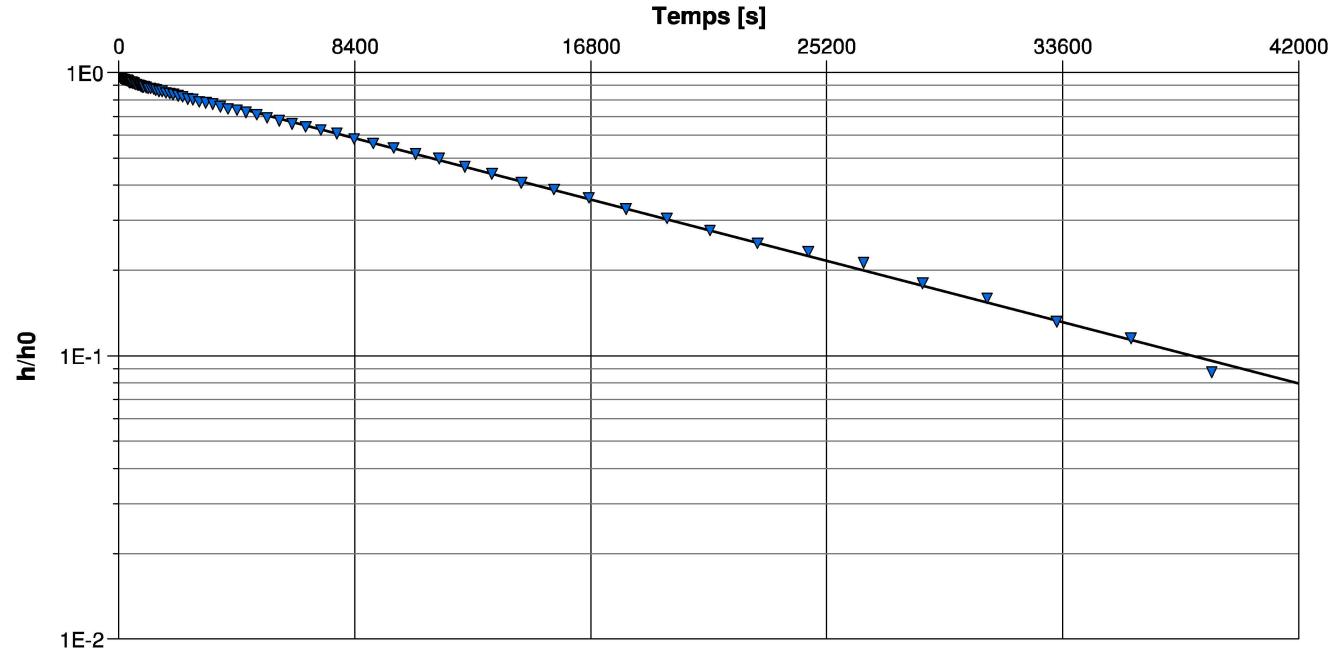
Test Date: 2017-12-20

Analysis Performed by: V. Fournier

Bouwer Rice

Analysis Date: 2018-02-02

Aquifer Thickness: 14.38 m



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-11R	2.27×10^{-8}	



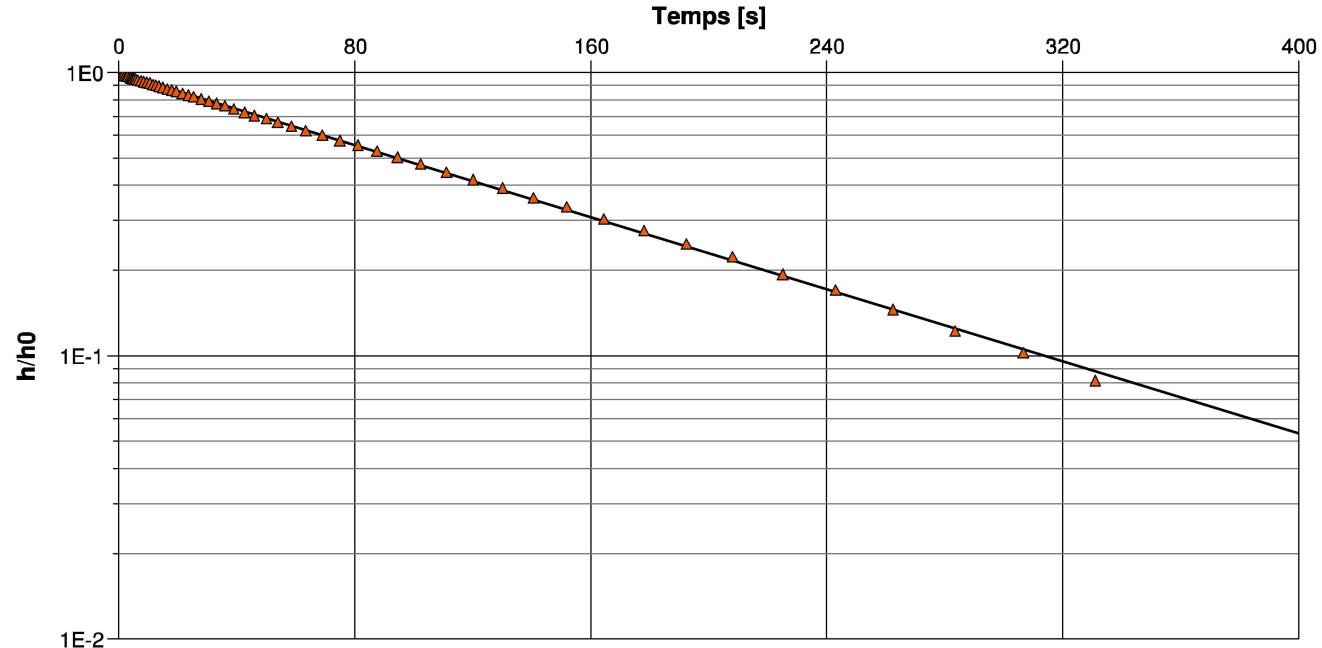
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-11MT	Test Well: PZ-11MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 5.27 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-11MT	4.77×10^{-6}	



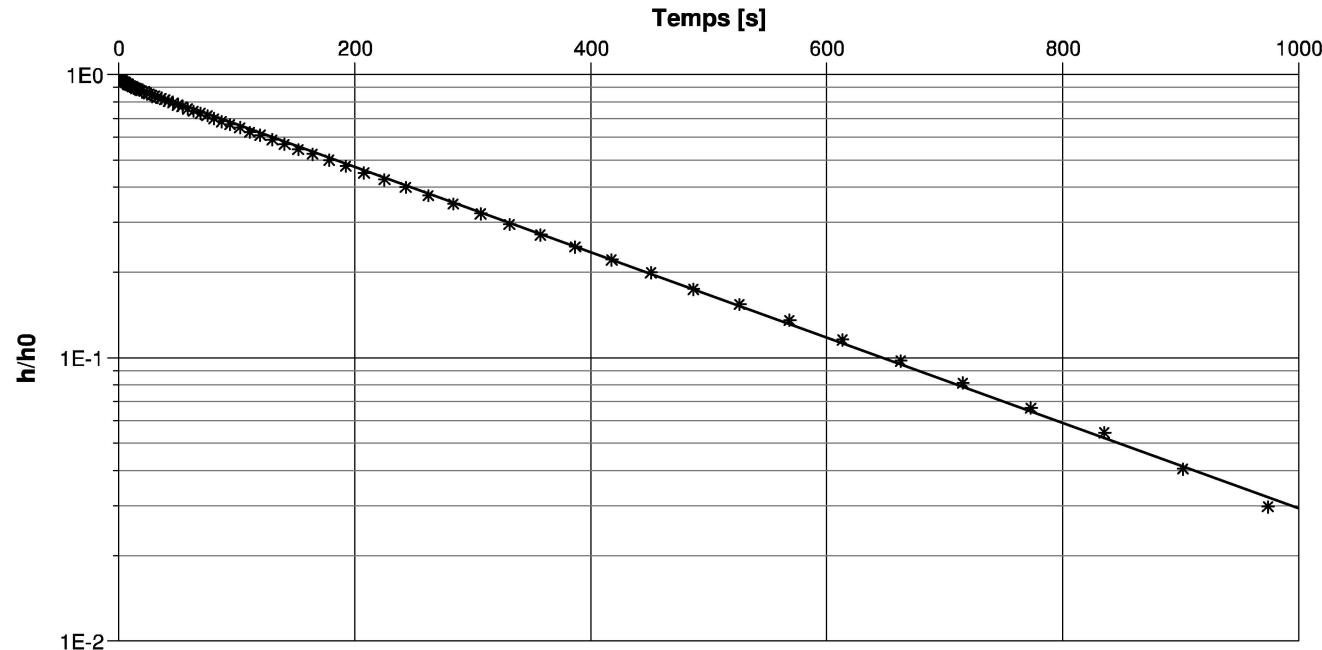
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-12MT	Test Well: PZ-12MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-19
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 3.81 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-12MT	2.26×10^{-6}	



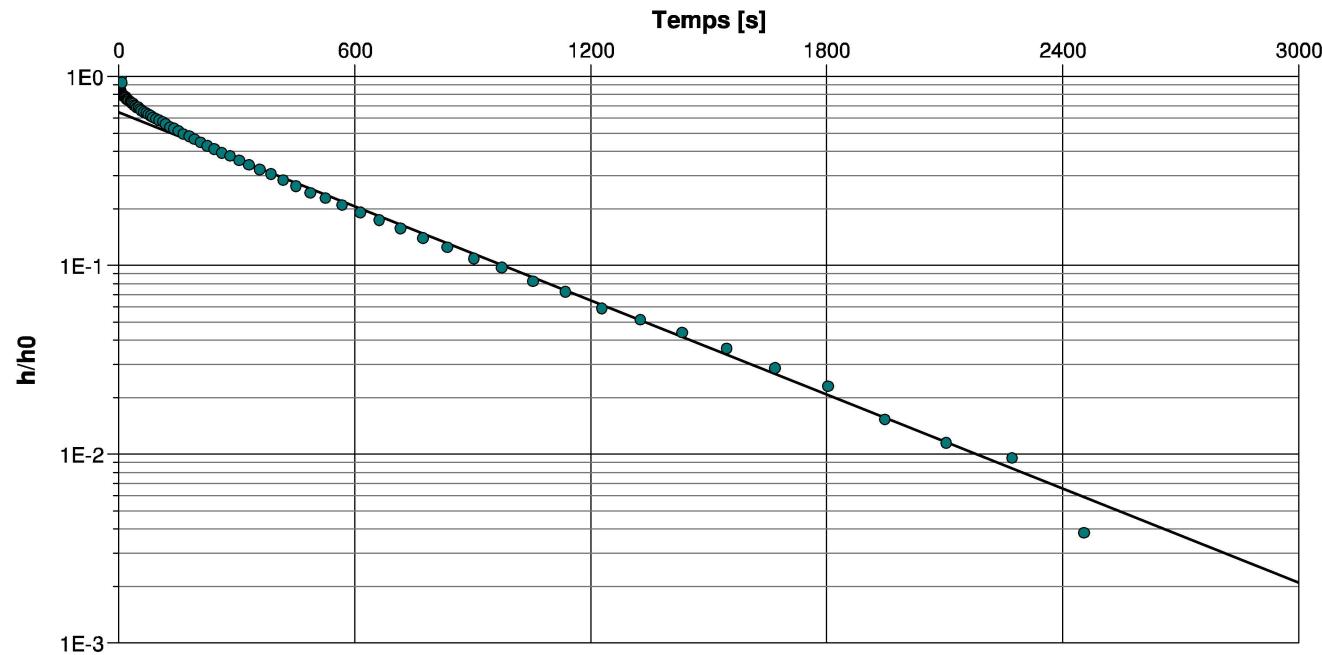
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-13R	Test Well: PZ-13R
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-20
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 10.75 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-13R	7.31×10^{-7}	



