

Étude géotechnique préalable Mission G1 limitée au sens de la Loi Elan

Arrêté du 22/07/2020 - zones exposées au phénomène de mouvement de terrain
différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols

Projet d'aménagement d'un lotissement de 5 lots d'habitation

12, rue des Roseaux
Commune de SAINT-LAURENT-MEDOC
(33112)



Dossier n° 3308274 - Octobre 2021

ATOL
39 avenue du Château d'Eau
MERIGNAC (33700)

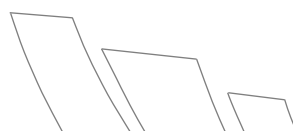
CLIENT

NOM PROPRIÉTAIRE	ATOL
ADRESSE	39 avenue du Château d'Eau MERIGNAC (33700)

ECR ENVIRONNEMENT

AGENCE DE	Bordeaux
ADRESSE	3, avenue de Guitayne 33610 CANEJAN
TÉLÉPHONE	05 57 26 79 79
MAIL	bordeaux@ecr-environnement.com

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	RÉDACTEUR	VÉRIFICATEUR
26/10/2021	01	Mission Loi Élan	M. VANDEKERCKHOVE	J. ARRILLAGA



SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION.....	3
1.1.	OBJET DE LA MISSION	3
1.2.	DOCUMENTS REMIS POUR L'ÉTUDE.....	3
1.3.	PRÉSENTATION DU SITE	4
1.3.1.	<i>Localisation du site</i>	4
1.3.2.	<i>État actuel de la zone d'étude</i>	5
1.4.	DOCUMENT BIBLIOGRAPHIQUES.....	5
1.4.1.	<i>Contexte géologique</i>	5
1.4.2.	<i>Aléa retrait-gonflement des argiles (approche bibliographique)</i>	7
1.4.3.	<i>Risques et aléas naturels</i>	8
1.5.	INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES	8
2.	RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS.....	9
2.1.	CARACTÉRISTIQUES LITHOLOGIQUES.....	9
2.2.	RÉSULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE	9
2.3.	NIVEAUX D'EAU / DONNÉES PIÉZOMÉTRIQUES	10
3.	ANALYSES GÉOTECHNIQUES.....	11
3.1.	SENSIBILITÉ DES SOLS AU PHÉNOMÈNE DE RETRAIT-GONFLEMENT	11
3.2.	DISPOSITIONS PRÉVENTIVES À RETENIR (APPROCHE GÉNÉRALE).....	12
3.3.	REMARQUES IMPORTANTES	12

ANNEXES

1. INTRODUCTION

1.1. Objet de la mission

À la demande et pour le compte de la société **ATOL** et dans le cadre **de la vente d'un terrain constructible** sur la commune de **SAINT-LAURENT-MEDOC (33112)**, la société ECR Environnement - Agence de Canéjan, a réalisé une étude géotechnique le **24/09/2021**.

Elle répond au bon de commande du client acceptant notre proposition technique et financière **n°3308770 du 20/09/2021**.

Le présent rapport rend compte des résultats obtenus et a pour objectif de caractériser la nature des sols à l'emplacement défini des lots et d'apprécier leur sensibilité aux phénomènes de retrait-gonflement.

Cette étude géotechnique s'inscrit dans le cadre de la Loi Élan, et **est uniquement limitée à l'analyse du risque de retrait-gonflement des argiles**. Elle ne sert en aucun cas dans le prédimensionnement ou dimensionnement des ouvrages à construire sur la parcelle.

1.2. Documents remis pour l'étude

Afin de mener à bien nos investigations, il nous a été fourni le plan de situation et plan d'aménagement du projet (PARALLELE 45 – échelle 1/500 du 08/04/2014).



1.3. Présentation du site

1.3.1. Localisation du site

Le projet d'une surface d'environ 3 700 m² concerne un terrain à bâtir situé 12, rue des Roseaux sur la commune de SAINT-LAURENT-MEDOC (33112). La localisation du site est présentée en figure suivante. La parcelle concernée par le projet est cadastrée WO n°301.

