

Compte-rendu d'investigations

GEA230145
24 août 2023

Indice A

TECHNOSOL Nouvelle-Aquitaine
4, Voie Romaine
33610 CANEJAN

Essais de perméabilité

Direction Interrégionale de la Protection
Judiciaire de la Jeunesse Sud-Ouest
(DIRPJJ-SO)
8 Rue Poitevin Bordeaux (33)

VOTRE INTERLOCUTEUR

Loïc MAINGOT
07-86-59-34-95

l.maingot@geother-gengis.fr



Agence Nouvelle-Aquitaine
4, Voie Romaine
Espace France
33610 CANEJAN
05 40 25 49 22
bordeaux@geother-gengis.fr
geother-gengis.fr



RÉFÉRENCES

Réf. devis : GED230271

Réf. du rapport : GEA230145

Réf. du client :

CLIENT

INTERLOCUTEUR

Nom, adresse et coordonnées	Département Immobilier de Bordeaux Impasse Fenouil 33000 BORDEAUX	Pierre REYNAUD Chef de projets immobiliers Pierre- pascal.reynaud@justice.gouv.fr 05 40 54 48 64
-----------------------------	--	--

INTERVENANTS GEOTHER

Rédacteur	Yoann COLLIN	y.collin@geother-gengis.fr
Vérificateur	Loïc MAINGOT	l.maingot@geother-gengis.fr

STATUT DU RAPPORT

Version	Date	Détails
Indice A	24 août 2023	





SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. INVESTIGATIONS REALISEES	6
3. PIEZOMETRIE	8
4. CONCLUSION.....	9

ANNEXES

Annexe 1 : Résultats des essais de perméabilité.....	11
--	----

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Carte IGN-1/5 000)	4
Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'étude. (Google Satellite-1/1 500)	5
Figure 3 : Localisation des essais de perméabilité de la zone d'étude. (Google Satellite-1/750).....	6
Figure 4 : types de sols et coefficient de perméabilité.....	7

TABLEAUX

Tableau 1 : Coupes lithologiques des sondages à la tarière. (TECHNOSOL).....	7
Tableau 2 : Résultats des essais de perméabilité.....	7
Tableau 3 : Investigations réalisées par TECHNOSOL.....	8



1. Introduction

A la demande de la Direction Interrégionale de la Protection Judiciaire de la Jeunesse – Sud-Ouest (DIRPJJ – SO), GEOTHER est intervenue pour la réalisation de trois essais de perméabilité afin de déterminer la capacité d'infiltration des eaux dans le sol.

Le présent document rend compte des investigations réalisées pour la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'un projet de construction sur la commune de BORDEAUX (33000) dans le département de la Gironde.

Le site concerné par le projet est situé à l'impasse de Fenouil sur les parcelles : N°0257, N°0258, N°0259, N°0042 et N°0043 de la section KV de la commune de BORDEAUX (33 000).

La localisation du projet est présentée en Figure 1 et Figure 2 :



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Carte IGN-1/5 000)



Figure 2 : Vue aérienne de la zone d'étude. (Google Satellite-1/1 500)



2. Investigations réalisées

Trois sondages à la tarière notés TA01, TA02 et TA03 ont été réalisés par FORENSOL, à la suite de quoi GEOTHER a entamé le 06/07/2023 les essais d'infiltration de type Porchet pour déterminer la capacité d'infiltration des sols en place.

La localisation des sondages est présentée en suivant.



Figure 3 : Localisation des essais de perméabilité de la zone d'étude. (Google Satellite-1/750)

La coupe lithologique des sondages est présentée en suivant.



Tableau 1 : Coupes lithologiques des sondages à la tarière. (TECHNOSOL)

Sondage	Profondeur (m/TN)	Cote terrain naturel (m NGF)	Lithologie
TA01/K1	0,00 à 0,05 / 0,05 à 0,30	+9,7	Enrobé / grave calcaire
	0,30 à 1,50		Remblai sableux, avec des morceaux de brique marron
TA02/K2	0,00 à 0,05 / 0,05 à 0,30	+9,5	Enrobé / grave calcaire
	0,30 à 1,50		Remblai sableux, avec des morceaux de brique marron
TA03/K3	0,00 à 0,05 / 0,05 à 0,20	+9,7	Enrobé / grave calcaire
	0,20 à 1,50		Remblai sableux, avec des morceaux de brique marron

Les résultats des essais de perméabilité sont synthétisés en suivant.

Tableau 2 : Résultats des essais de perméabilité.