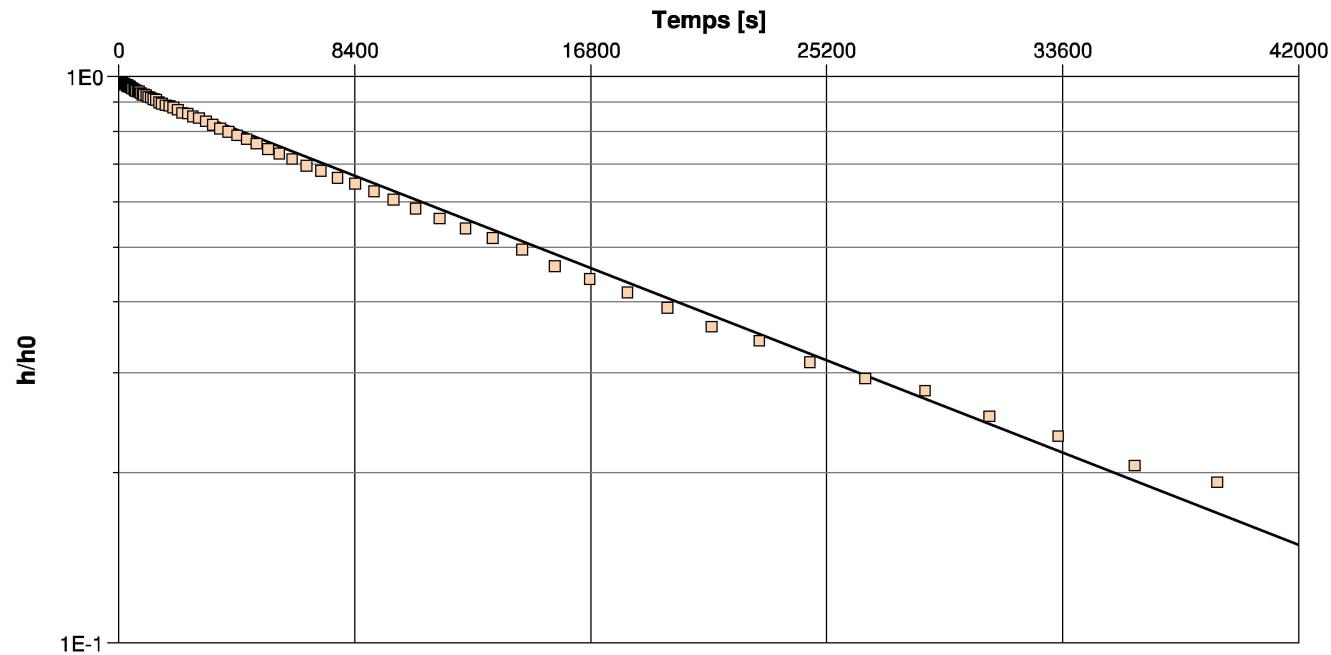
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-13MT	Test Well: PZ-13MT
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-20
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 6.06 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-13MT	2.91×10^{-8}	



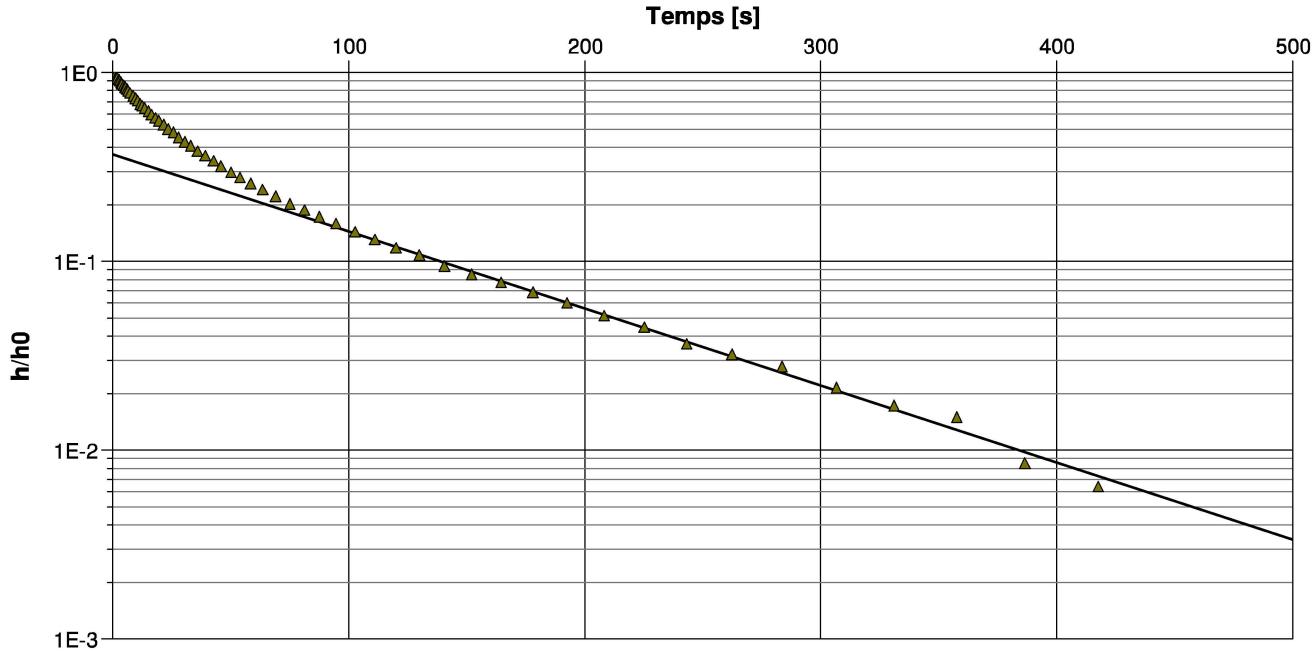
Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium	Slug Test: PZ-14R	Test Well: PZ-14R
Test Conducted by: V. Fournier		Test Date: 2017-12-20
Analysis Performed by: V. Fournier	Bouwer Rice	Analysis Date: 2018-02-02
Aquifer Thickness: 6.98 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-14R	3.59×10^{-6}	



Slug Test Analysis Report

Project: Authier Lithium

Number:

Client: Sayona Mining

Location: Propriété Authier Lithium

Slug Test: PZ-16R

Test Well: PZ-16R

Test Conducted by: Mathieu Dufour

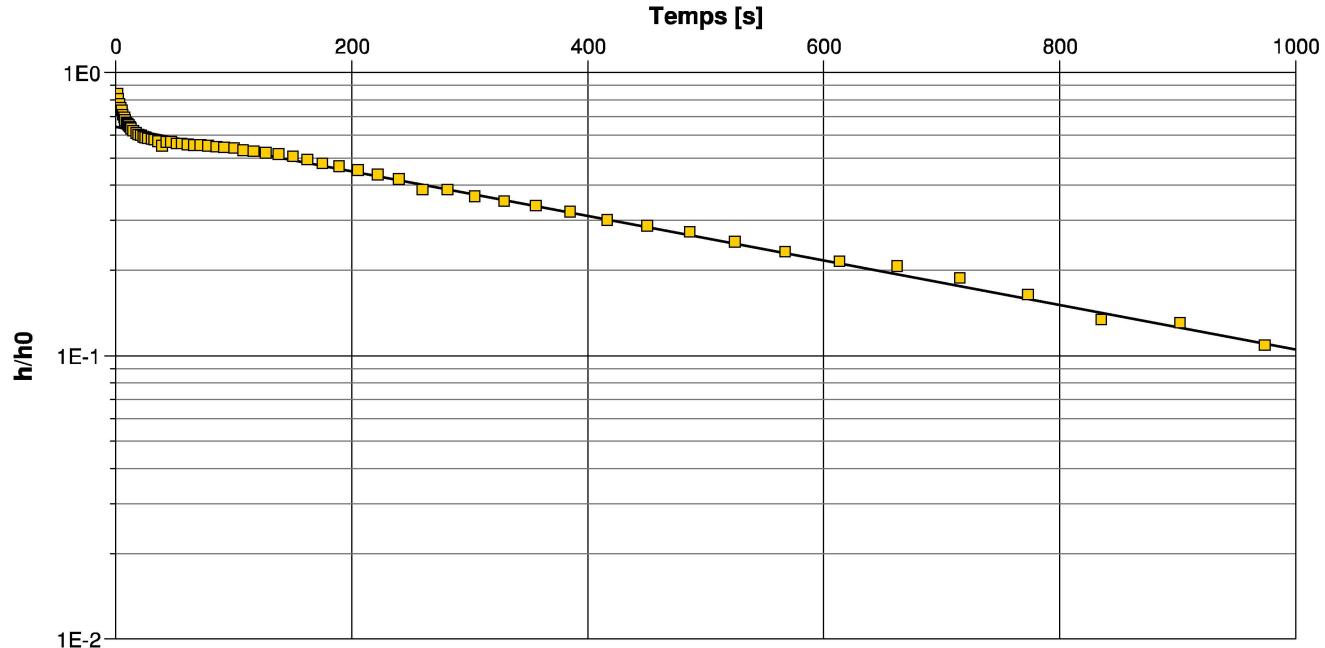
Test Date: 2018-06-29

Analysis Performed by: V. Fournier

Bouwer Rice

Analysis Date: 2018-09-11

Aquifer Thickness: 14.97 m



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PZ-16R	4.04×10^{-7}	

**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXE 8: INTERPRÉTATION DES ESSAIS PTT

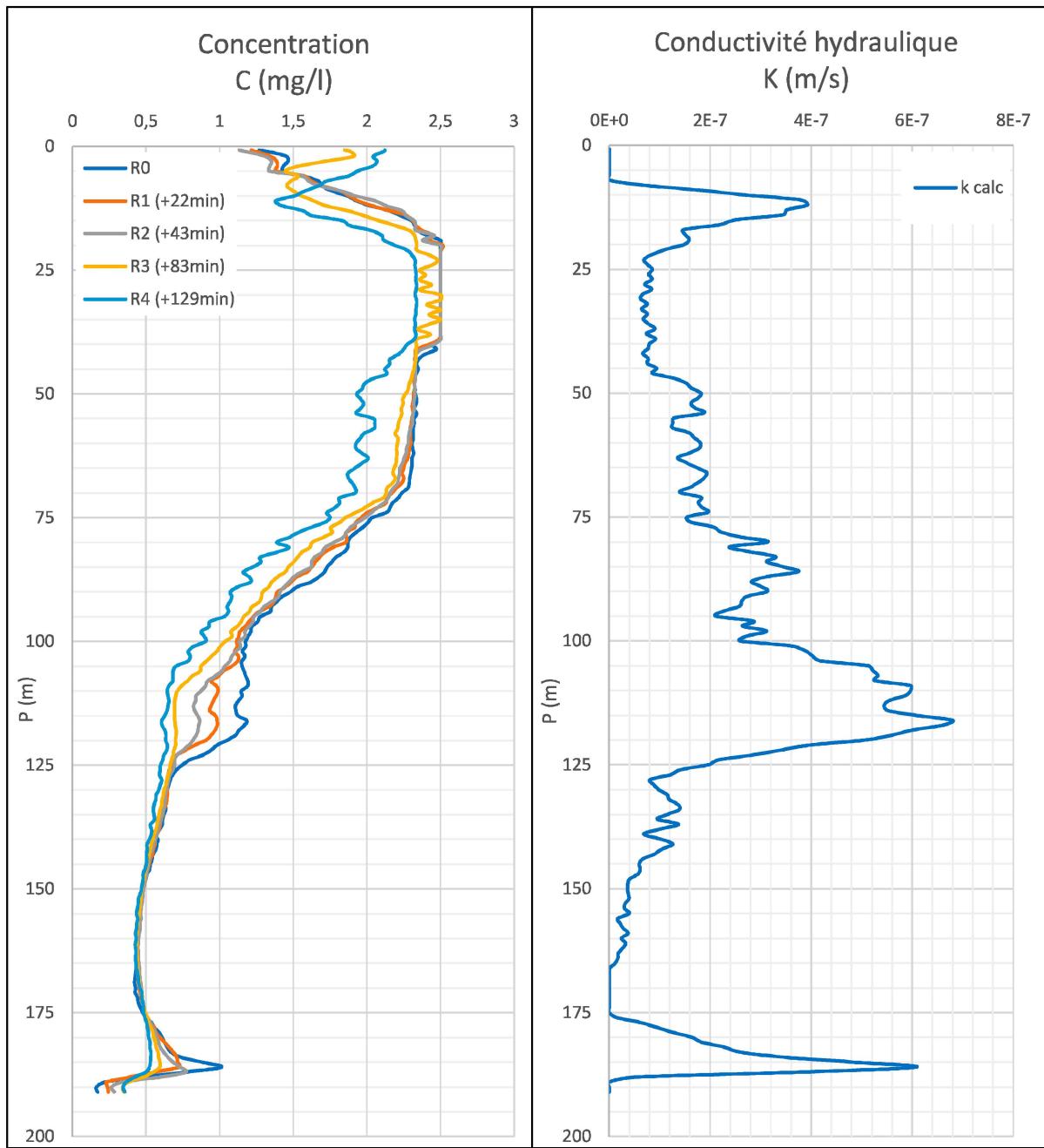


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-11-15
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	191,3
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,78
Profondeur saturée "s" (m) :			190,52
Gradient hydraulique "i" (%) :			1,9541