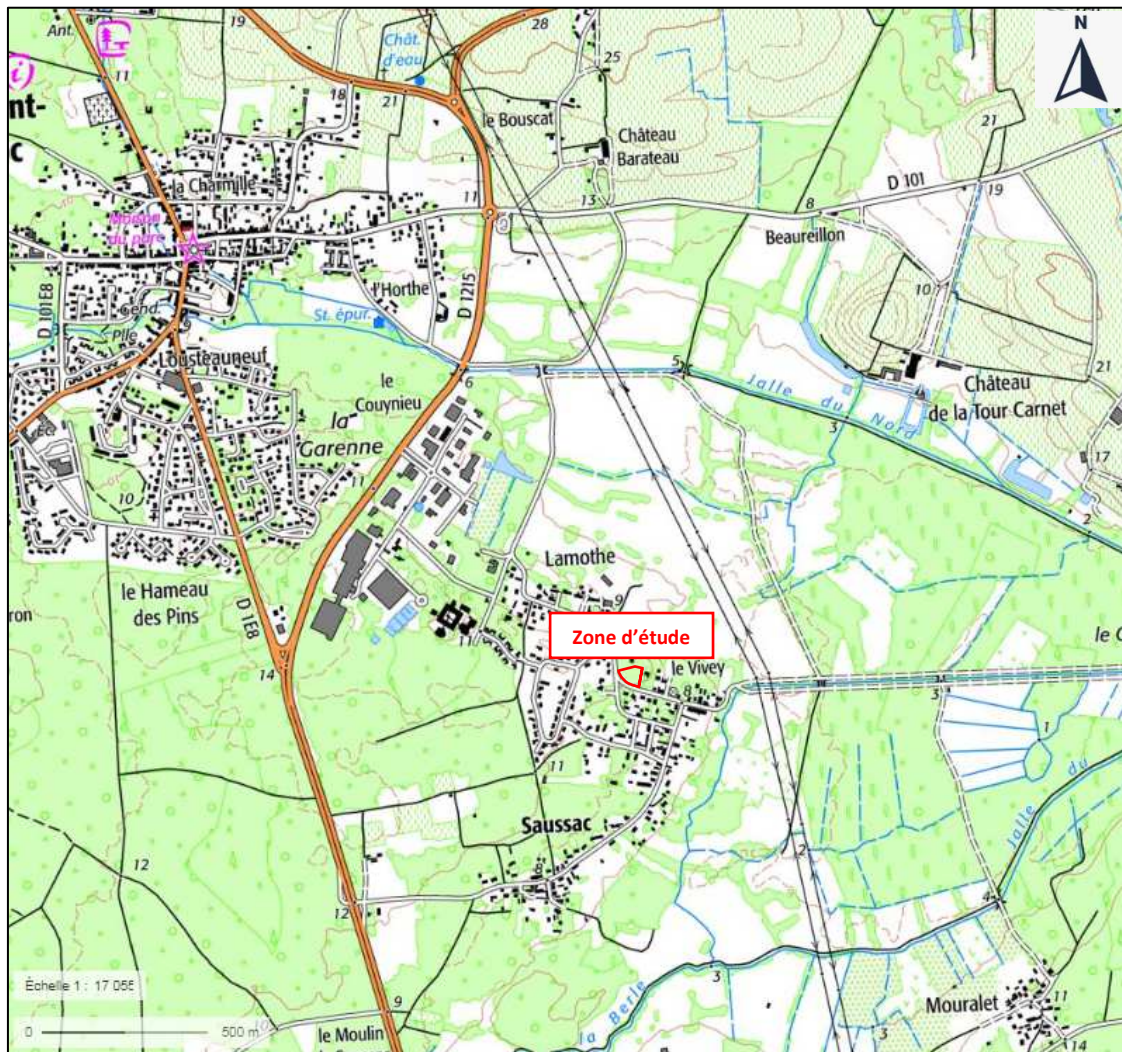


Figure 1 : Situation géographique du projet sur carte IGN (Source : Géoportail)



Figure 2 : Situation géographique du projet sur le cadastre (Source : www.cadastre.gouv.fr)

1.3.2. État actuel de la zone d'étude

La zone de projet correspond actuellement à une friche. D'après les données IGN, l'altimétrie de la zone d'étude se situe entre + 9,5 m NGF et + 11,0 m NGF environ. La pente est faible (< 5 %) et est globalement orientée vers le sud-ouest du terrain.

1.4. Document Bibliographiques

1.4.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de ST-LAURENT-ET-BENON au 1/50 000, le projet devrait se trouver à l'aplomb de formations éoliennes résiduelles constituées de sables et limons, formant localement des édifices mal caractérisés, et conservées dans les zones karstifiées [RD(3)].



