

**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 PUIITS**

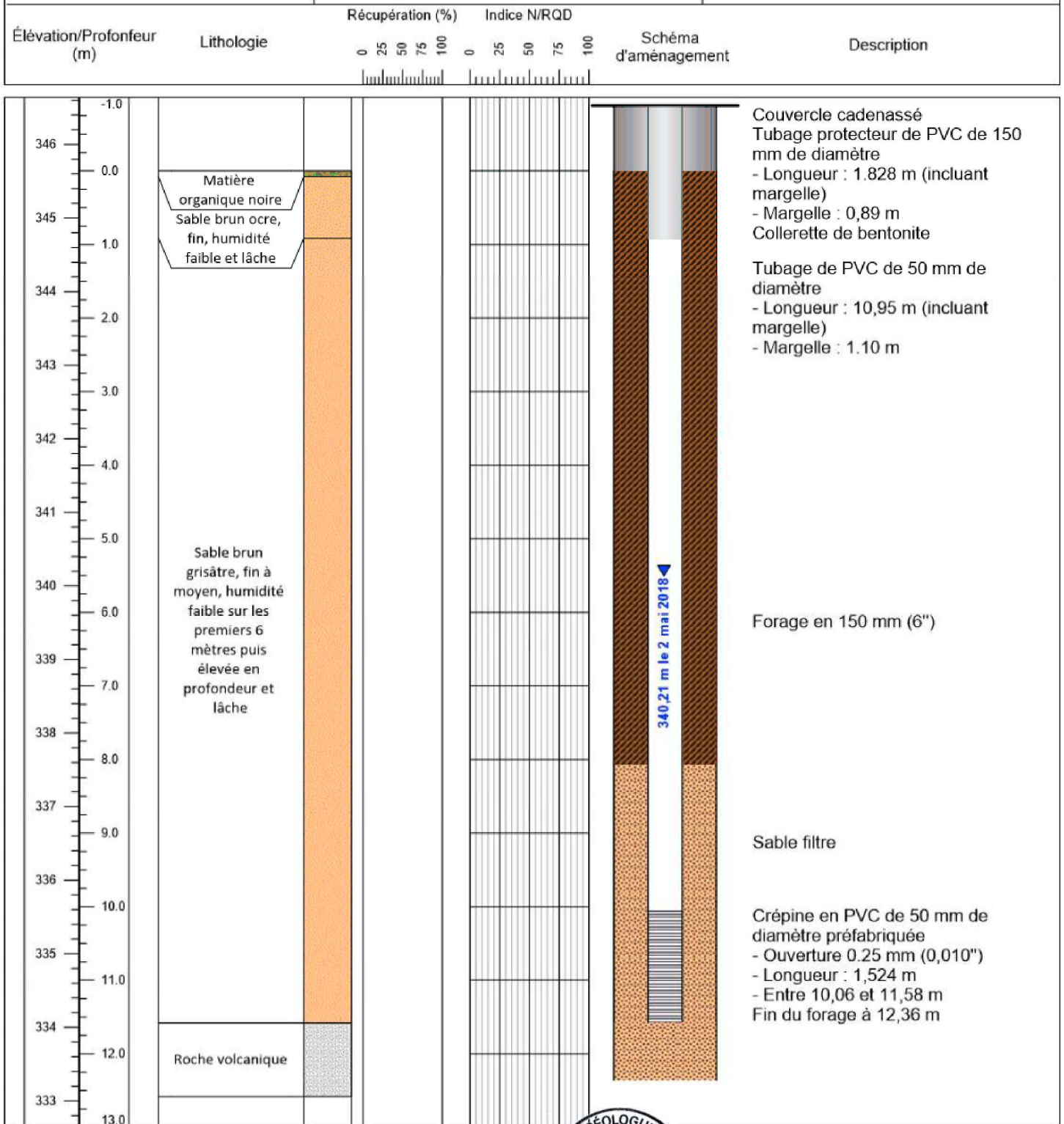
# Coupe géologique et technique



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



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux  
 Couverture  
 Tubage  
 Tout venant  
 Aquaguard  
 Bentonite  
 Peltonite  
 Sable de silice








**Richelieu  
Hydrogéologie inc.**

### Coordonnées

X: 707 350,31  
Y: 5 360 942,33  
Z: 345.82  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Matériaux			
	Couvercle		Aquaguard
	Tubage		Peltonite
	Tout venant		Bentonite
			Sable de silice



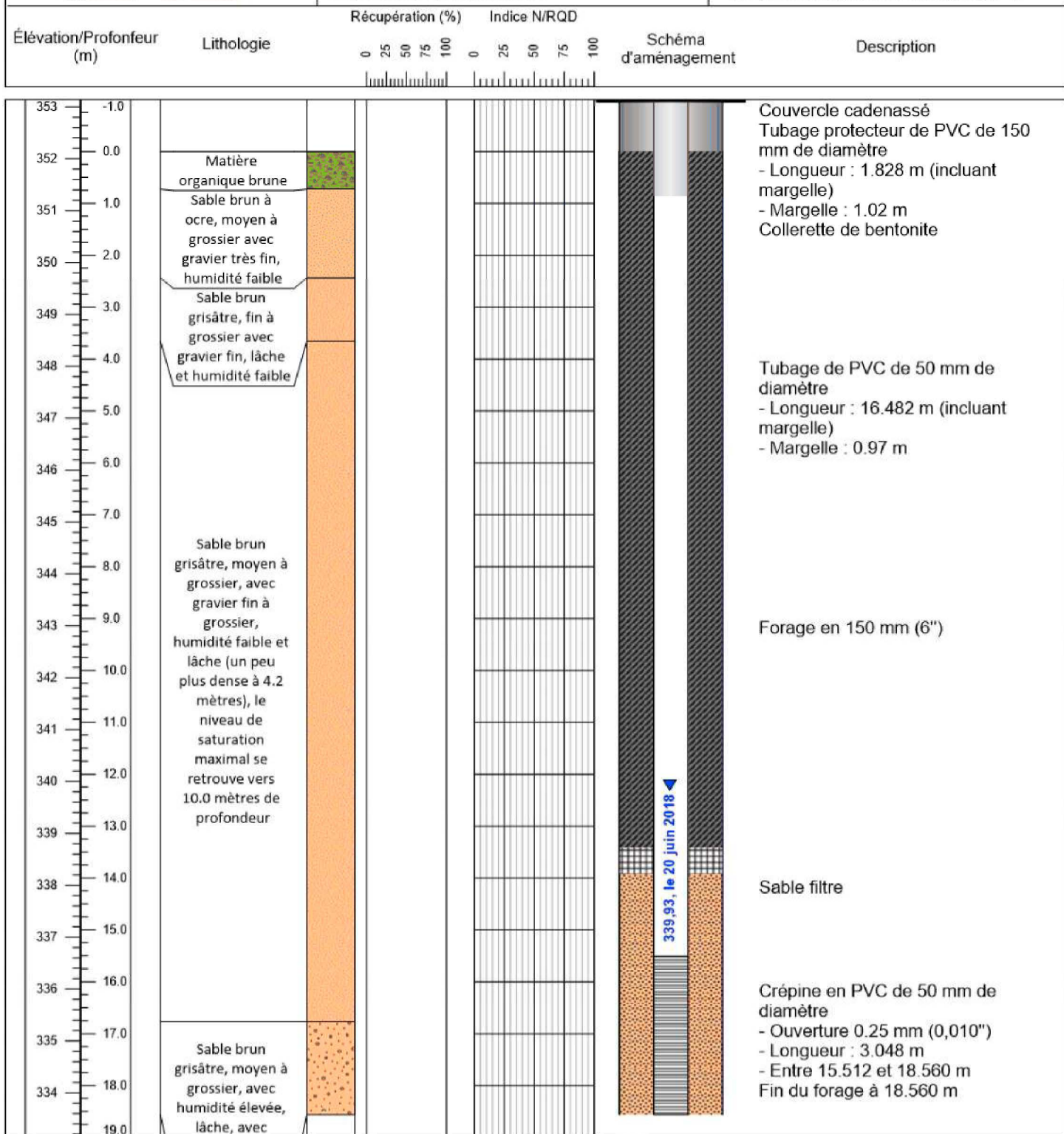
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-02MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 21 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 631,91  
Y: 5 360 981,82  
Z: 352.14  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc





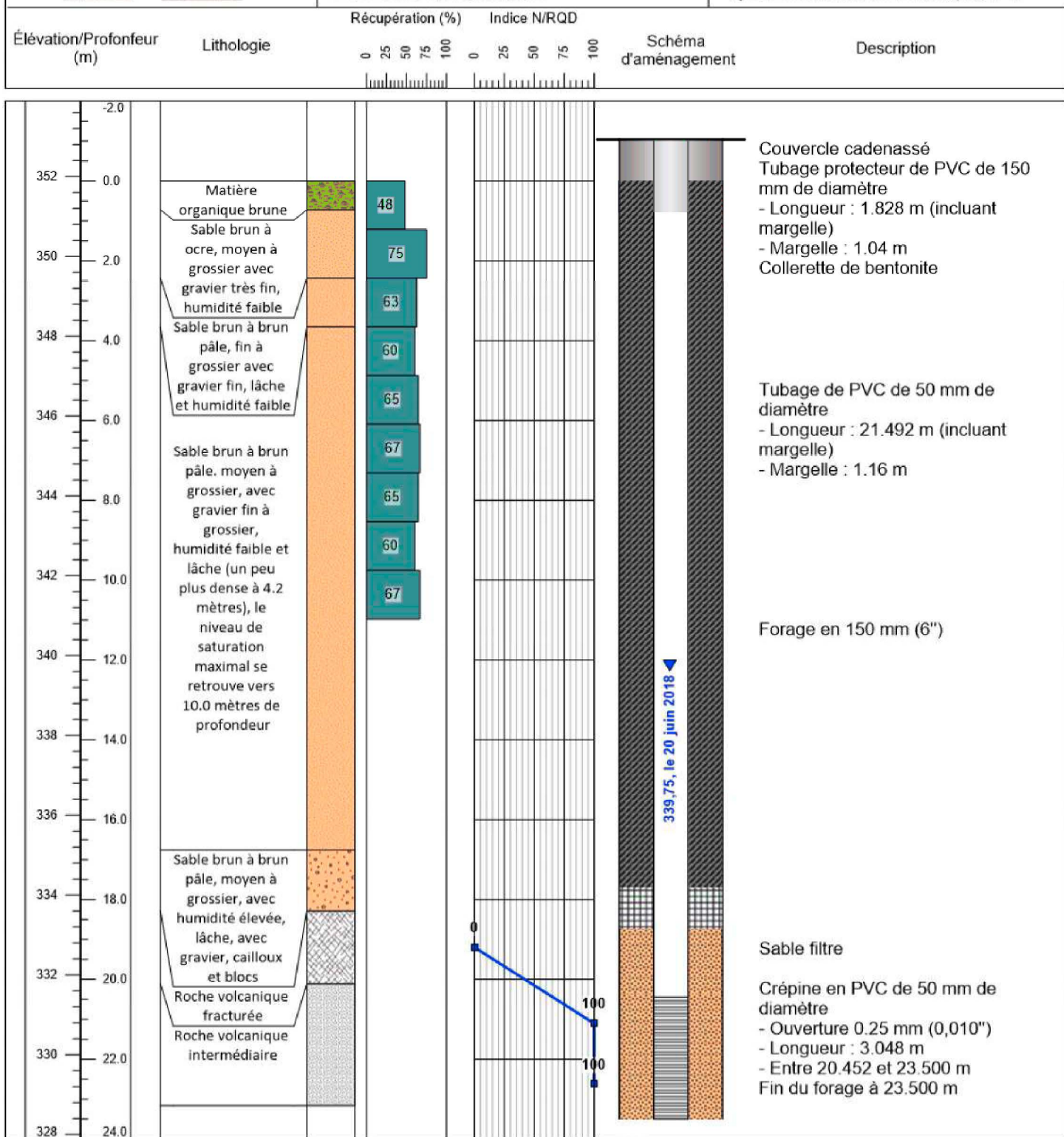
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-02R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 20 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 630,31  
Y: 5 360 980,12  
Z: 351.89  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform 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

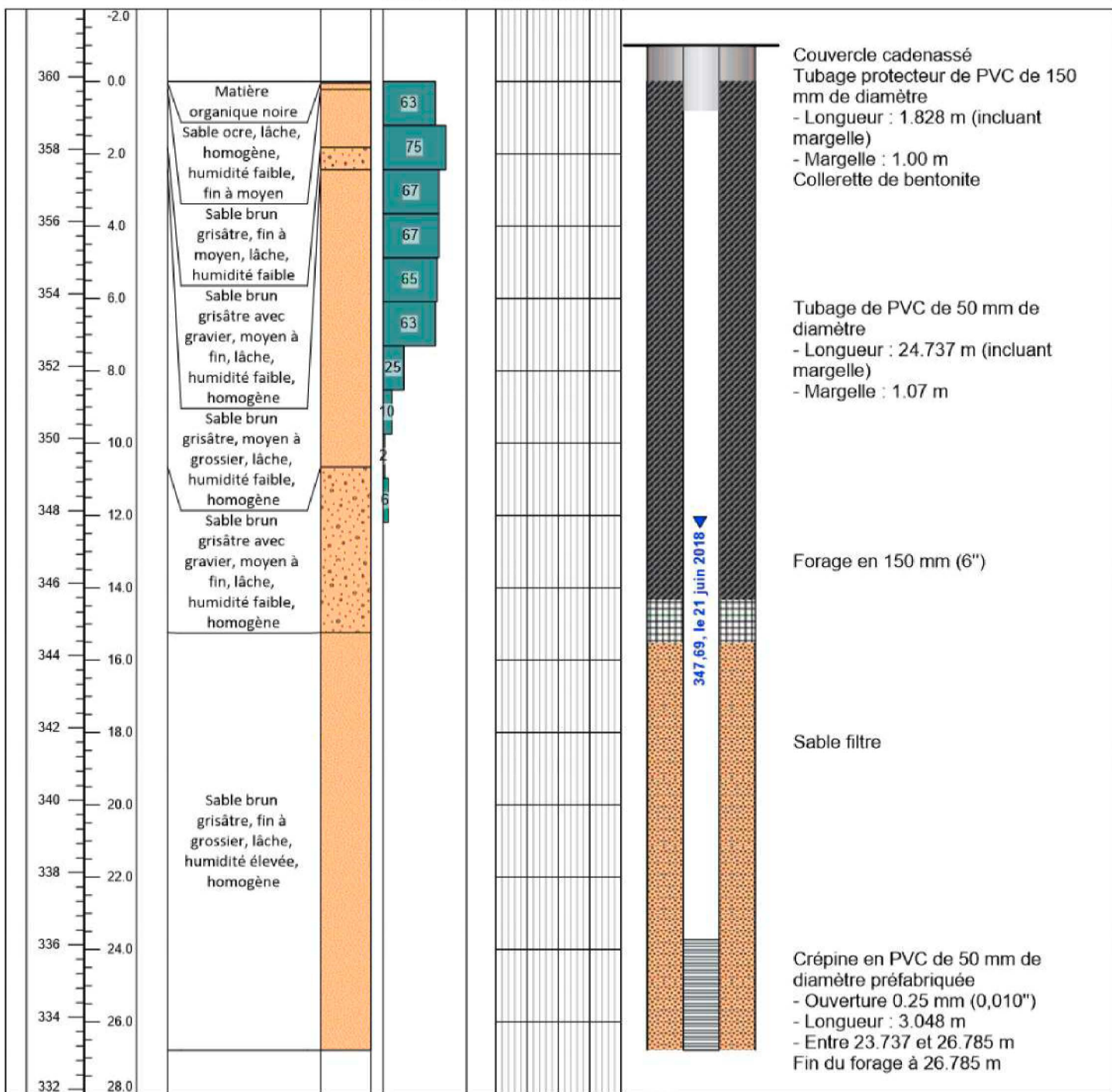


Identification: PZ-03MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 24 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 421,89  
Y: 5 361 209,77  
Z: 359.87  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

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



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux	
	Couverture
	Tubage
	Tout venant
	Aquaguard
	Peltonite
	Bentonite
	Sable de silice



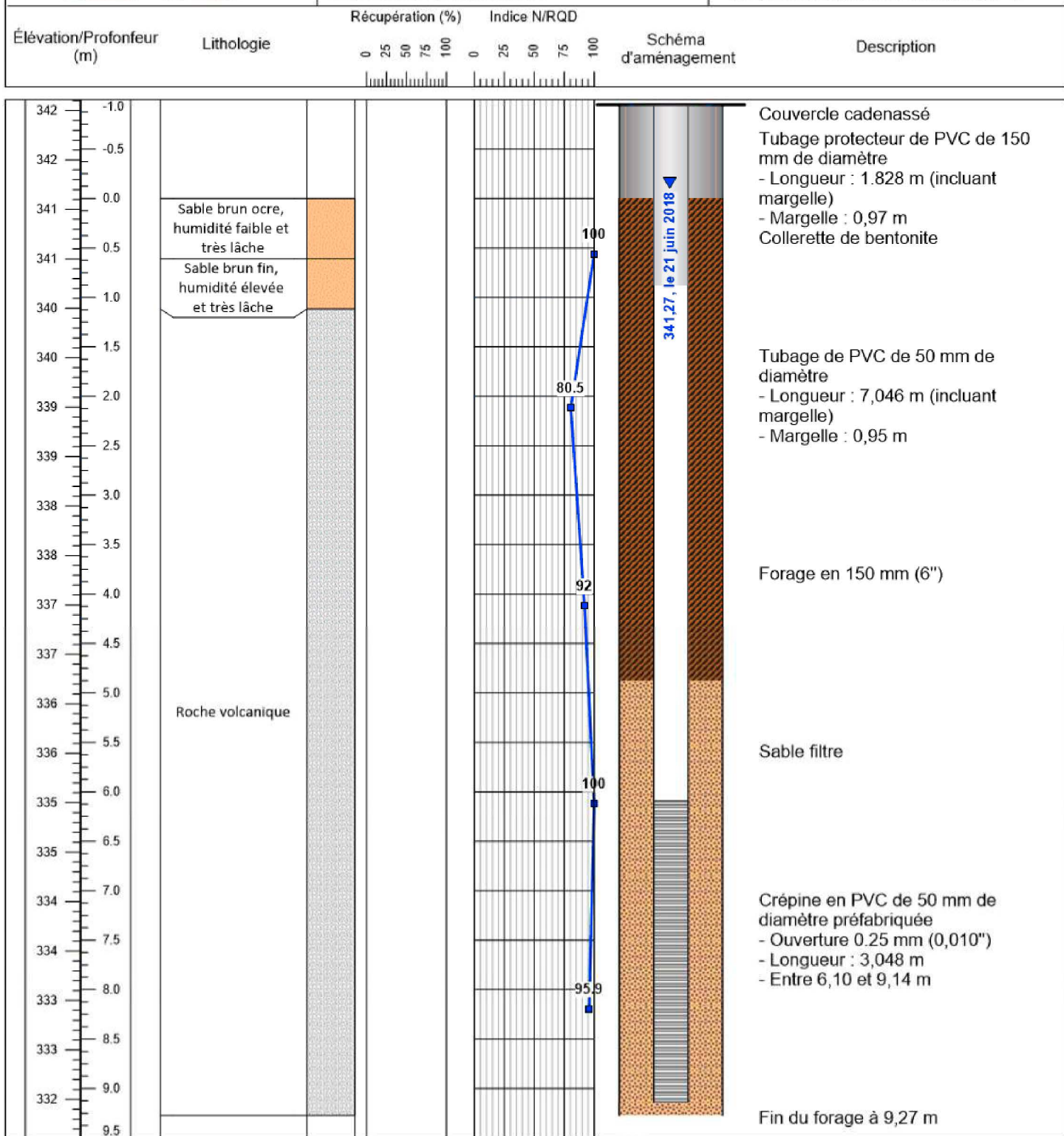
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-04R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 30 avril 2018  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 046,15  
Y: 5 360 887,80  
Z: 341.11  
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		Bentonite
	Tubage		Peltonite
	Tout venant		Sable de silice



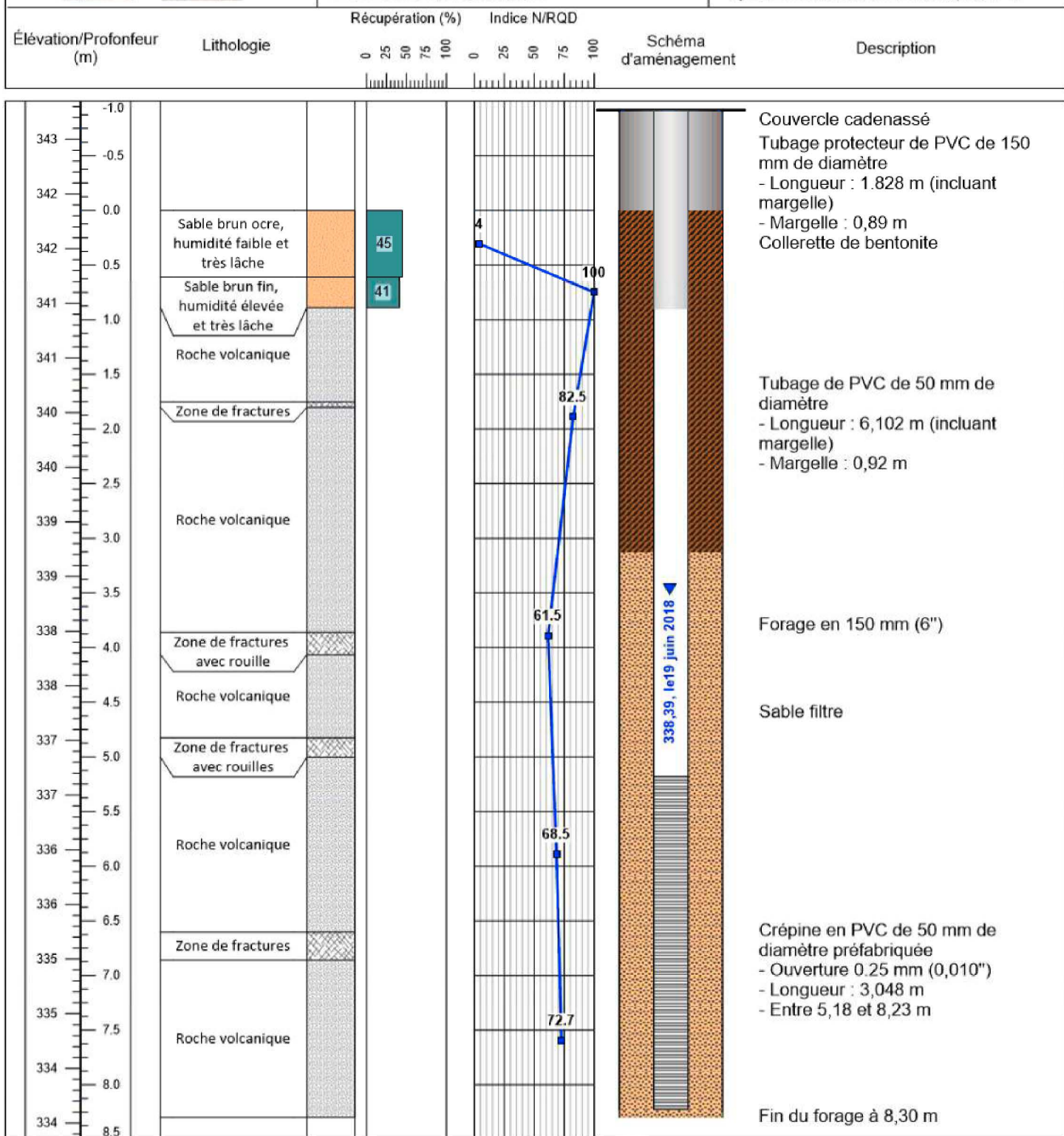
# Coupe géologique et technique



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: Technoform et Forage Giroux

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Description: Richard Dufour

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux:  
Couvercle  
Tubage  
Tout venant  
Aquaguard  
Peltonite  
Bentonite  
Sable de silice

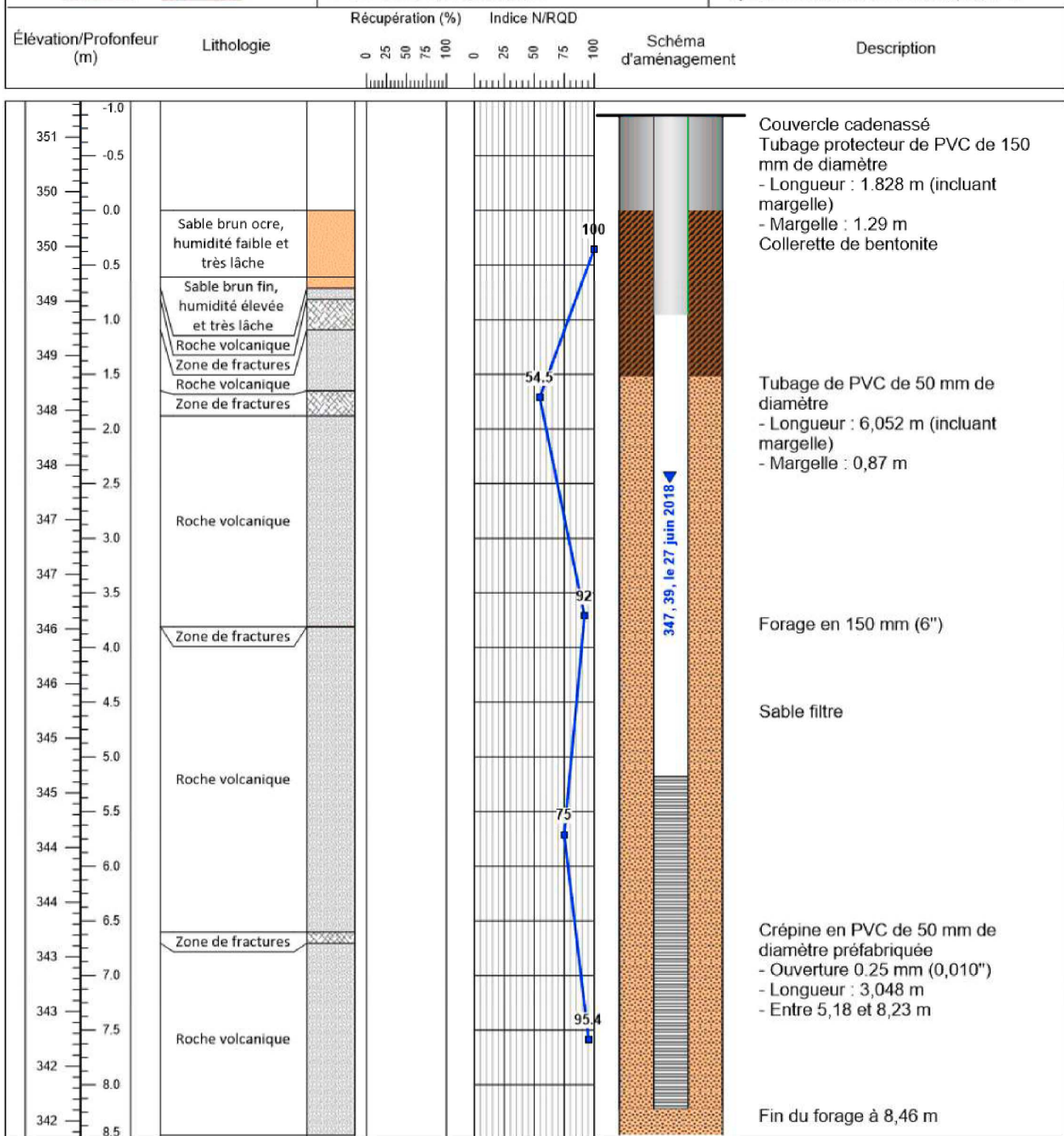
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-06R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 27 avril 2018  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 457,21  
Y: 5 361 160,50  
Z: 349.83  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Couverture	Aquaguard	Bentonite
Tubage	Peltonite	Sable de silice
Tout venant		



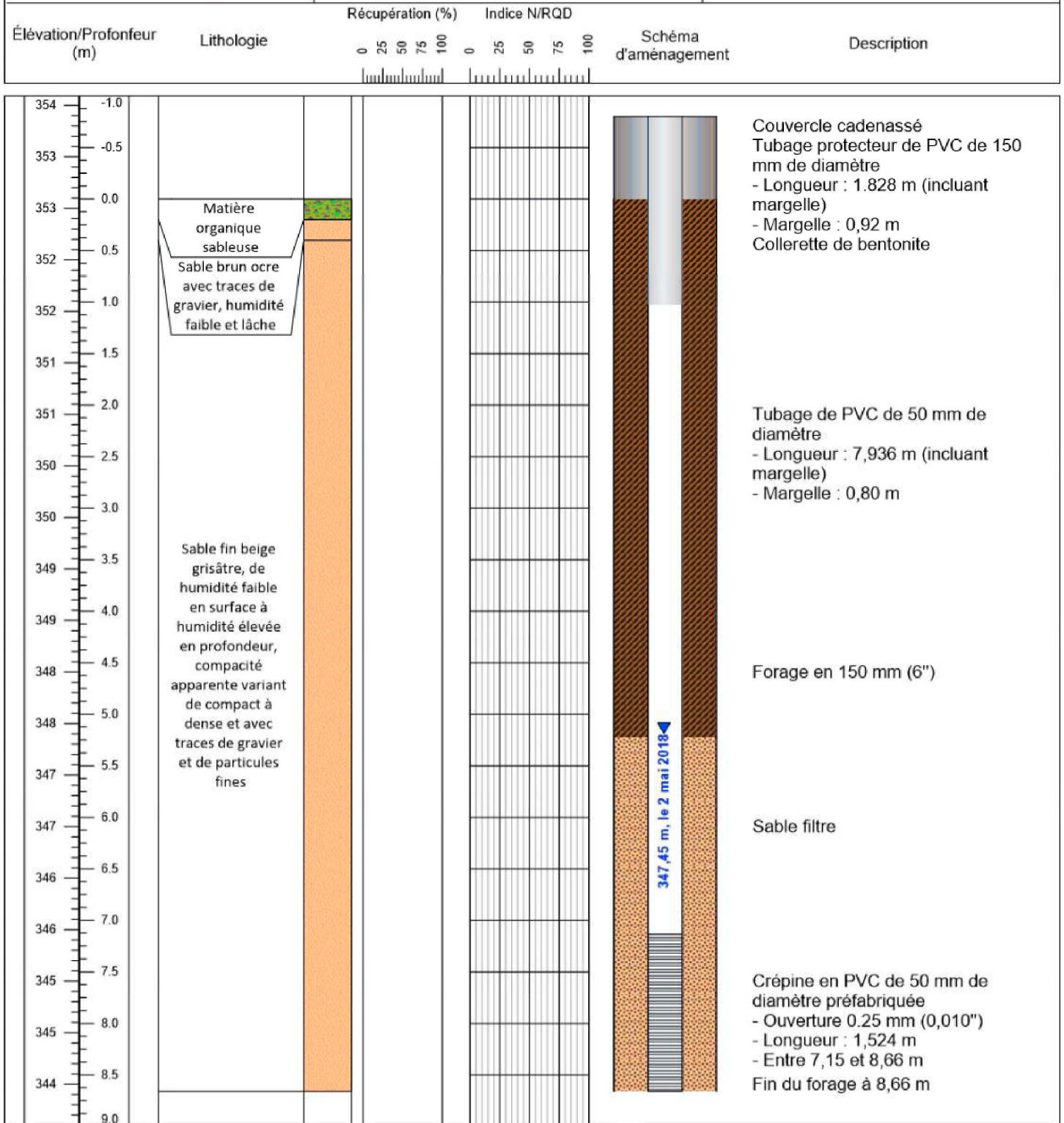
# Coupe géologique et technique



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: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Couverture	Aquaguard	Bentonite
Tubage	Peltonite	Sable de silice
Tout venant		