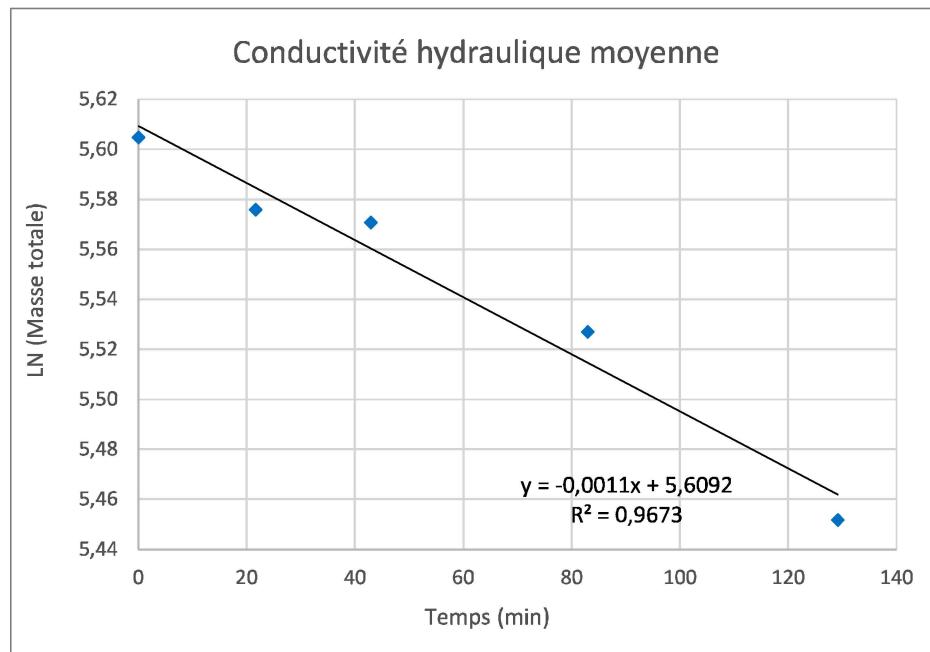
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-11-15
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	191,3
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,03785
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,78
Profondeur saturée "s" (m) :			190,52
Gradient hydraulique "i" (%) :			1,9541

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	271,70	5,605
R1	22	263,99	5,576
R2	43	262,62	5,571
R3	83	251,38	5,527
R4	129	233,14	5,452



Pente :	$m = -1,141E-03 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,967$
Flux :	$v = 3,392E-05 m/min$
Flux spécifique :	$v/s = 1,780E-07 m/min$
Débit :	$F = 4,234E-08 m^3/min$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = 1,518E-07 m/sec$

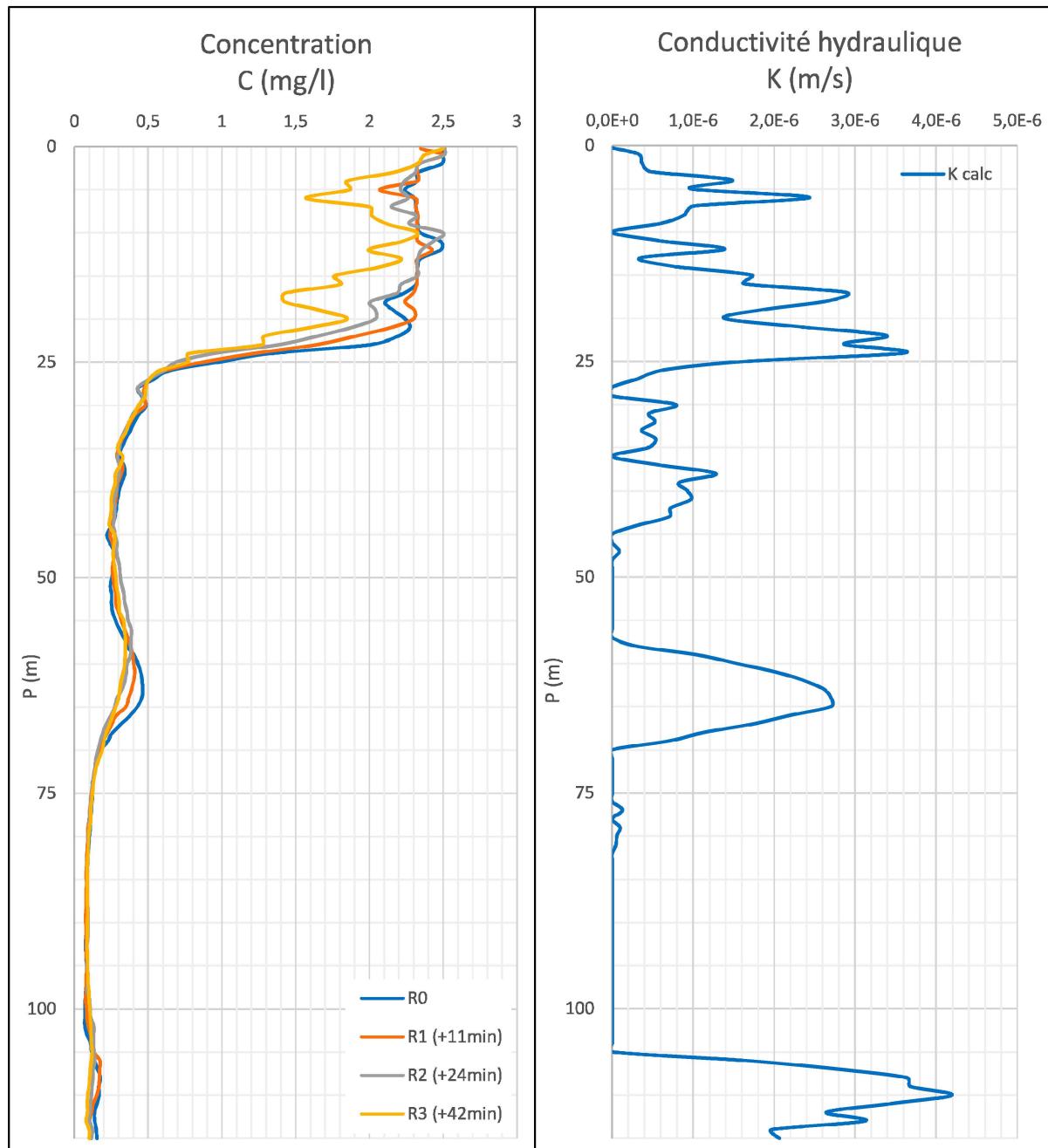


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-12-04
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	115,0
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,27
Profondeur saturée "s" (m) : 114,73			Gradient hydraulique "i" (%) : 1,6013





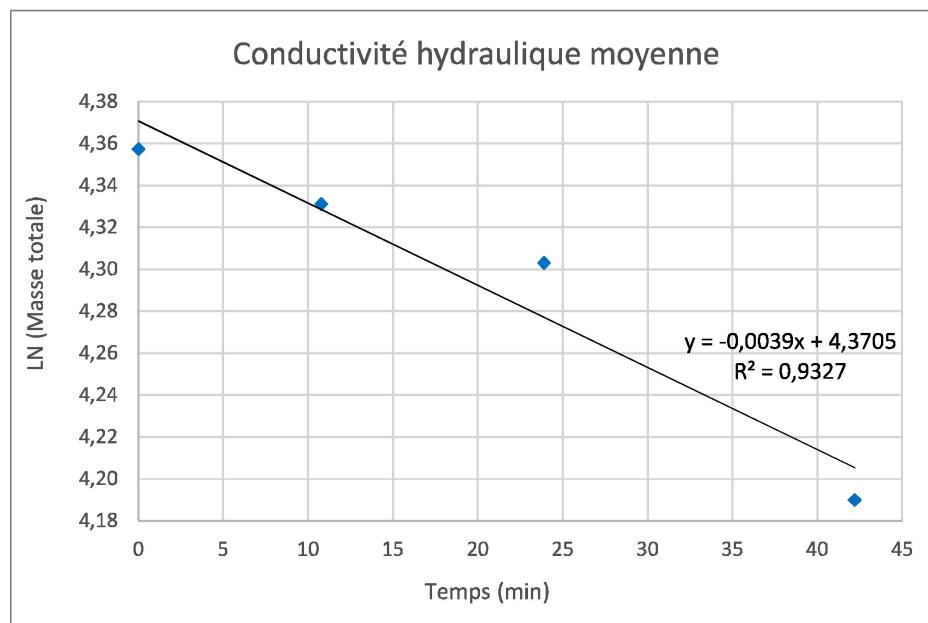
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-12-04
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	115,0
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,27
Profondeur saturée "s" (m) :			114,73
Gradient hydraulique "i" (%) :			1,6013

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	78,0	4,357
R1	11	76,0	4,331
R2	24	73,9	4,303
R3	42	66,0	4,190



Pente :	$m = -3,915E-03 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,933$
Flux :	$v = 1,164E-04 m/min$
Flux spécifique :	$v/s = 1,014E-06 m/min$
Débit :	$F = 2,412E-07 m^3/min$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = 1,056E-06 m/sec$

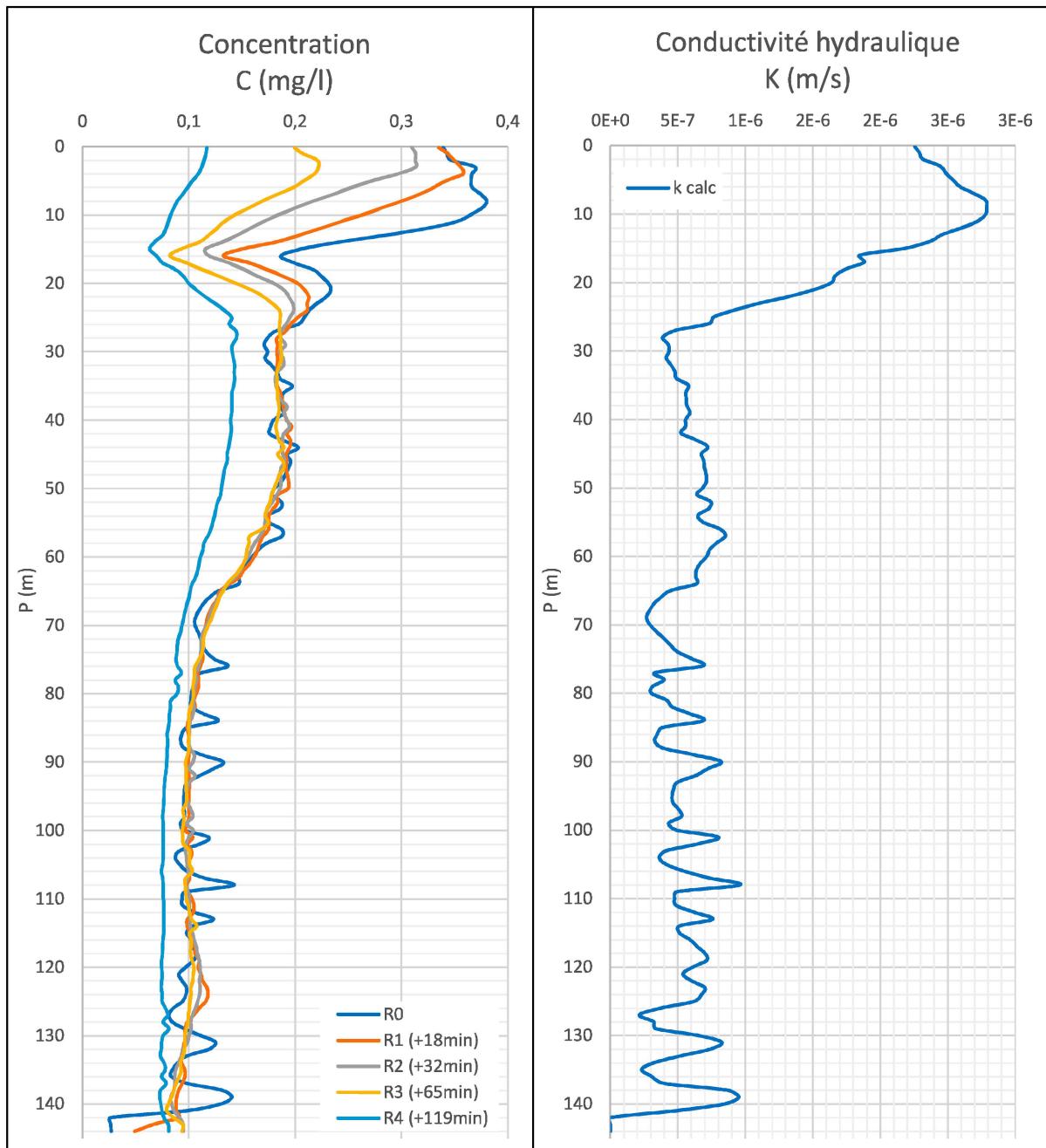


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-12-05
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	144,3
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,18
Profondeur saturée "s" (m) : 144,12			
Gradient hydraulique "i" (%) : 1,4687			