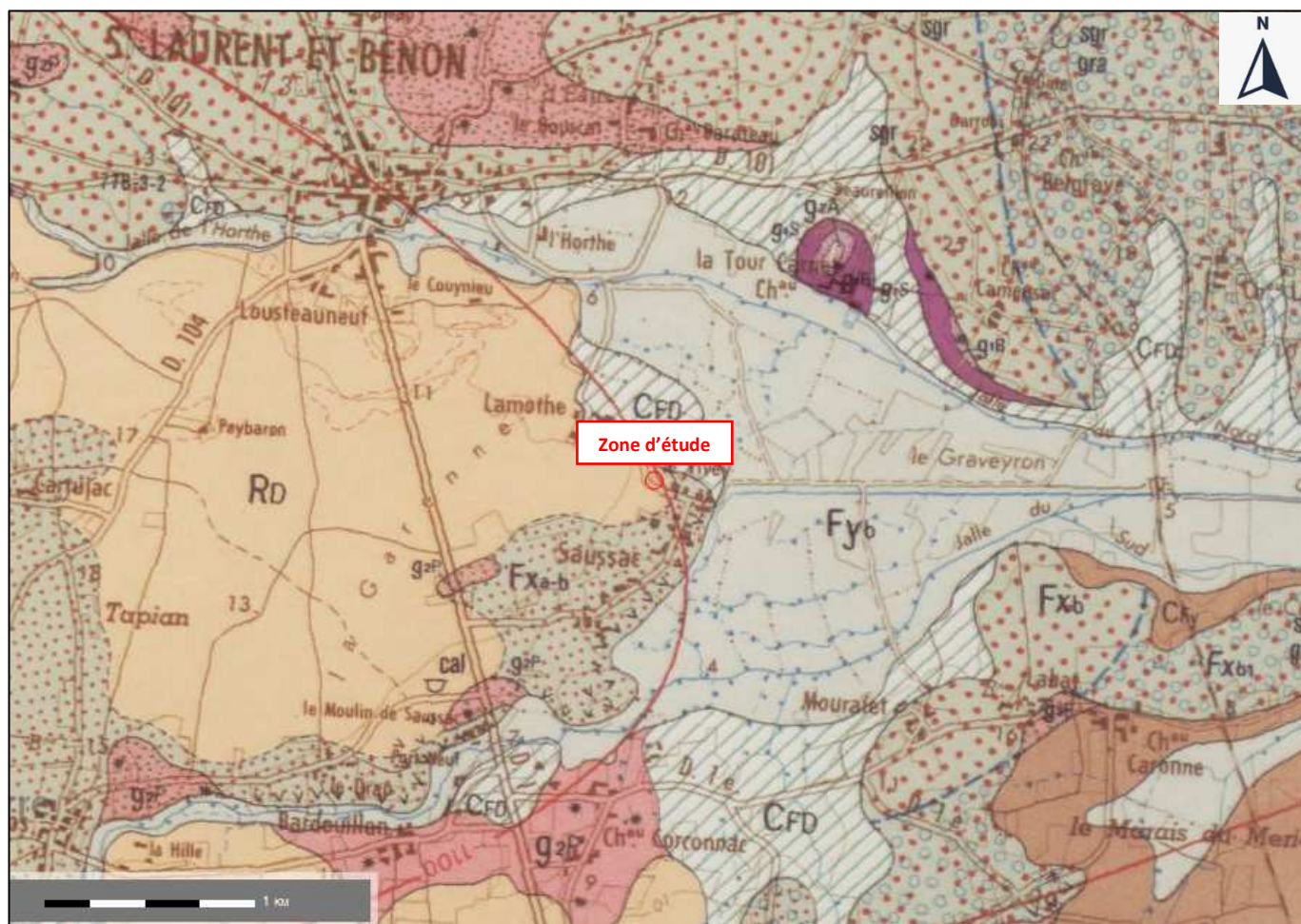


Figure 3 : Extrait de la feuille géologique n°778 de ST-LAURENT-ET-BENON (source : INFOTERRE, données BRGM)

-  RD(2)/Fxa-b Formations résiduelles. Résidus ou placages éoliens. Sables et limons. Placages d'épaisseur très généralement inférieure à 1 m sur "Faciès mixtes" Sables grossiers et graviers (Formations fluviatiles)
-  RD(1)/Fxa-b Quaternaire : Formations résiduelles, Résidus ou placages éoliens. Sables et limons. Epaisseur généralement supérieure à 1 m sur "Faciès mixtes" Sables grossiers et graviers (Formations fluviatiles)
-  RD(3) Quaternaire : Formations résiduelles. Résidus ou placages éoliens. Sables et limons. Formations éoliennes formant localement des édifices mal caractérisés, et conservés dans les zones karstifiées
-  RF/g2P Quaternaire : Formations résiduelles. Würm à Miopliocène : Cailloutis et sables argileux dérivant d'alluvions fluviatiles sur les formations calcaires, Algues-calcarénites et calcilutites (Oligocène calcaire)
-  CFy Quaternaire : Formations de versant; Graviers et sables grossiers argileux
-  CFD Quaternaire : Formations de versant. Sables limoneux à graviers ou galets épars. Eboulis mixtes à dominance éolienne et à matériel d'origine fluviatile p.p.
-  Fyb Holocène : Formations fluviatiles. Alluvions inactuelles. Argiles des "mattes"