Sondage	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
TA01 / K1	$1,04 \cdot 10^{-5}$	37
TA02 / K2	$6,6 \cdot 10^{-7}$	2,4
TA03 / K3	$4,2 \cdot 10^{-6}$	15,1

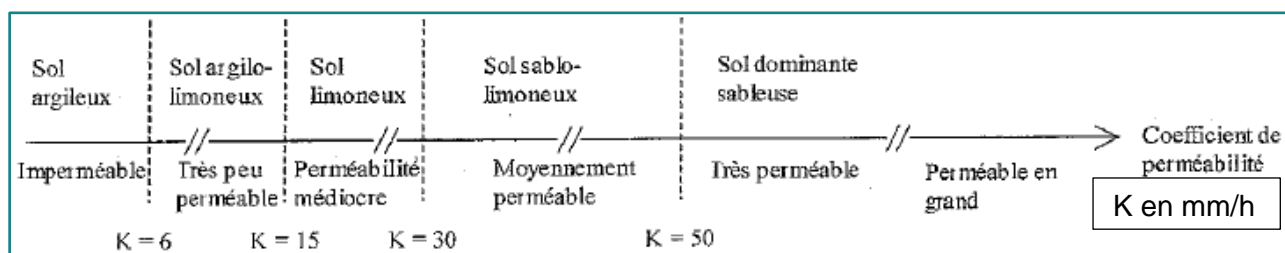


Figure 4 : types de sols et coefficient de perméabilité

Selon les résultats obtenus ci-dessus, le type du sol est classé comme très peu perméable à moyennement perméable.



3. Piézométrie

Une sonde piézométrique automatique a été posée le 06/07/2023 dans le piézomètre installé par TECHNOSOL au droit du sondage ST2 dans le but de réaliser un suivi piézométrique. Le niveau de la nappe au droit du projet le même jour de l'intervention est à -4,28 m/TN correspondant à une cote de 5,32 m NGF.

Aucun niveau d'eau n'a été observé dans les sondages dédiés aux essais de perméabilité.

Les investigations réalisées par TECHNOSOL dans le cadre des études G1-ES/PGC et G2-AVP indiquent des niveaux d'eau reportés dans le Tableau 3. L'emplacement de chaque sondage est donné dans la Figure 3 :

Tableau 3 : Investigations réalisées par TECHNOSOL.

Ouvrage	Profondeur atteinte (m)	Niveau piézométrique (m/TN)	Niveau piézométrique (m/NGF)	Cote terrain naturel (m/NGF)*
SP1	10,0	-4,6	+5,2	+9,8
SD1	10,0	-3,6	+6,0	+9,6
ST1	6,0	-3,7	+6,1	+9,6
ST2	6,0	-4,6	+5,0	+9,6
SP101	15,25	-4,4	+5,4	+ 9,80
SP102	8,18	- 6,53	+ 2,97	+9,60



4. Conclusion

A la demande de la Direction Interrégionale de la Protection Judiciaire de la Jeunesse – Sud-Ouest (DIRPJJ – SO), GEOTHER est intervenue pour la réalisation de trois essais de perméabilité afin de déterminer la capacité d'infiltration des eaux dans le sol.

Les essais de perméabilité indiquent les conductivités hydraulique suivantes :

- K1= 37 mm/h;
- K2= 2 mm/h;
- K3= 15mm/h.

Ces valeurs sont très variables, et en moyenne, le sol est classé comme très peu perméable. Dans ce cas, la gestion des eaux pluviales par infiltration est très peu envisageable.

D'après le relevé réalisé par GEOTHER, le niveau d'eau observé en juillet 2023 correspond à - 4,28 m/TN soit une cote de +5,32 m NGF.