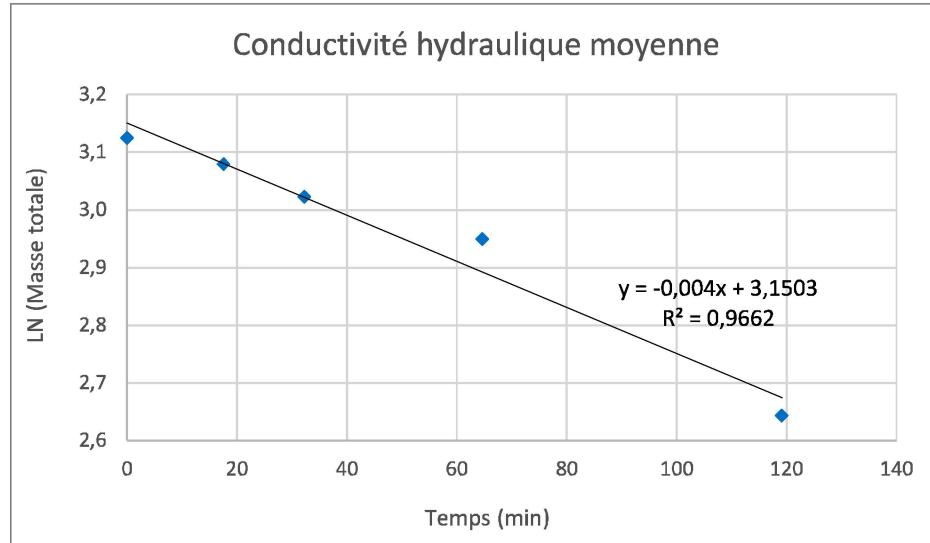
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-12-05
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	144,3
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,18
Profondeur saturée "s" (m) :			144,12
Gradient hydraulique "i" (%) :			1,4687

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	22,74	3,124
R1	18	21,74	3,079
R2	32	20,55	3,023
R3	65	19,09	2,949
R4	119	14,06	2,643



Pente :	$m = -3,996E-03 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,966$
Flux :	$v = 1,188E-04 m/min$
Flux spécifique :	$v/s = 8,243E-07 m/min$
Débit :	$F = 1,960E-07 m^3/min$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = 9,354E-07 m/sec$

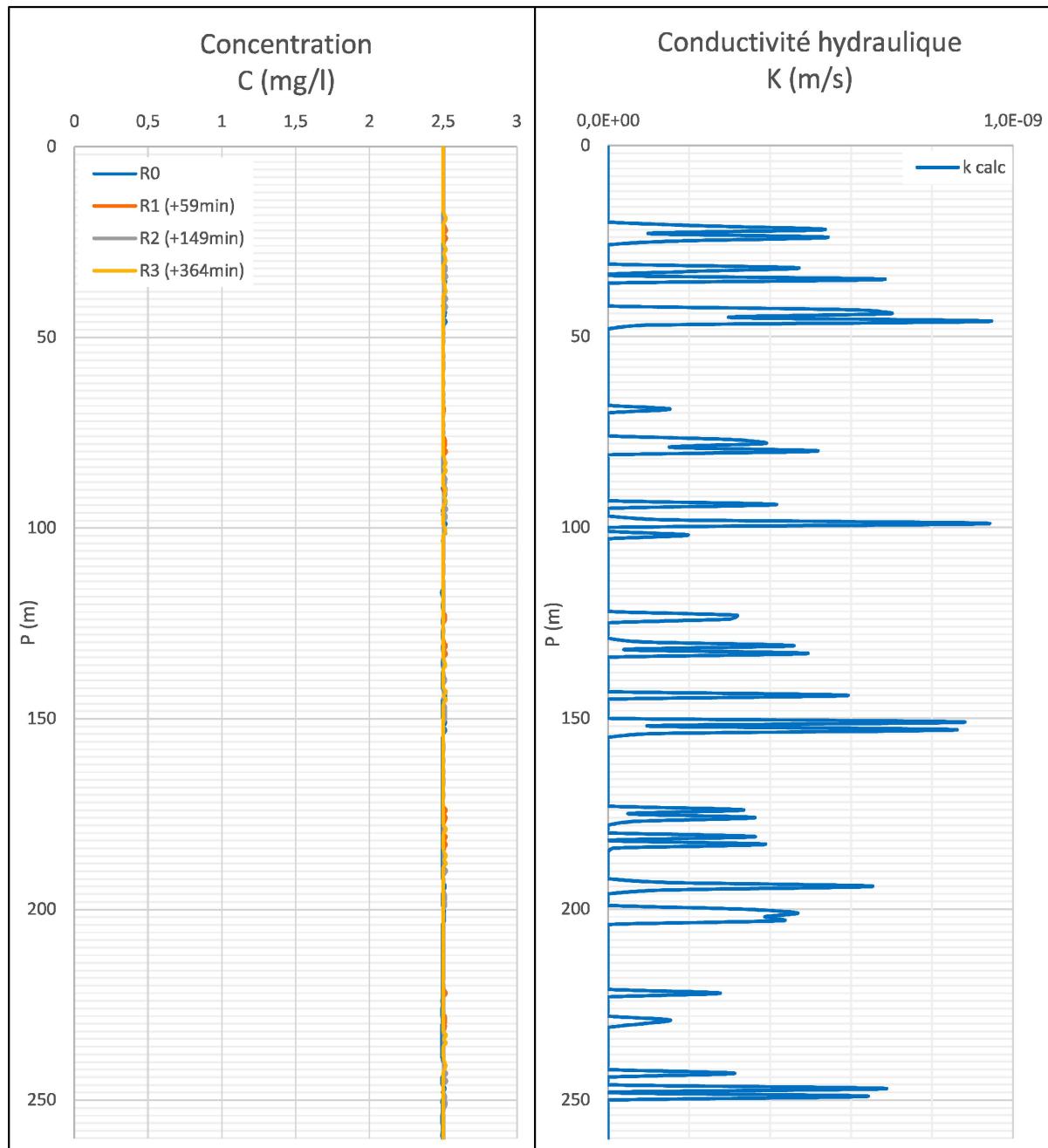


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-16-15
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	260,3
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,17
Profondeur saturée "s" (m) : 260,13			
Gradient hydraulique "i" (%) : 2,921			





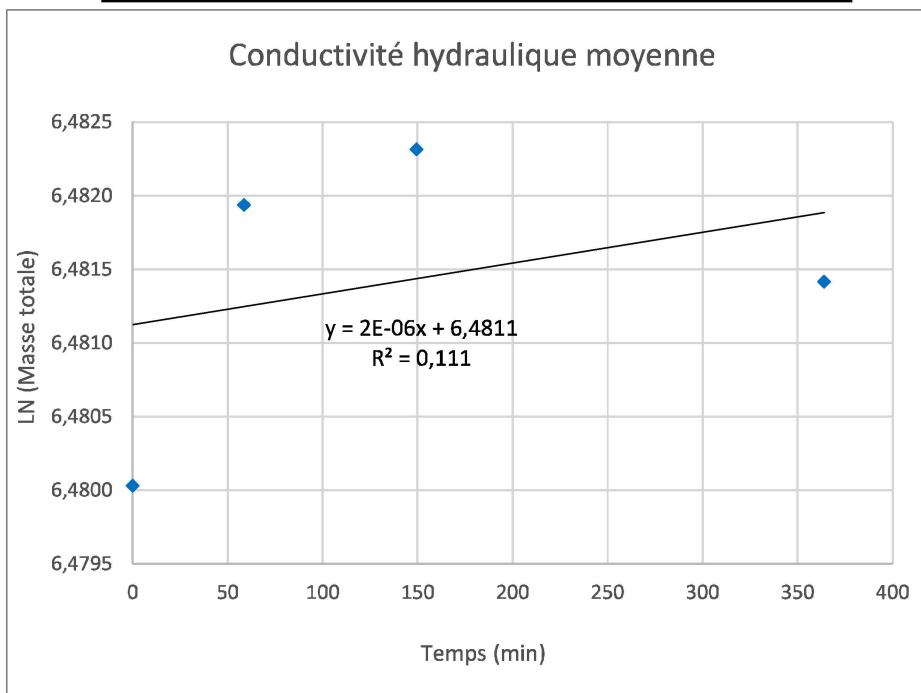
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-16-15
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	260,3
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,17
Profondeur saturée "s" (m) :			260,13
Gradient hydraulique "i" (%) :			2,921

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	651,992	6,480
R1	59	653,234	6,482
R2	149	653,482	6,482
R3	364	652,894	6,481



Pente :	$m = 2,085E-06 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,111$
Flux :	$v = N/A \text{ m/min}$
Flux spécifique :	$v/s = N/A \text{ m/min}$
Débit :	$F = N/A \text{ m}^3/\text{min}$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = N/A \text{ m/sec}$

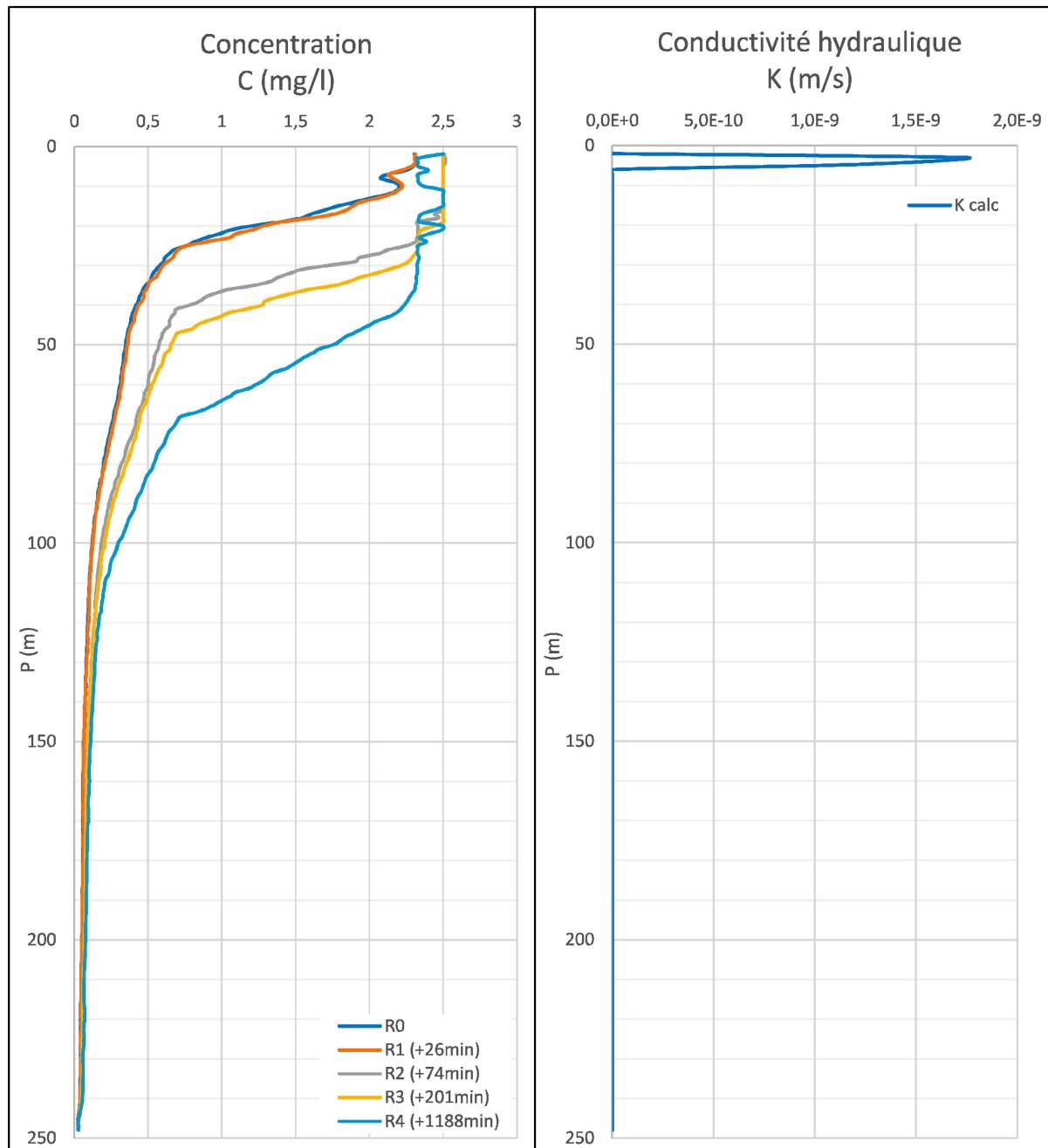


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-17-02
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	248,0
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	1,94
Profondeur saturée "s" (m) :			246,07
Gradient hydraulique "i" (%) :			2,4605