1.4.2. Aléa retrait-gonflement des argiles (approche bibliographique)

D'après les données officielles du Portail de la Prévention des Risques Majeurs (cf. <https://www.georisques.gouv.fr/>), la commune de SAINT-LAURENT-MEDOC (33112) est concernée par le risque de retrait-gonflement des argiles. Elle a fait l'objet de **2 arrêtés de l'état de catastrophe naturelle** liés à des mouvements de terrains consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
33PREF20131330	01/01/2012	31/03/2012	29/07/2013	02/08/2013
33PREF20052364	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005

Sur la carte BRGM d'exposition au phénomène de retrait gonflement des argiles (mise à jour en août 2019 et entrée en vigueur depuis le 01/01/2020 dans le cadre de la loi Élan), la zone d'étude est figurée en **aléa fort**.

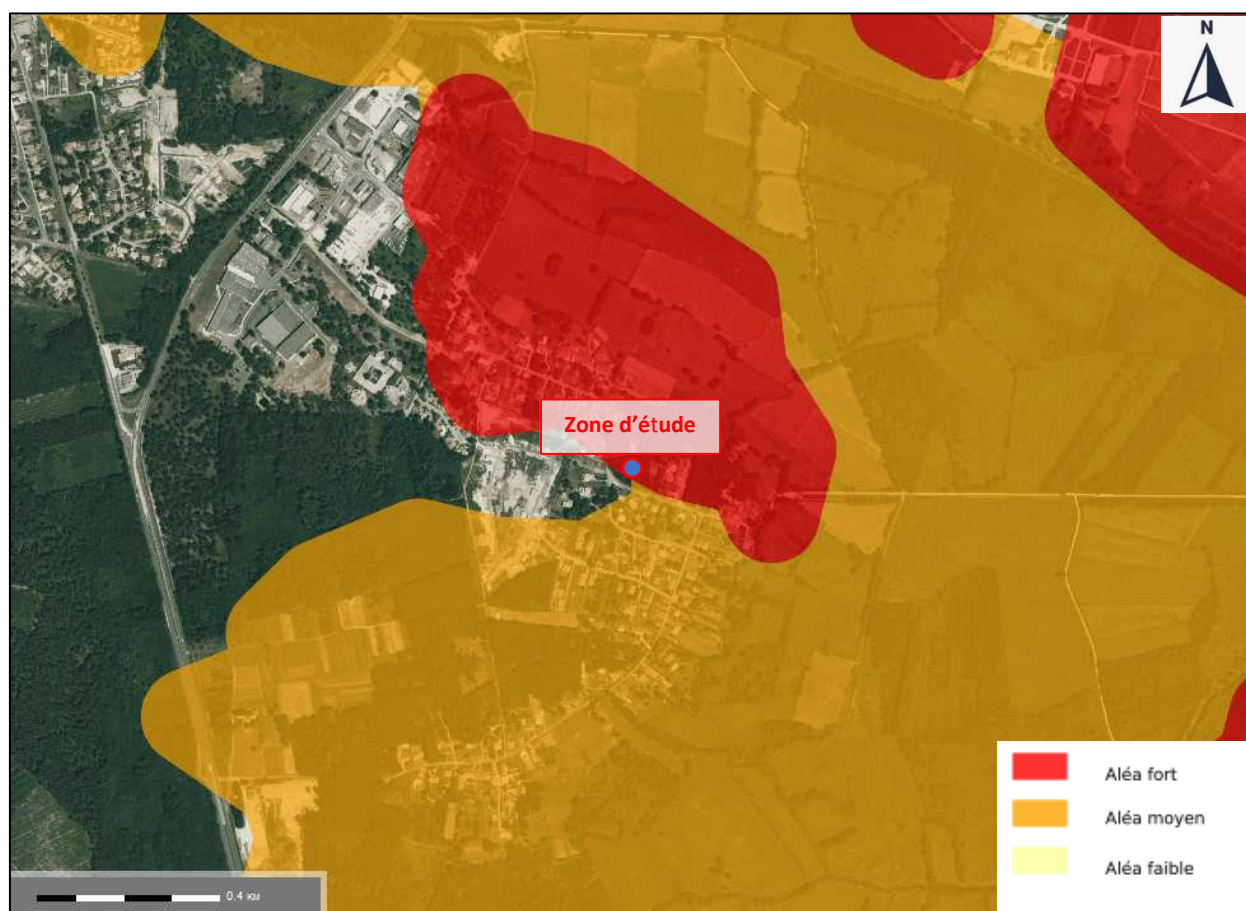


Figure 4 : Extrait de la carte BRGM d'exposition au retrait-gonflement (source : INFOTERRE, données BRGM)

Remarque : ce référencement global de surface ne tient pas compte des variations locales. En pratique, seuls des prélèvements et des analyses en laboratoire permettent de juger précisément de cet aléa.