ANNEXES

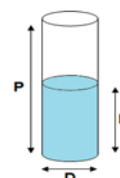


Annexe 1 : Résultats des essais de perméabilité

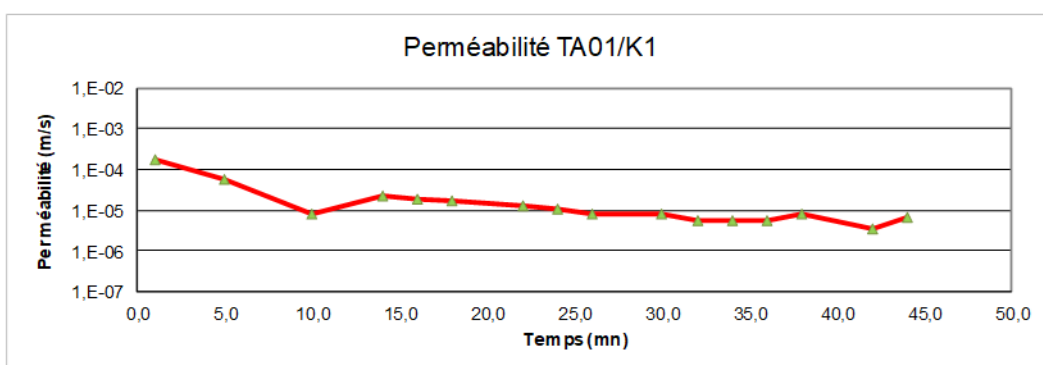


	Essais de perméabilité type Porchet		Date 06/07/2023
	Dossier n°	GEA230145	
	Commune	BORDEAUX	
	Client	TECHNOSOL Nouvelle Aquitaine	
	Sondage	TA01/K1	

Lithologies :			Données d'entrée :	
De	à	Lithologie	Profondeur de l'essai (P) :	1,50 m
0,00 m	0,30 m	Enrobé + Grave calcaire	Diamètre du sondage (D) :	0,12 m
0,30 m	1,50 m	Remblai sableux avec des morceaux de brique marron	Hauteur d'eau initiale (H) :	0,90 m



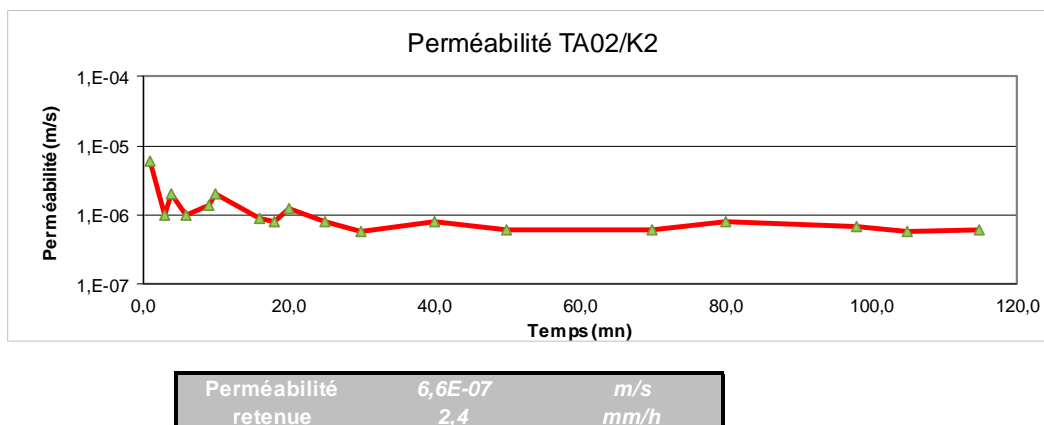
Temps (min)	Profondeur d'eau (cm)	Volume infiltré (L)	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
0	5	0,00		
1	32	3,05	1,7E-04	617,30
5	66	3,85	5,7E-05	204,78
10	73	0,79	7,8E-06	28,17
14	89	1,81	2,4E-05	84,96
16	96	0,79	2,0E-05	70,43
18	102	0,68	1,7E-05	60,02
22	111	1,02	1,3E-05	45,80
24	115	0,45	1,1E-05	39,57
26	118	0,34	8,2E-06	29,51
30	124	0,68	8,3E-06	30,01
32	126	0,23	5,4E-06	19,57
34	128	0,23	5,4E-06	19,57
36	130	0,23	5,4E-06	19,57
38	133	0,34	8,2E-06	29,51
42	135,5	0,28	3,4E-06	12,26
44	138	0,28	6,8E-06	24,52