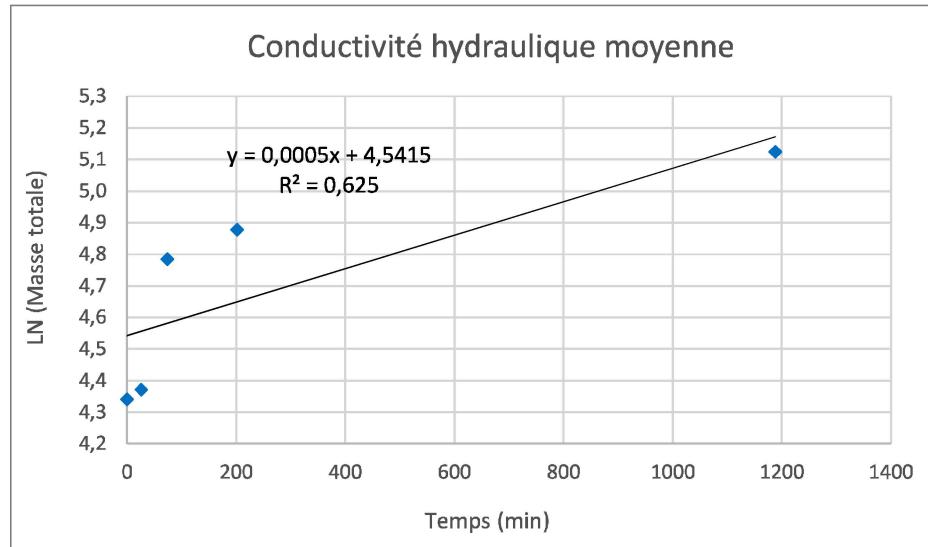
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-17-02
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	248,0
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	1,94
Profondeur saturée "s" (m) :			246,07
Gradient hydraulique "i" (%) :			2,4605

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	76,69	4,340
R1	26	79,12	4,371
R2	74	119,71	4,785
R3	201	131,27	4,877
R4	1188	168,00	5,124



Pente :	$m = 5,304E-04 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,625$
Flux :	$v = N/A \text{ m/min}$
Flux spécifique :	$v/s = N/A \text{ m/min}$
Débit :	$F = N/A \text{ m}^3/\text{min}$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = N/A \text{ m/sec}$

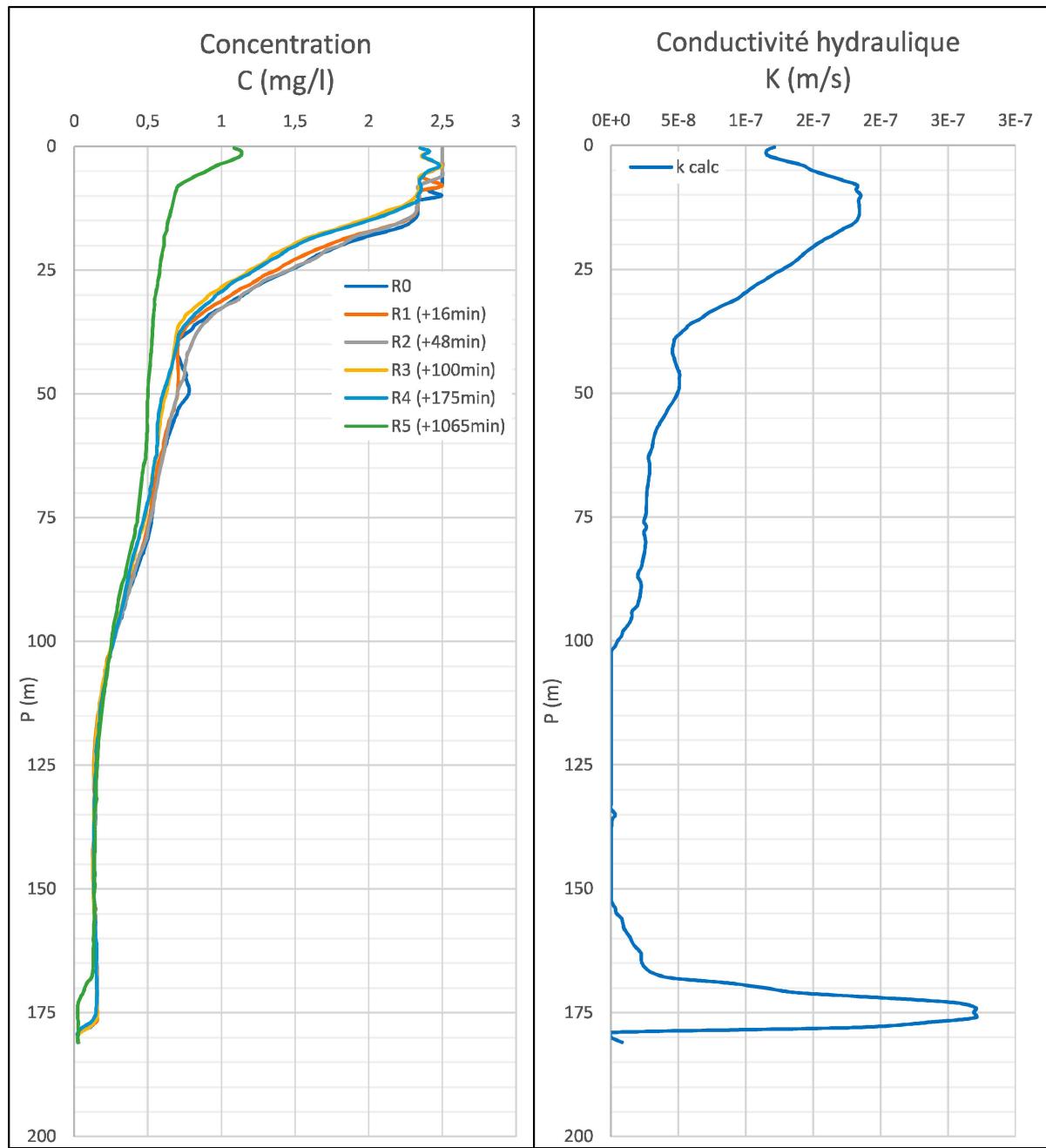


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-17-28
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	181,2
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,36
Profondeur saturée "s" (m) :			180,84
Gradient hydraulique "i" (%) :			1,8112





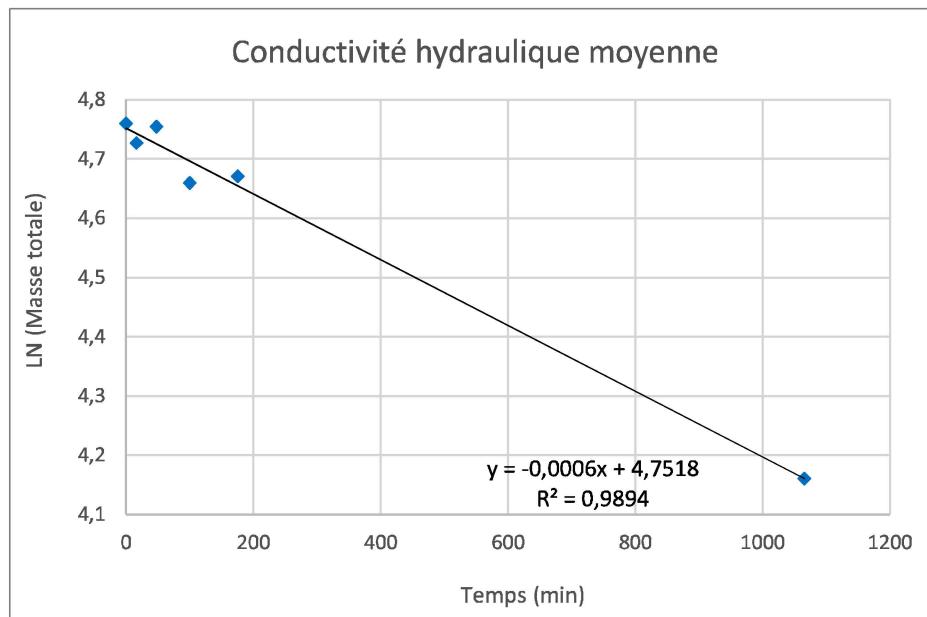
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-17-28
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	181,2
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,36
Profondeur saturée "s" (m) :			180,84
Gradient hydraulique "i" (%) :			1,8112

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	116,76	4,760
R1	16	112,94	4,727
R2	48	116,10	4,754
R3	100	105,56	4,659
R4	175	106,76	4,671
R5	1065	64,07	4,160



Pente :	$m = -5,553E-04 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,989$
Flux :	$v = 1,651E-05 m/min$
Flux spécifique :	$v/s = 9,128E-08 m/min$
Débit :	$F = 2,171E-08 m^3/min$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = 8,400E-08 m/sec$

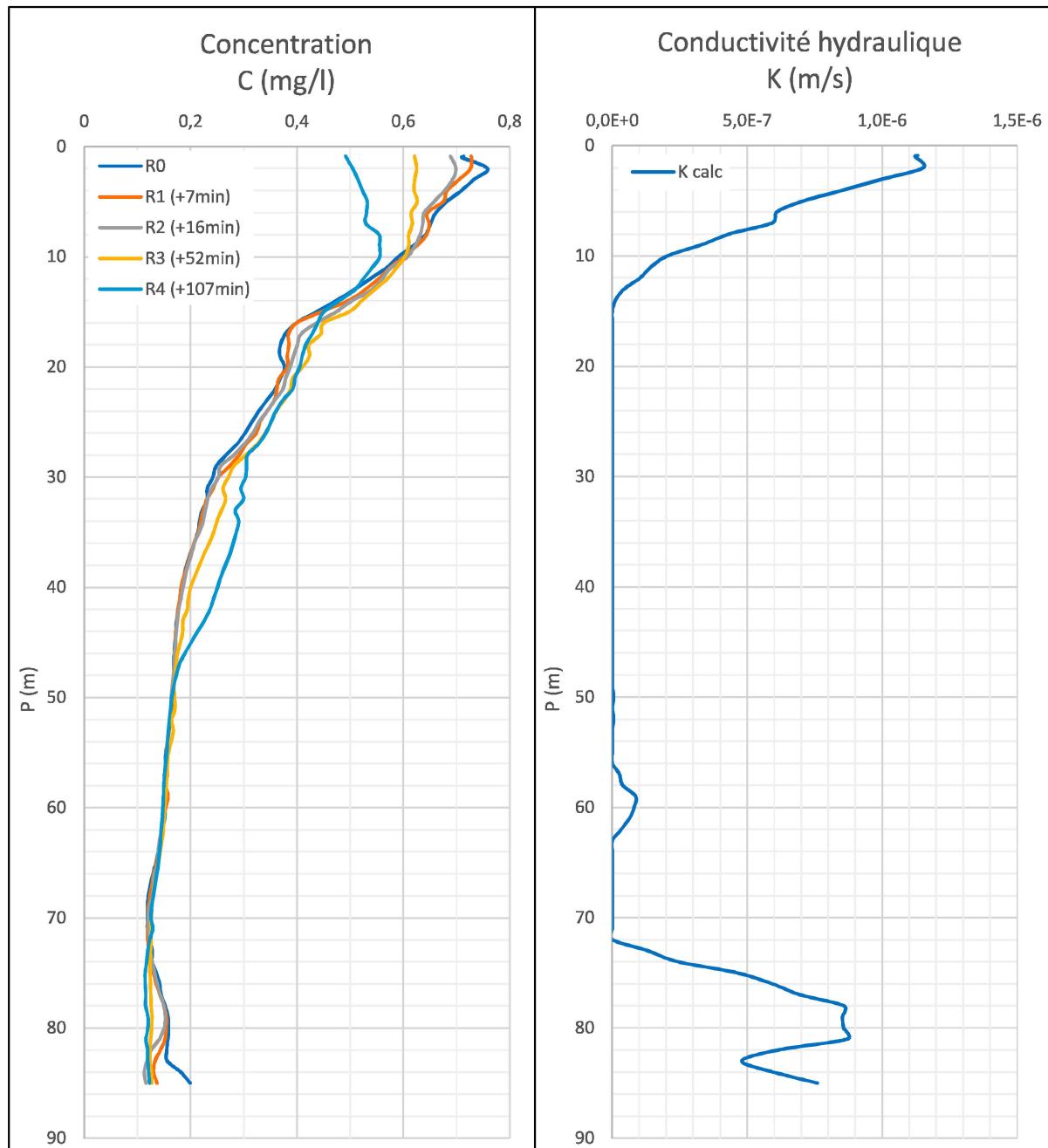


Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

1/2

Projet No :	P17-119	Trou observé :	AL-17-34
Titre :	Sayona Resources	Profondeur (m) :	85,0
Analysé par :	S. Bérubé	Rayon "r" (m) :	0,038
Date (jj/mm/aaaa) :	07-12-2017	Niv. naturel (m) :	0,90
Profondeur saturée "s" (m) : 84,10			
Gradient hydraulique "i" (%) : 1,8907			