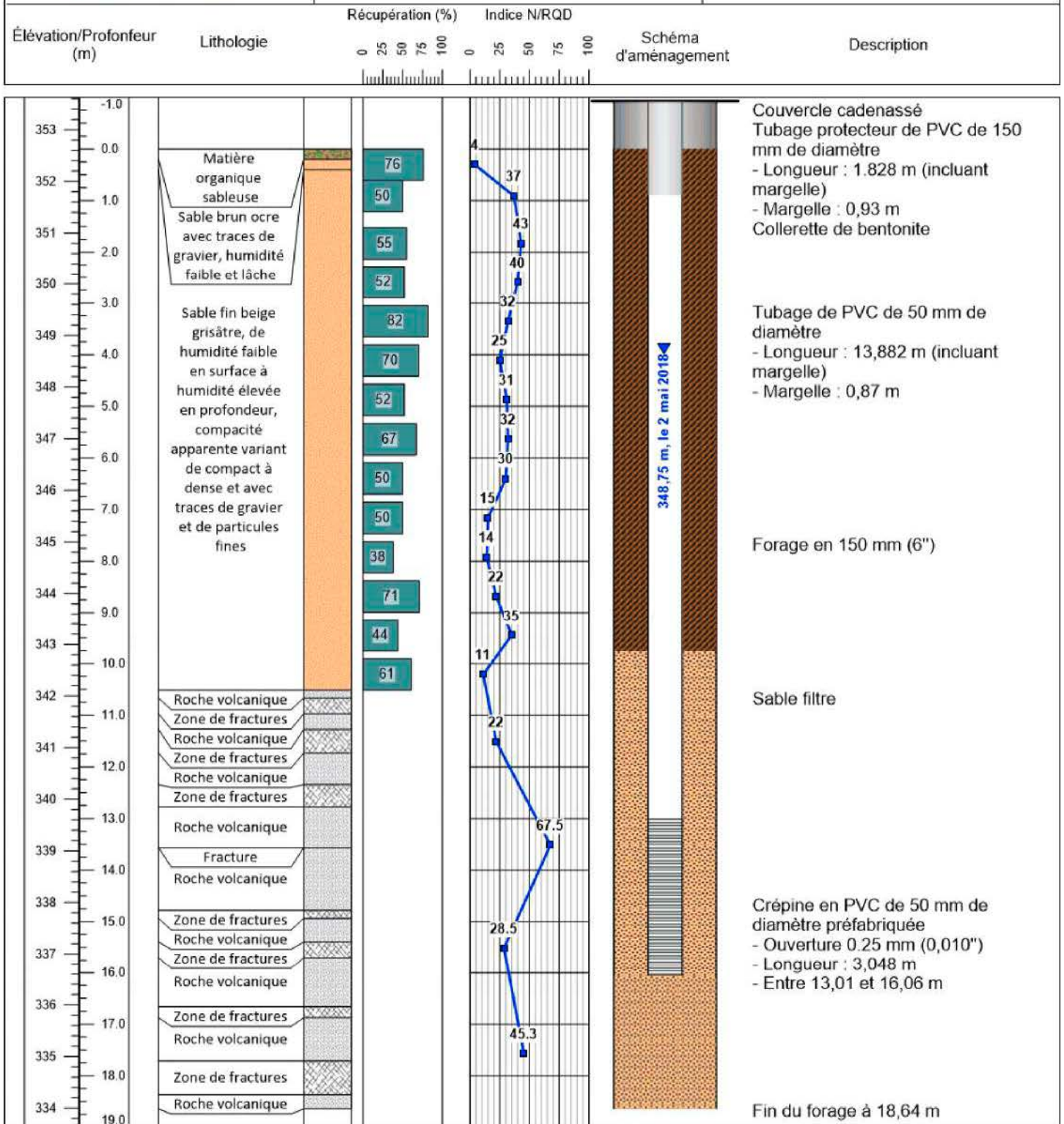
# Coupe géologique et technique



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



Entrepreneur: Technoform 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

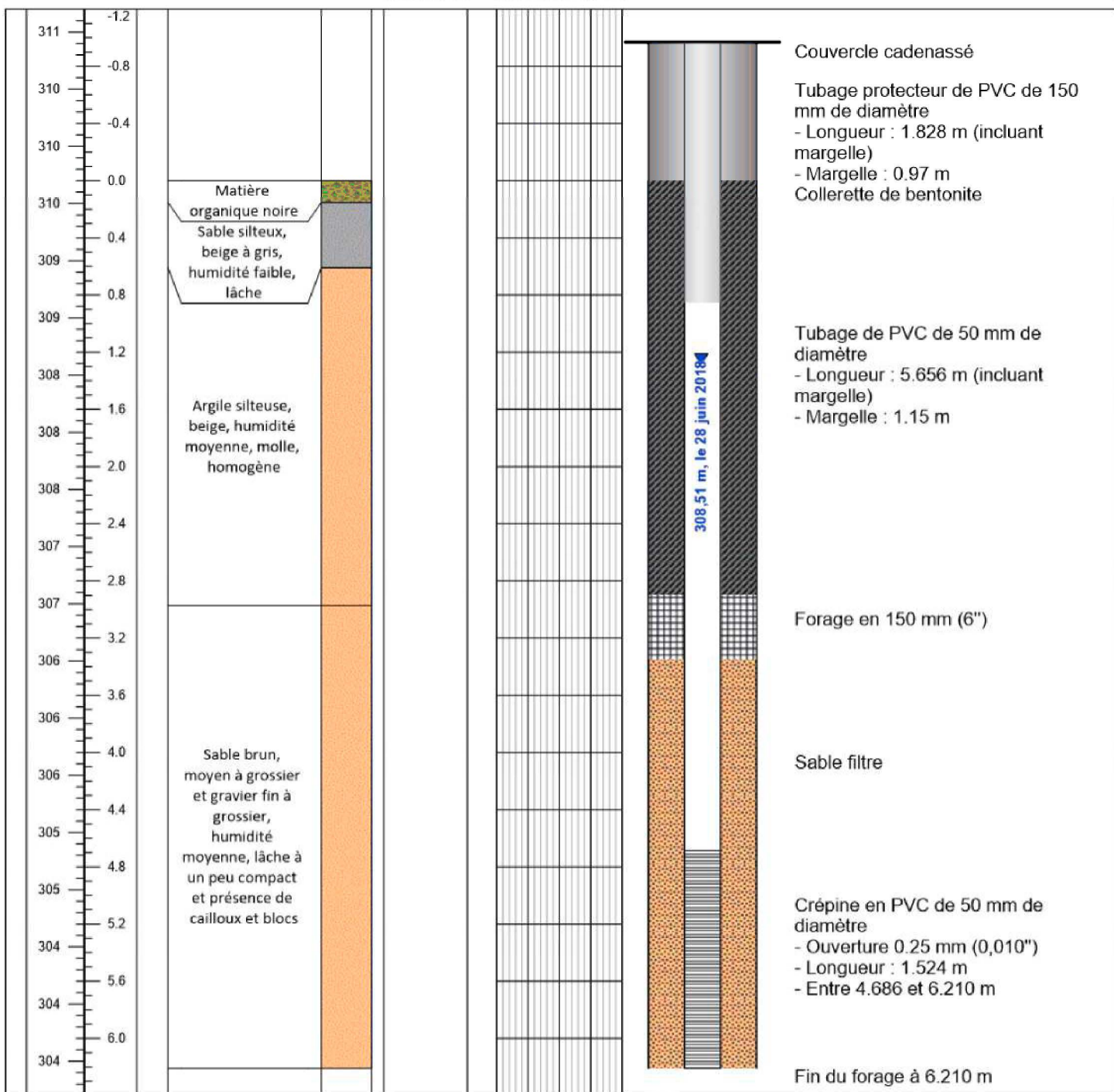


Identification: PZ-08MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 16 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 705 941,12  
Y: 5 359 737,67  
Z: 309.76  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

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



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux	
	Couvercle
	Tubage
	Tout venant
	Aquaguard
	Bentonite
	Sable de silice



# Coupe géologique et technique

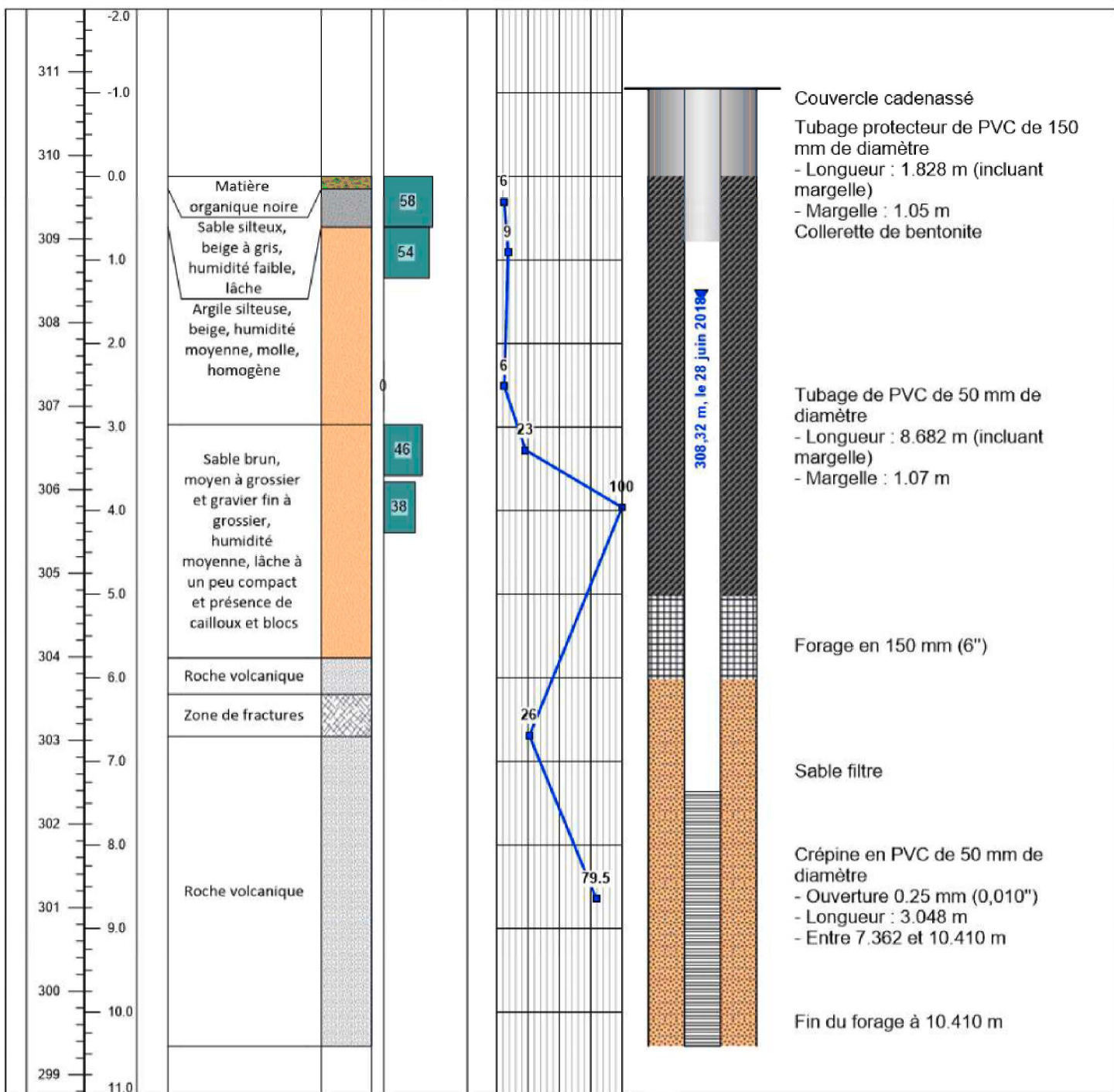


Identification: PZ-08R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 15 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 705 943,58  
Y: 5 359 736,48  
Z: 309.75  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

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



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux	
	Couverture
	Tubage
	Tout venant
	Aquaguard
	Bentonite
	Sable de silice

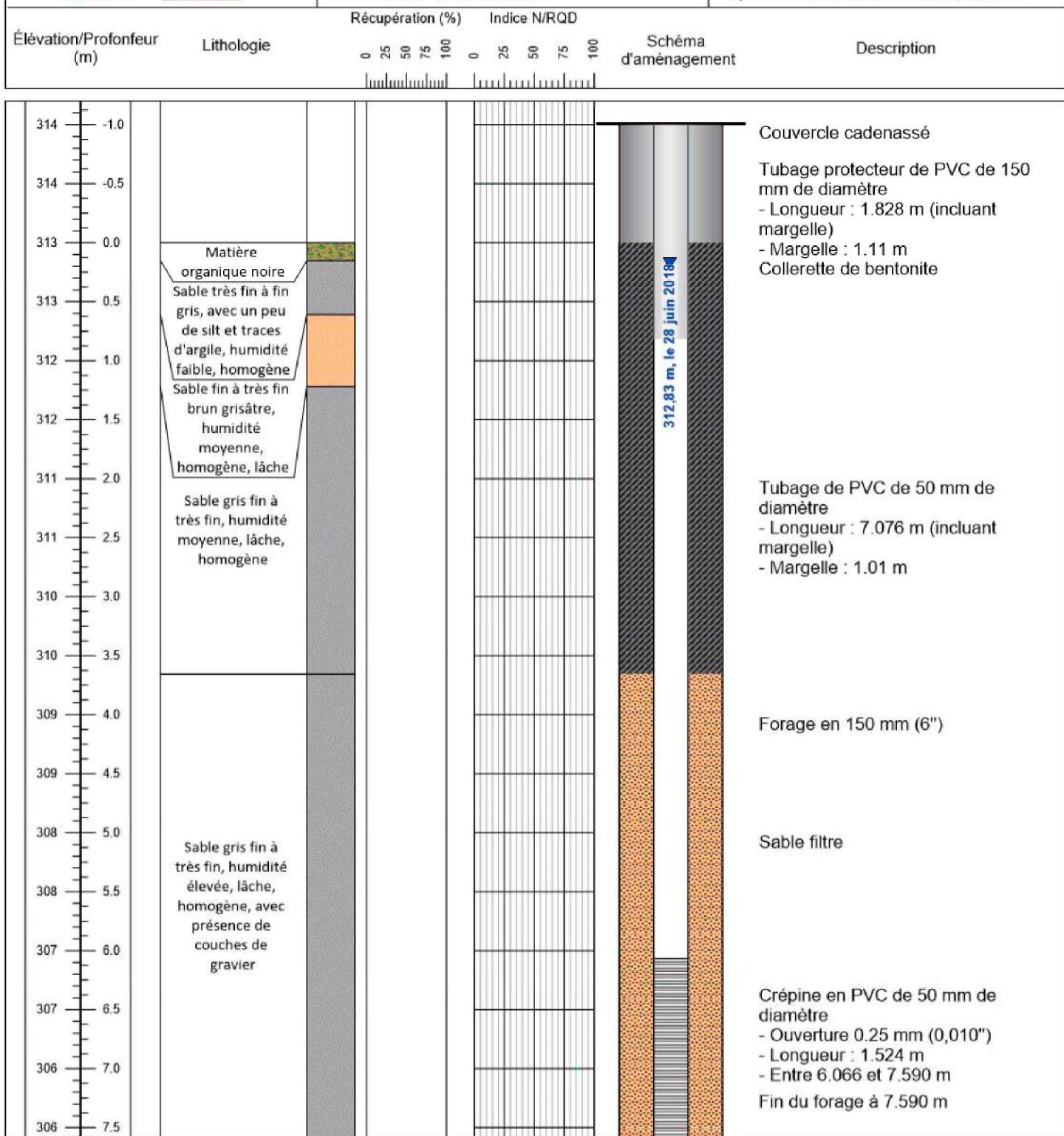
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-09MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 9 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 537,97  
Y: 5 359 706,96  
Z: 313  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Description: Richard Dufour

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

Couverture	Aquaguard	Bentonite
Tubage	Peltonite	Sable de silice
Tout venant		



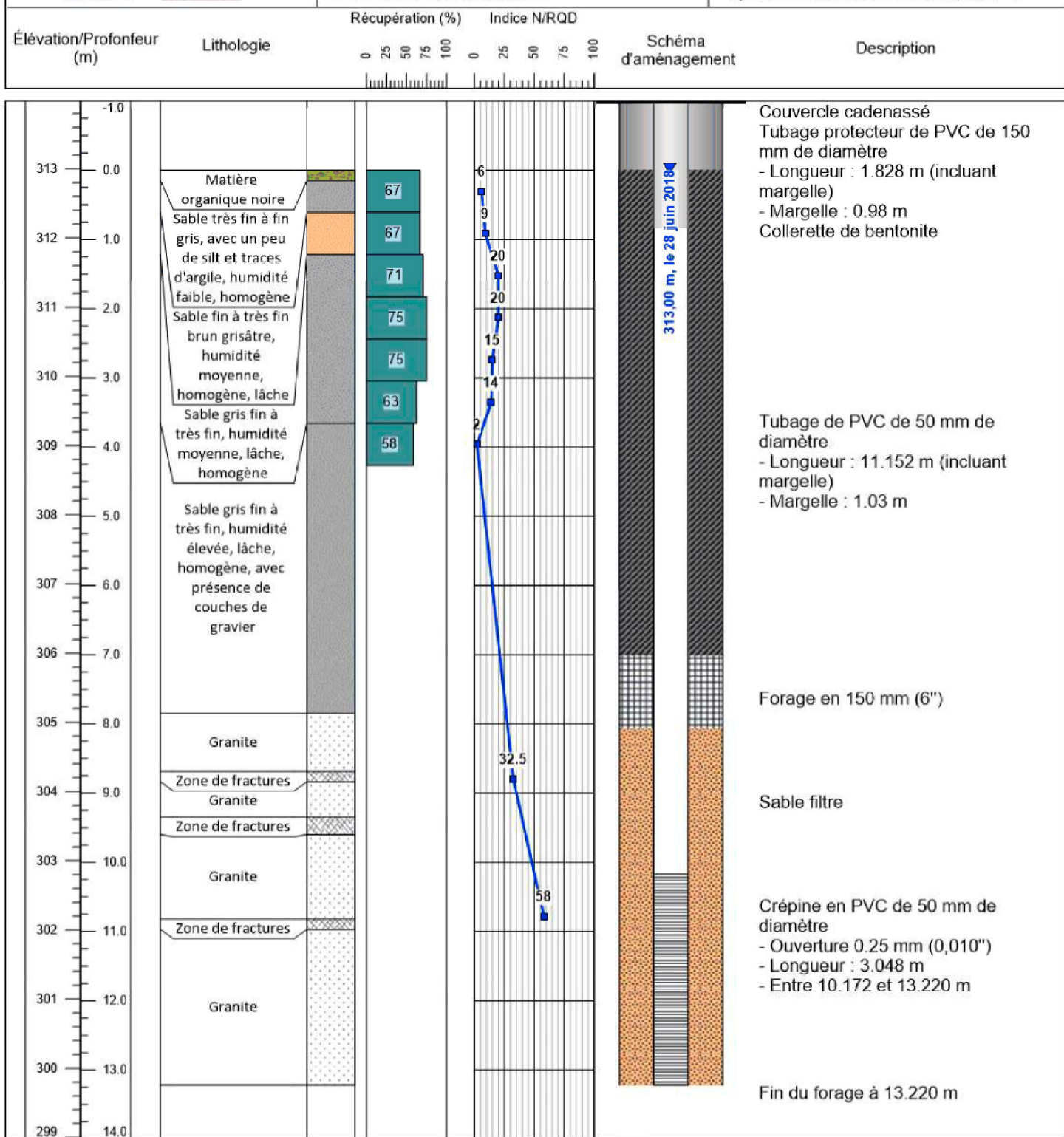
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-09R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 7 août 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 534,94  
Y: 5 359 707,51  
Z: 312.98  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

	Couverture		Aquaguard		Bentonite
	Tubage		Peltonite		Sable de silice
	Tout venant				

# Coupe géologique et technique

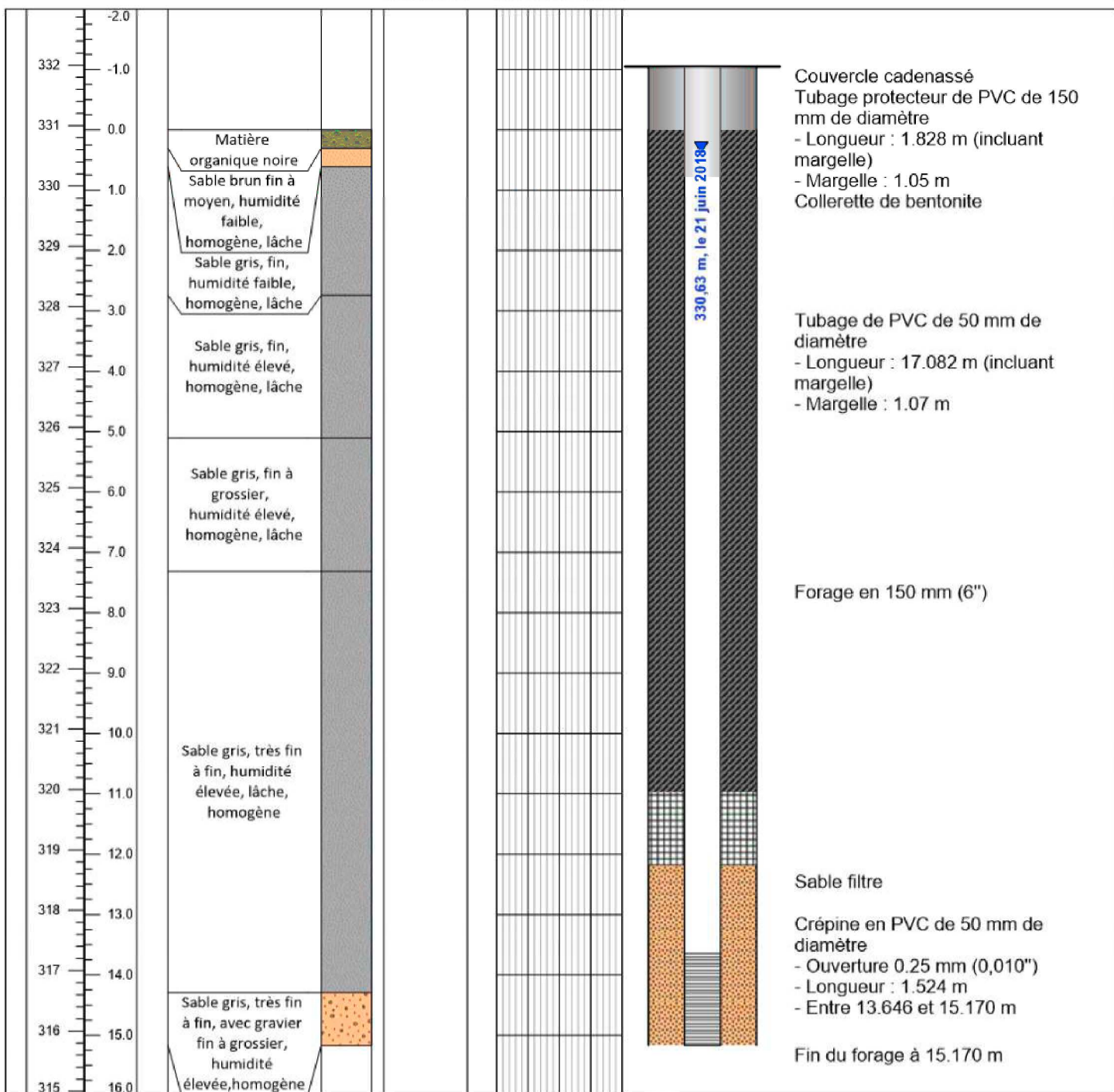


Identification: PZ-10MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 11 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 054,72  
Y: 5 360 384,17  
Z: 330.93  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

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



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux	
	Couverture
	Tubage
	Tout venant
	Aquaguard
	Bentonite
	Sable de silice



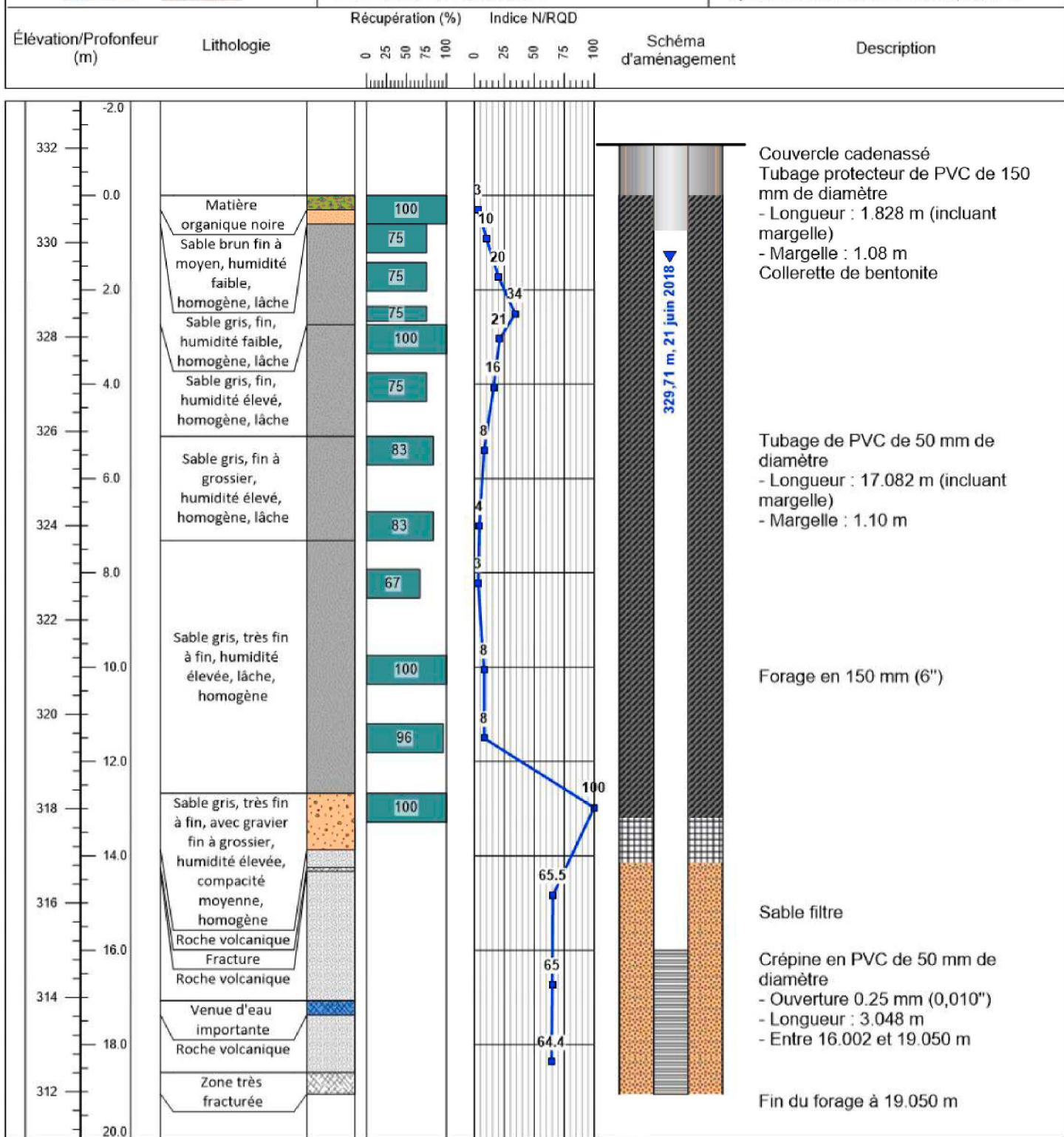
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-10R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 7 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 052,57  
Y: 5 360 386,51  
Z: 331  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Description: Richard Dufour

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux:  
Couvercle  
Tubage  
Tout venant  
Aquaguard  
Peltonite  
Bentonite  
Sable de silice



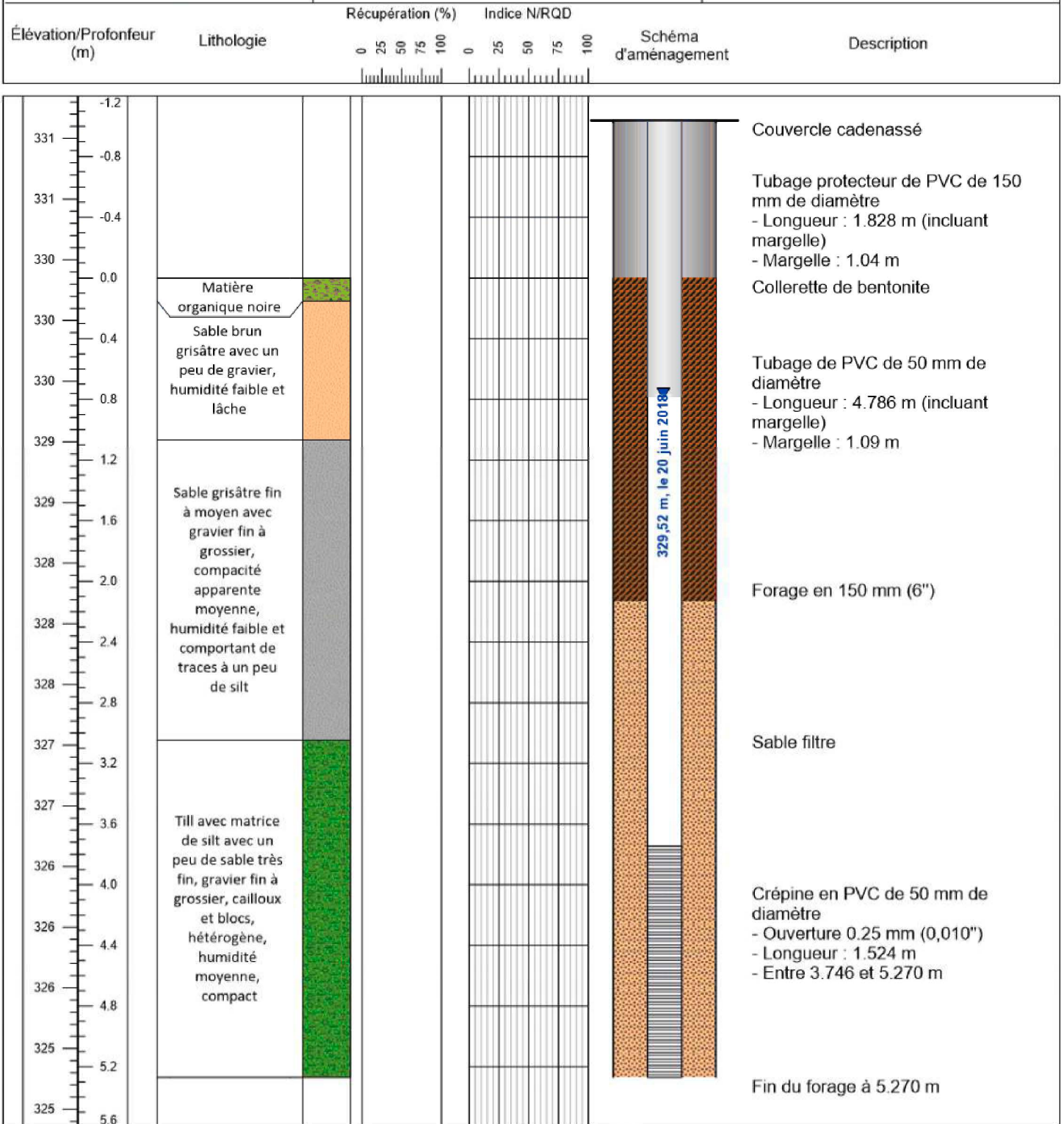
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-11MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 6 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 412,42  
Y: 5 360 221,12  
Z: 330.28  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux  
 Couverture  
 Tubage  
 Tout venant  
 Aquaguard  
 Peltonite  
 Bentonite  
 Sable de silice

# Coupe géologique et technique

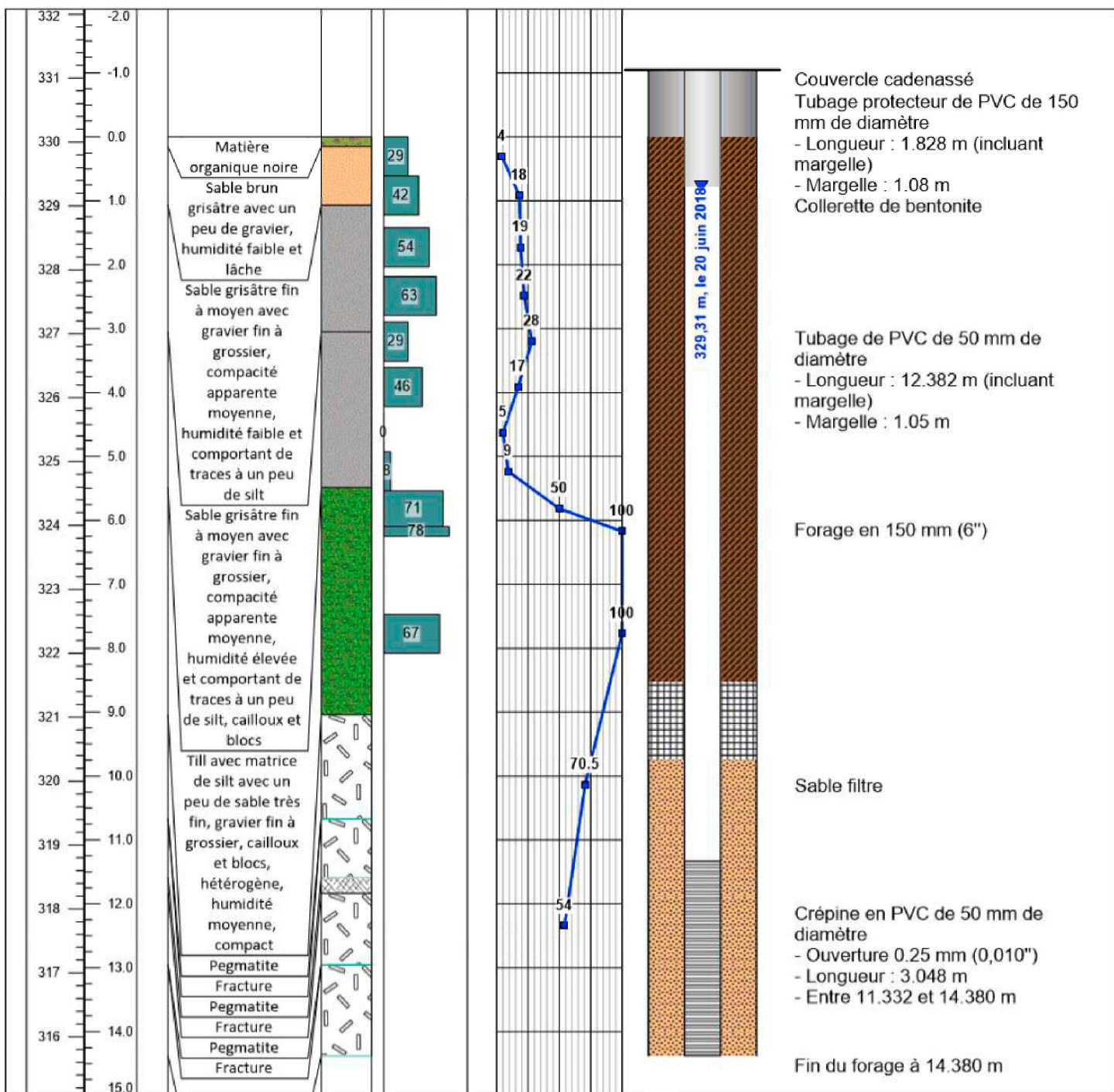


Identification: PZ-11R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 5 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