Perméabilité	1,04E-05	m/s
retenue	37	mm/h



		Essais de perméabilité type Porchet		Date 06/07/2023
		Dossier n° GEA230145 Commune BORDEAUX Client TECHNOSOL Nouvelle Aquitaine Sondage TA02/K2		
<u>Lithologies :</u>			<u>Données d'entrée :</u>	
De	à	Lithologie		
0,00 m	0,30 m	Enrobé + Grave calcaire	Profondeur de l'essai (P) :	1,50 m
0,30 m	1,50 m	Remblai sableux avec des morceaux de brique marron	Diamètre du sondage (D) :	0,12 m
			Hauteur d'eau initiale (H) :	1,21 m
Temps (min)	Profondeur d'eau (cm)	Volume infiltré (L)	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
0	29	0,00		
1	30,5	0,17	6,1E-06	21,91
3	31	0,06	1,0E-06	3,64
4	31,5	0,06	2,0E-06	7,27
6	32	0,06	1,0E-06	3,64
9	33	0,11	1,3E-06	4,86
10	33,5	0,06	2,0E-06	7,27
16	34,8	0,15	8,8E-07	3,16
18	35,2	0,05	8,1E-07	2,91
20	35,8	0,07	1,2E-06	4,37
25	36,8	0,11	8,1E-07	2,91
30	37,5	0,08	5,7E-07	2,04
40	39,5	0,23	8,1E-07	2,93
50	41	0,17	6,1E-07	2,19
70	44	0,34	6,1E-07	2,20
80	46	0,23	8,1E-07	2,93
98	49	0,34	6,8E-07	2,45
105	50	0,11	5,8E-07	2,08
115	51,5	0,17	6,1E-07	2,19

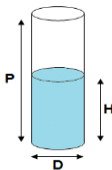



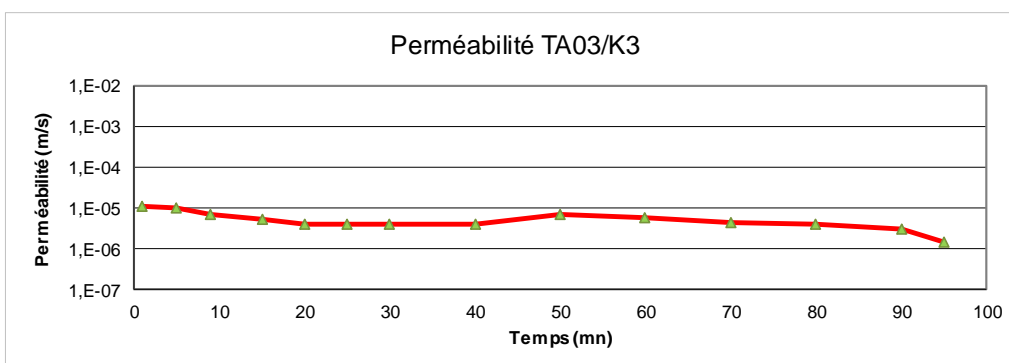


Essais de perméabilité type Porchet

Date
06/07/2023

Dossier n° GEA230145
Commune BORDEAUX
Client TECHNOSOL Nouvelle Aquitaine
Sondage TA03/K3

Lithologies :			Données d'entrée :	
De	à	Lithologie		
0,00 m	0,20 m	Enrobé + Grave calcaire	Profondeur de l'essai (P) :	1,50 m
0,20 m	1,50 m	Remblai sableux avec des morceaux de brique marron	Diamètre du sondage (D) :	0,12 m
			Hauteur d'eau initiale (H) :	1,30 m
<div></div>				
Temps (min)	Profondeur d'eau (cm)	Volume infiltré (L)	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
0	20	0,00		
1	23	0,34	1,1E-05	41,07
5	33	1,13	9,8E-06	35,17
9	40	0,79	6,8E-06	24,33
15	48	0,90	5,2E-06	18,61
20	53	0,57	3,8E-06	13,79
25	58	0,57	3,8E-06	13,79
30	63	0,57	3,8E-06	13,79
40	73	1,13	3,9E-06	14,07
50	90	1,92	6,8E-06	24,62
60	104	1,58	5,6E-06	20,02
70	115	1,24	4,3E-06	15,54
80	125	1,13	3,9E-06	14,07
90	133	0,90	3,1E-06	11,17
95	135	0,23	1,5E-06	5,45



Perméabilité	4,2E-06	m/s
retenue	15,1	mm/h



Synergie
d'expertises

SIÈGE SOCIAL - 01 55 17 16 10 - contact@geother-gengis.fr
36, rue Salvador Allende - 92000 Nanterre

geother-gengis.fr

SAS au capital de 10 000 € - APE : 7112B
Siret : 508 594 413 00033 - TVA : FR23 508 594 413

AGENCE ÎLE-DE-FRANCE

36, rue Salvador Allende - 92000 Nanterre
01 55 17 16 10 - paris@geother-gengis.fr

AGENCE AUVERGNE-RHONE-ALPES

5, rue des Essarts - 69500 Bron
04 81 68 25 19 - lyon@geother-gengis.fr

AGENCE NOUVELLE-AQUITAINE

Espace France, 4 Voie Romaine - 33610 Canéjan
05 40 25 49 22 - bordeaux@geother-gengis.fr