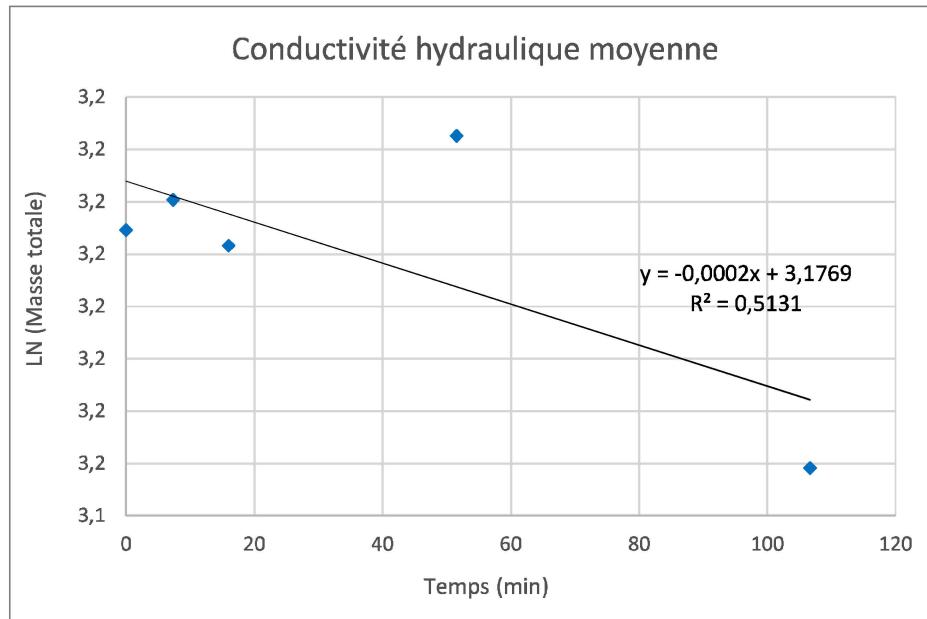
Hydro-Ressources Inc.
1043, des Huards
Lévis, QC G6K 1V5
418-590-2877
www.hydroressources.com

Essai de traceur par profils (PTT)

2/2

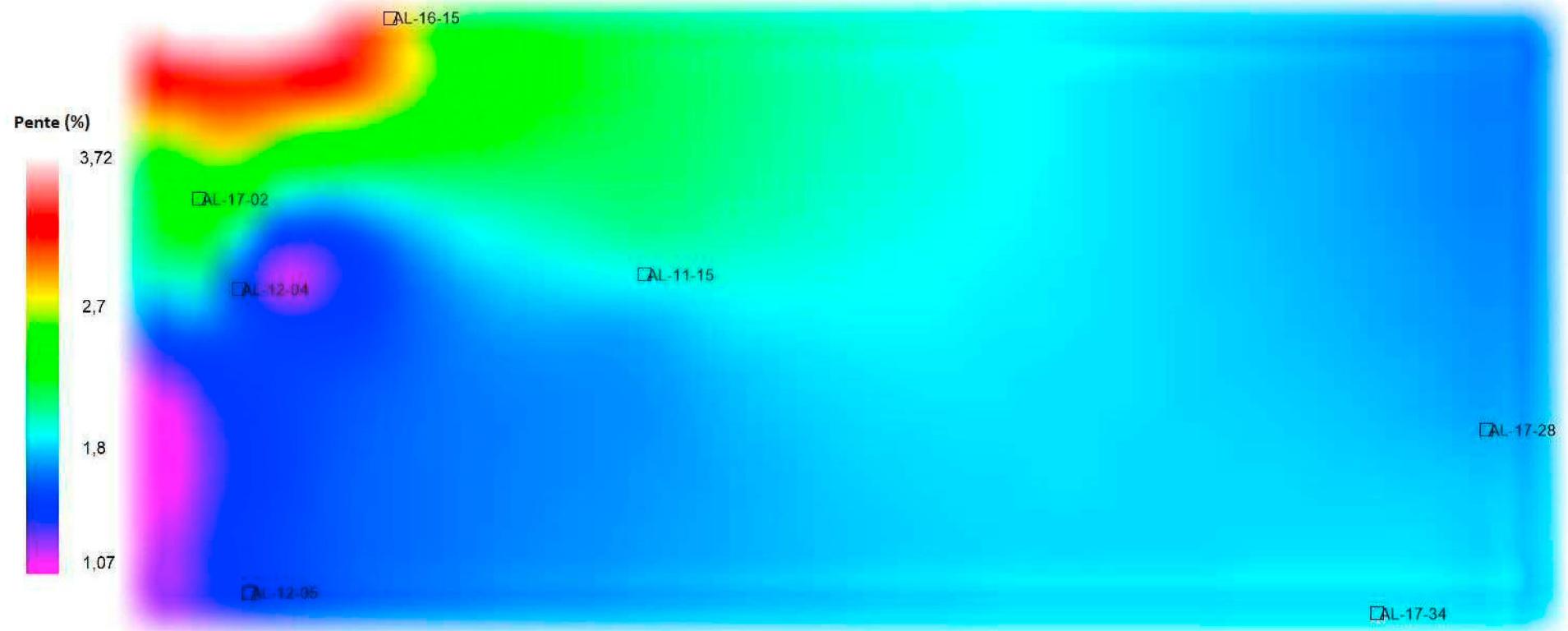
Projet No : P17-119 Trou observé : AL-17-34
Titre : Sayona Resource Profondeur (m) : 85,0
Analysé par : S. Bérubé Rayon "r" (m) : 0,038
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017 Niv. naturel (m) : 0,90
Profondeur saturée "s" (m) : 84,10
Gradient hydraulique "i" (%) : 1,8907

Trace ID	Temps (min)	Masse totale (mg/l)	LN (Masse totale)
R0	0	23,9	3,172
R1	7	23,9	3,175
R2	16	23,8	3,171
R3	52	24,1	3,181
R4	107	23,3	3,150



Pente :	$m = -1,956E-04 /min$
Coefficient de détermination :	$R^2 = 0,513$
Flux :	$v = 5,814E-06 m/min$
Flux spécifique :	$v/s = 6,913E-08 m/min$
Débit :	$F = 1,644E-08 m^3/min$
Conductivité hydraulique calculée moyenne :	$k_{moy} = 6,094E-08 m/sec$

Sayona Resources - Résultats PTT - Pente de la nappe phréatique

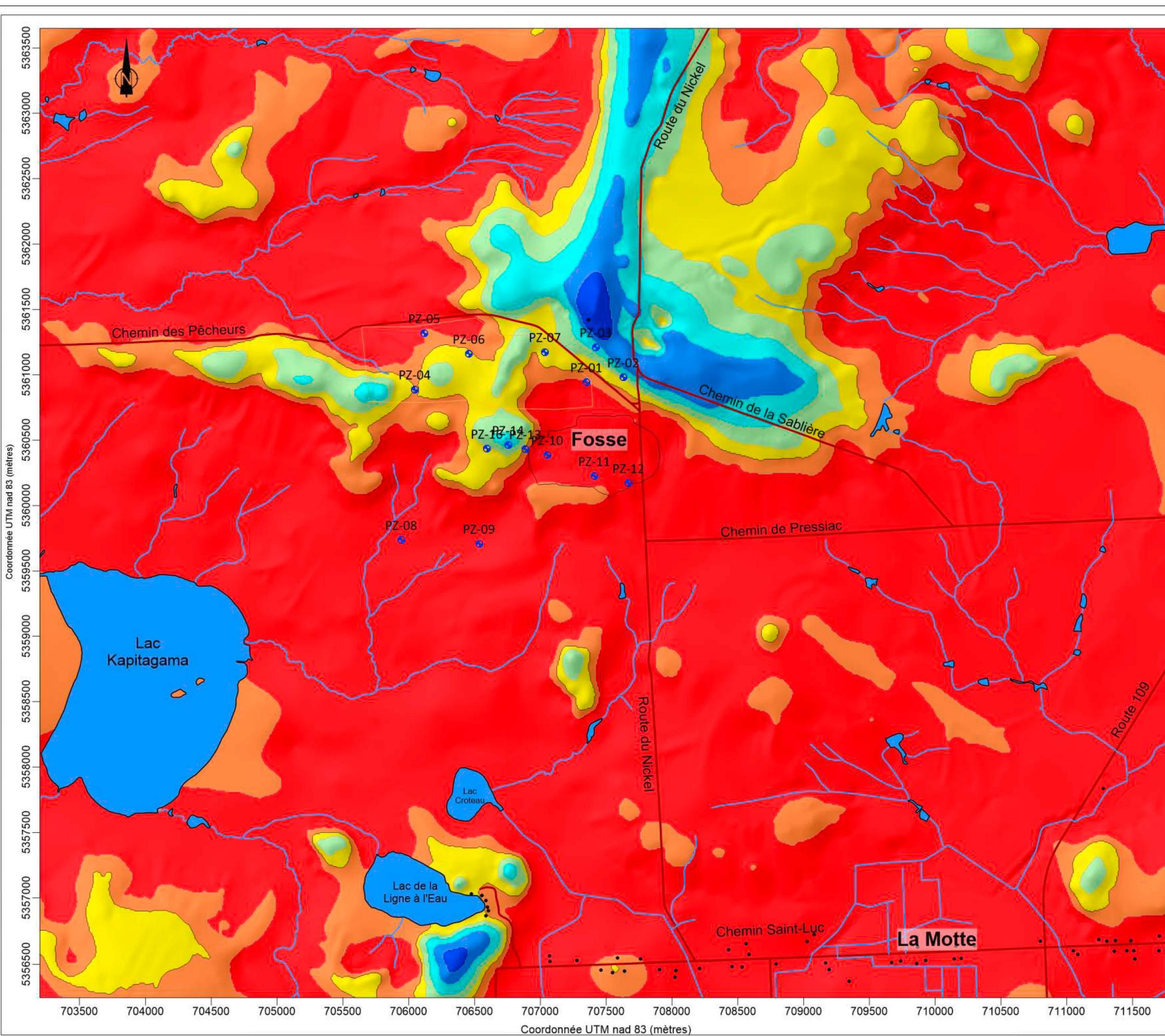


**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXE 9: CERTIFICATS D'ANALYSE ORIGINAUX (FICHIER NUMÉRIQUE)

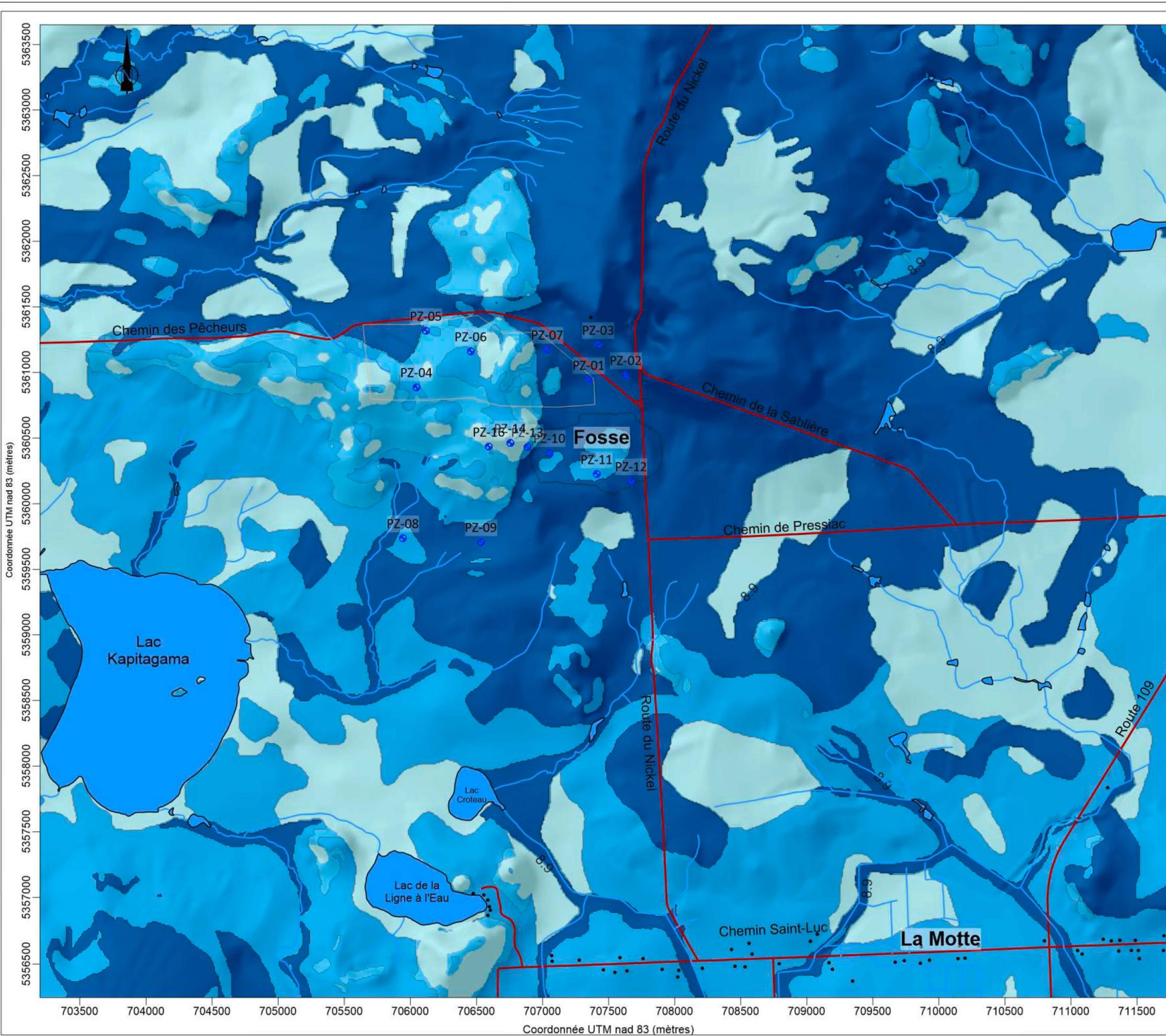
**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