1.4.3. Risques et aléas naturels

Le tableau ci-après synthétise les principaux risques et aléas naturels recensés au droit du site :

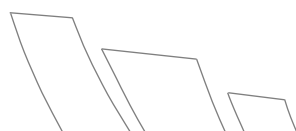
	Document de référence	Commentaire
Sismicité	Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 entré en vigueur le 01 mai 2011	Zone 1 (aléa très faible)
Remontée de nappe	www.infoterre.fr	La carte des remontées de nappes (établie par le BRGM) fait état d'un terrain situé en zone potentiellement sujette aux débordements de nappes. Cependant, cette cartographie est établie à échelle régionale, et n'est pas nécessairement représentative du contexte local.
Inondabilité	http://georisques.gouv.fr PPRI – PLU	La commune de SAINT-LAURENT-MEDOC est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation. Le terrain d'étude se trouve en-dehors mais en limite du zonage réglementaire.
Risque technologique	http://georisques.gouv.fr	Sur la commune de SAINT-LAURENT-MEDOC sont recensés : - 11 installations classées, dont 1 rejetant des polluants ; - 7 anciens sites industriels ainsi qu'1 site pollué ou potentiellement pollué ; 1 installation nucléaire se trouve à moins de 20 km de la commune.
Cavité souterraine Mouvements de terrain	http://georisques.gouv.fr http://www.bdcavite.net	Pas de cavité ou de mouvements de terrains recensés à proximité immédiate du projet.
Risque anthropique	Le site ne présente pas de matériaux anthropiques au droit de nos sondages, cependant nous ne pouvons pas garantir ce constat à l'échelle de la parcelle.	

1.5. Investigations géotechniques

Compte tenu du contexte géologique prévisionnel et de la mission confiée, notre intervention, du 24/09/2021, a consisté en l'exécution de :

- **5 sondages de reconnaissance géologique**, S1 à S5, descendus en tarière mécanique hélicoïdale (Ø 63 mm) jusqu'à 2,0 m de profondeur par rapport au terrain moyen actuel (/TN). Ceux-ci ont permis de mettre en évidence la nature des sols de recouvrement.
- **5 analyses en laboratoire** d'identification selon la classification GTR92 ont été effectuées pour caractériser la sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement.

Les investigations susmentionnées ont été entreprises conformément au plan d'implantation présenté en annexes.



2. RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

2.1. Caractéristiques lithologiques

Comme indiqué sur les coupes S1 à S5 jointes en annexes, les terrains sont essentiellement constitués par des **sables fins parfois limoneux**, de couleur marron clair à marron-orangé, gris ou noirâtre, avec quelques débris de bois en tête, jusqu'à l'arrêt volontaire des sondages à 2,0 m/TN.

Remarque : Au regard du caractère ponctuel ($\varnothing 63\text{mm}$) et du mode de prélèvement (échantillons remaniés), l'agencement et la composition exacte des couches demeurent difficiles à appréhender. Outre des variations d'épaisseurs, des passages latéraux de faciès / compacité / consistance sont à prévoir, y compris sur de courtes distances.

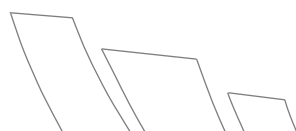
2.2. Résultats des analyses en laboratoire

Suite à la réalisation d'essais en laboratoire sur les échantillons S1 à S5, les résultats obtenus indiquent :

Sondage		S1	S2	S3
Profondeur (m/TN)		0,40 - 1,50 m	1,50 - 2,00 m	0,50 - 1,50 m
Faciès (description du laboratoire)		Sable marron	Sable marron avec quelques amas d'argile grise, légèrement carbonaté	Sable marron
Teneur en eau naturelle (%)		3,0	5,4	4,5
Granulométrie	D _{max} (mm)	1 < < 2	5 < < 10	2 < < 5
	Passant à 2 mm (%)	100,0	99,3	99,9
	Passant à 80 μm (%)	2,3	8,0	2,4
Valeur au bleu (g de bleu / 100g sol)		0,11	0,62	0,08
Classification GTR92		B1	B2	D1

Sondage		S4	S5
Profondeur (m/TN)		0,40 - 2,00 m	0,50 - 2,00 m
Faciès (description du laboratoire)		Sable marron	Sable marron
Teneur en eau naturelle (%)		2,9	2,6
Granulométrie	D _{max} (mm)	1 < < 2	1 < < 2
	Passant à 2 mm (%)	100,0	100,0
	Passant à 80 μm (%)	1,7	1,8
Valeur au bleu (g de bleu / 100g sol)		0,07	0,07
Classification GTR92		D1	D1

Les procès-verbaux détaillés des essais sont placés en annexes.