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

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



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux	
	Couverture
	Tubage
	Tout venant
	Aquaguard
	Peltonite
	Bentonite
	Sable de silice



**Richelieu  
Hydrogéologie inc.**

Identification: PZ-12MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 4 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique








X: 707 668,96  
Y: 5 360 172,55  
Z: 326.91  
Système et fuseau: UTM Nad83. Zone 17

Élévation/Profondeur (m)	Lithologie	Récupération (%)		Indice N/RQD		Schéma d'aménagement	Description
		0 25 50 75 100	0 25 50 75 100	0 25 50 75 100	0 25 50 75 100		
328 -1.2 -0.8 -0.4 327 0.0 0.4 326 0.8 1.2 326 1.6 325 2.0 325 2.4 324 2.8 324 3.2 323 3.6 4.0	<div>Matière organique noire</div> <div>Sable brun, fin à moyen, humidité moyennne, lâche</div> <div>Sable gris, fin à moyen avec gravier fin à grossier et un peu de silt, humidité moyenne, lâche</div> <div>Till : Sable fin à grossier avec silt, gravier fin à grossier et un peu d'argile, présence de cailloux et blocs, humidité moyenne et compacité apparente élevée</div>					<div>Couvercle cadenassé</div> <div>Tubage protecteur de PVC de 150 mm de diamètre - Longueur : 1.82 m (incluant margelle) - Margelle : 1.11 m</div> <div>Collerette de bentonite</div> <div>Tubage de PVC de 50 mm de diamètre - Longueur : 3.396 m (incluant margelle) - Margelle : 1.13 m</div> <div>Forage en 150 mm (6")</div> <div>Sable filtre</div> <div>Crépine en PVC de 50 mm de diamètre - Longueur : 1.524 m - Entre 2.286 et 3.810 m</div> <div>Fin du forage à 3.810 m</div>	

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

Description: Richard Dufour  
Vérification: Yves Leblanc



Matériaux					
	Couvercle		Aquaguard		Bentonite
	Tubage		Peltonite		Sable de silice
	Tout venant				

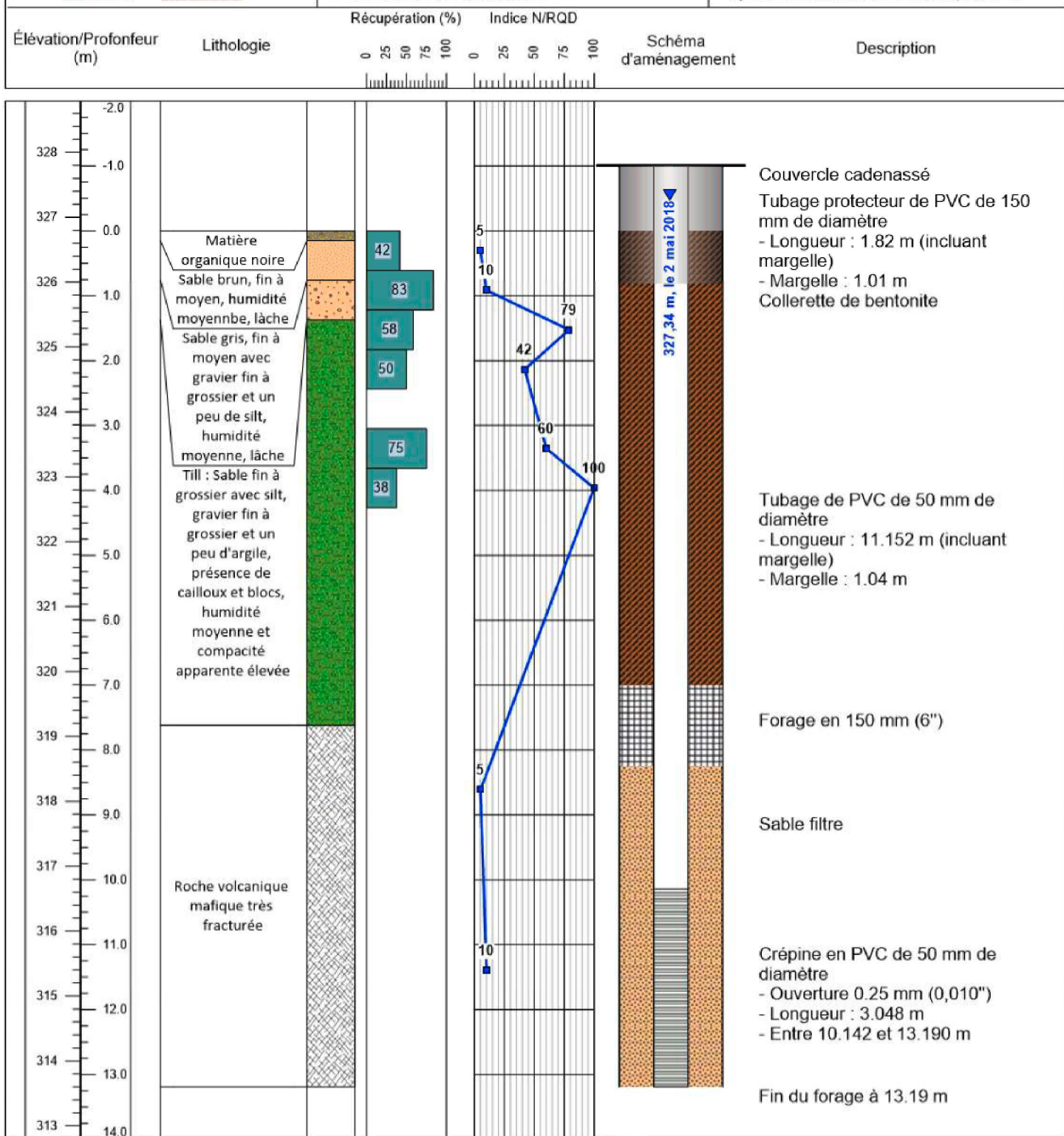
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-12R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 3 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 707 670,84  
Y: 5 360 171,02  
Z: 326.79  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

	Couverture		Aquaguard		Bentonite
	Tubage		Peltonite		Sable de silice
	Tout venant				



# Coupe géologique et technique

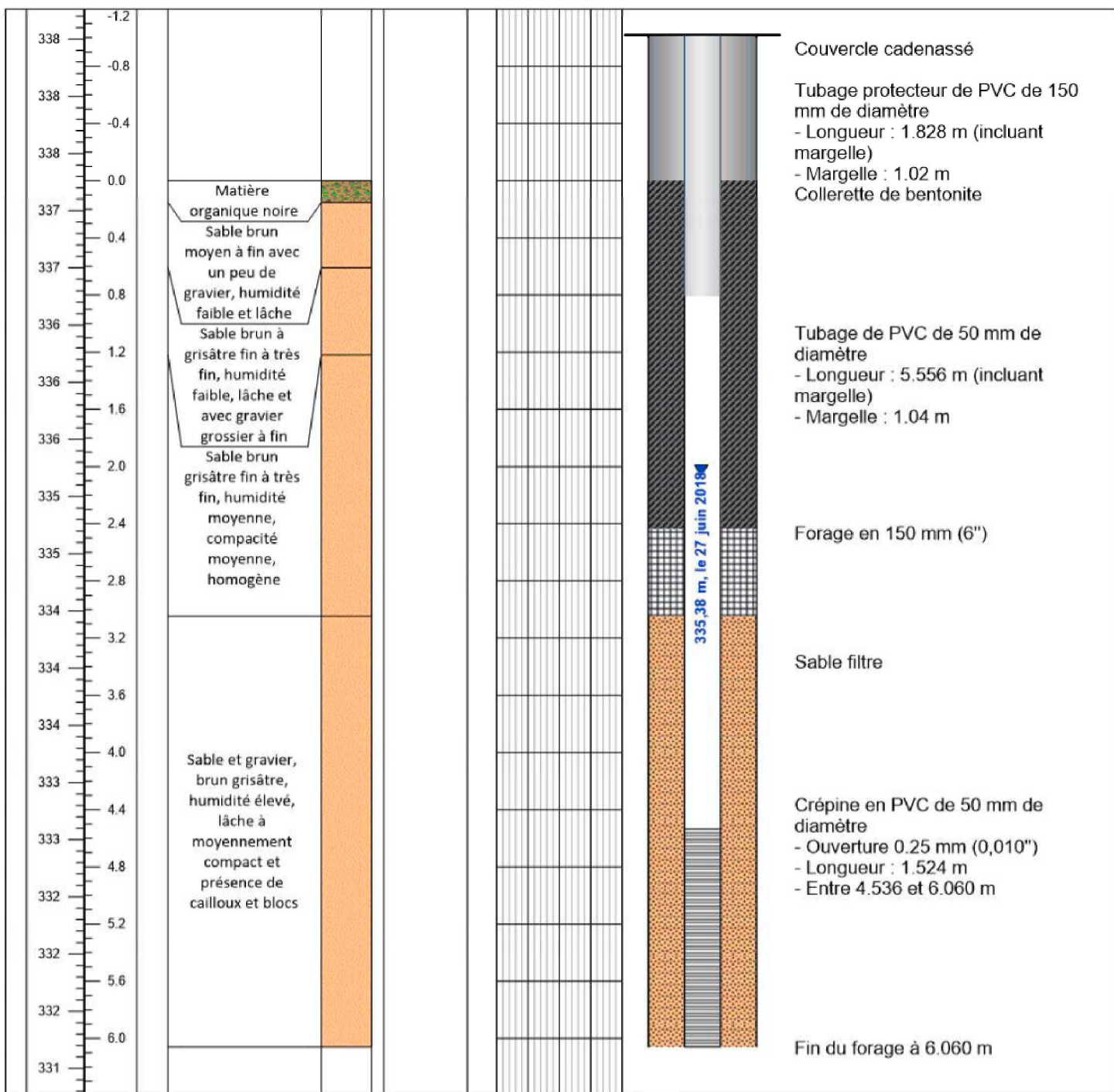


Identification: PZ-13MT  
Localisation: La motte  
Date du forage: 19 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 885,31  
Y: 5 360 432,99  
Z: 337.41  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17

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



Entrepreneur: Technoform 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

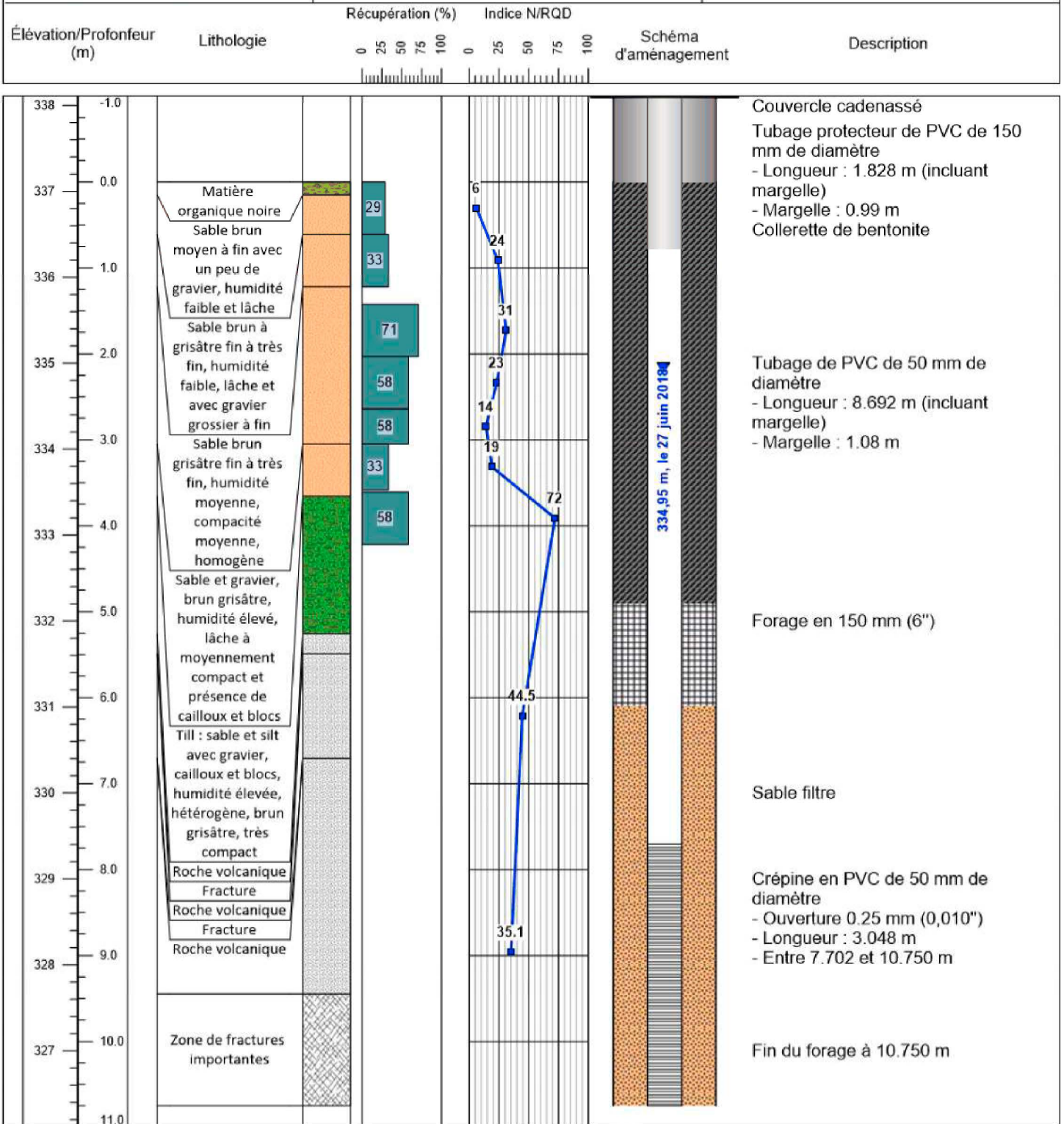
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-13R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 18 juillet 2017  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 885,97  
Y: 5 360 431,15  
Z: 337.11  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Technoform et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



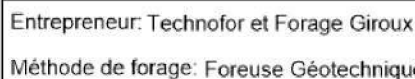
Matériaux  
Couvercle  
Tubage  
Tout venant  
Aquaguard  
Peltonite  
Bentonite  
Sable de silice








**Richelieu  
Hydrogéologie inc.**

### Coordonnées

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





Matériaux			
	Couvercle		Aquaguard
	Tubage		Peltonite
	Tout venant		Bentonite
			Sable de silice

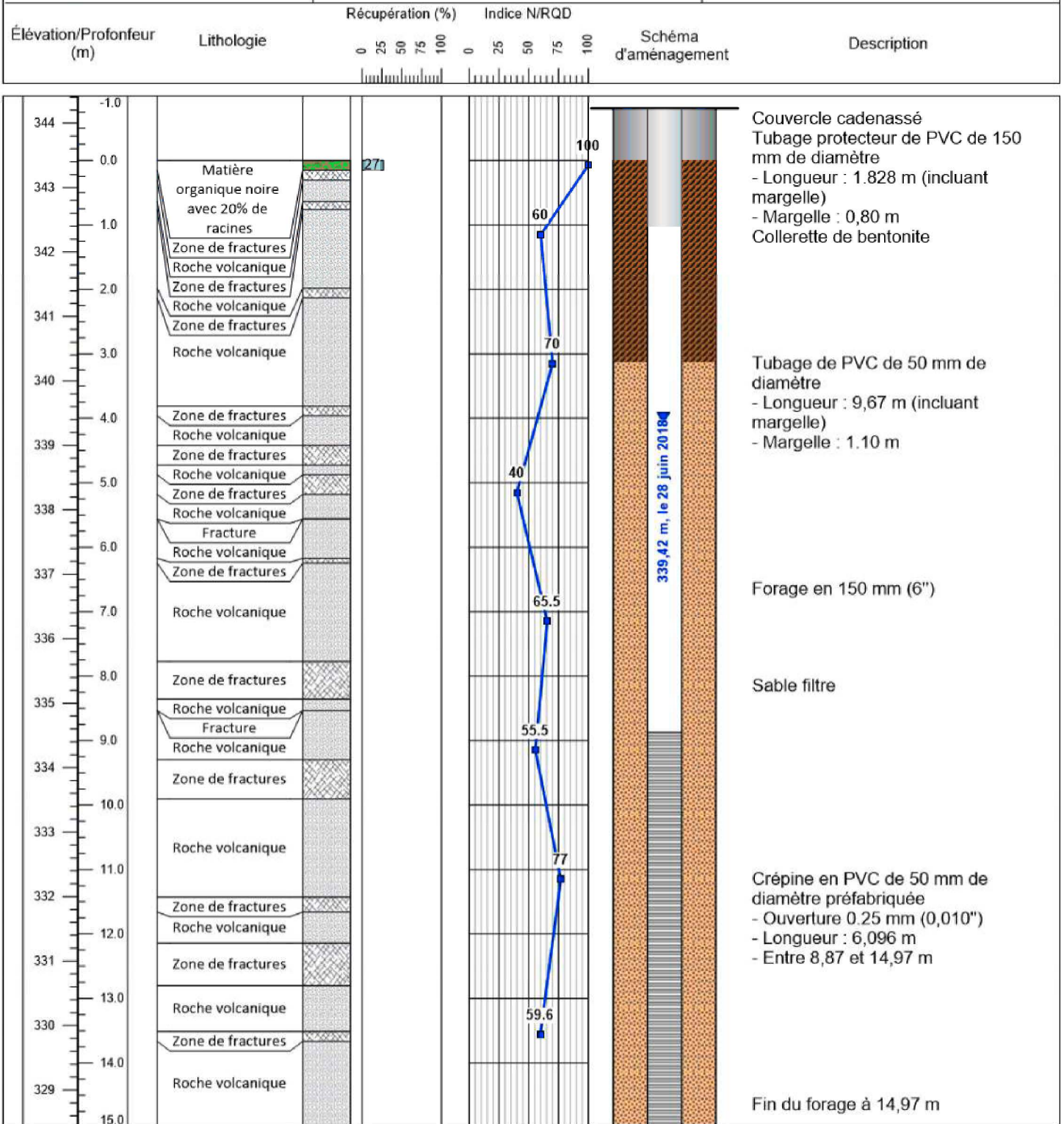
# Coupe géologique et technique



Identification: PZ-16R  
Localisation: La motte  
Date du forage: 23 avril 2018  
Client: Sayona  
Projet: Étude hydrogéologique

## Coordonnées

X: 706 594,37  
Y: 5 360 433,81  
Z: 343.42  
Système et fuseau: UTM Nad83, Zone 17



Entrepreneur: Techno For et Forage Giroux

Description: Richard Dufour

Méthode de forage: Foreuse Géotechnique

Vérification: Yves Leblanc



Matériaux

	Couverture		Aquaguard		Bentonite
	Tubage		Peltonite		Sable de silice
	Tout venant				




**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 %				



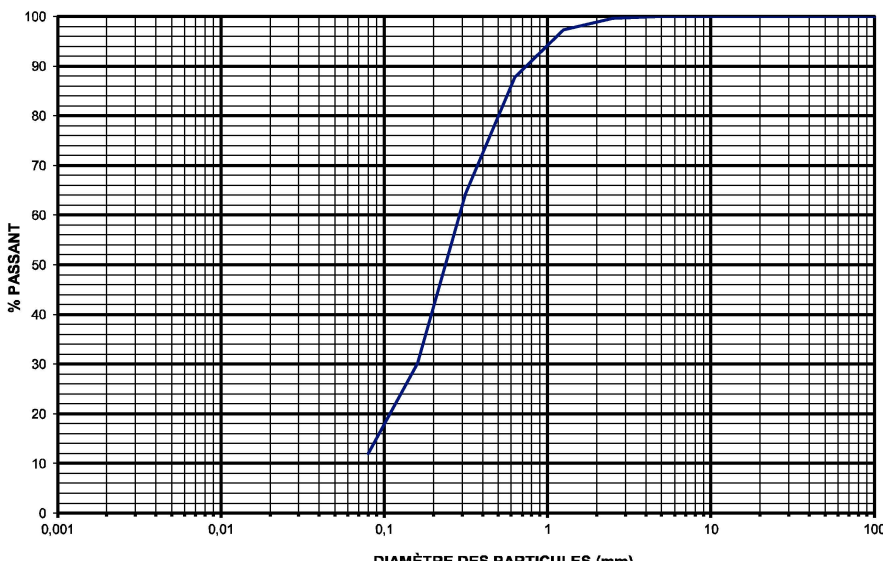
Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.



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

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

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 %				




Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

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 %				



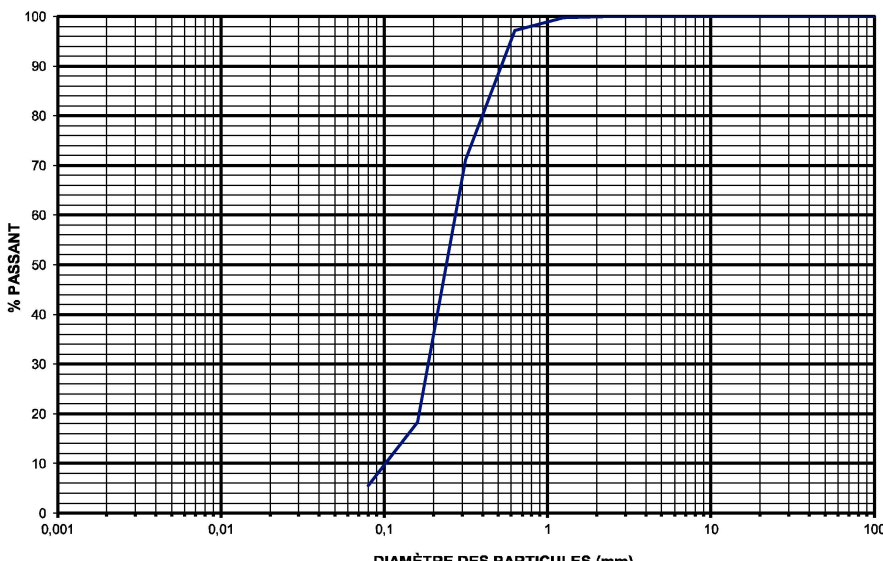
Préparé par: Joël Martin

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	<div></div>		
Silt %	6			
Sable %	94			
Gravier %	0			
REMARQUES				
Teneur en eau : 3,7 %				

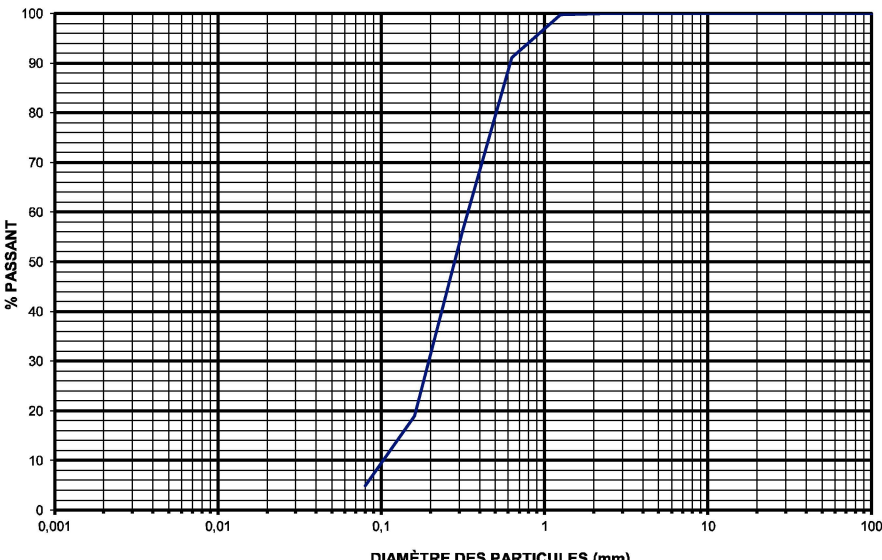


Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

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		
		TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT
112 mm	100			
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			
160 µm	19			
80 µm	5,0			
COURBE GRANULOMÉTRIQUE				
RÉSUMÉ DES ESSAIS				
Argile %	0			
Silt %	5			
Sable %	95			
Gravier %	0			
REMARQUES				
Teneur en eau : 4,3 %				




Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.



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

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

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 %				

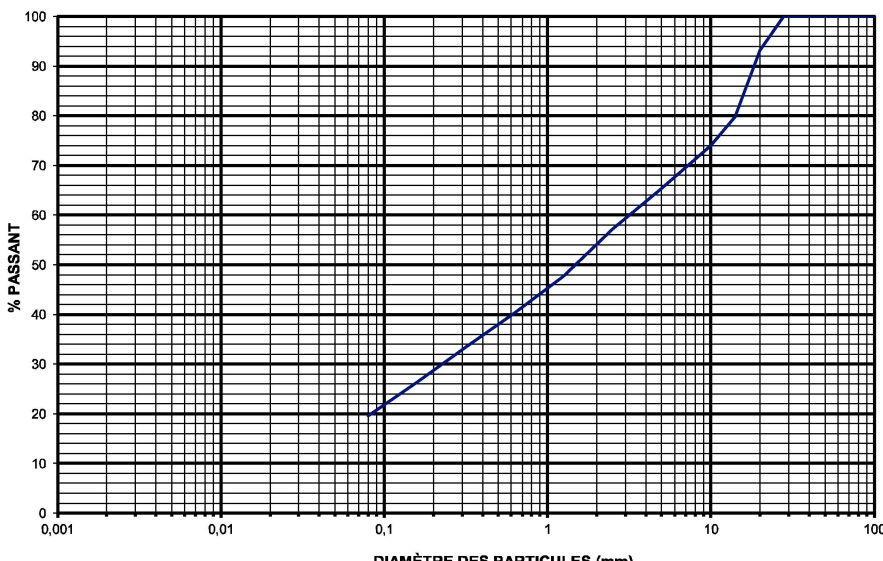


Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

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 %				




Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.



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

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

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		<div></div>		
Argile %	0			
Silt %	31			
Sable %	37			
Gravier %	31			
REMARQUES				
Teneur en eau : 8,7 %				

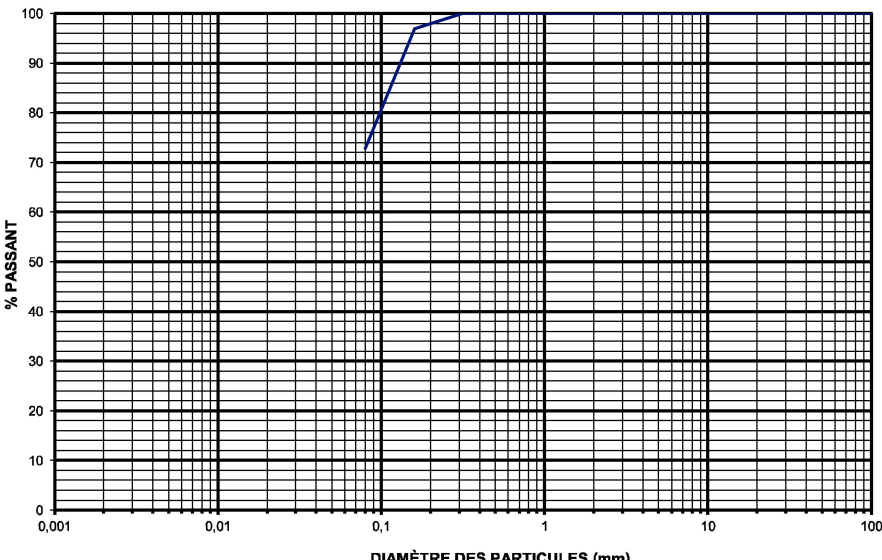


Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

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 %				




Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.



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

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

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 %				

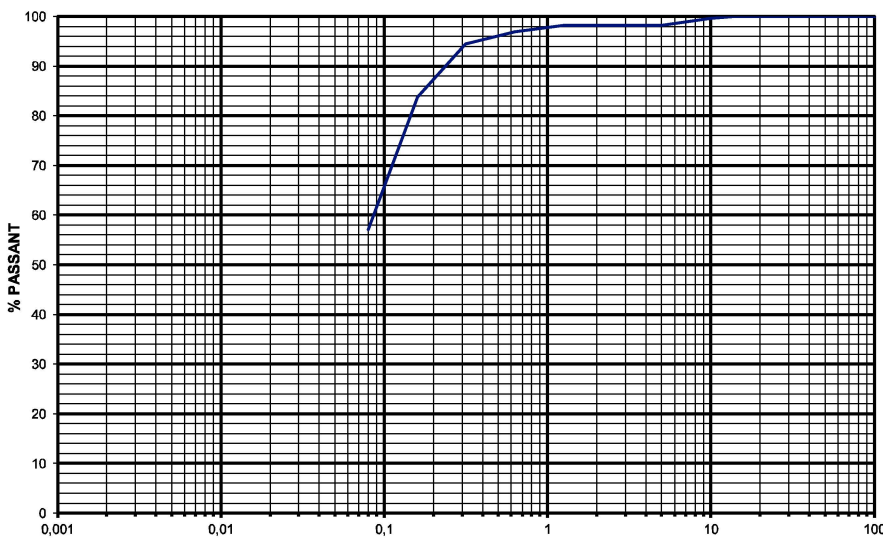


Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

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 %				



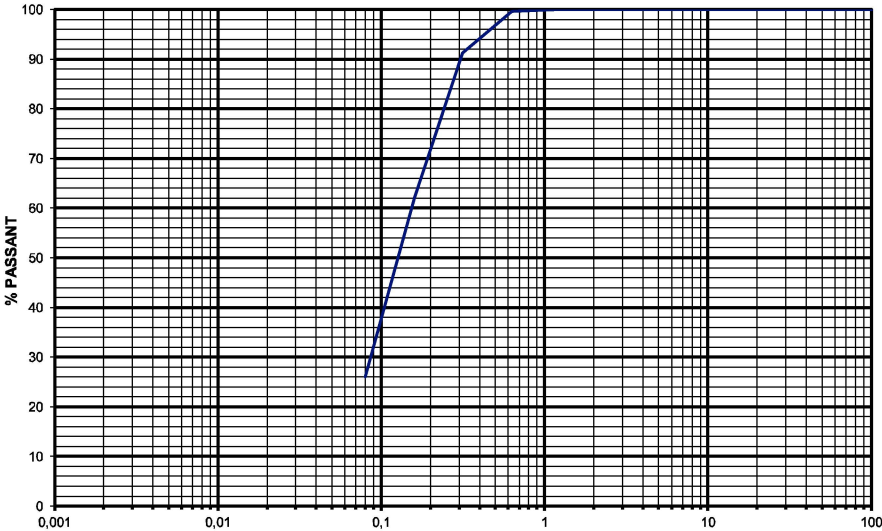
Préparé par: Joël Martin

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		<div></div>		
Argile %	0			
Silt %	26			
Sable %	74			
Gravier %	0			
REMARQUES				
Teneur en eau : 20,9 %				

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

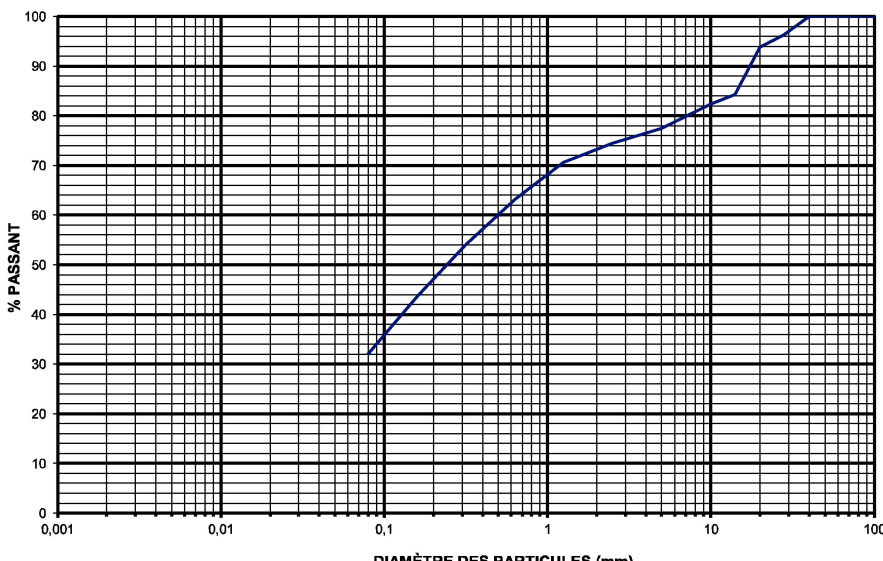
DONNÉES GÉNÉRALES				
Description: Sable avec traces de silt			Prélevé le: -	Par: Client
Provenance: PZ-01R / CF-02 (2 à 4 pieds)			Analysé le: 2018-06-12	Par: A. P.
ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		SÉDIMENTOMÉTRIE		
		TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT
112 mm	100			
80 mm	100	0,5		
56 mm	100	1		
40 mm	100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

Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

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

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

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 %				



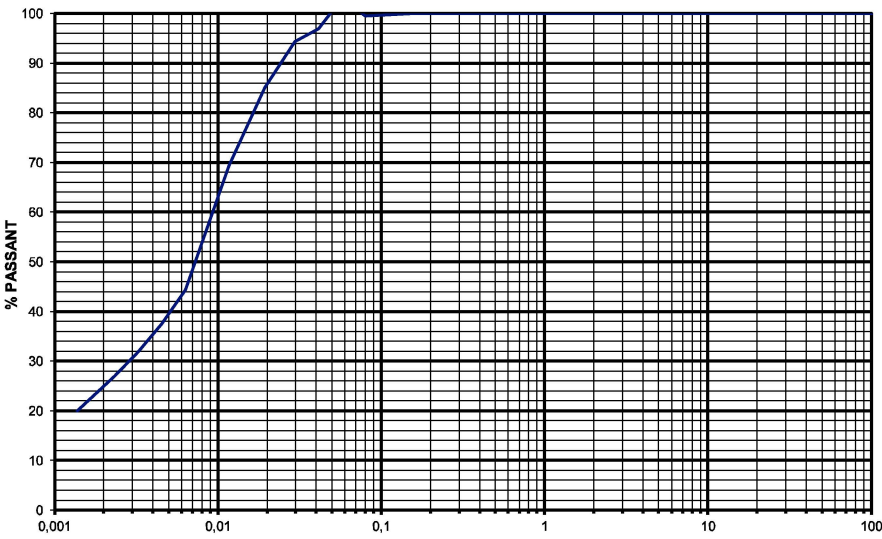
Préparé par: Joël Martin

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		
		TEMPS (MIN)	DIAMÈTRE (MM)	% PASSANT
112 mm	100			
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			
160 µm	100			
80 µm	99,5			
RÉSUMÉ DES ESSAIS		COURBE GRANULOMÉTRIQUE		
Argile %	26			
Silt %	74			
Sable %	1			
Gravier %	0			
REMARQUES				
Teneur en eau : 24 %				



Préparé par: Joël Martin

Vérifié par : Mustapha Mahouche, ing. jr.