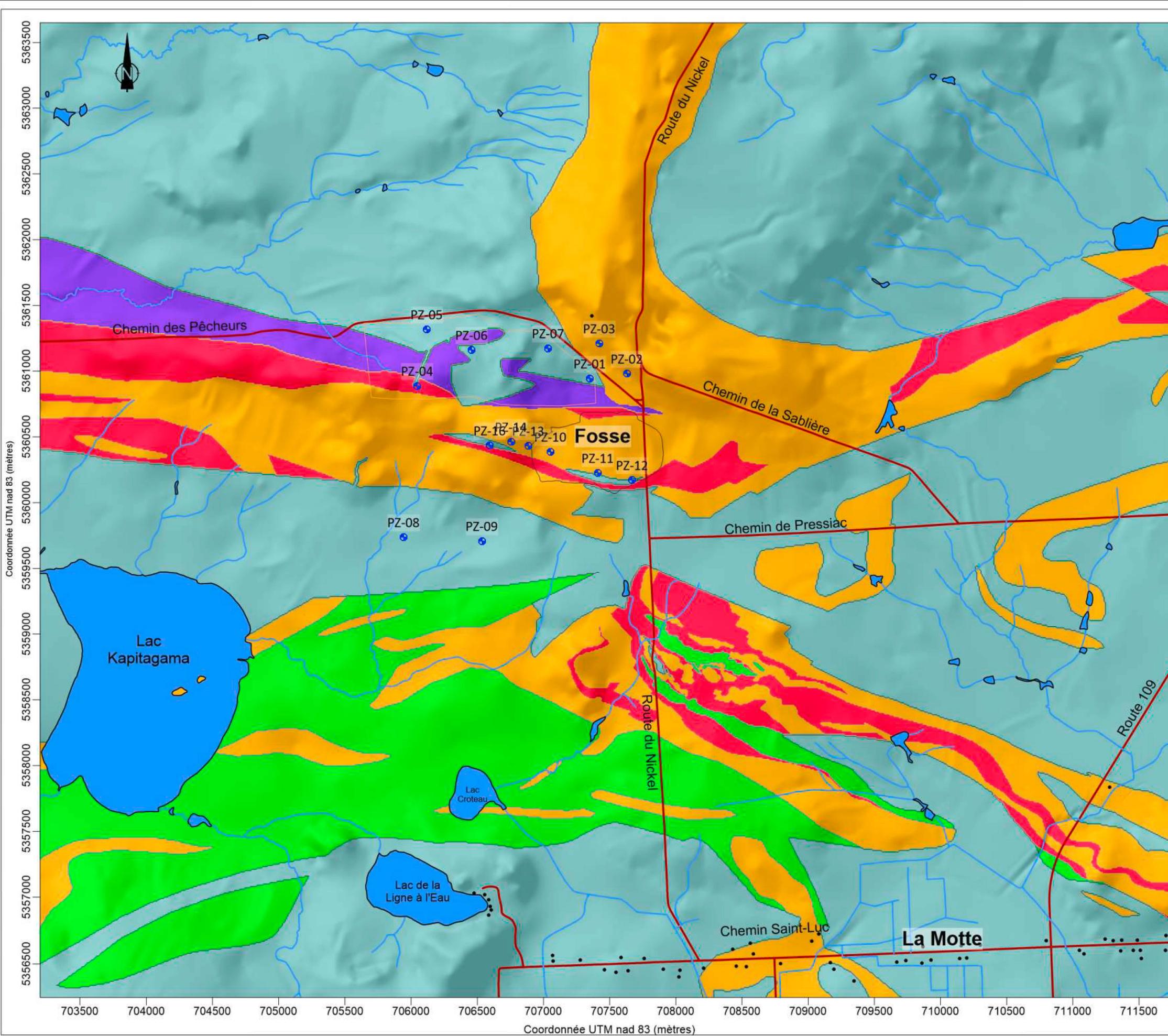
ANNEXE 10: CARTES DE L'INDICE DRASTIC



Titre	ANNEXE 10 : DRASTIC ; PARAMÈTRE D PROFONDEUR DE LA NAPPE	
Projet	SAYONA QUÉBEC INC. - PROPRIÉTÉ AUTHIER LITHIUM PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE	
Interprétation et dessin	Guillaume Légaré-Couture M.Sc. Environnement	
Date	Novembre 2018	Echelle 1 : 30 000

Richelieu Hydrogéologie inc.





Légende

Type d'aquifère

- Cote 3: Dykes de diabase à olivine, Gabbro, Hornblendite et amphibolite, Monzogranite et monzonite à muscovite et biotite, granite et granodiorite, aplite et pegmatite granitique
- Cote 4: Wacke, mudrock, schiste, siltstone, Volcanoclastites felsiques
- Cote 6: Grès et mudrocks turbiditiques avec claystone noir
- Cote 7: Komatiite, basalte magnésien et basalte
- Cote 9: Basalte, basalte magnésien, komatiite et intrusion ultramafique

Réseau routier, hydrographie et bâtiments : CANVEC
Modèle numérique d'élévation : BDTQ



Titre

ANNEXE 10 : DRASTIC ; PARAMÈTRE A TYPE D'AQUIFÈRE

Projet

SAYONA QUÉBEC INC. - PROPRIÉTÉ AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE

Interprétation et dessin

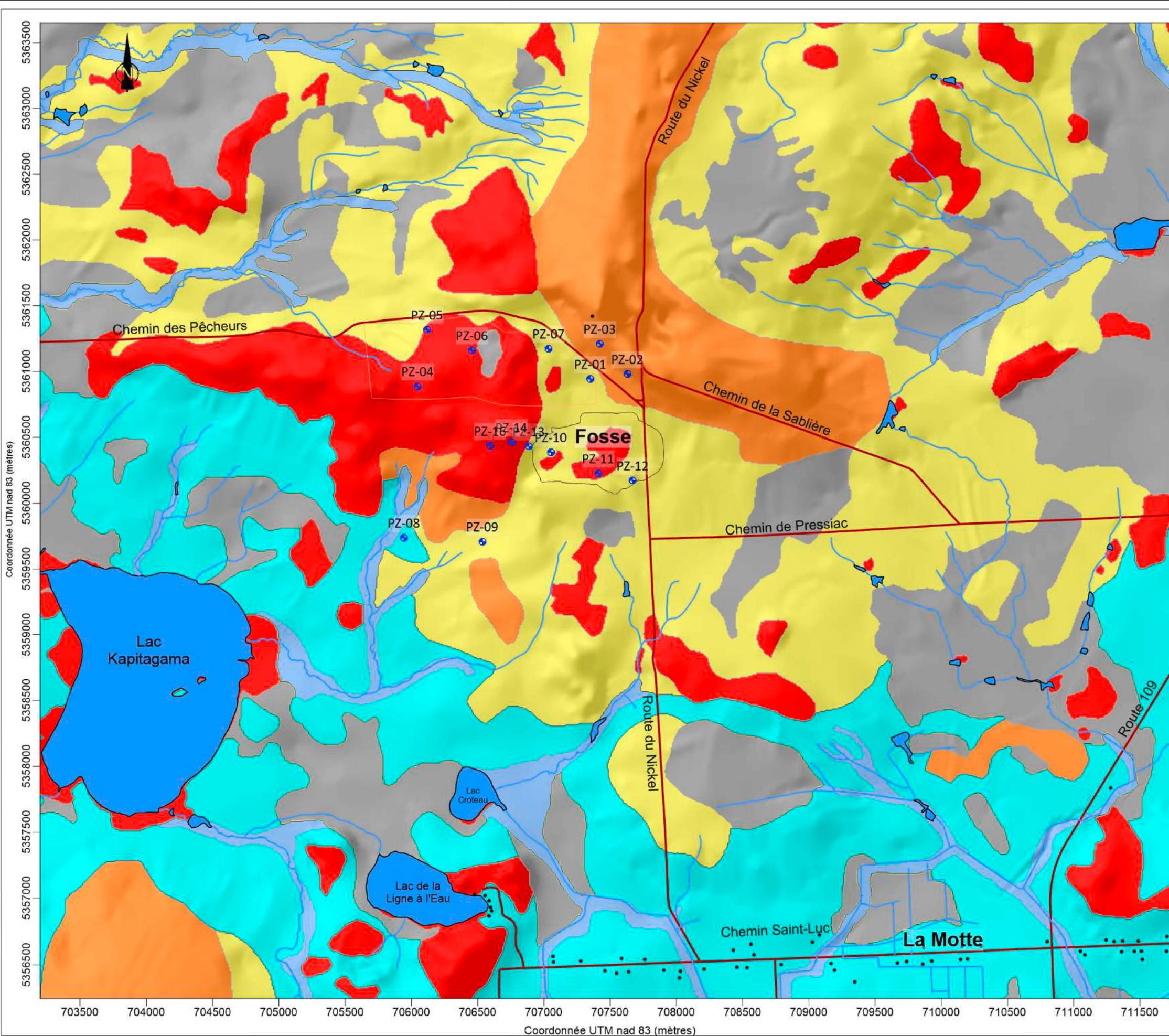
Guillaume Légaré-Couture
M.Sc. Environnement

Date

Novembre 2018

Echelle

1 : 30 000

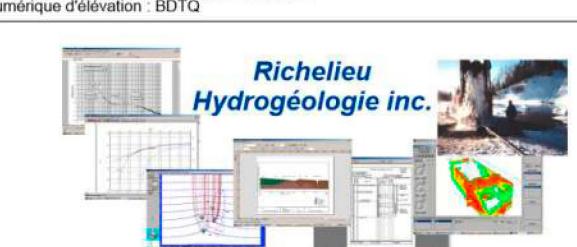


Légende

Type de sol

- Cote 3 : Sols argileux plutôt imperméables (LGa)
- Cote 4 : Sols argileux plutôt perméables (Ap)
- Cote 5 : Sols loameux (LGb)
- Cote 8 : Sols organiques & sols de till plutôt perméables (O)
- Cote 9 : Sols sablonneux plutôt perméables (Gx, Tc)
- Cote 10 : Pas de sol (R, Tm)

Réseau routier, hydrographie et bâtiments : CANVEC
Modèle numérique d'élévation : BDTQ



Titre

ANNEXE 10 : DRASTIC ; PARAMÈTRE S TYPE DE SOL

Projet

SAYONA QUÉBEC INC. - PROPRIÉTÉ AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE

Interprétation et dessin

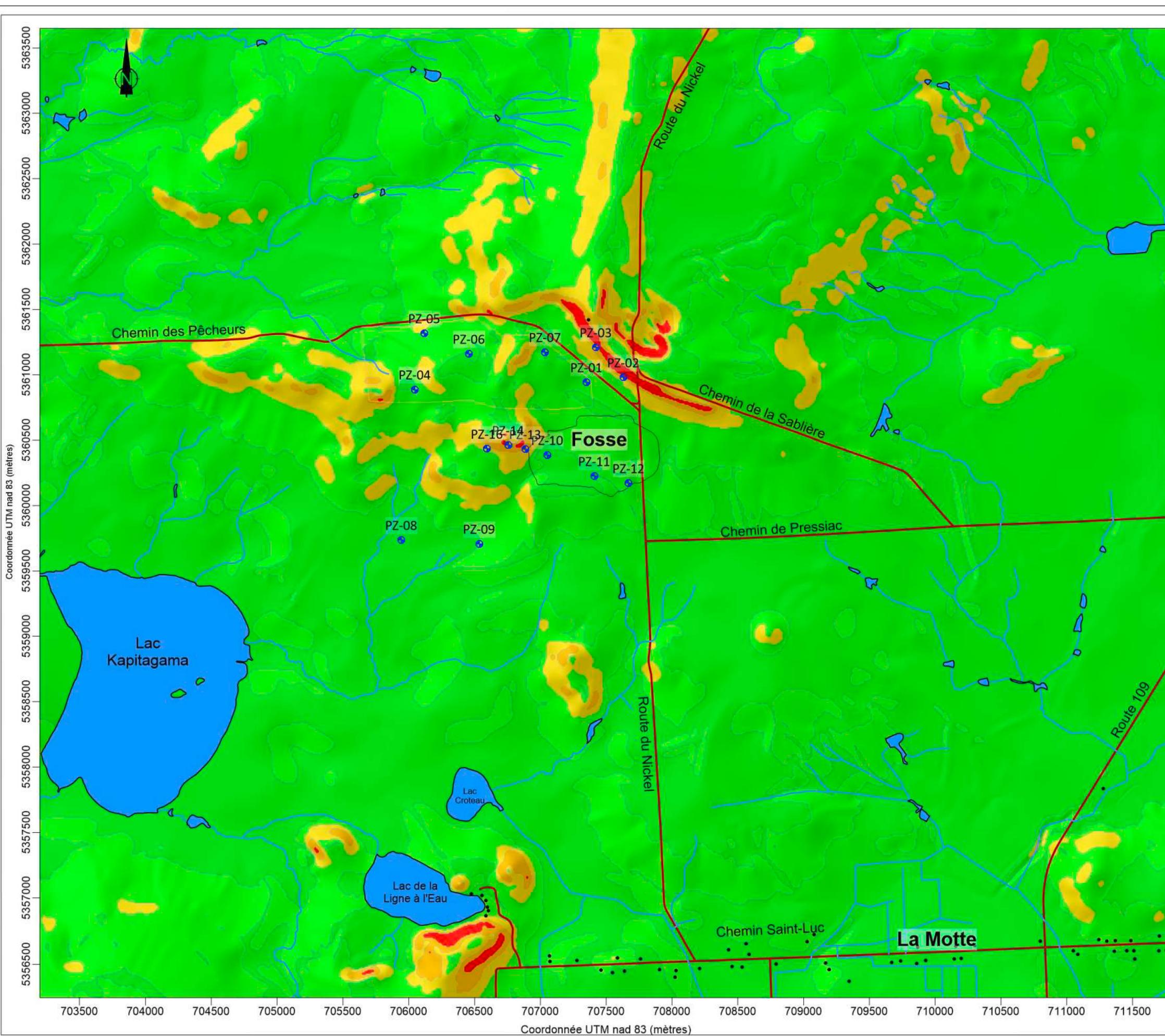
Guillaume Légaré-Couture
M.Sc. Environnement