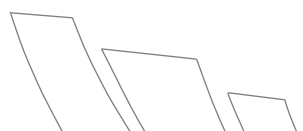
Selon le GTR, nous sommes en présence de sols de catégories **B1** et **B2** « **sables silteux ou peu argileux** » et de catégorie **D1** « **sables alluvionnaires propres** ».

Les sols de catégories B1 et D1 sont réputés insensibles à l'eau. La plasticité des fines des sols de catégorie B2 les rend sensibles à l'eau, mais ils ne présentent aucun risque vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement.

2.3. Niveaux d'eau / Données piézométriques

Lors de notre intervention (le 24/09/2021), aucune arrivée d'eau n'a été observée au droit des sondages de reconnaissance ; les cinq forages étaient secs.

Ne disposant pas de chronique piézométrique locale menée sur le long terme, nous ne sommes pas en mesure de statuer sur l'amplitude naturelle du battement de la nappe phréatique (possibilité de remontée / niveau des plus hautes eaux [NPHE]) à l'aplomb du projet.



3. ANALYSES GÉOTECHNIQUES

3.1. Sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement

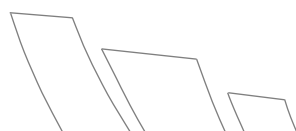
En termes de retrait-gonflement des argiles, sur la base des données recueillies, il ressort que :

- La commune de SAINT-LAURENT-MEDOC (33112) fait l'objet de 2 arrêtés de l'état de catastrophe naturelle en relation avec les mouvements de terrains consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ;
- D'après la carte d'exposition au phénomène de retrait-gonflement des argiles établie par le BRGM la zone d'étude est classée en **aléa fort** ;
- Les analyses en laboratoire réalisées ont mis en exergue des matériaux **insensibles à l'eau** de type **B1** et **D1**, et des matériaux de type **B2** selon GTR92 avec une appartenance au domaine de la susceptibilité de variation de volume de sol argileux **faible** selon le tableau ci-dessous.

Paramètres d'identification			Susceptibilité de variation de volume de sol
Indice de Plasticité Ip (%)	Pourcentage de passant au tamis de 80 µm (%)	Valeur de Bleu VBS (g/100g de sol)	
> 30	> 90	> 6	Forte
15 < Ip < 30	> 50	2 < VBS < 6	Moyenne
< 15	< 50	< 2	Faible

Tableau : Potentiel de gonflement d'après Bigot et Zerhouni (2000)

Considérant une argilosité et une sensibilité très faible sur toute hauteur (dans la limite des investigations conduites), il est possible de retenir une exposition au phénomène de retrait "a priori nulle" à l'échelle du lot étudié.



3.2. Dispositions préventives à retenir (approche générale)

Sols insensibles :

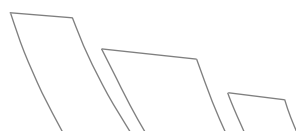
Les sols en présence ne sont pas sujets au retrait-gonflement. **Sous réserve d'une portance suffisante**, la profondeur d'ancrage des fondations devra uniquement respecter une garde adaptée à la mise hors gel.

3.3. Remarques importantes

Étant donné le caractère ponctuel de nos investigations et les incertitudes inhérentes au mode d'acquisition des données (échantillons remaniés), il conviendra d'être très prudent quant à l'extrapolation des interfaces lithologiques reconnues en tous points du lot à bâtir. Des variations d'épaisseurs, de même que l'existence de couches / lentilles discontinues aux caractéristiques différentes (notamment plus plastiques ou au contraire à la fraction granulaire plus prononcée, ...) restent envisageables.

Conformément à l'enchaînement des missions géotechniques défini par la norme NF P 94-500, après définition du plan de masse de la future construction, une étude géotechnique complémentaire devra être réalisée. Cette nouvelle mission de type G2 permettra d'une part, de s'assurer de l'homogénéité lithologique des terrains dans l'emprise concernée et d'autre part, de préciser le type de fondations à mettre en place. Elle impliquera nécessairement la réalisation de sondages pressiométriques et/ou pénétrométriques destinés à vérifier la capacité portante des sols jusqu'à une profondeur de l'ordre de 5,0m sous l'assise prévisible des futures fondations.

Les conclusions de ce présent rapport sont données sous réserve des conditions particulières ci-après.



CONDITIONS PARTICULIERES

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dégagée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

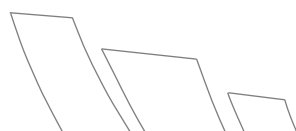
Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les dites modifications.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.