## **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

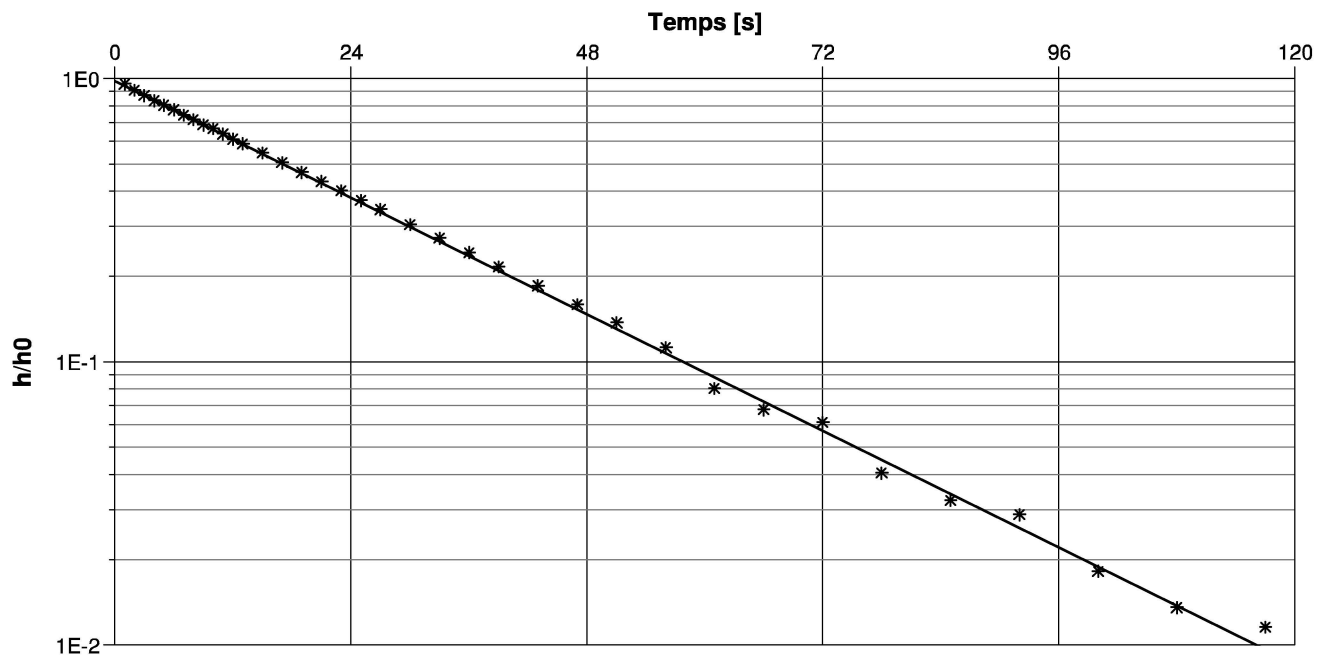
Test Date: 2018-06-29

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

$1.51 \times 10^{-5}$





# **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

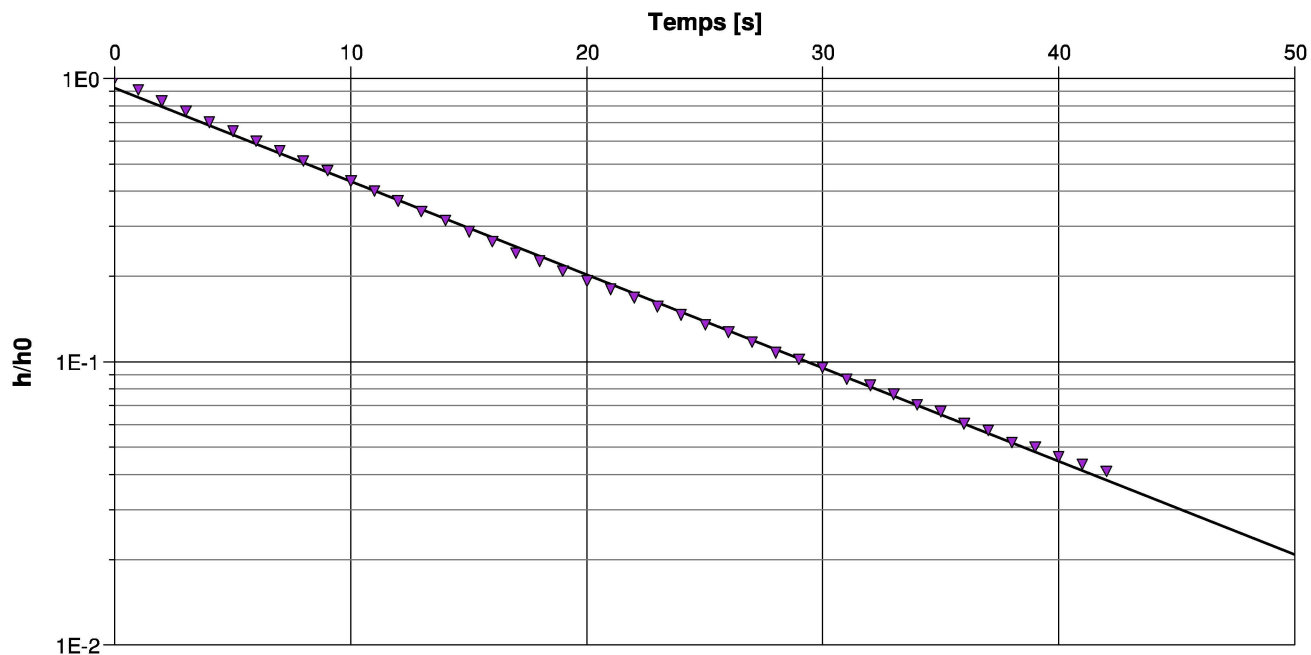
Test Date: 2018-06-29

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

$4.94 \times 10^{-5}$



# **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

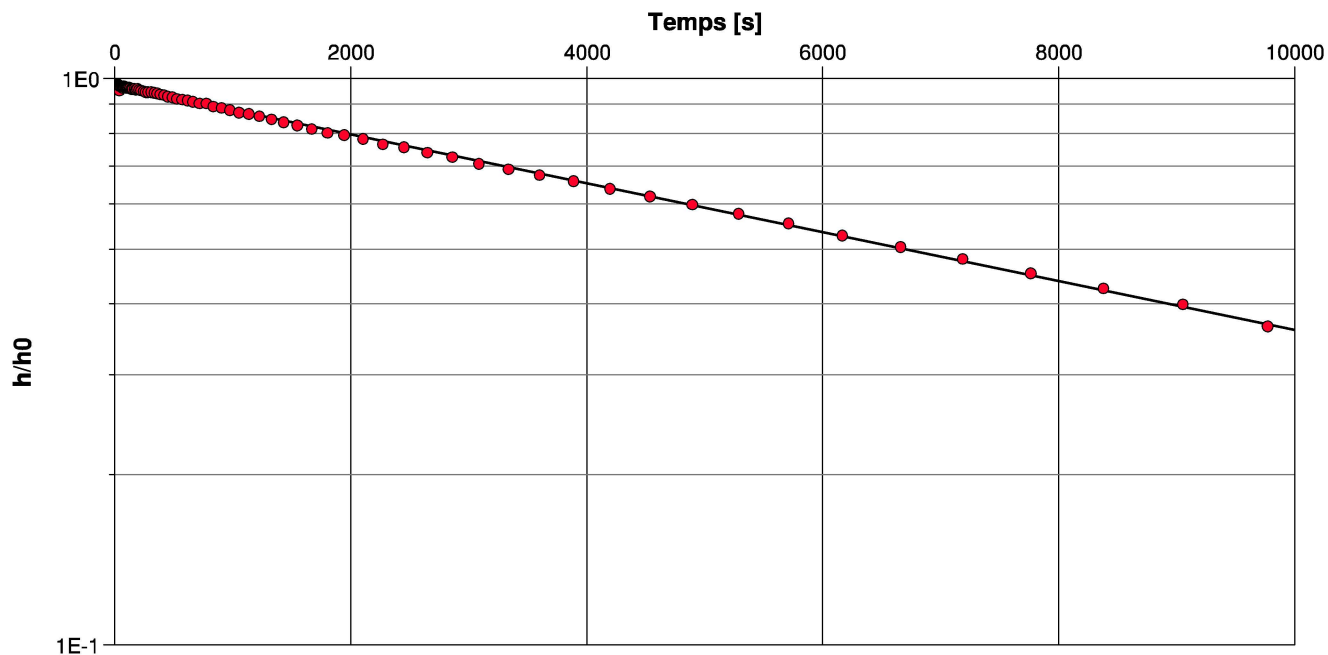
Test Date: 2017-12-19

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

$3.81 \times 10^{-8}$



## 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

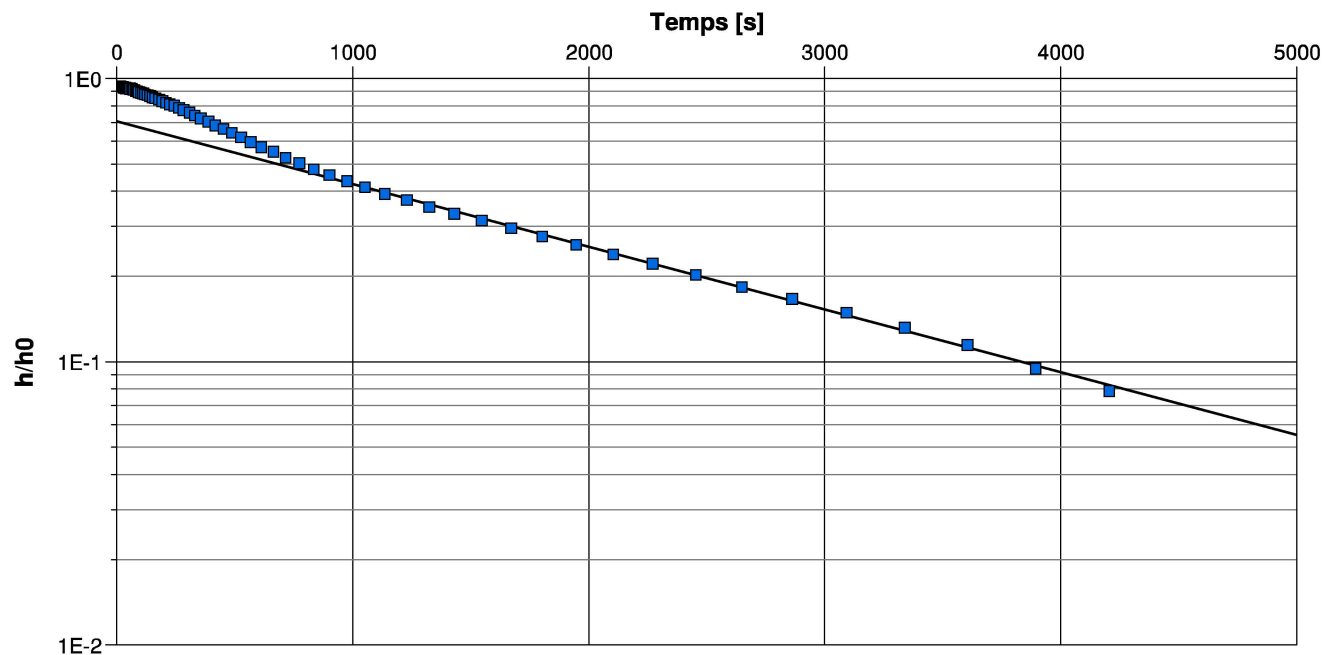
Test Date: 2017-12-19

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

$1.95 \times 10^{-7}$





# **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

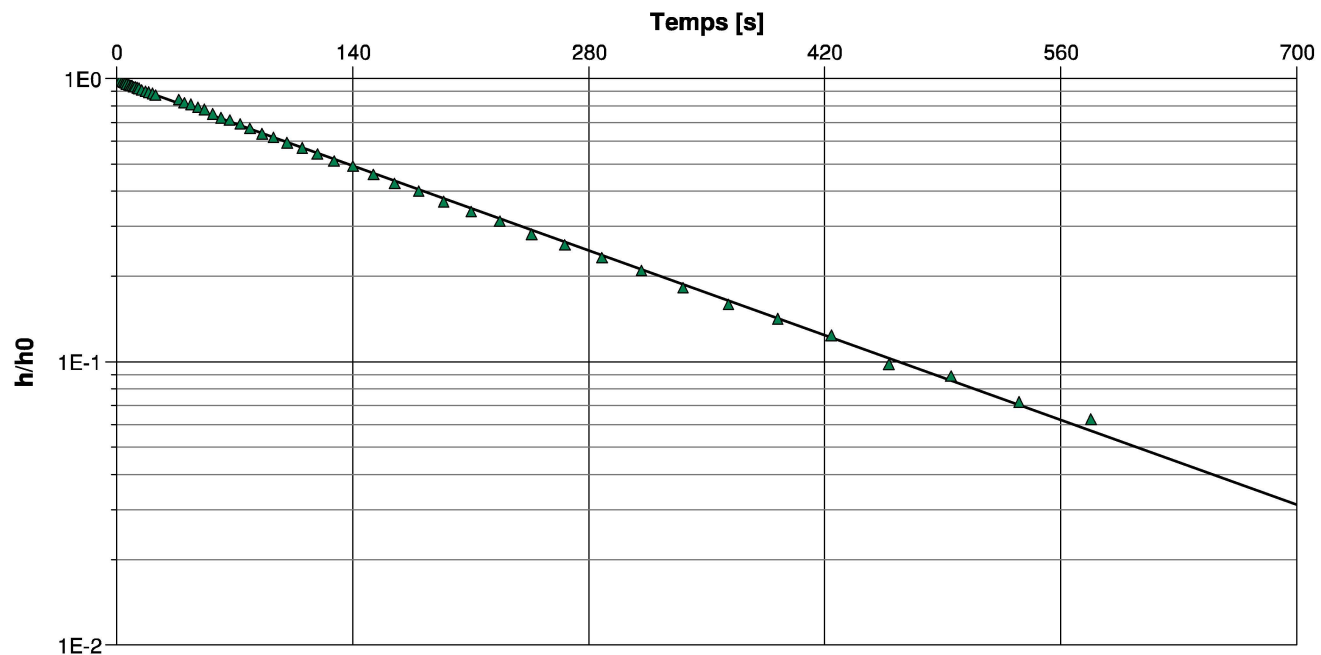
Test Date: 2017-12-19

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

$1.88 \times 10^{-6}$



## 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

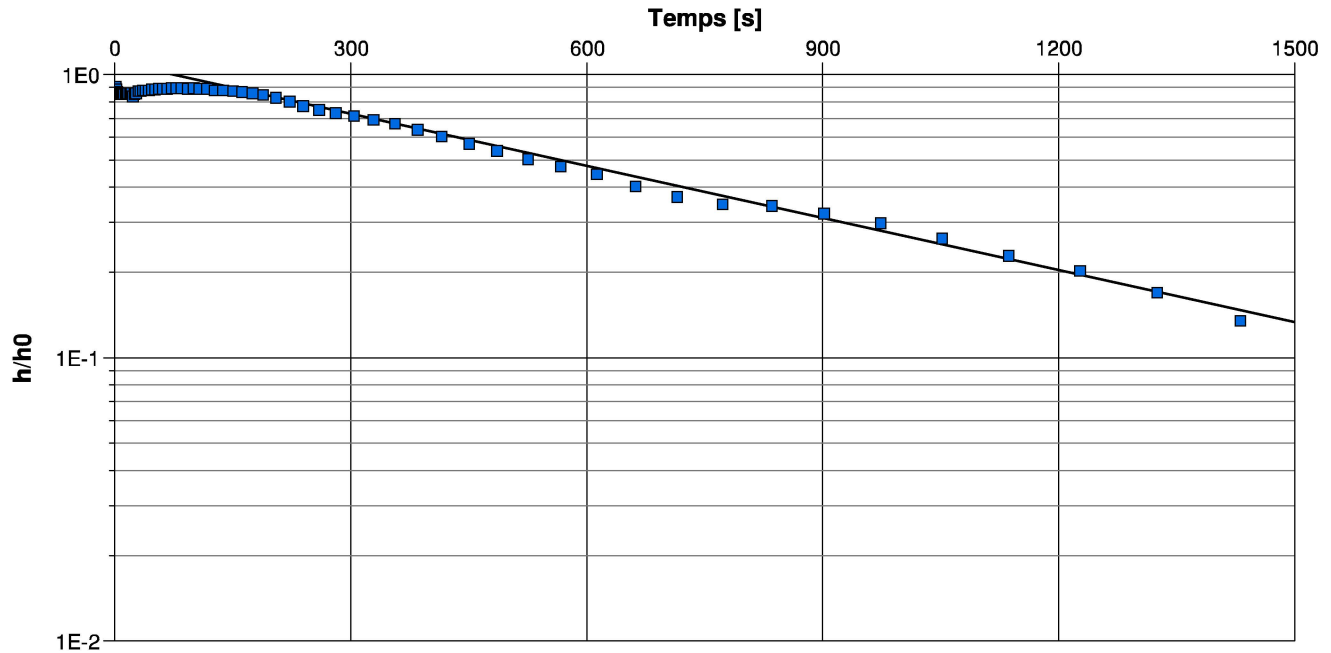
Test Date: 2018-06-29

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

$5.40 \times 10^{-7}$



# 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

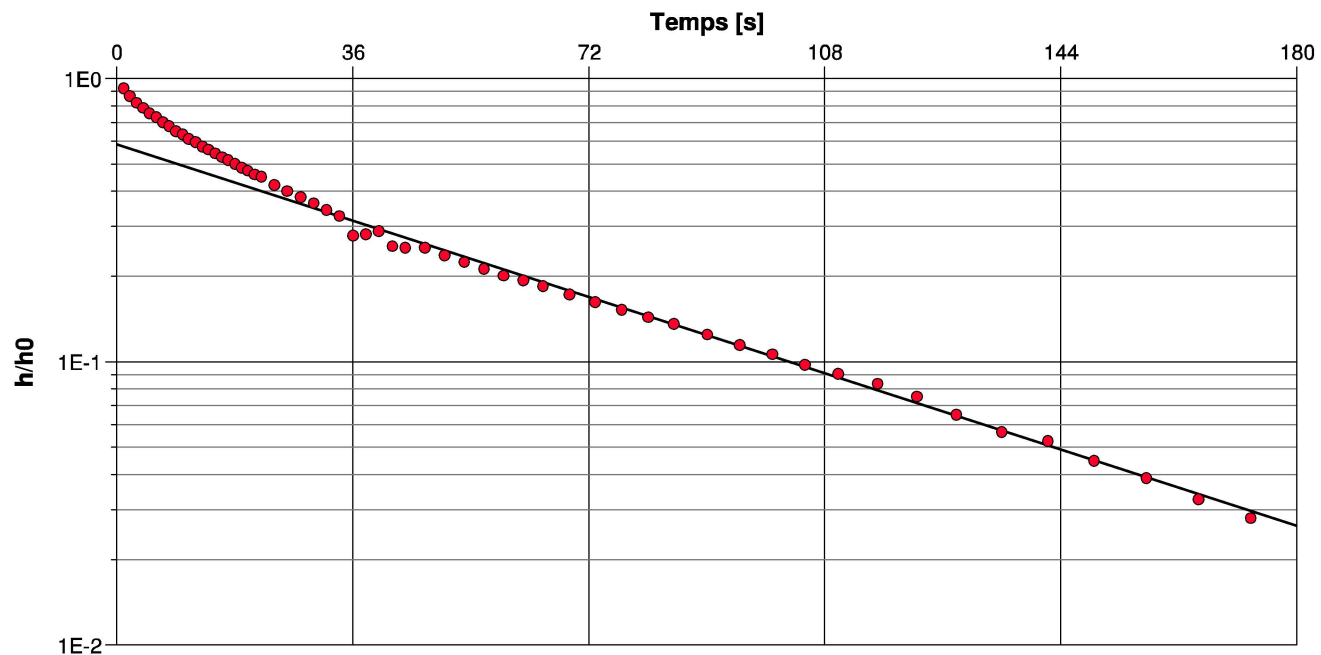
Test Date: 2018-06-29

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

$6.59 \times 10^{-6}$





# **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

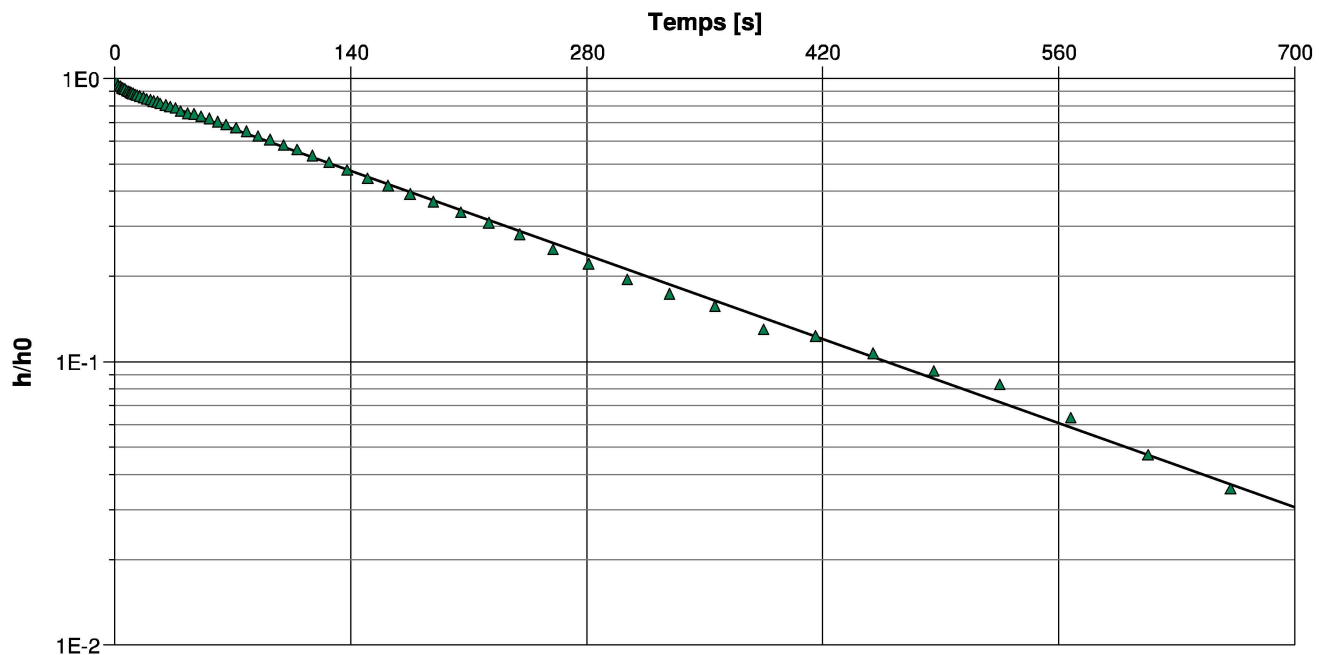
Test Date: 2018-06-29

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

$1.87 \times 10^{-6}$



# **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

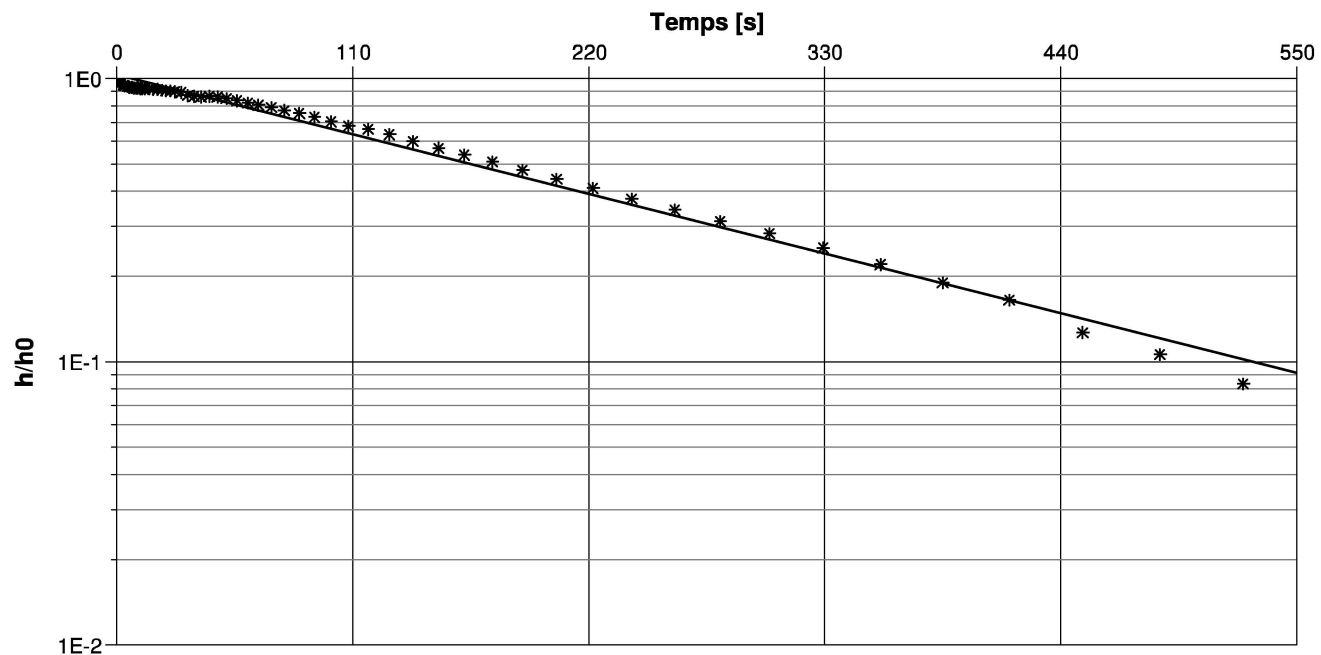
Test Date: 2018-06-29

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

$1.69 \times 10^{-6}$



# **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

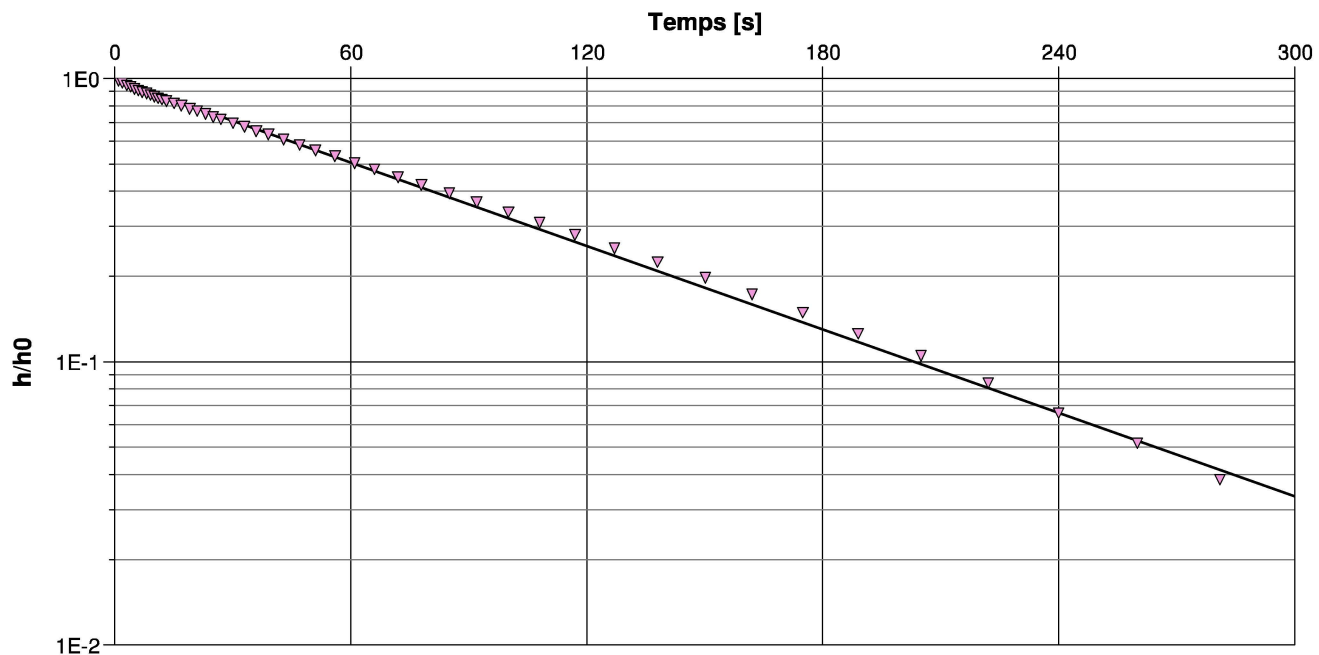
Test Date: 2018-06-29

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

$7.36 \times 10^{-6}$





## 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

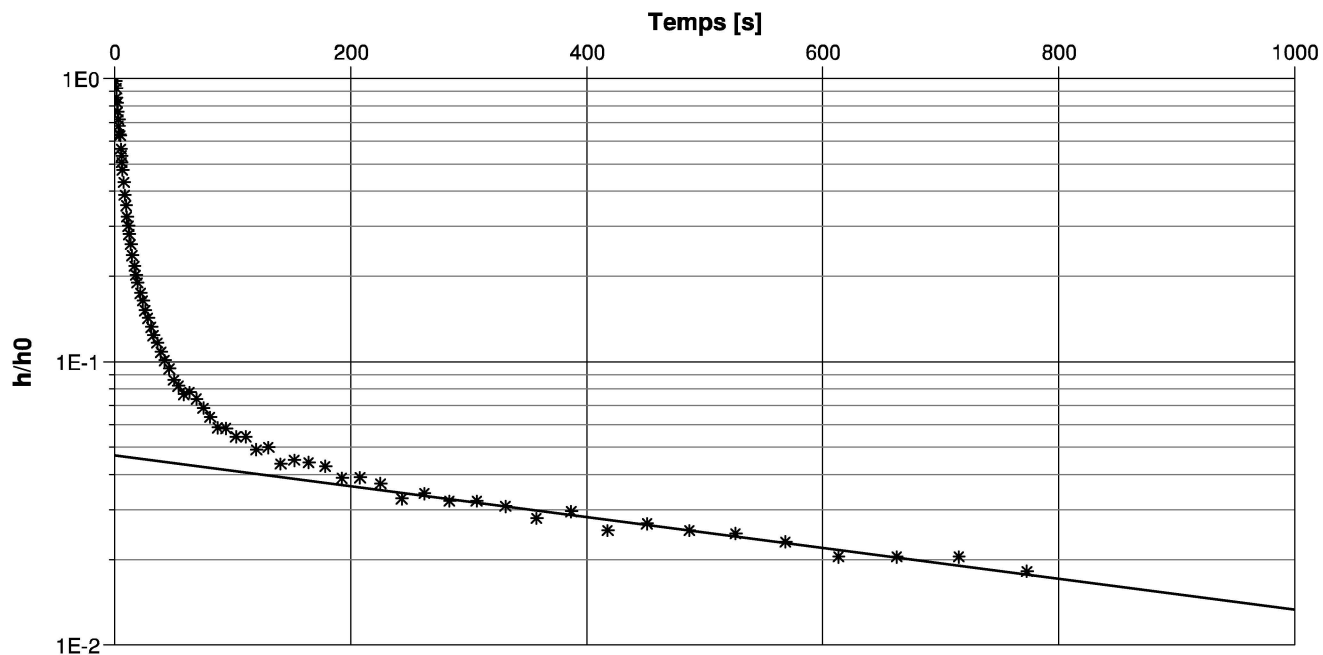
Test Date: 2017-12-19