Date

Novembre 2018

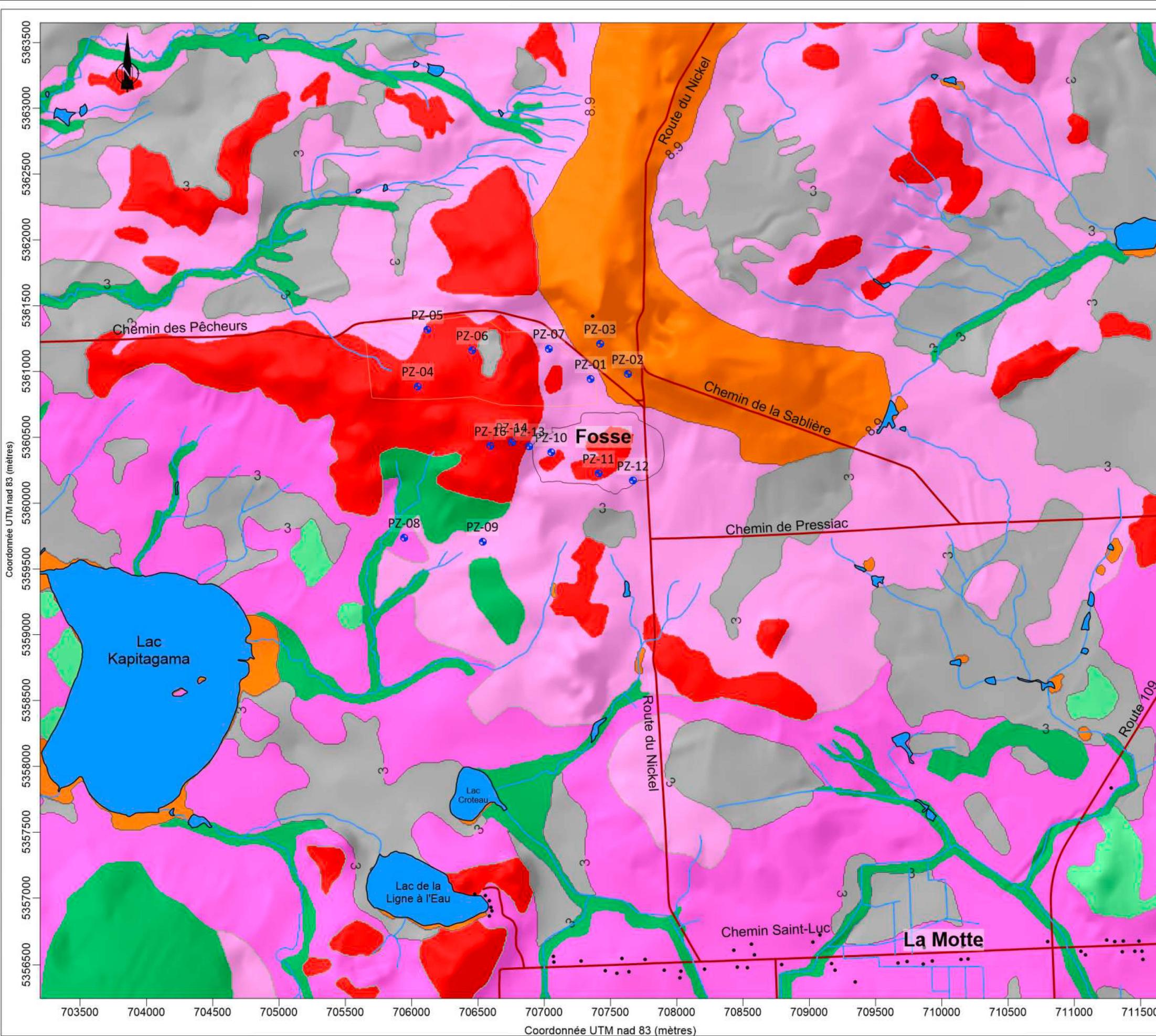
Echelle

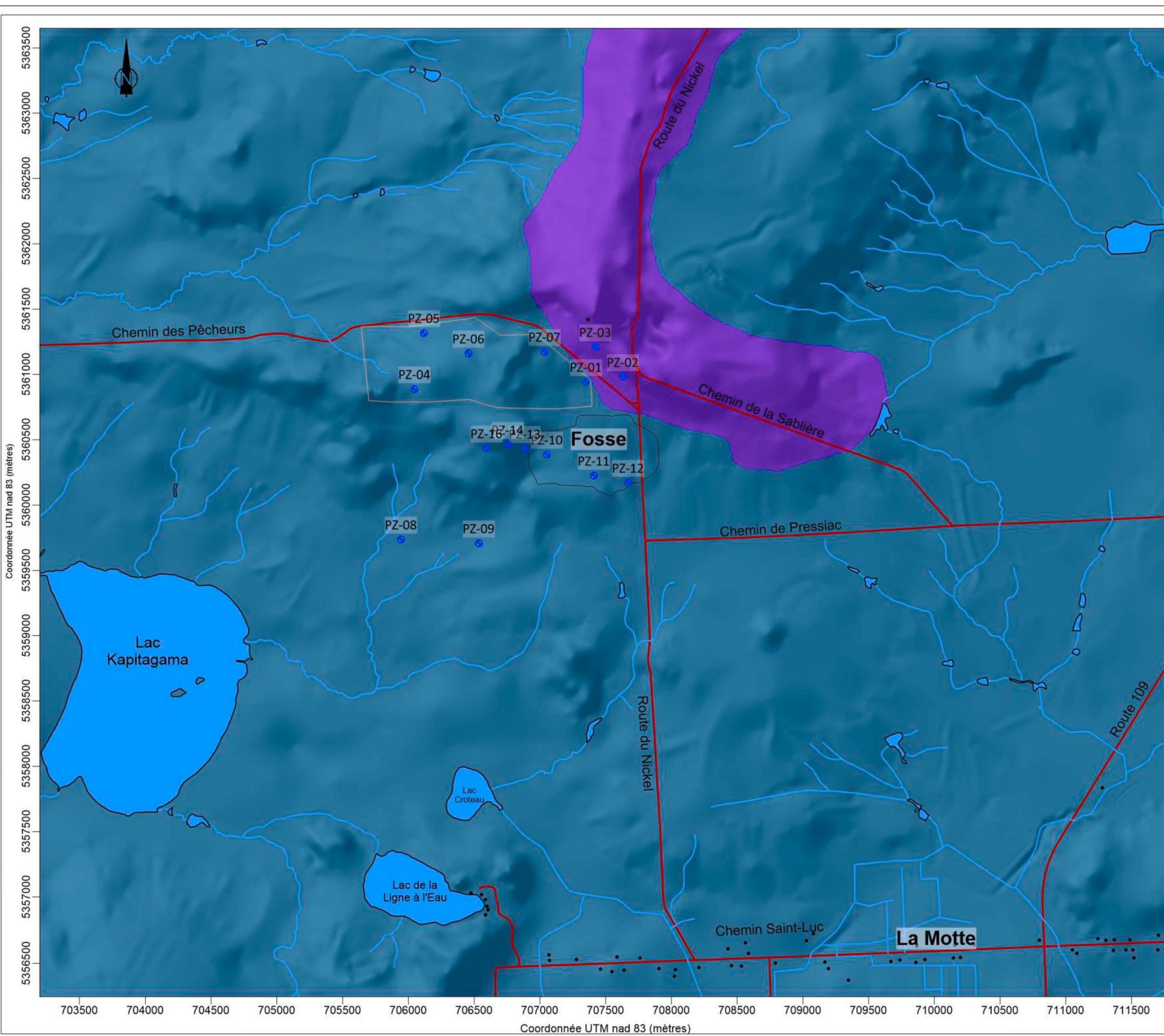
1 : 30 000



Titre	ANNEXE 10 : DRASTIC ; PARAMÈTRE T PENTE	
Projet	SAYONA QUÉBEC INC. - PROPRIÉTÉ AUTHIER LITHIUM PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE	
Interprétation et dessin	Guillaume Légaré-Couture M.Sc. Environnement	
Date	Novembre 2018	Echelle
		1 : 30 000







**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

ANNEXE 11: ANALYSE DE SENSIBILITÉ SUR LE MODÈLE

Scénario	Modèle		Résultats			Piézométrie en condition naturelle	Rabattement avec présence de la fosse
	Conductivité	Recharge	RMSE (%)	Débit (m^3/j) d'infiltration dans la fosse	Rayon d'influence (m)		
Modèle calibré							
1	K (tableau 12)	PACES (25-325 mm/an)	3.79	1942.8	860-2300		
Variation de la conductivité hydraulique							
2	Esker et socle rocheux de surface ≤ 70 m : $K*2$	PACES (25-325 mm/an)	7.43	2583	1070-2330		
3	Ensemble des couches: $K*2$	PACES (25-325 mm/an)	8.1	2731	1070-2330		
4	Ensemble des couches: $K*2.5$	PACES (25-325 mm/an)	10.11	3035.8	1220-2425		
5	Ensemble des couches: $K*3$	PACES (25-325 mm/an)	11.84	3282.9	1250-2510		
6	Ensemble des couches: $k/2$	PACES (25-325 mm/an)	6.52	1402.4	450-1100		
7	Ensemble des couches: $K/2.5$	PACES (25-325 mm/an)	7.72	1268.9	445-1090		

Scénario	Modèle		Résultats			Piézométrie en condition naturelle	Rabattement avec présence de la fosse
	Conductivité	Recharge	RMSE (%)	Débit (m^3/j) d'infiltration dans la fosse	Rayon d'influence (m)	Graphique niveau calculés/niveaux mesurés	
Variation de la recharge							
8	K (tableau 12)	PACES *1.5 (37.5-487.5 mm/an)	5.8	2802.2	420-1090		
9	K (tableau 12)	PACES*2 (50-650 mm/an)	8.7	3842.3	400-995		
10	K (tableau 12)	PACES/2 (12.5-162.5 mm/an)	8.29	1256.3	1050-2140		
11	K (tableau 12)	PACES/2.5 (10-130 mm/an)	10.36	1128	1075-2325		

Scénario	Modèle		Résultats			Piézométrie en condition naturelle	Rabattement avec présence de la fosse
	Conductivité	Recharge	RMSE (%)	Débit (m^3/j) d'infiltration dans la fosse	Rayon d'influence (m)	Graphique niveau calculés/niveaux mesurés	
Variation de la conductivité et de la recharge							
12	Ensemble des couches: K*2	PACES*2 (50-650 mm/an)	4.85	5068.9	410-1060		
13	Ensemble des couches: K/2	PACES/2 (12.5-162.5 mm/an)	3.46	886.7	850-1700		
14	Ensemble des couches: K*2	PACES/2 (12.5-162.5 mm/an)	15.07	1779.9	1415-2575		
15	Ensemble des couches: K/2	PACES*2 (50-650 mm/an)	13.88	2511.3	420-900		
Variation des propriétés pour un rabattement atteignant la section nord de l'esker							
16	Ensemble des couches: K*3	PACES/3 (4-108 mm/an)	23.55	1664.9	2100-3450		