Annexes



PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES





12, rue des Roseaux
33112 SAINT-LAURENT-MEDOC

Contrat 3308274

Date : 24/09/2021

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/25

Forage : S1

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie		Outil	Niveau d'eau	Echantillons
0		Sable fin marron clair avec quelques débris de bois	Tarière Ø 63mm	24/09/2021 sec	-
	0,40 m				0,40 m
1		Sable limoneux marron-orangé			21-SOL0815
					1,50 m
2					-
	2,00 m				2,00 m



12, rue des Roseaux
33112 SAINT-LAURENT-MEDOC

Contrat 3308274

Date : 24/09/2021

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/25

Forage : S2

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie		Outil	Niveau d'eau	Echantillons
0		Sable fin marron clair avec quelques débris de bois	Tarière Ø 63mm	24/09/2021 sec	
	0,50 m				
1		Sable fin gris			
	1,50 m				1,50 m
		Sable limoneux marron clair			21-SOL0816
2					2,00 m
	2,00 m				



12, rue des Roseaux
33112 SAINT-LAURENT-MEDOC

Contrat 3308274

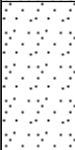
Date : 24/09/2021

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/25

Forage : S3

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie		Outil	Niveau d'eau	Echantillons
0		Sable fin marron clair avec quelques débris de bois	Tarière Ø 63mm	24/09/2021 sec	-
	0,50 m				0,50 m
1		Sable marron-gris			21-SOL0817
	1,50 m				1,50 m
2		Sable marron clair			-
	2,00 m				2,00 m



12, rue des Roseaux
33112 SAINT-LAURENT-MEDOC

Contrat 3308274

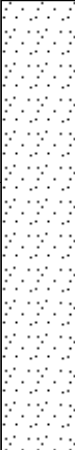
Date : 24/09/2021

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/25

Forage : S4

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie		Outil	Niveau d'eau	Echantillons
0		Sable fin marron avec quelques débris de bois	Tarière Ø 63mm	24/09/2021 sec	-
	0,40 m				0,40 m
1		Sable très légèrement humide marron clair			21-SOL0818
2	2,00 m				2,00 m



12, rue des Roseaux
33112 SAINT-LAURENT-MEDOC

Contrat 3308274

Date : 24/09/2021

Profondeur : 0,00 - 2,00 m

1/25

Forage : S5

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie		Outil	Niveau d'eau	Echantillons
0		Sable fin marron clair	Tarière Ø 63mm	24/09/2021 sec	-
1		Sable légèrement humide marron foncé à noirâtre			21-SOL0819
2					

PROCES-VERBAL D'ESSAI
CLASSIFICATION D'UN SOL
NF P 11-300

Température étuve : 50°C ☐ 105°C ☒

RÉFÉRENCES

Dossier n°: 3308274

Chantier : SAINT-LAURENT-MEDOC (33)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

N° identification : 21-SOL0815

Sondage n° : S1

Profondeur : 0,40-1,50 m

Description : Sable marron

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Date de prélèvement : 24/09/2021

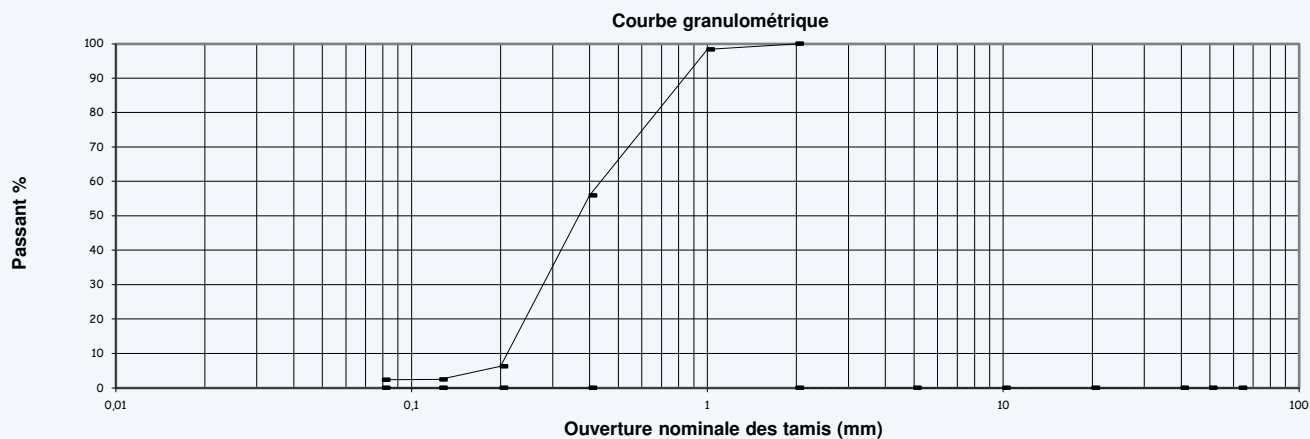
Date d'analyses : 01/10/2021

Mode de prélèvement : Tarière

Mode de conservation : Sac

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE suivant NF P 94-056

Ouverture tamis (mm)	100	80	63	50	40	20	10	5	2	1	0,400	0,200	0,125	0,080
% passant sur 0/D									100,0	98,3	55,9	6,2	2,5	2,3
% passant sur 0/50mm														