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

$6.20 \times 10^{-7}$



## 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

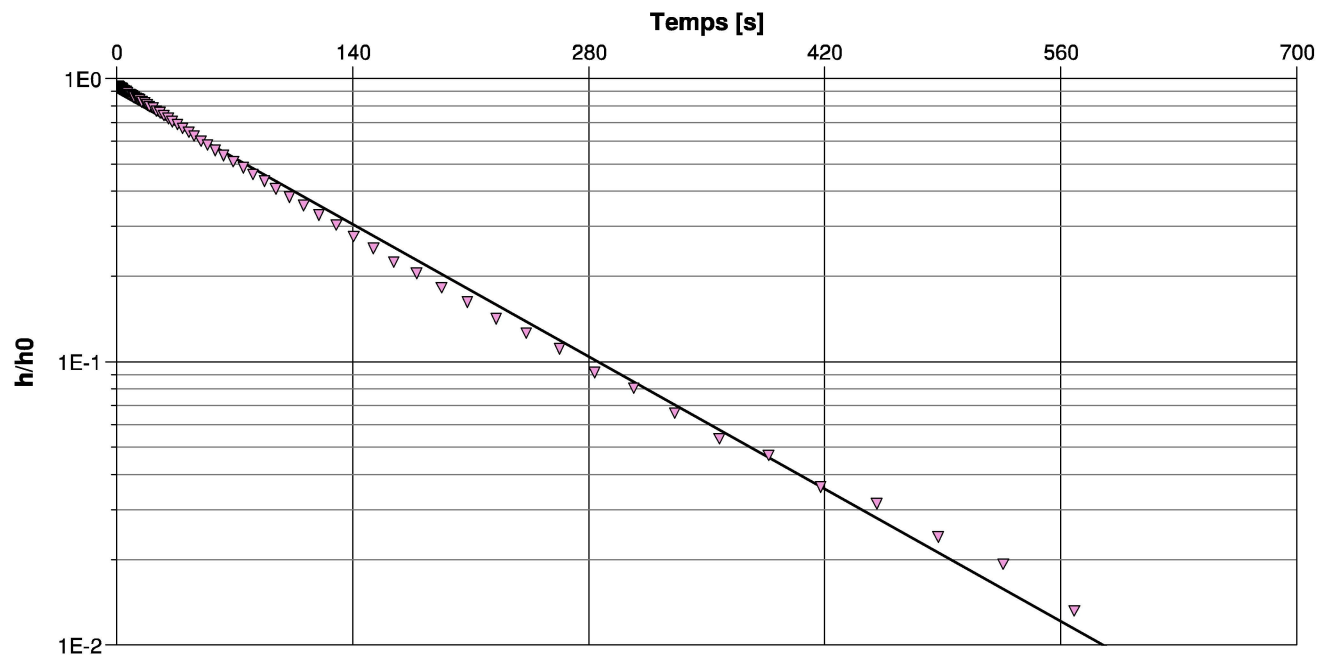
Test Date: 2017-12-19

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

$6.53 \times 10^{-6}$



## 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

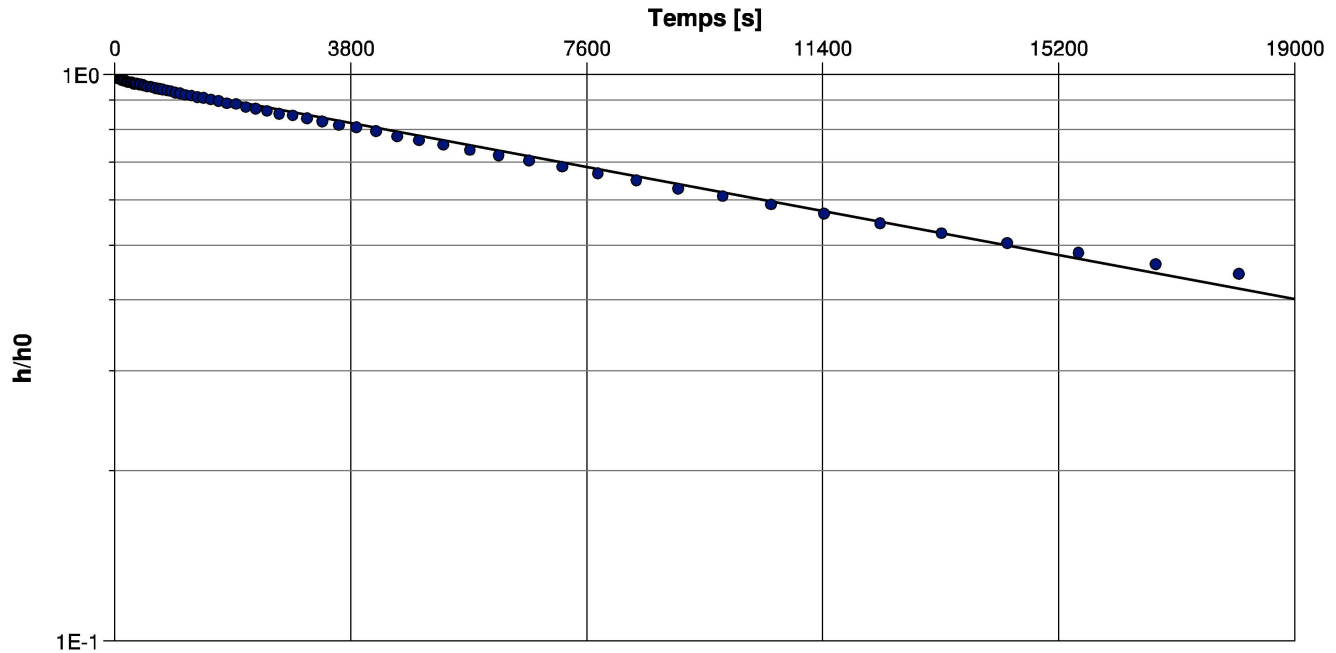
Test Date: 2017-12-19

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

$1.80 \times 10^{-8}$



# **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

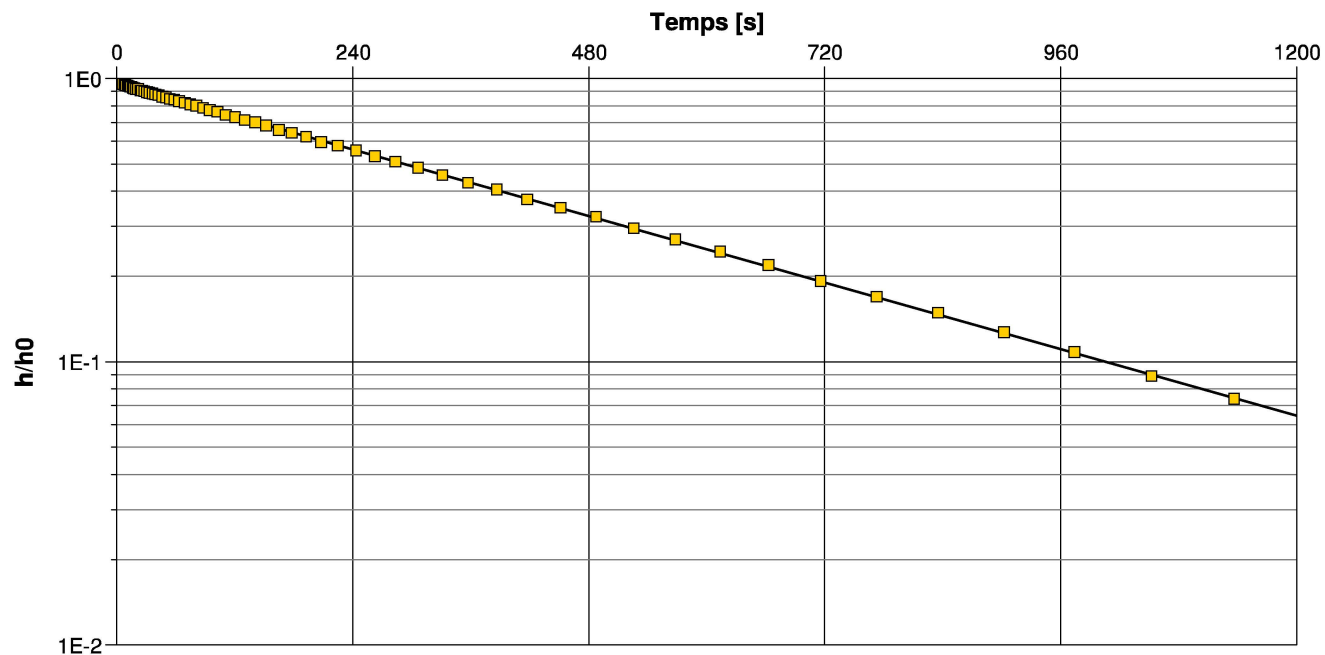
Test Date: 2017-12-19

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

$1.47 \times 10^{-6}$





# **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

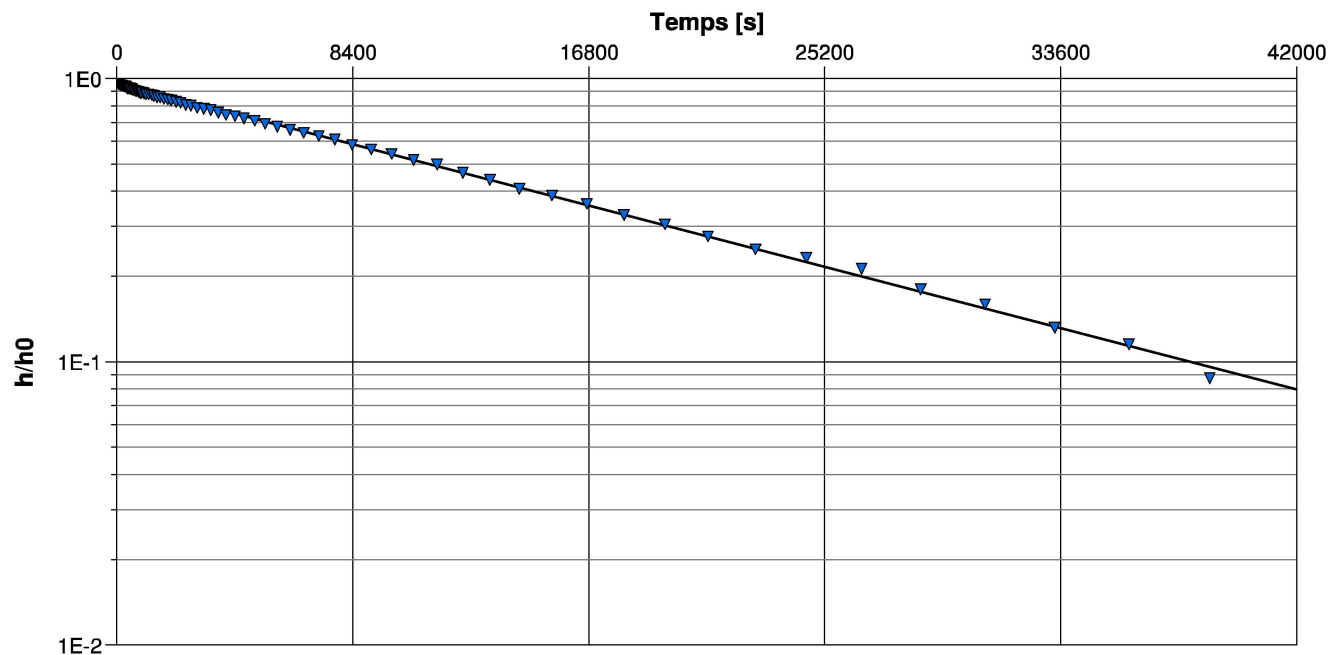
Test Date: 2017-12-20

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

$2.27 \times 10^{-8}$



# **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

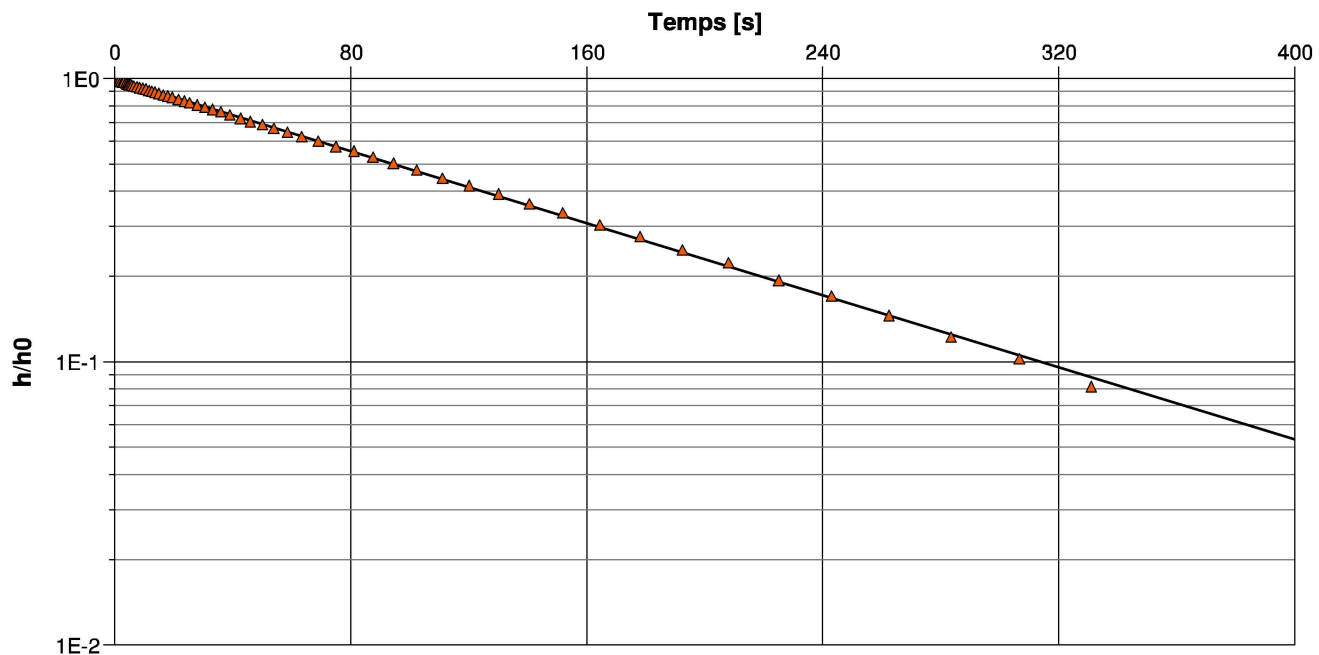
Test Date: 2017-12-19

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

$4.77 \times 10^{-6}$



# **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

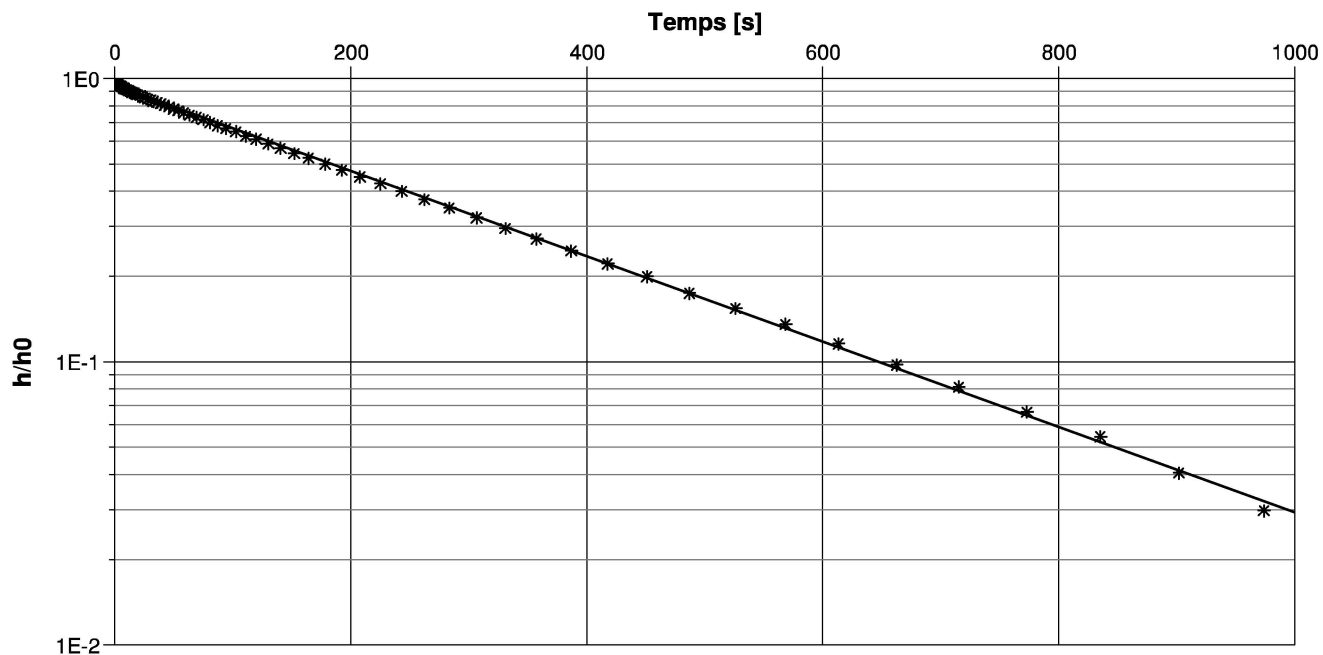
Test Date: 2017-12-19

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

$2.26 \times 10^{-6}$



# **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

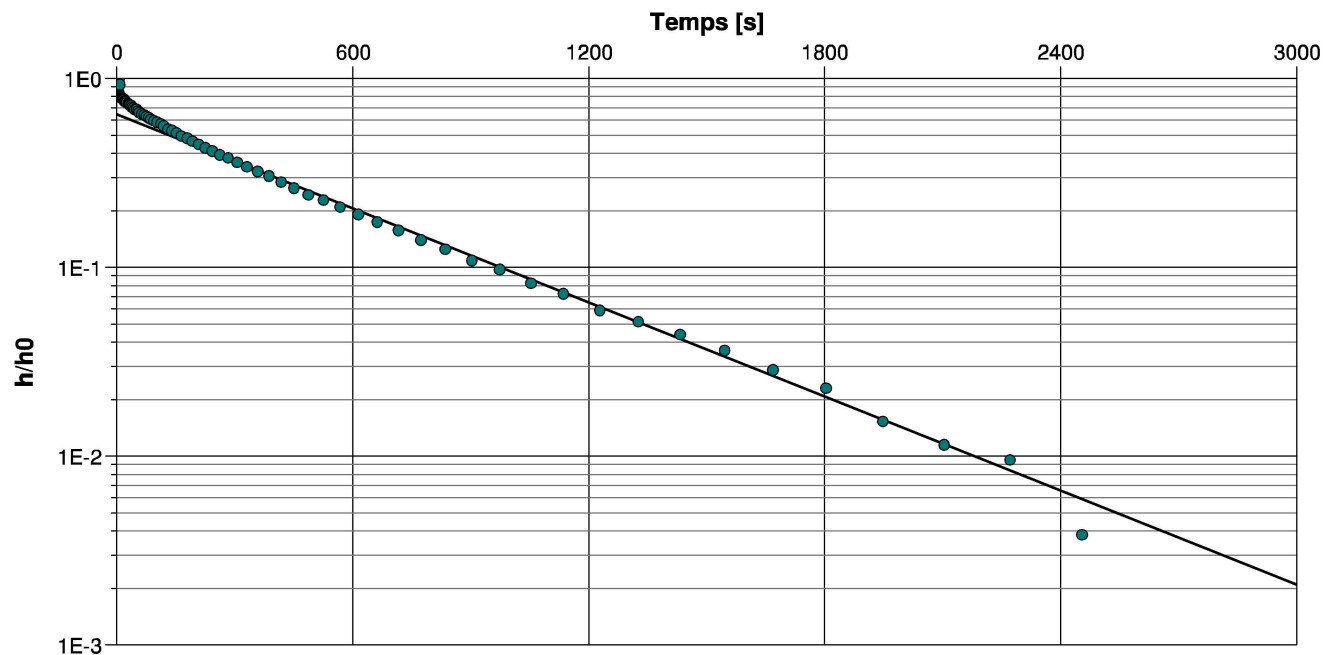
Test Date: 2017-12-20

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

$7.31 \times 10^{-7}$





# **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

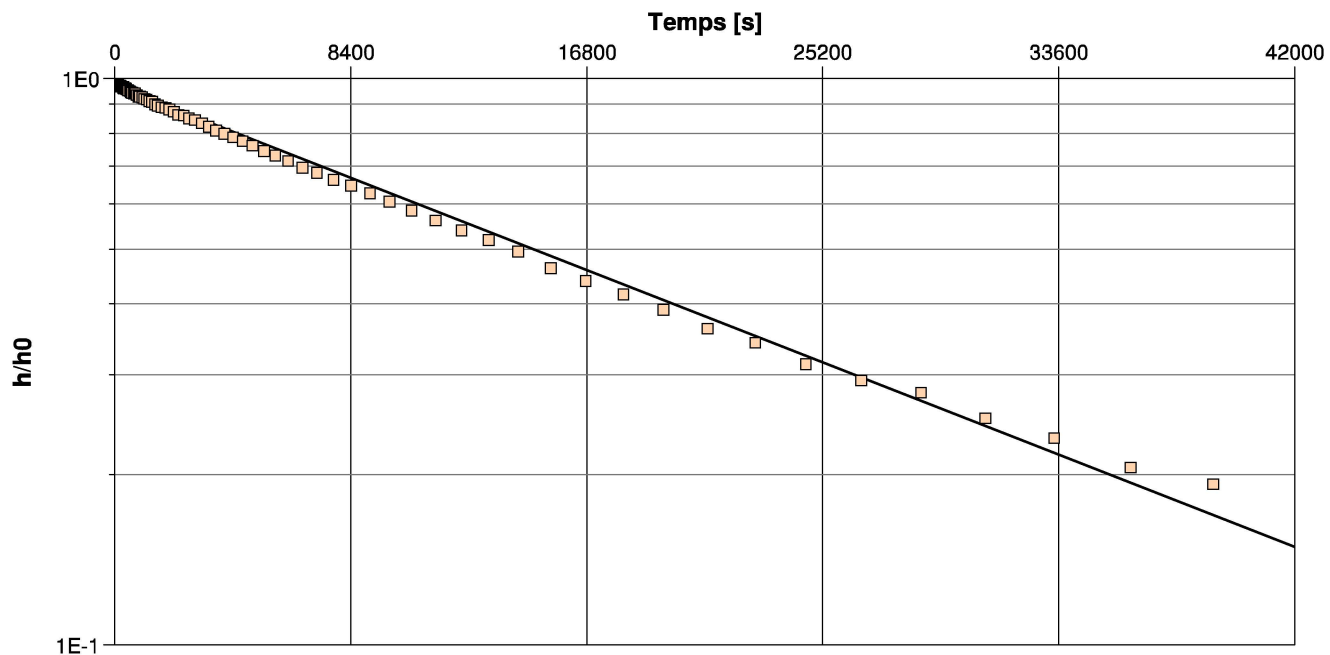
Test Date: 2017-12-20

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

$2.91 \times 10^{-8}$



# **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

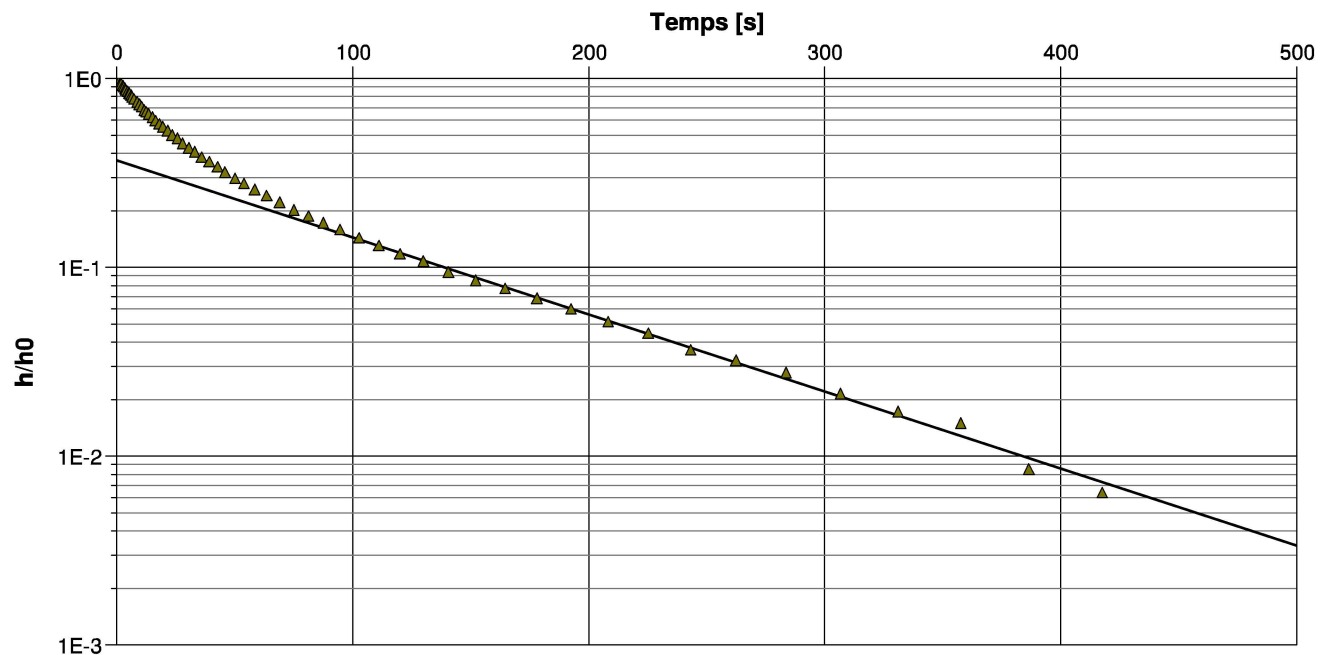
Test Date: 2017-12-20

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

$3.59 \times 10^{-6}$



# **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

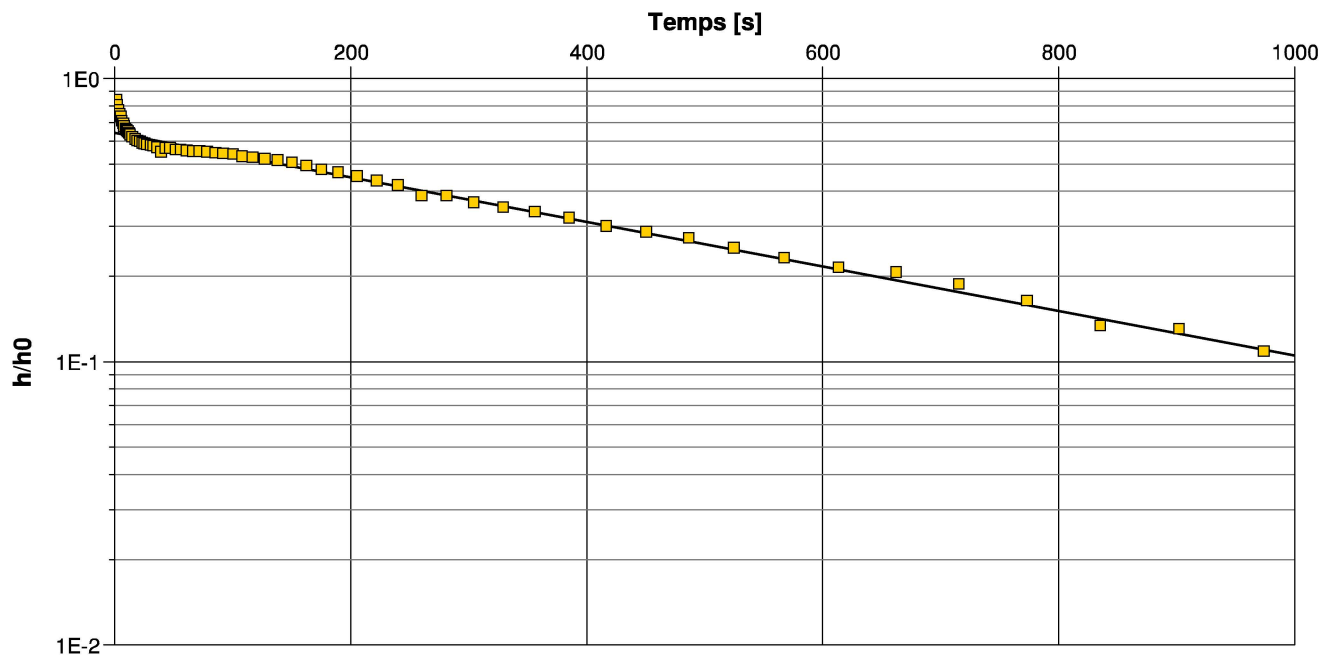
Test Date: 2018-06-29

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

$4.04 \times 10^{-7}$

## **ANNEXE 8: INTERPRÉTATION DES ESSAIS PTT**





Hydro-Ressources Inc.

1043, des Huards

Lévis, QC G6K 1V5

418-590-2877

[www.hydroressources.com](http://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

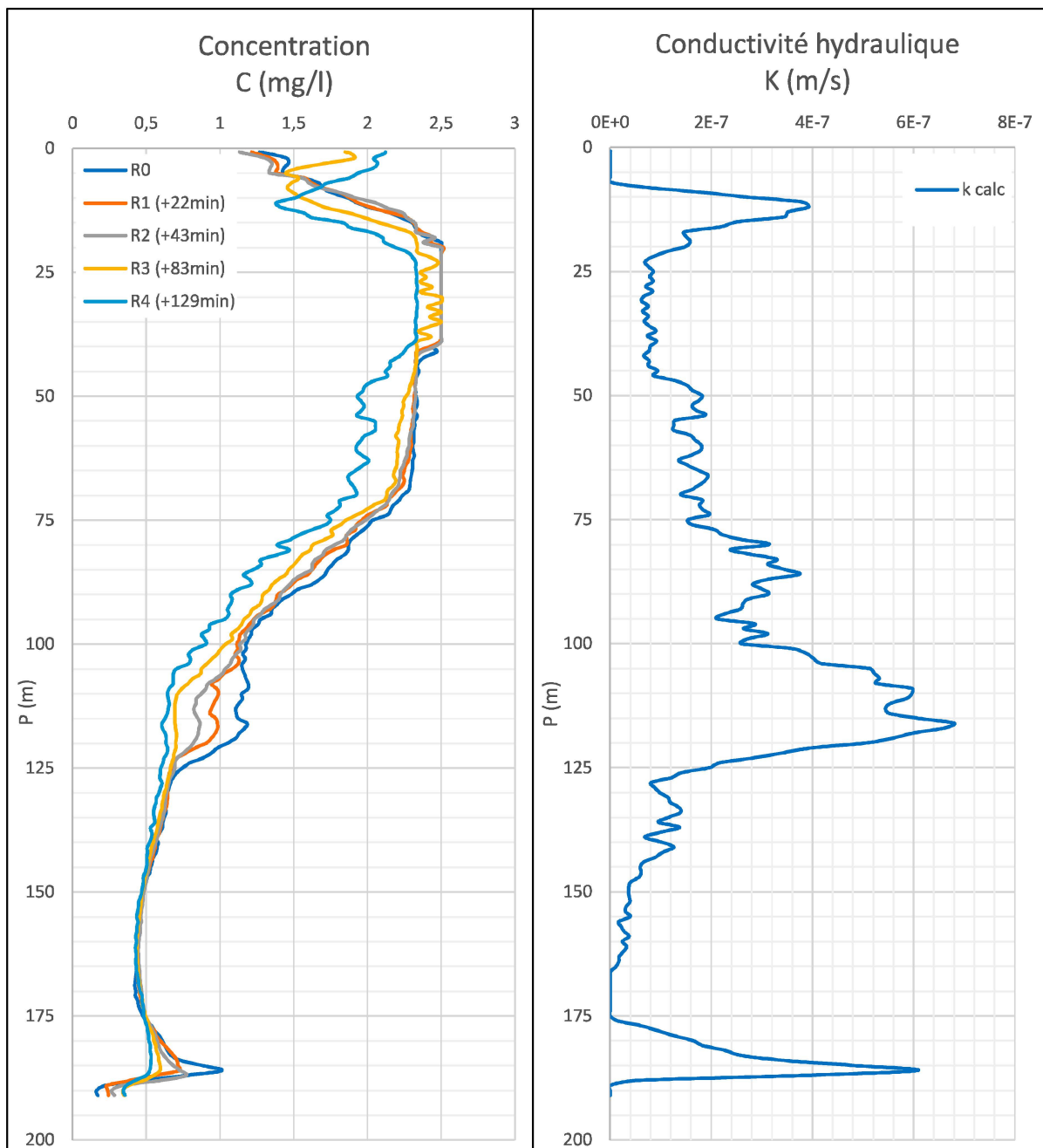
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

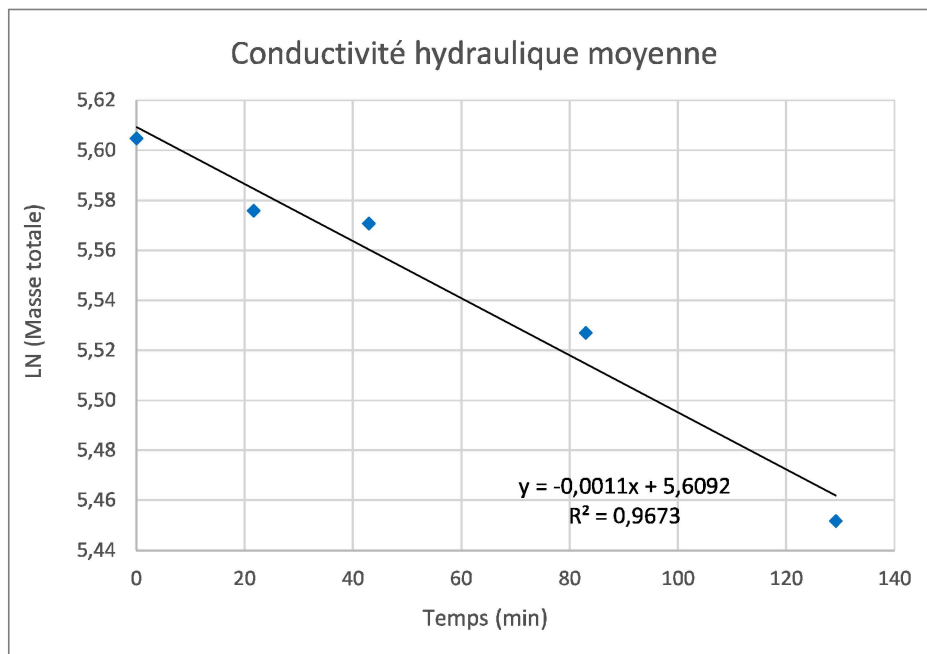
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017

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<sup>3</sup>/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](http://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

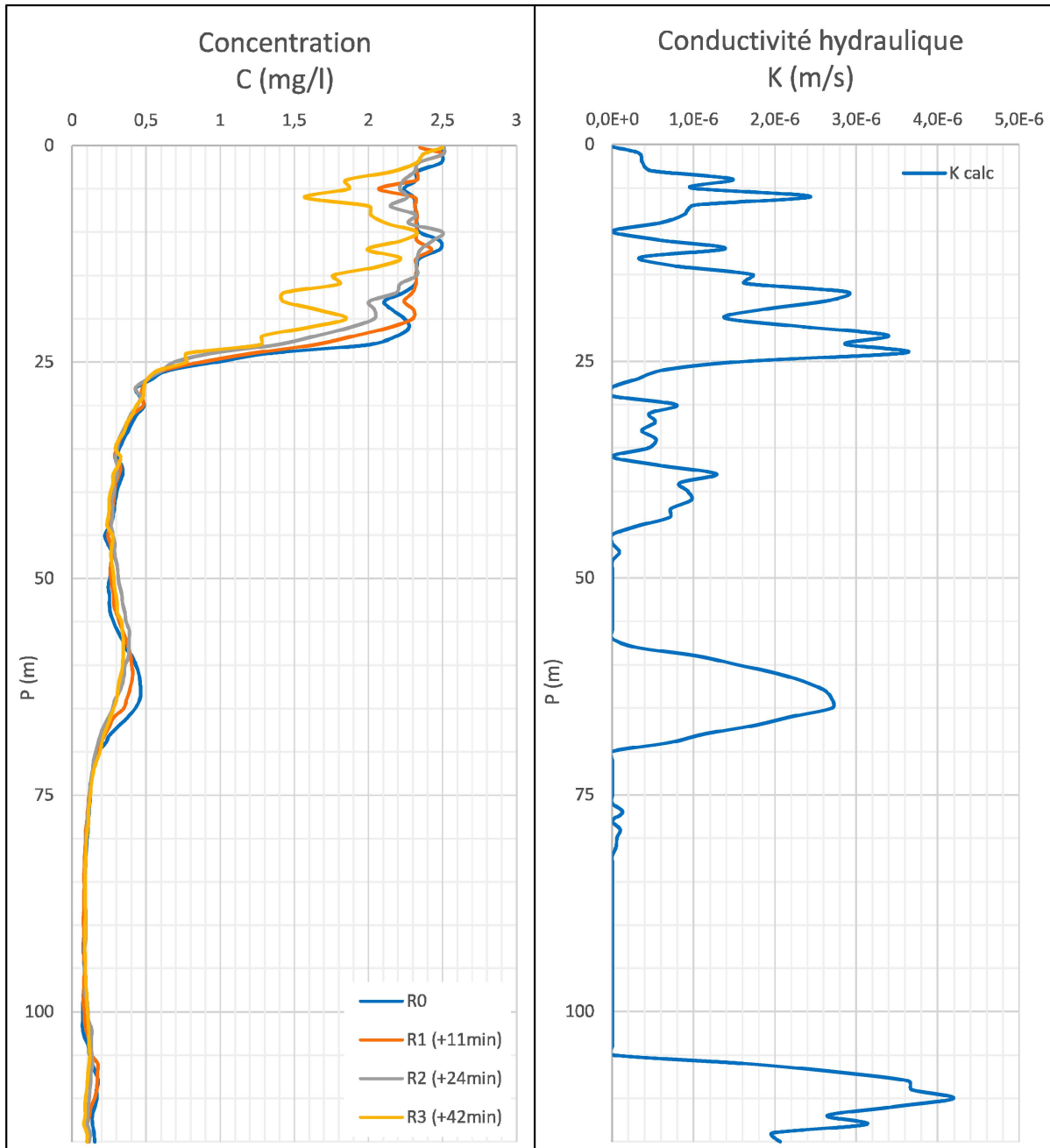
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

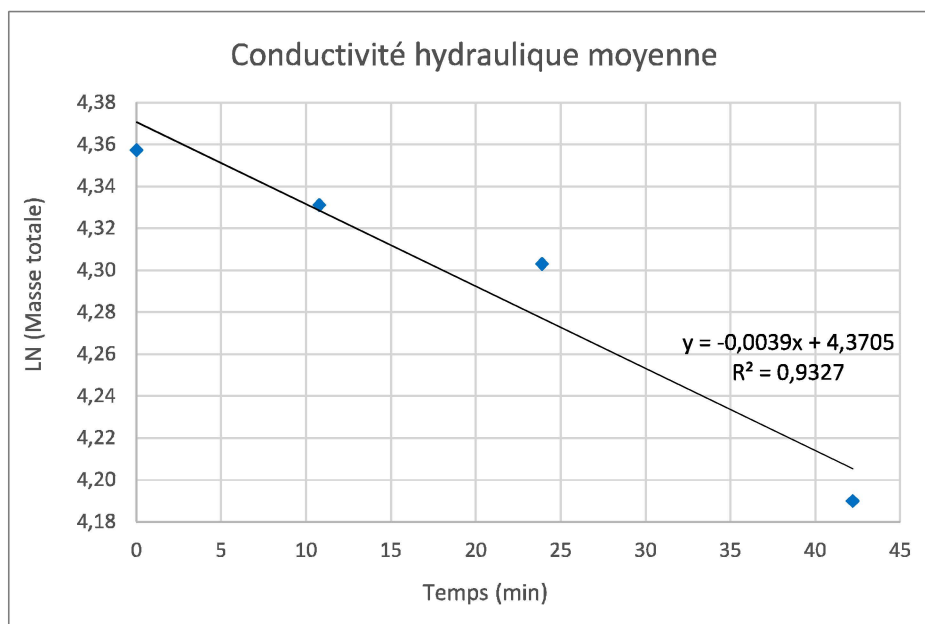
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017

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<sup>3</sup>/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](http://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

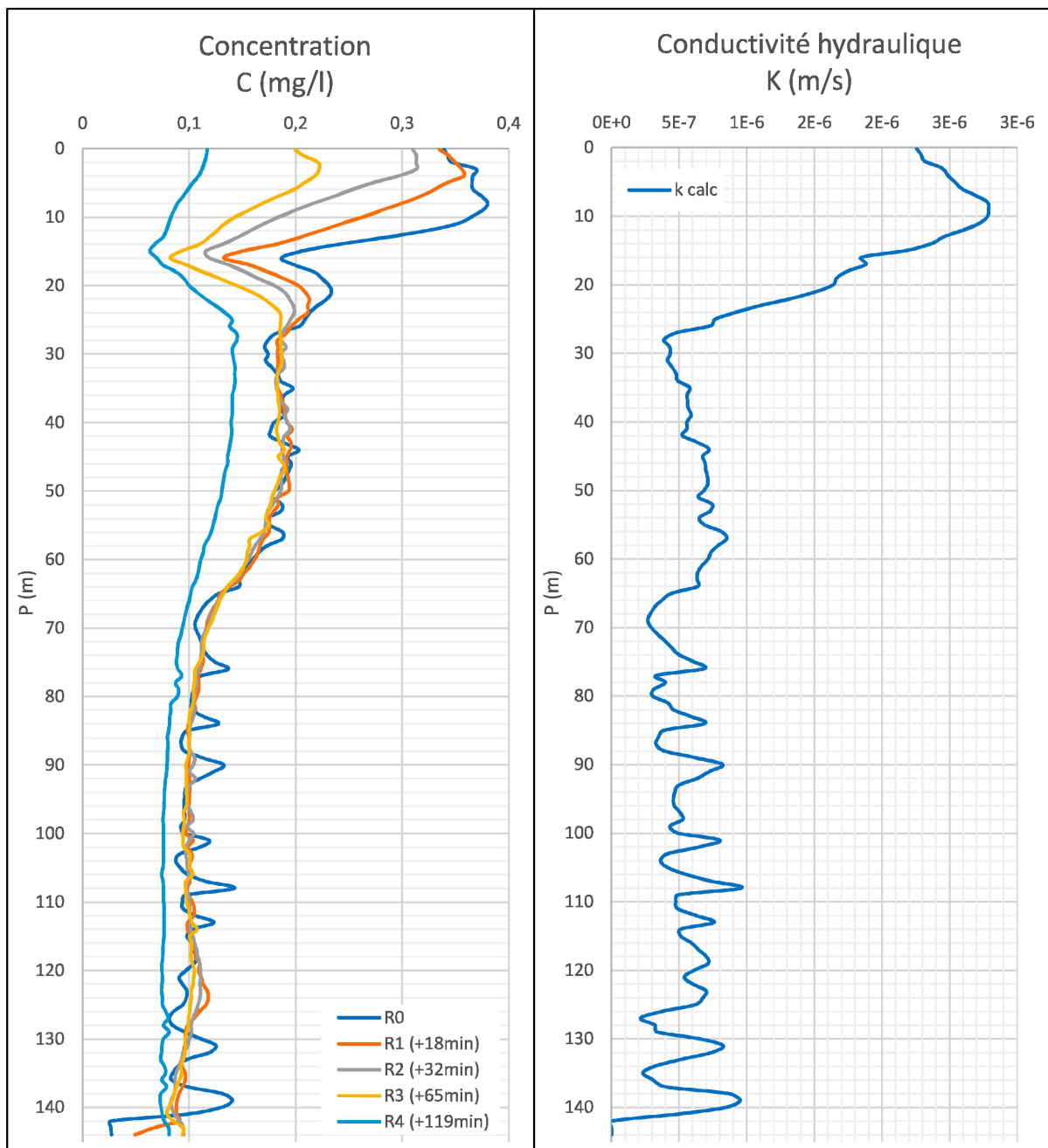
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

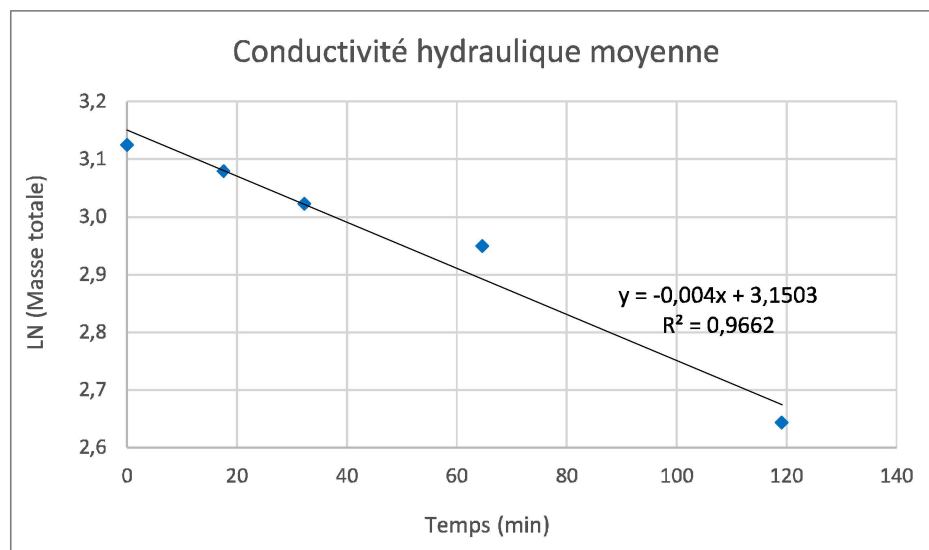
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017

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<sup>3</sup>/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](http://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

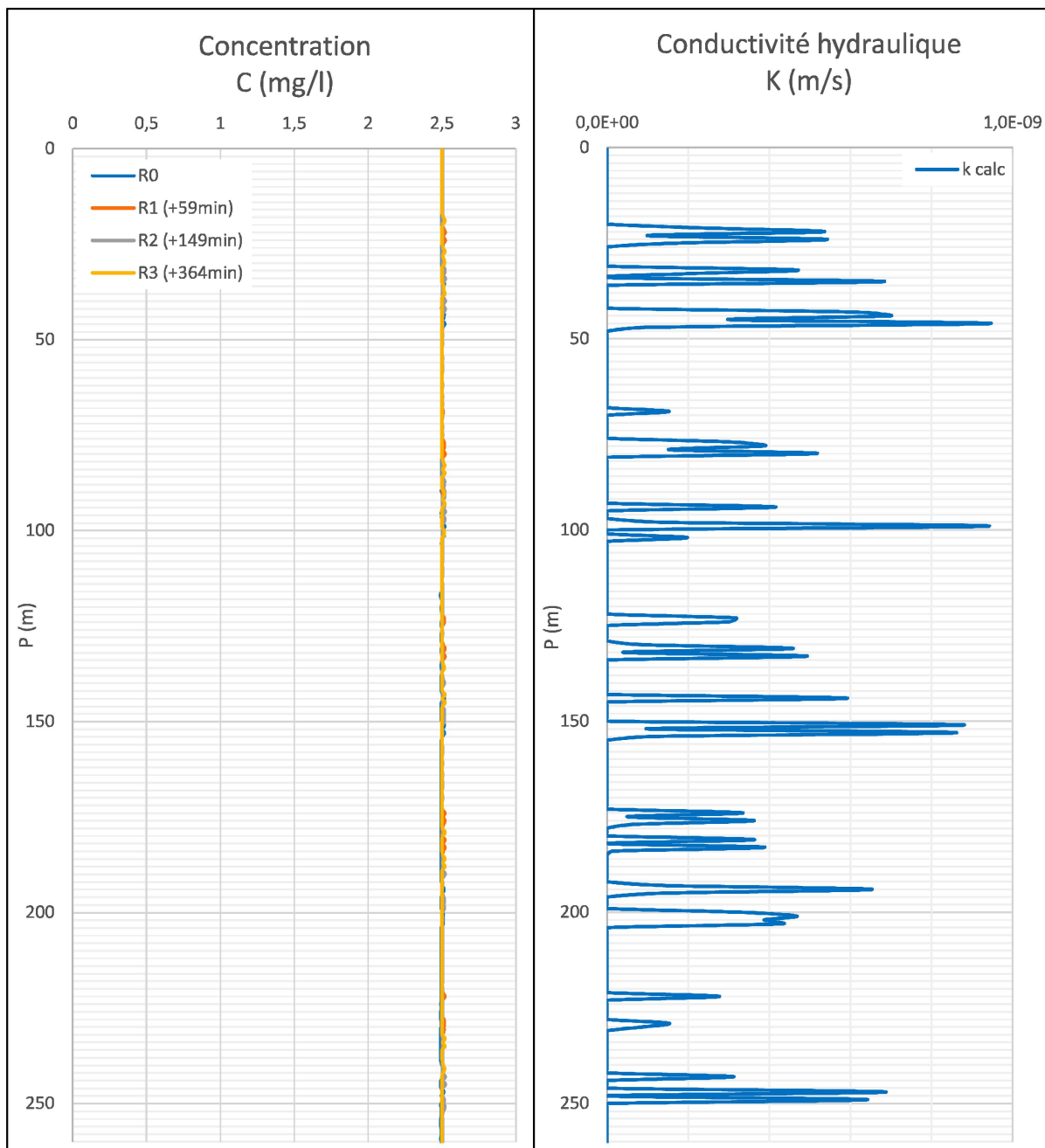
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

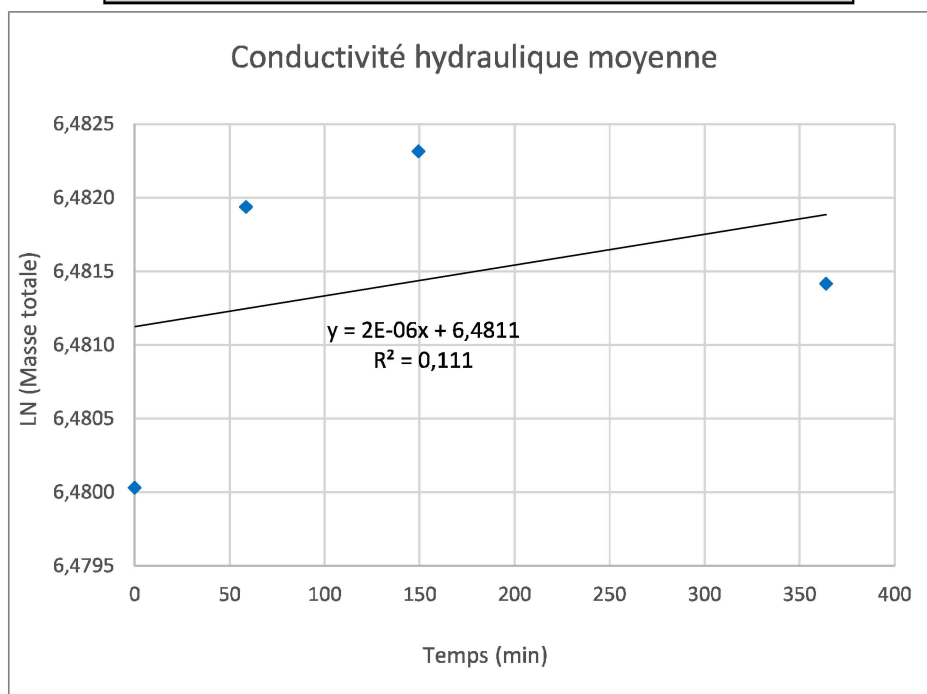
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017

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 m/min

Flux spécifique :  $v/s =$  N/A m/min

Débit :  $F =$  N/A m<sup>3</sup>/min

Conductivité hydraulique  
calculée moyenne :  $k_{moy} =$  N/A m/sec





Hydro-Ressources Inc.

1043, des Huards

Lévis, QC G6K 1V5

418-590-2877

[www.hydroressources.com](http://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

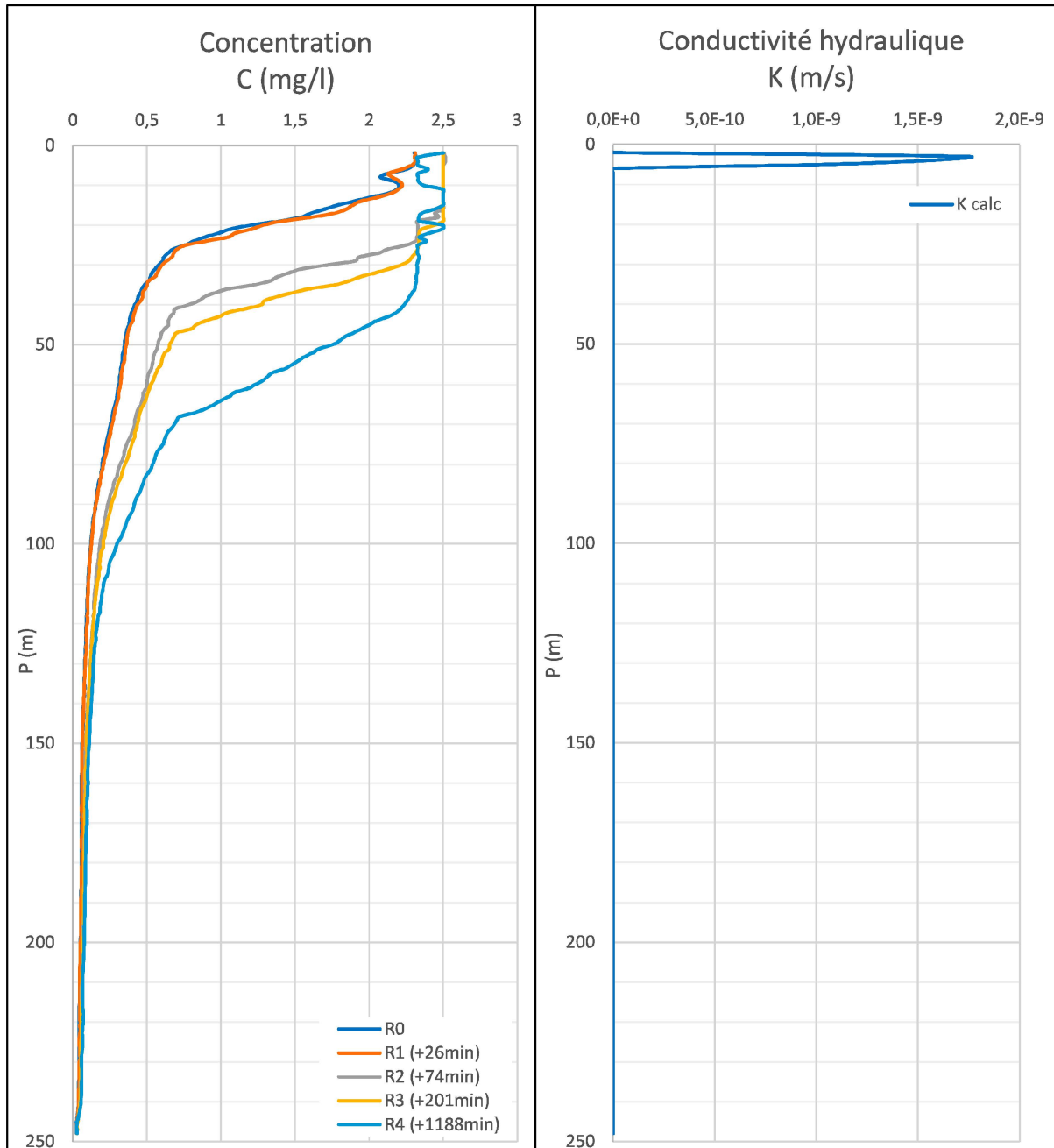
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

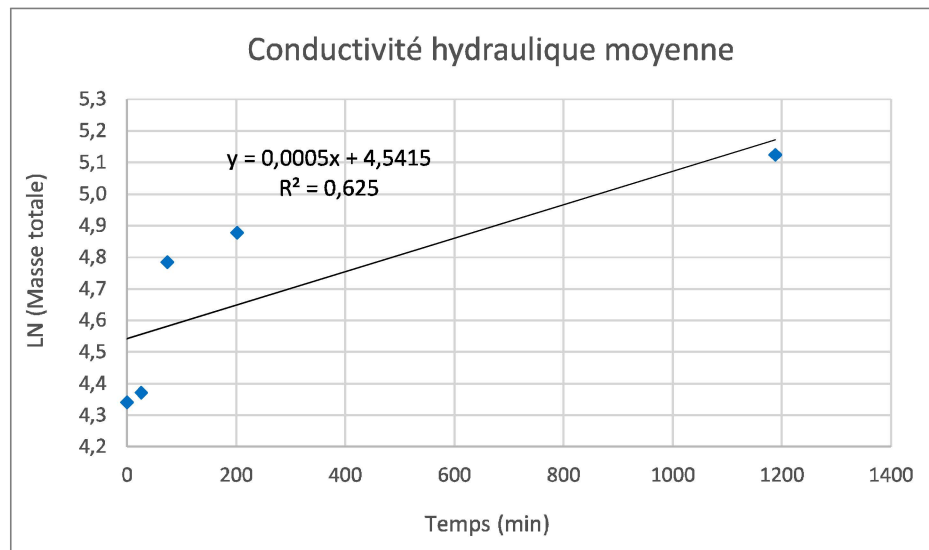
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017

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 m/min

Flux spécifique :  $v/s =$  N/A m/min

Débit :  $F =$  N/A  $m^3/min$

Conductivité hydraulique  
calculée moyenne :  $k_{moy} =$  N/A m/sec



Hydro-Ressources Inc.

1043, des Huards

Lévis, QC G6K 1V5

418-590-2877

[www.hydroressources.com](http://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

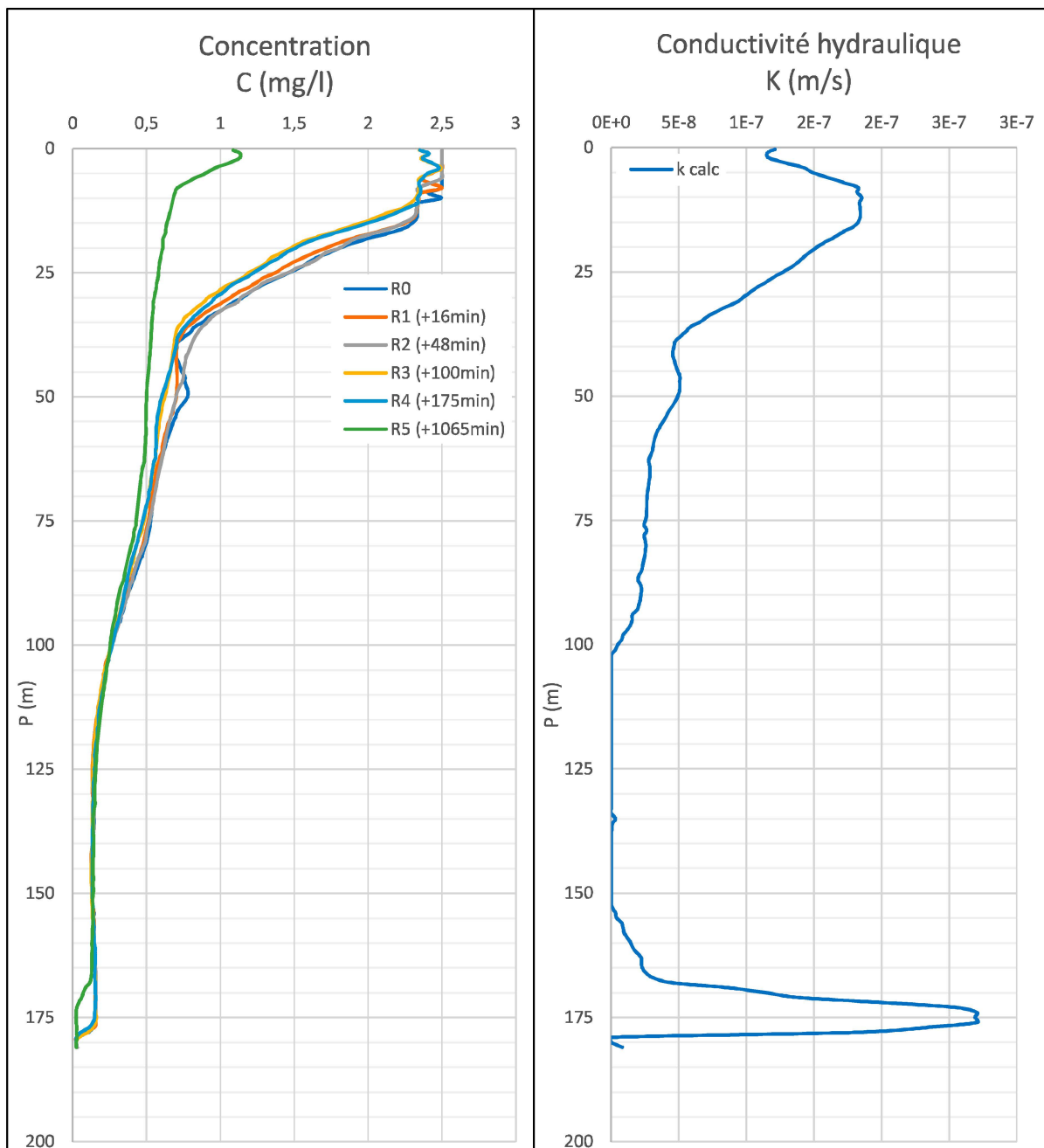
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

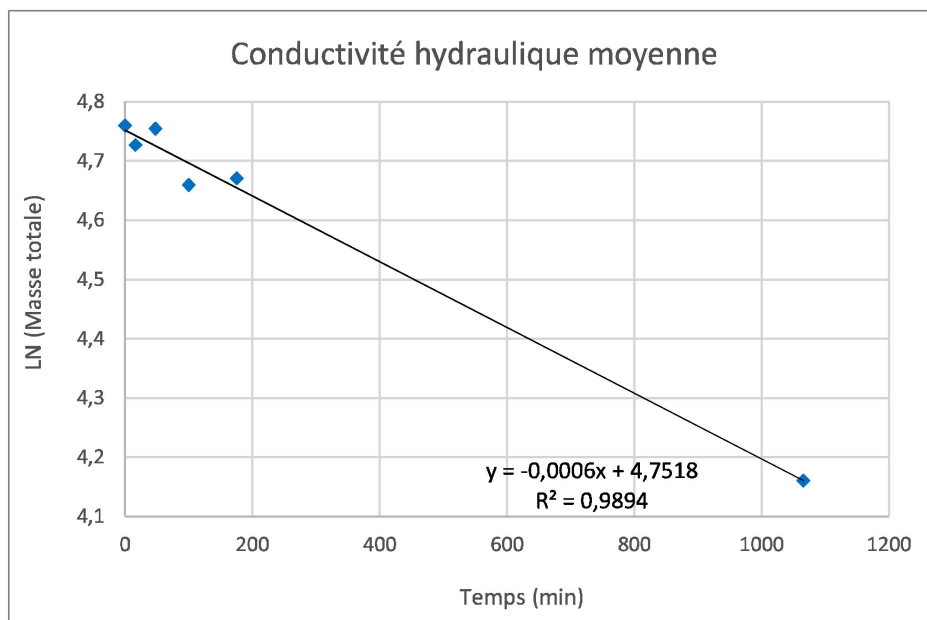
Date (jj/mm/aaaa) : 07-12-2017

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<sup>3</sup>/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](http://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

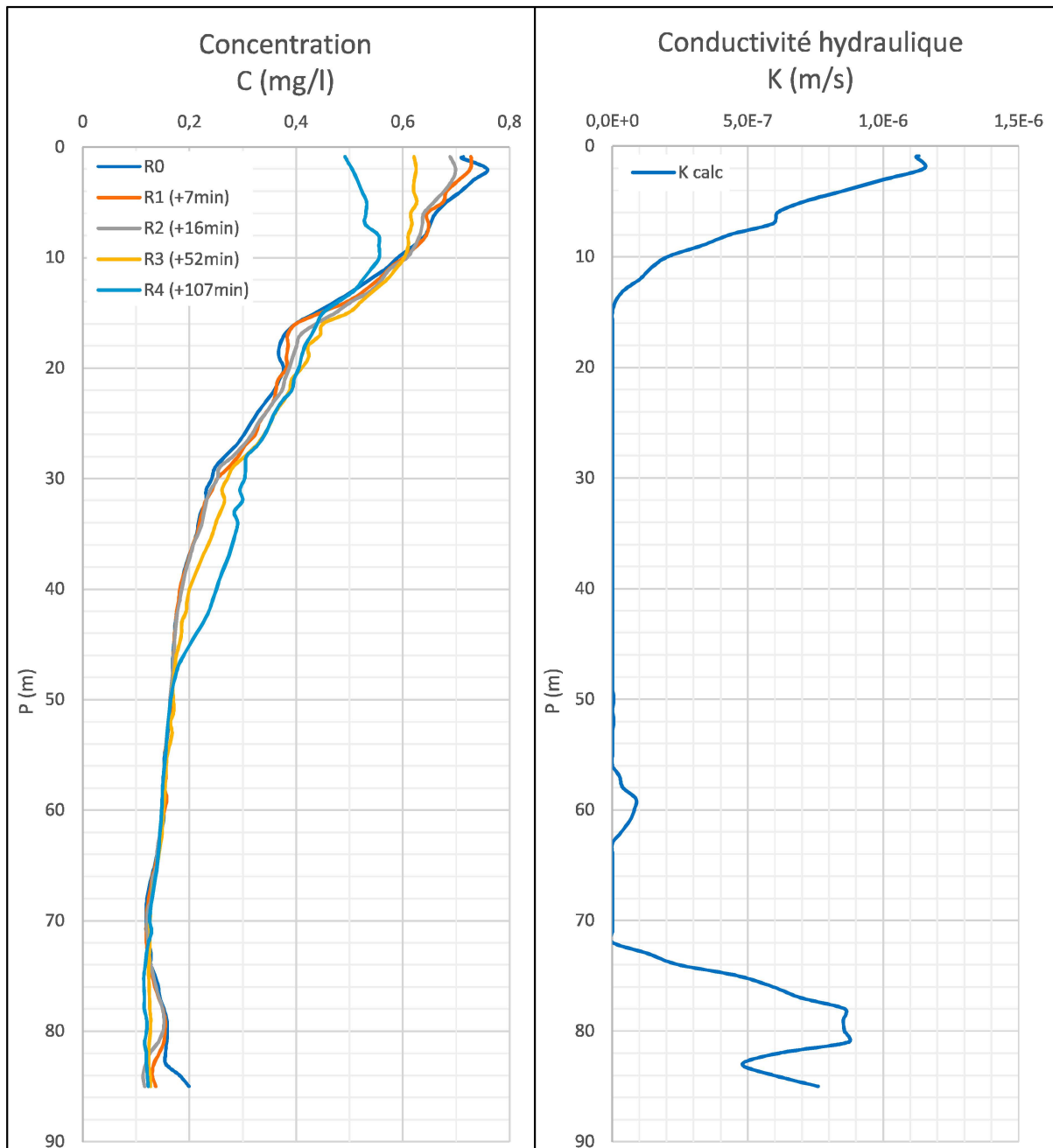
Rayon "r" (m) : 0,038

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](http://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

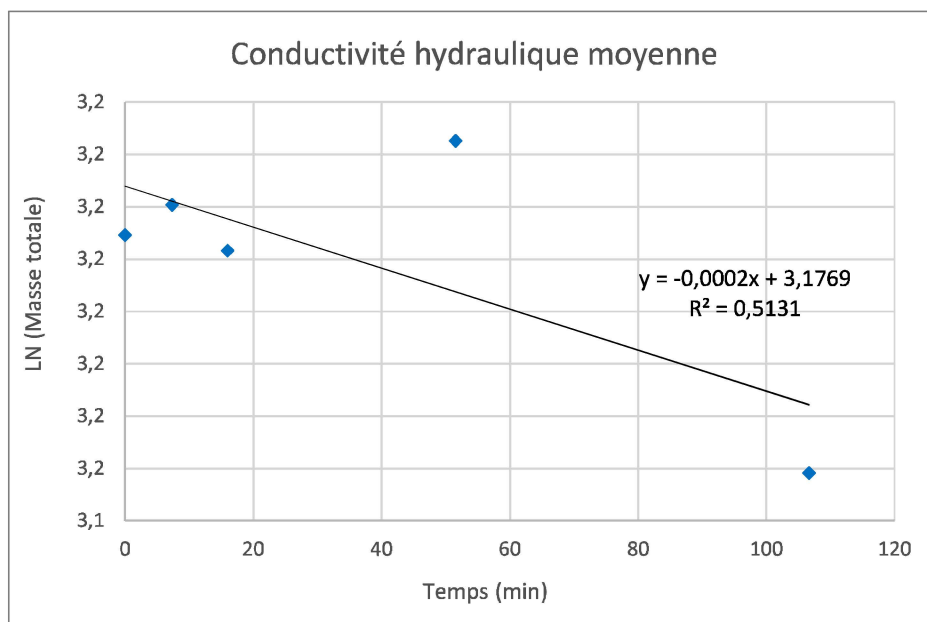
Analysé par : S. Bérubé Rayon "r" (m) : 0,038

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

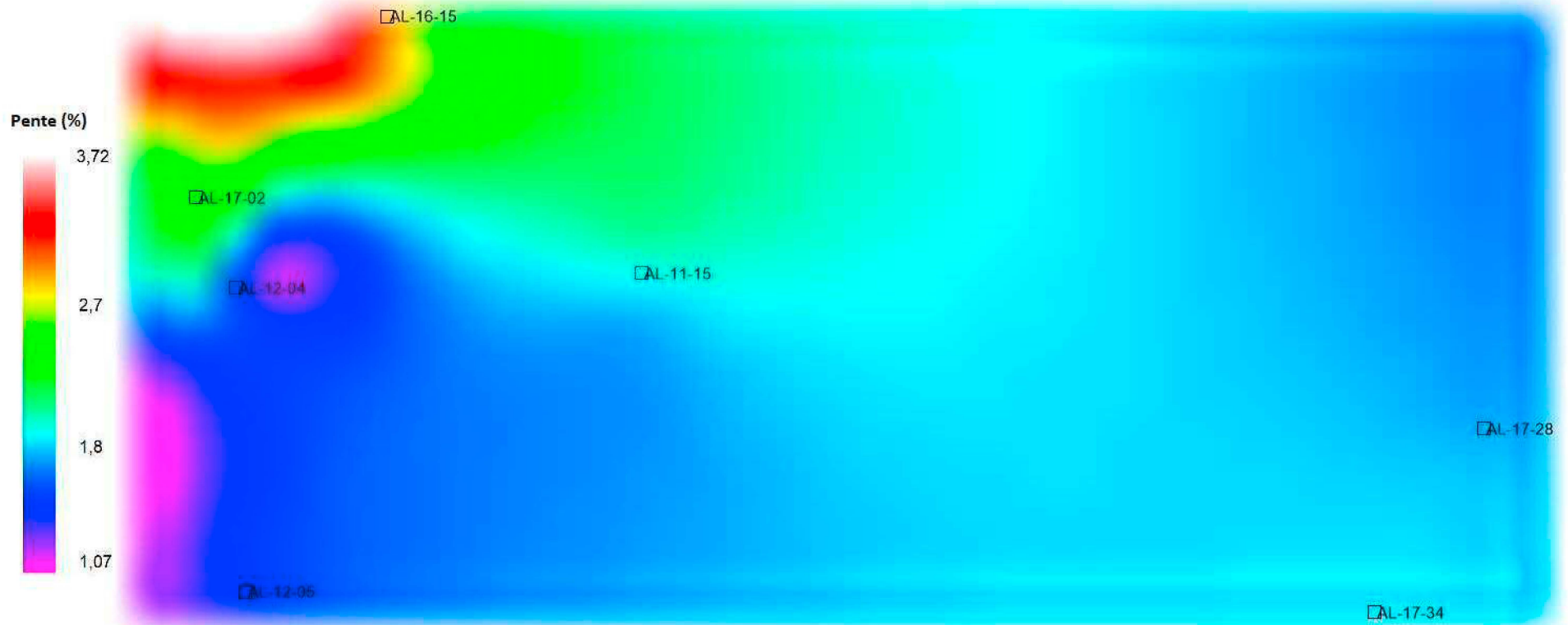
Débit :  $F = 1,644E-08$  m<sup>3</sup>/min

Conductivité hydraulique  
calculée moyenne :  $k_{moy} = 6,094E-08$  m/sec



Hydro-Ressources  
1043 Rue des Huards  
Lévis, Canada  
G6K 1V5

## Sayona Resources - Résultats PTT - Pente de la nappe phréatique

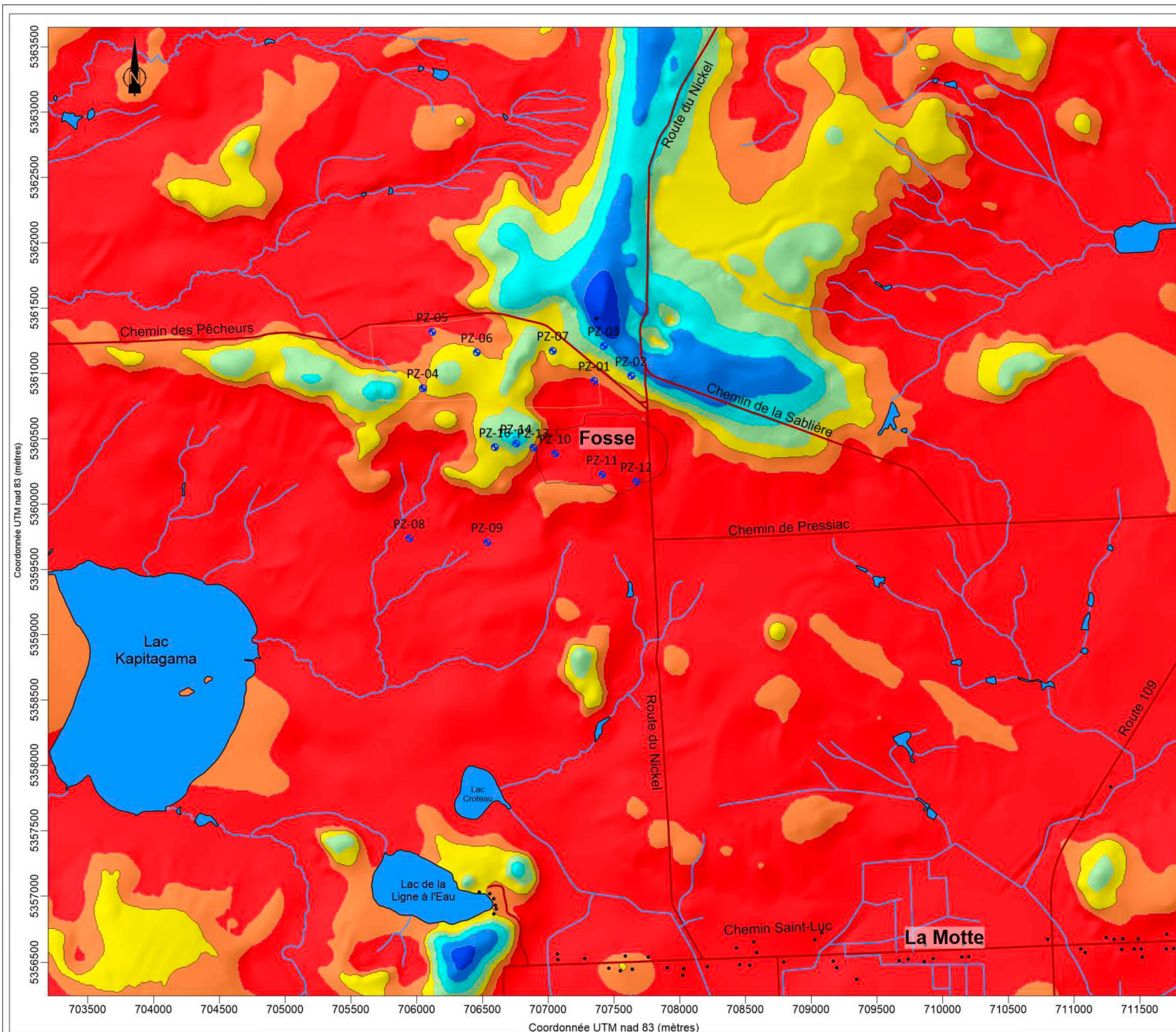


**SAYONA QUÉBEC INC.– PROJET AUTHIER LITHIUM  
PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT  
ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE DE BASE  
ET ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

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

## **ANNEXE 10: CARTES DE L'INDICE DRASTIC**





### Légende

Profondeur de la nappe libre

- Cote 1: > 31 m
- Cote 2: 23 - 31 m
- Cote 3: 15 - 23 m
- Cote 5: 9 - 15 m
- Cote 7: 4.5 - 9 m
- Cote 9: 1.5 - 4.5 m
- Cote 10: < 1.5 m



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



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

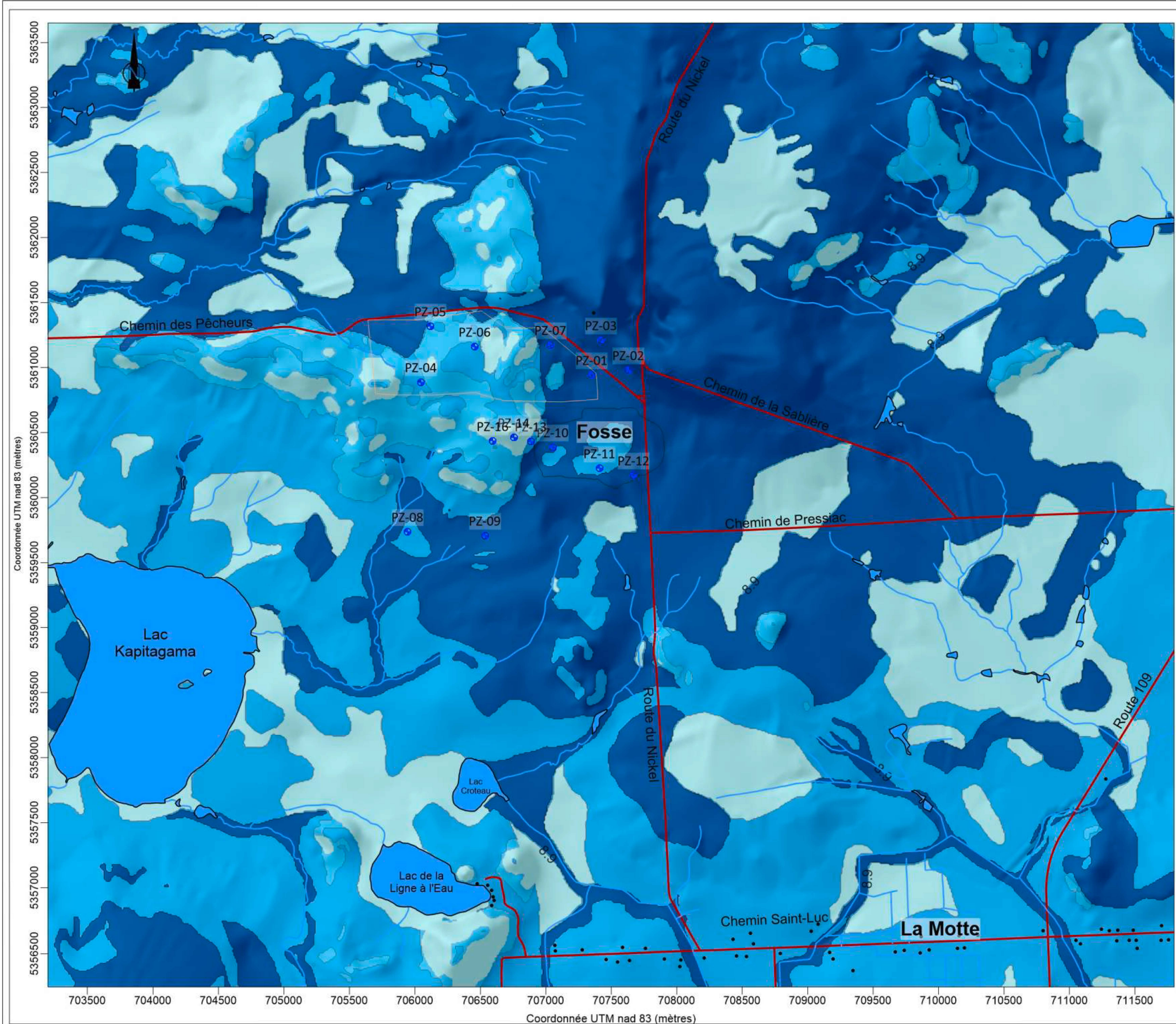
Date

Novembre 2018

Échelle

1 : 30 000





### Légende

Recharge annuelle (mm/an)

- Cote 1: < 50 mm/an
- Cote 3: 50-100 mm/an
- Cote 6: 100-180 mm/an
- Cote 9 : > 180 mm/an



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



Titre

ANNEXE 10 : DRASTIC : PARAMÈTRE R  
RECHARGE

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

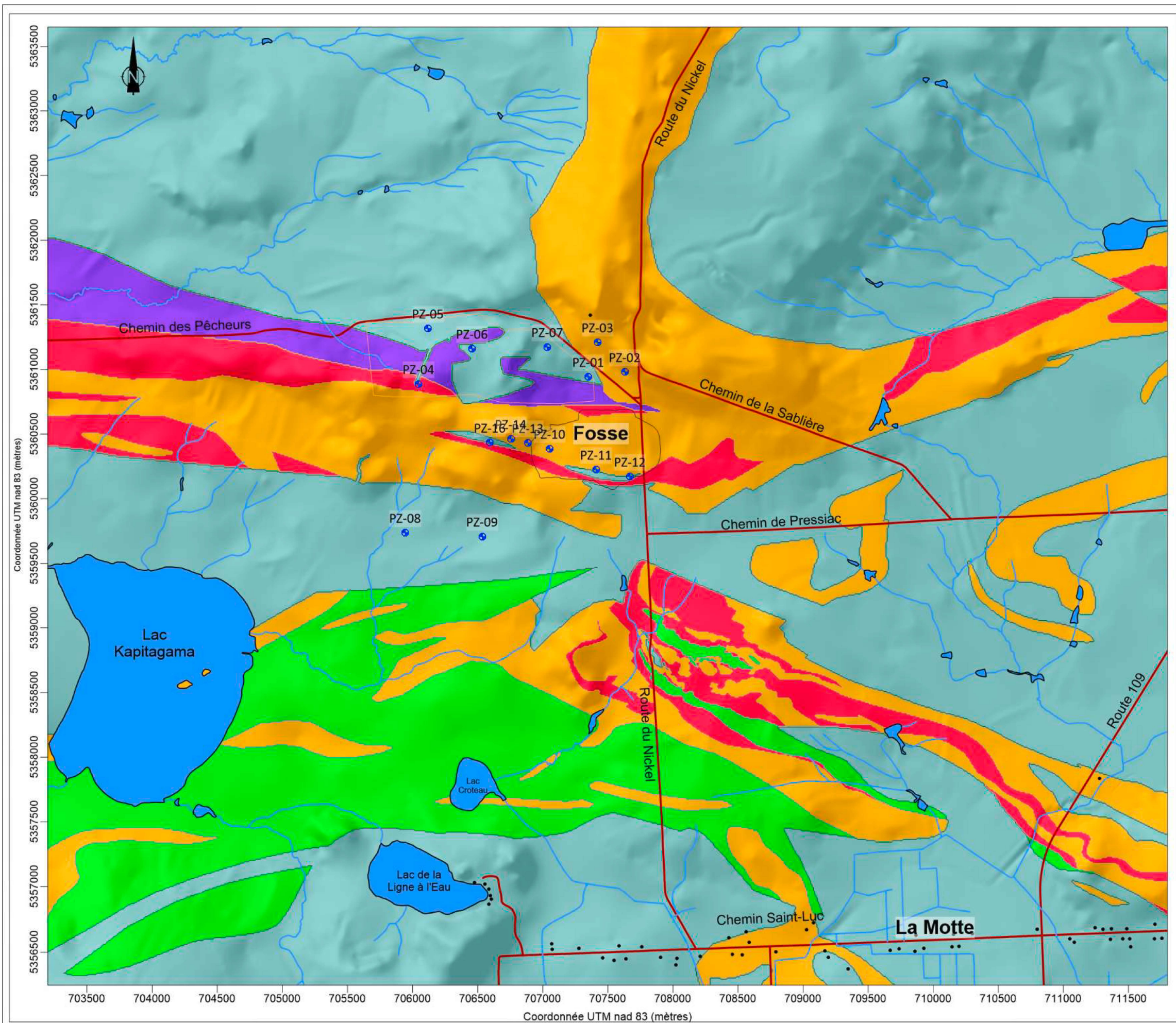
Date

Novembre 2018

Échelle

1 : 30 000





## 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

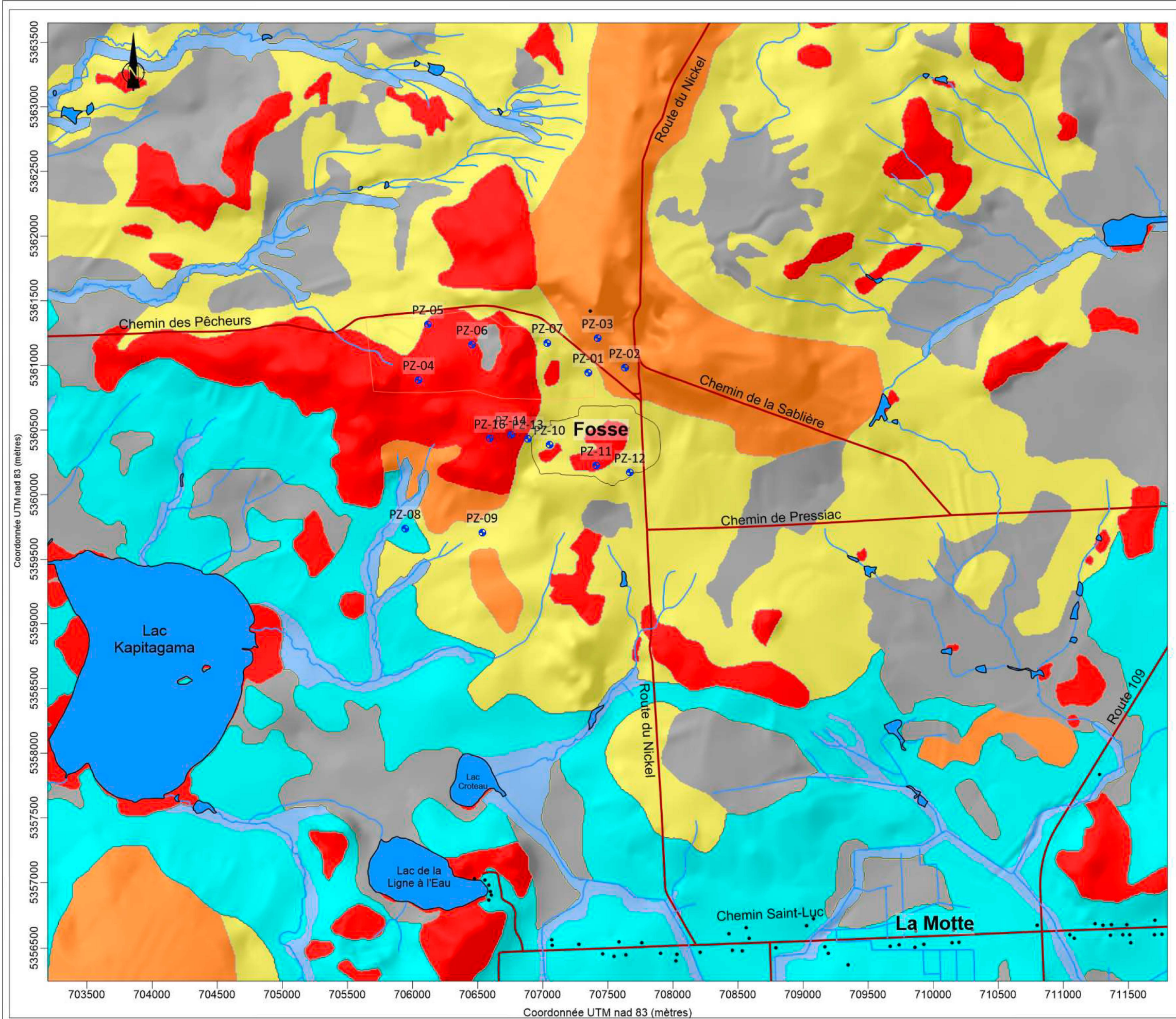
Date

Novembre 2018

Échelle

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

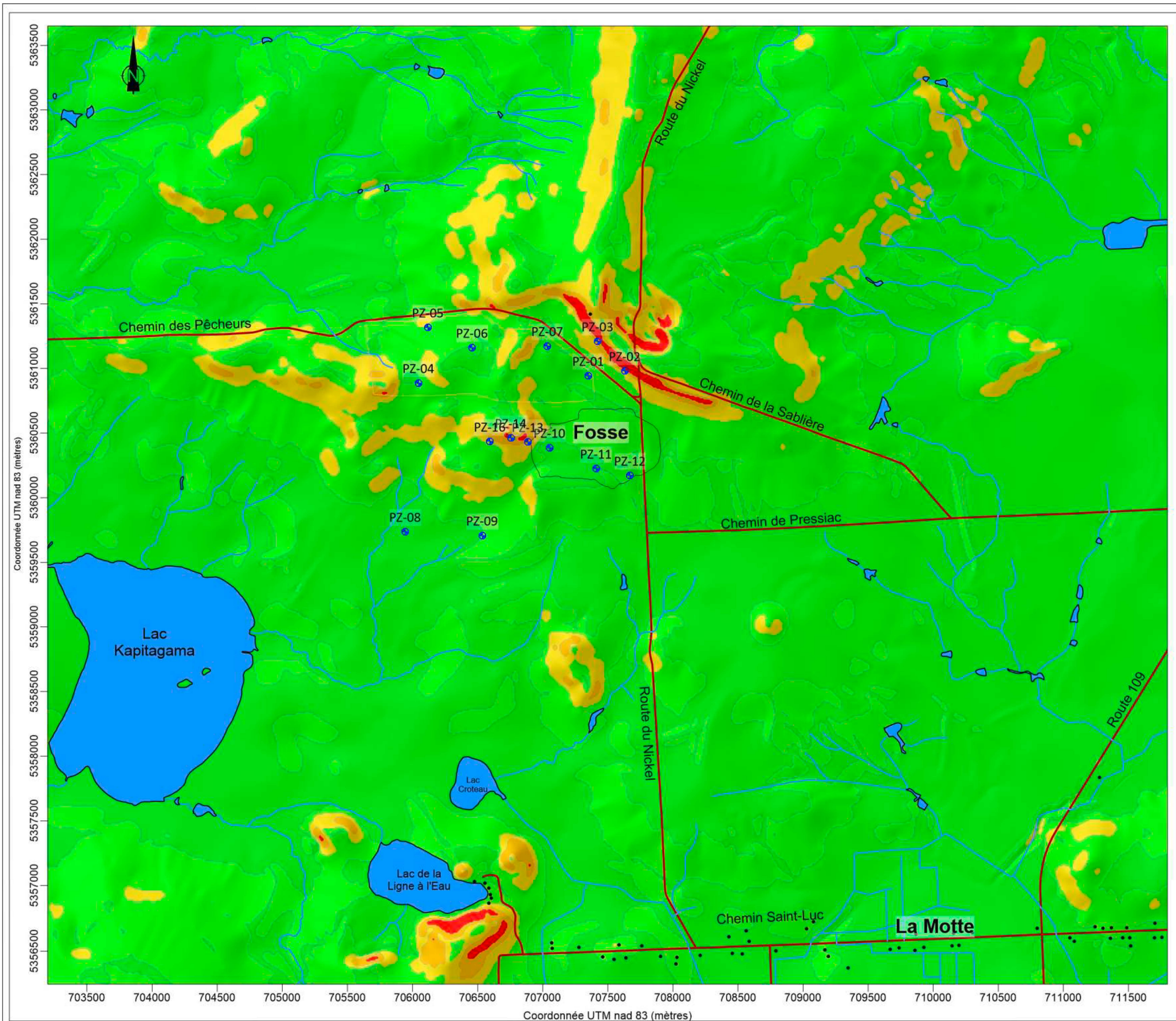
Date

Novembre 2018

Échelle

1 : 30 000





### Légende

Pente du terrain

- Cote 1: >18 %
- Cote 3: 12-18 %
- Cote 5: 6-12 %
- Cote 9: 2-6 %
- Cote 10: 0-2 %

0 1000 2000

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



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

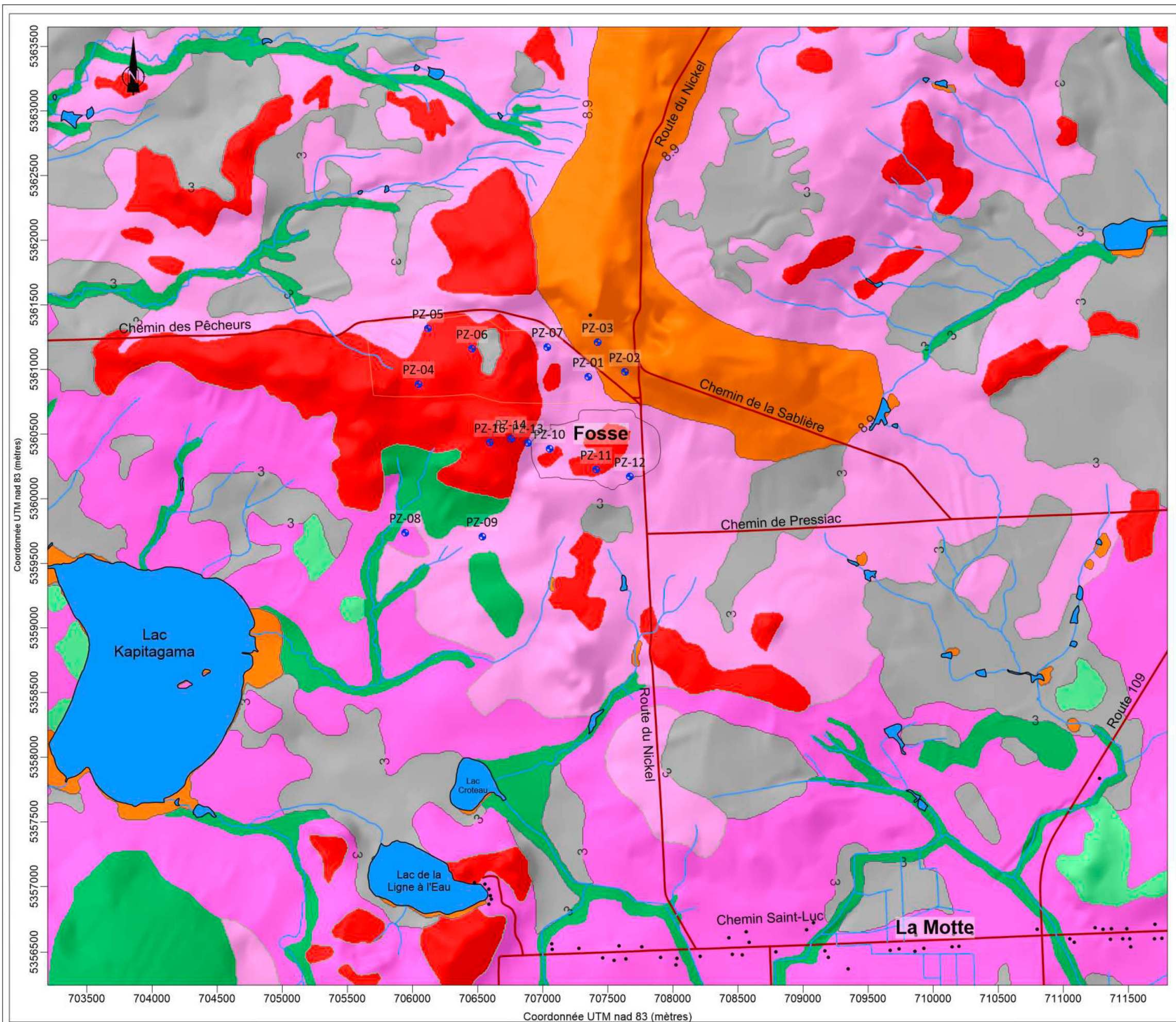
Date

Novembre 2018

Échelle

1 : 30 000





### Légende

Impact de la zone non saturée

- Cote 1 : Sédiments organiques
- Cote 3 : Sédiments glaciolacustres ; faciès d'eau profonde
- Cote 4 : Alluvions fins et till en couverture continue
- Cote 5 : Till mince ou en couverture discontinue
- Cote 6 : Roc affleurant
- Cote 7 : Sédiments glaciolacustres ; faciès littoral
- Cote 9 : Dépôts fluvioglaciaire ; faciès juxtaglaciaire



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



Titre

ANNEXE 10 : DRASTIC ; PARAMÈTRE I  
IMPACT DE LA ZONE NON-SATURÉE

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

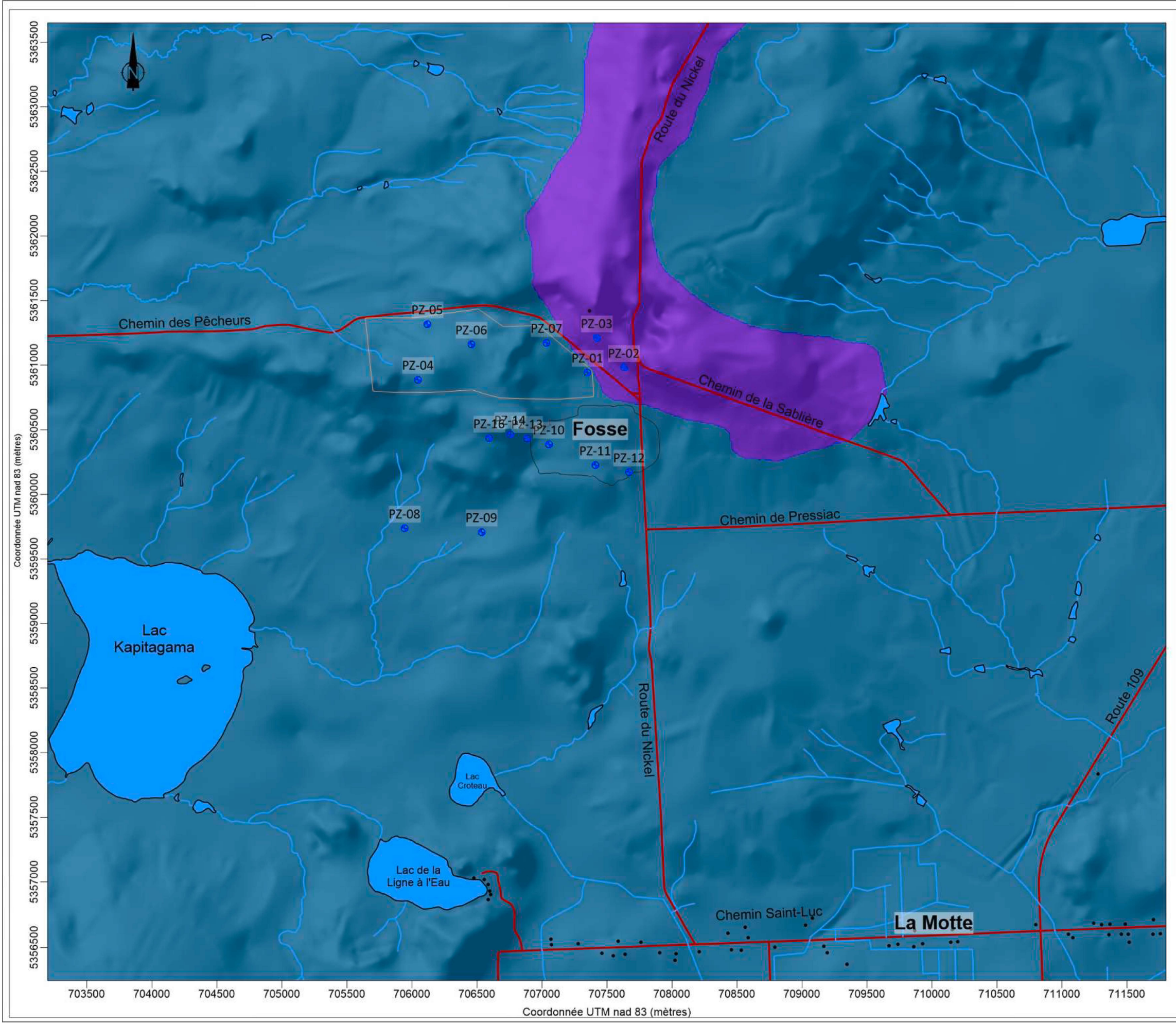
Date

Novembre 2018

Échelle

1 : 30 000

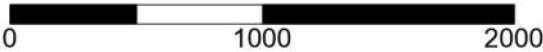




Légende

Conductivité hydraulique

- Cote 1 : 5x10-7 à 5x10-5 m/s
- Cote 2 : 5x10-5 à 1x10-4 m/s
- Cote 4 : 1x10-4 à 3x10-4 m/s
- Cote 6 : 3x10-4 à 5x10-4 m/s
- Cote 8 : 5x10-4 à 9x10-4 m/s
- Cote 10 : > 9x10-4 m/s



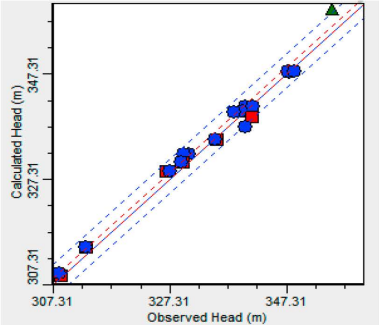
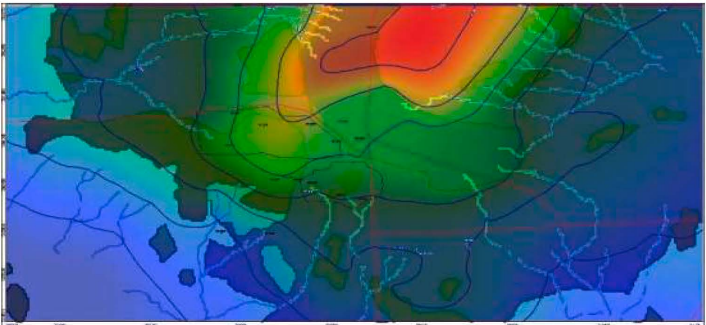
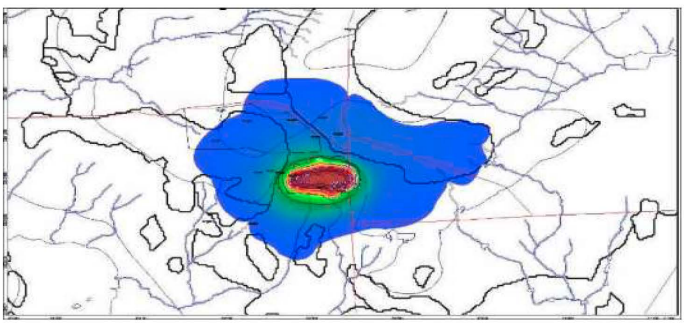
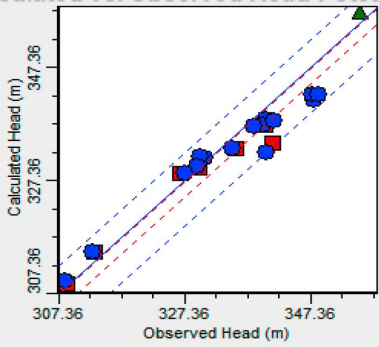
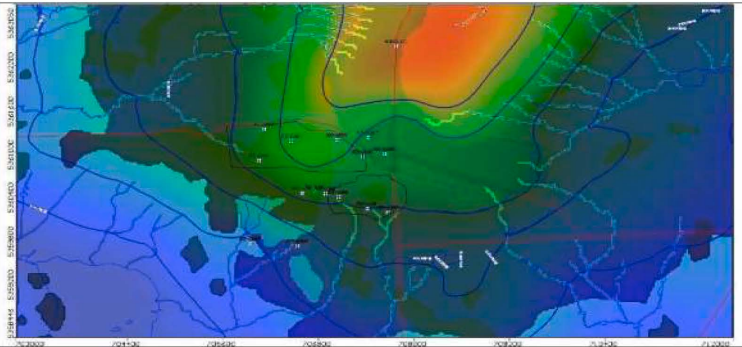
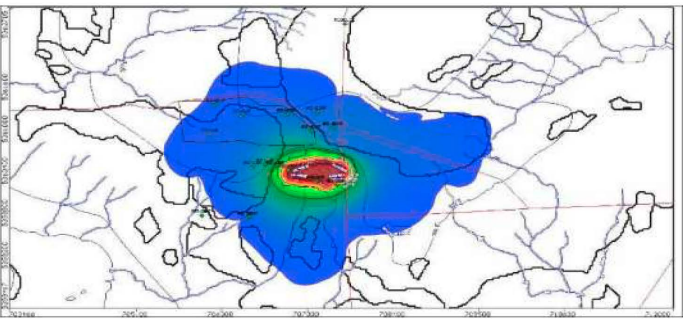
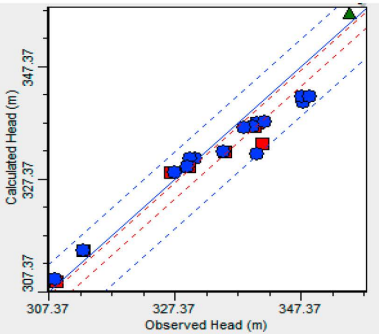
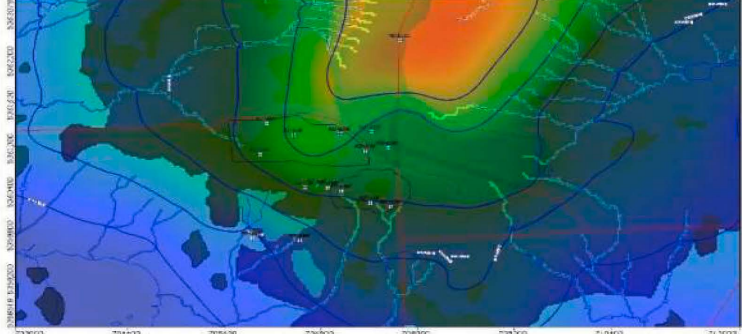
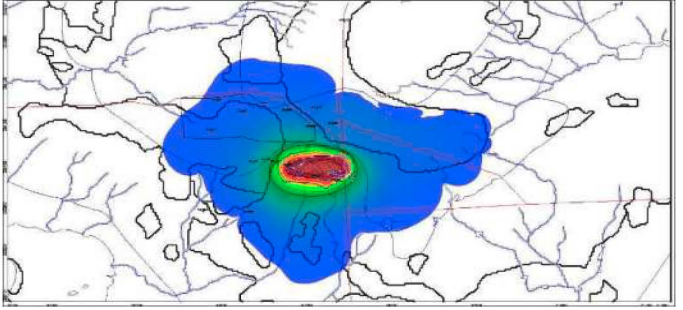
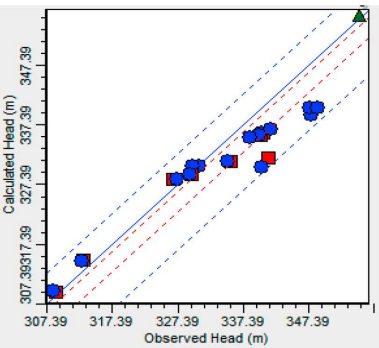
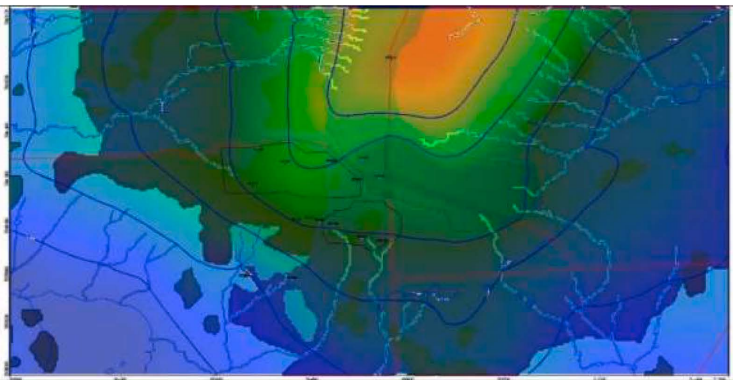
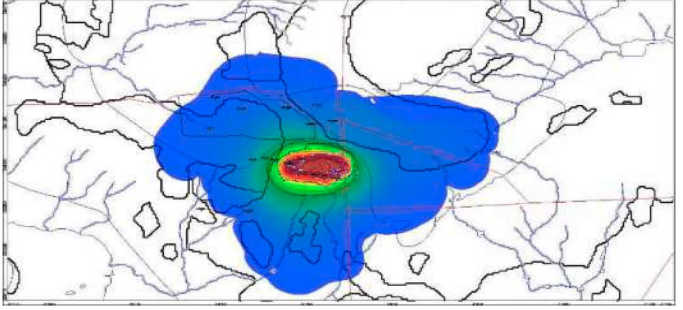
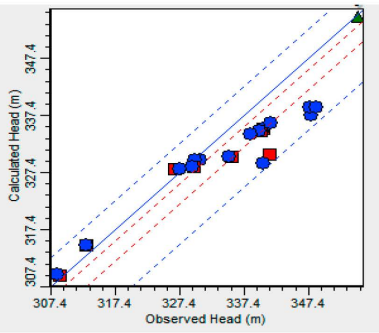
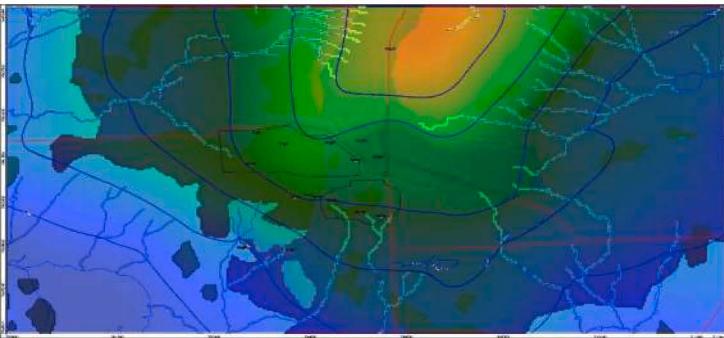
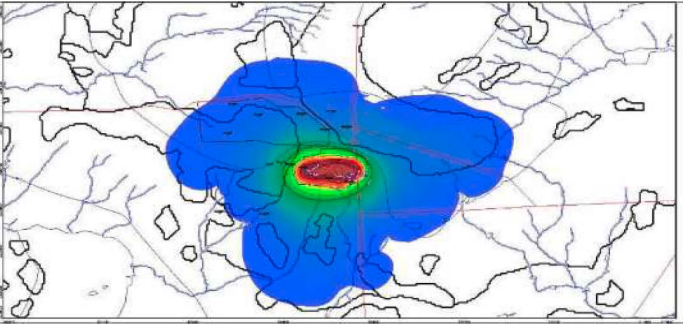
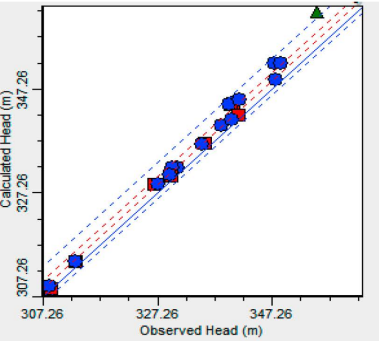
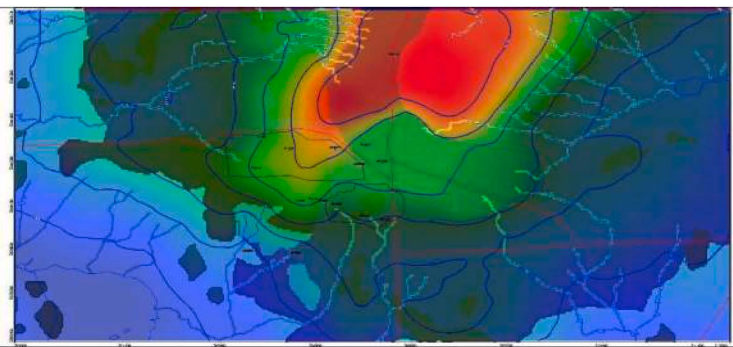
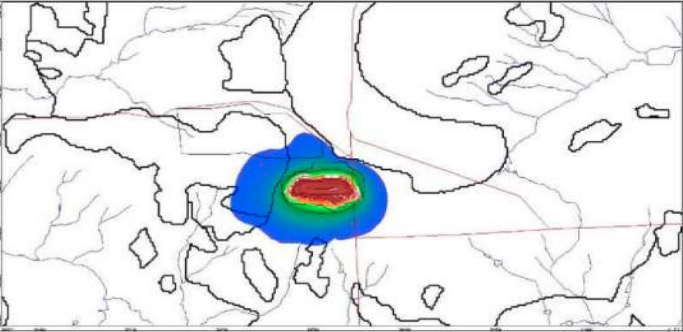
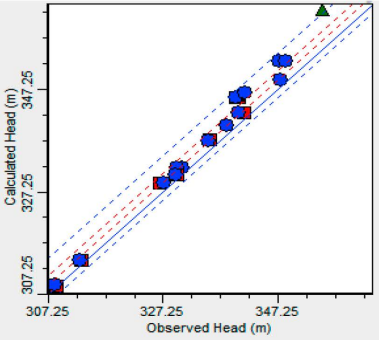
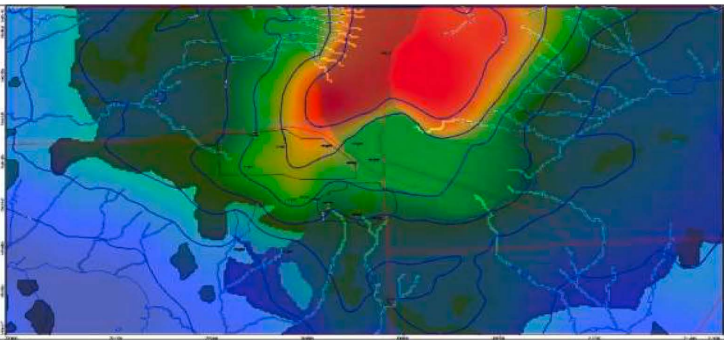
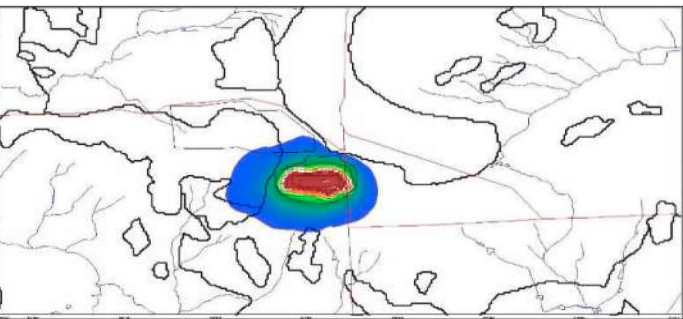
Réseau routier, hydrographie et bâtiments : CANVEC  
Modèle numérique d'élévation : BDTQ



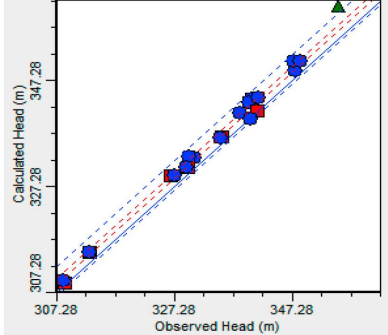
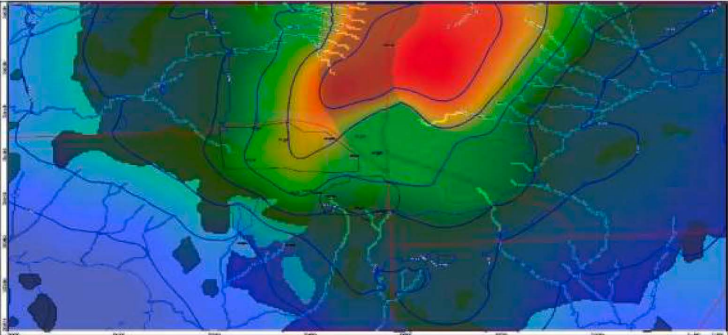
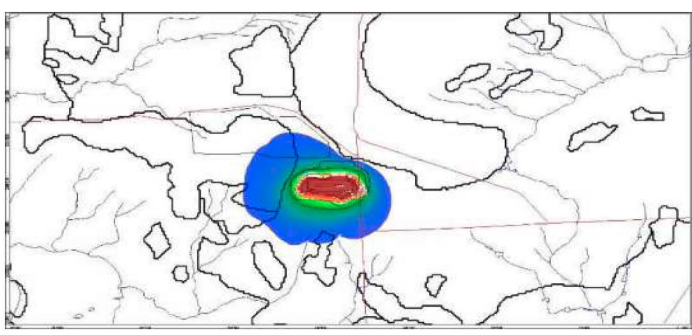
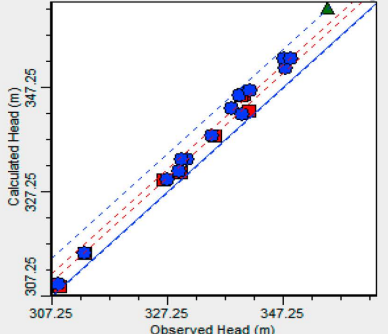
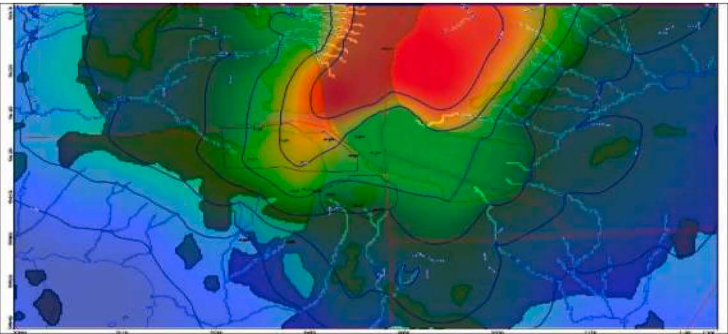
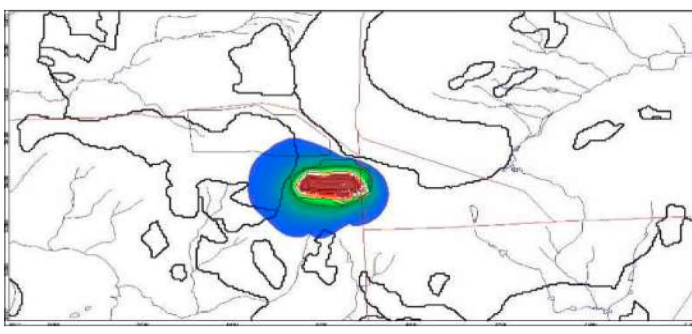
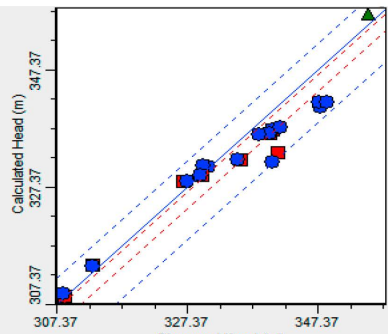
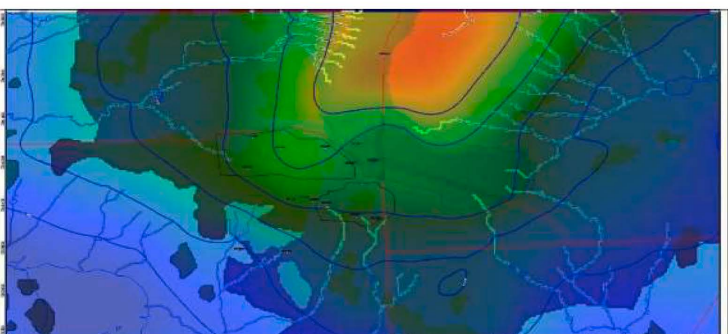
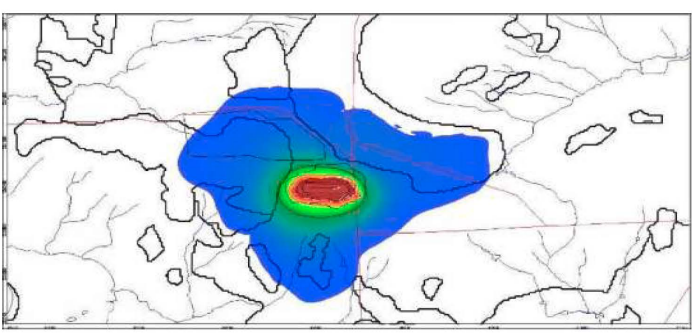
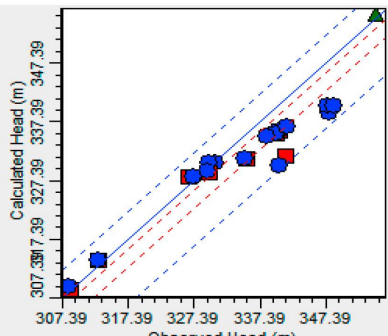
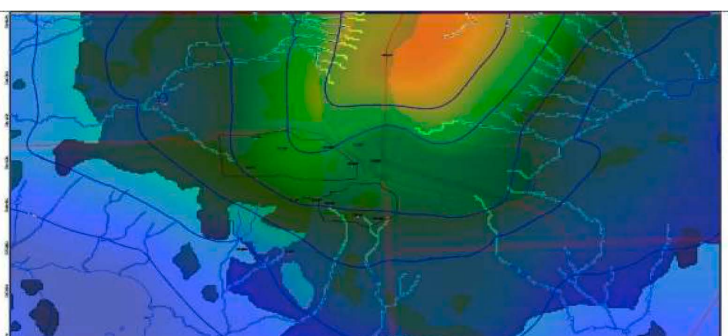
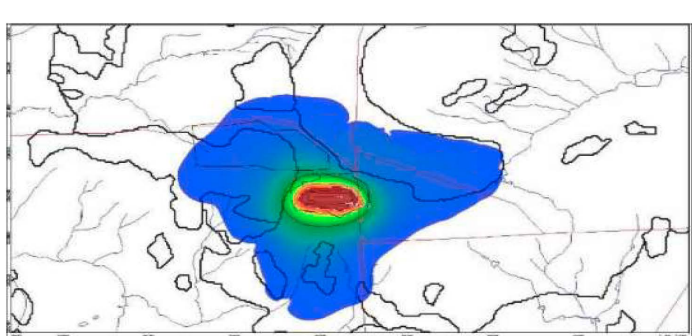
Titre	
ANNEXE 10 : DRASTIC ; PARAMÈTRE C CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE	
Projet	
SAYONA QUÉBEC INC. - PROPRIÉTÉ AUTHIER LITHIUM PROJET D'EXPLOITATION D'UNE MINE À CIEL OUVERT ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE	
Interprétation et dessin	
Guillaume Légaré-Couture M.Sc. Environnement	
Date	Échelle
Novembre 2018	1 : 30 000

## **ANNEXE 11: ANALYSE DE SENSIBILITÉ SUR LE MODÈLE**

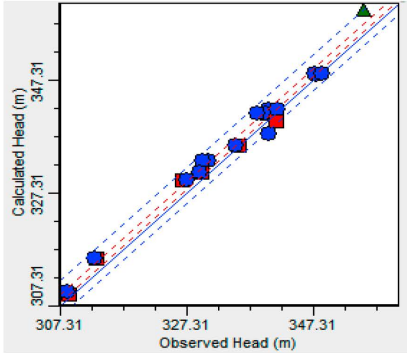
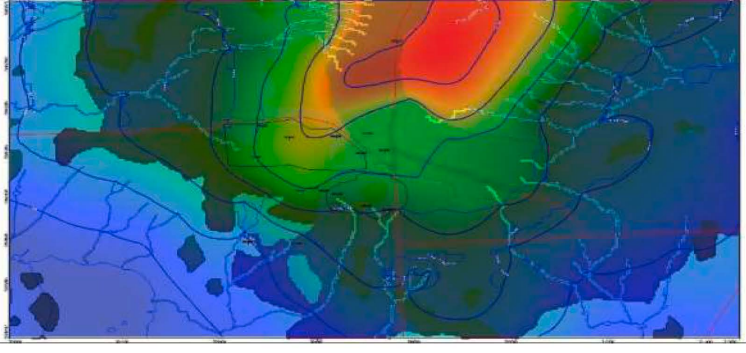
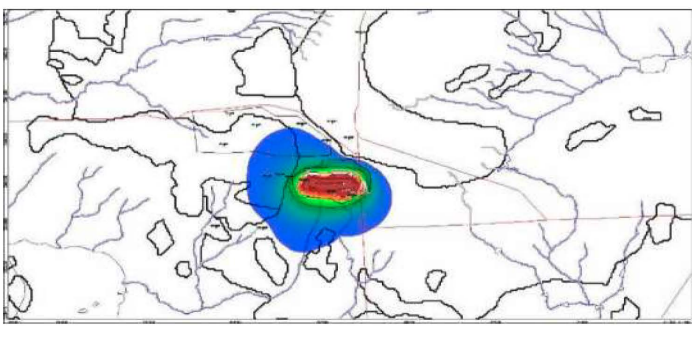
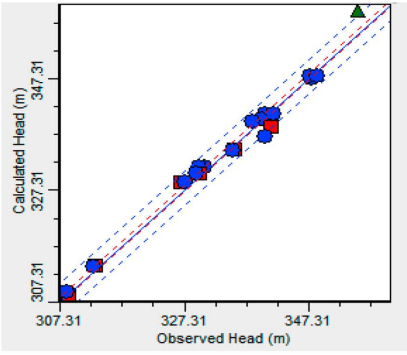
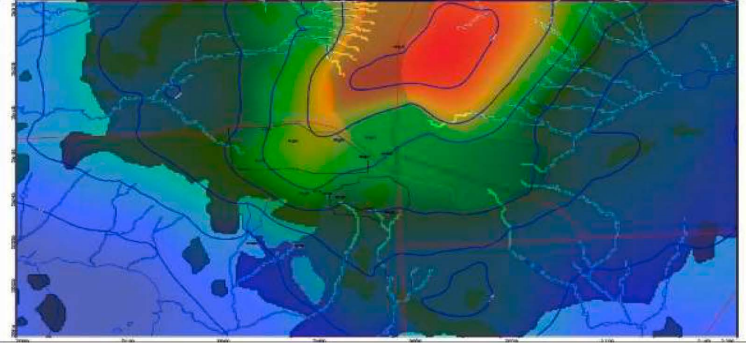
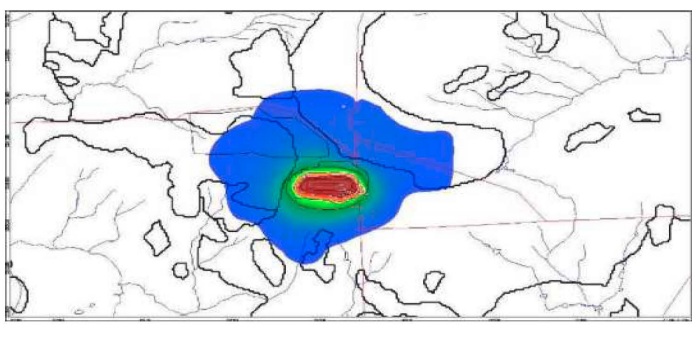
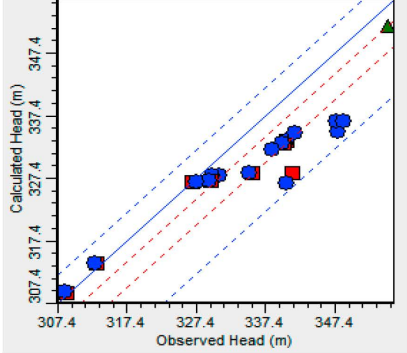
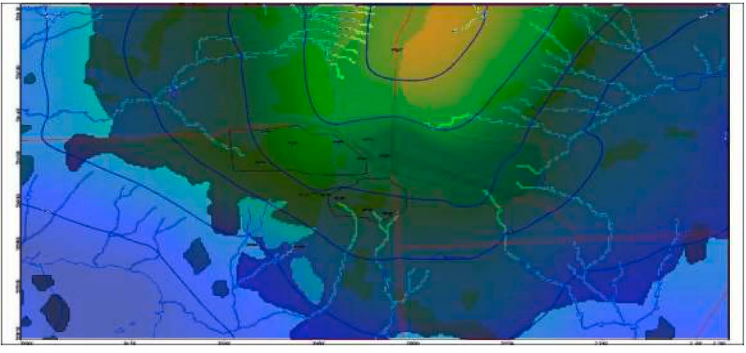
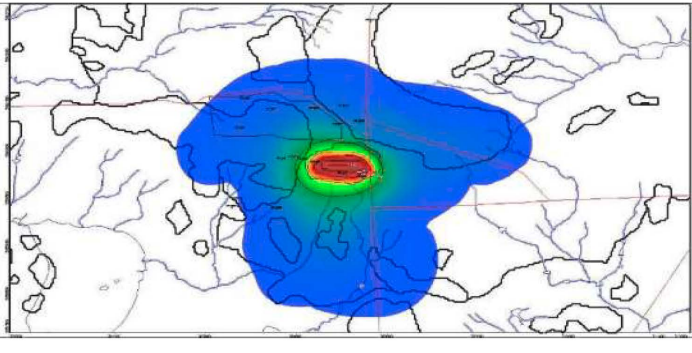
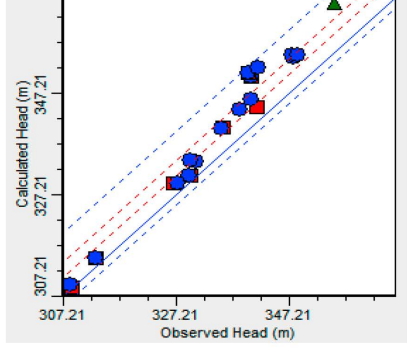
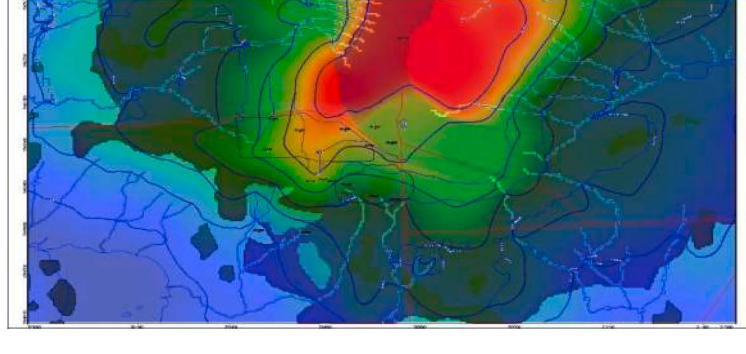
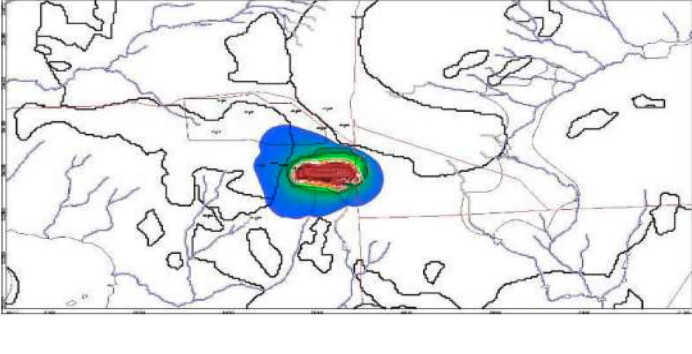


Modèle			Résultats				Piézométrie en condition naturelle	Rabattement avec présence de la fosse
Scénario	Conductivité	Recharge	RMSE (%)	Débit (m³/j) d'infiltration dans la fosse	Rayon d'influence (m)	Graphique niveau calculés/niveaux mesurés		
Modèle calibré								
1	K (tableau 12)	PACES (25-325 mm/an)	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			



Modèle			Résultats				Piézométrie en condition naturelle	Rabattement avec présence de la fosse
Scénario	Conductivité	Recharge	RMSE (%)	Débit (m³/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			



Modèle			Résultats				Piézométrie en condition naturelle	Rabattement avec présence de la fosse
Scénario	Conductivité	Recharge	RMSE (%)	Débit (m³/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	