VALEUR AU BLEU suivant NF P 94-068

VBS = 0,11 g de bleu/100g sol

TENEUR EN EAU suivant NF P 94-050

W_{nat} = 3,0 %

LIMITES D'ATTERBERG
suivant NF P 94-051 et NF P 94-052-1

W_L % =

IP =

W_p % =

IC =

OBSERVATIONS

La responsable des essais
B. MECHAUSIER

Classe du matériau

B₁

PROCES-VERBAL D'ESSAI
CLASSIFICATION D'UN SOL
NF P 11-300

Température étuve : 50°C ☐ 105°C ☒

RÉFÉRENCES

Dossier n°: 3308274

Chantier : SAINT-LAURENT-MEDOC (33)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

N° identification : 21-SOL0816

Sondage n° : S2

Profondeur : 1,50-2,00 m

Description : Sable marron avec quelques
amas d'argile grise, légèrement carbonaté

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Date de prélèvement : 24/09/2021

Date d'analyses : 01/10/2021

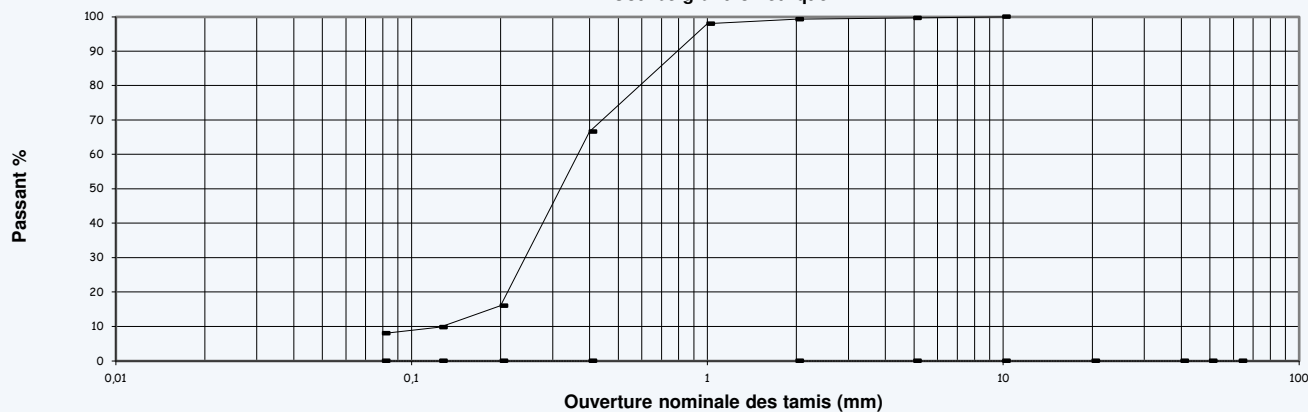
Mode de prélèvement : Tarière

Mode de conservation : Sac

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE suivant NF P 94-056

Ouverture tamis (mm)	100	80	63	50	40	20	10	5	2	1	0,400	0,200	0,125	0,080
% passant sur 0/D							100,0	99,7	99,3	98,0	66,6	16,0	9,8	8,0
% passant sur 0/50mm														

Courbe granulométrique



VALEUR AU BLEU suivant NF P 94-068

VBS = 0,62 g de bleu/100g sol

TENEUR EN EAU suivant NF P 94-050

W_{nat} = 5,4 %

LIMITES D'ATTERBERG
suivant NF P 94-051 et NF P 94-052-1

W_L % =

IP =

W_p % =

IC =

OBSERVATIONS

La responsable des essais
B. MECHAUSIER



Classe du matériau

B₂

PROCES-VERBAL D'ESSAI
CLASSIFICATION D'UN SOL
NF P 11-300

Température étuve : 50°C ☐ 105°C ☒

RÉFÉRENCES

Dossier n°: 3308274

Chantier : SAINT-LAURENT-MEDOC (33)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

N° identification : 21-SOL0817

Sondage n° : S3

Profondeur : 0,50-1,50 m

Description : Sable marron

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Date de prélèvement : 24/09/2021

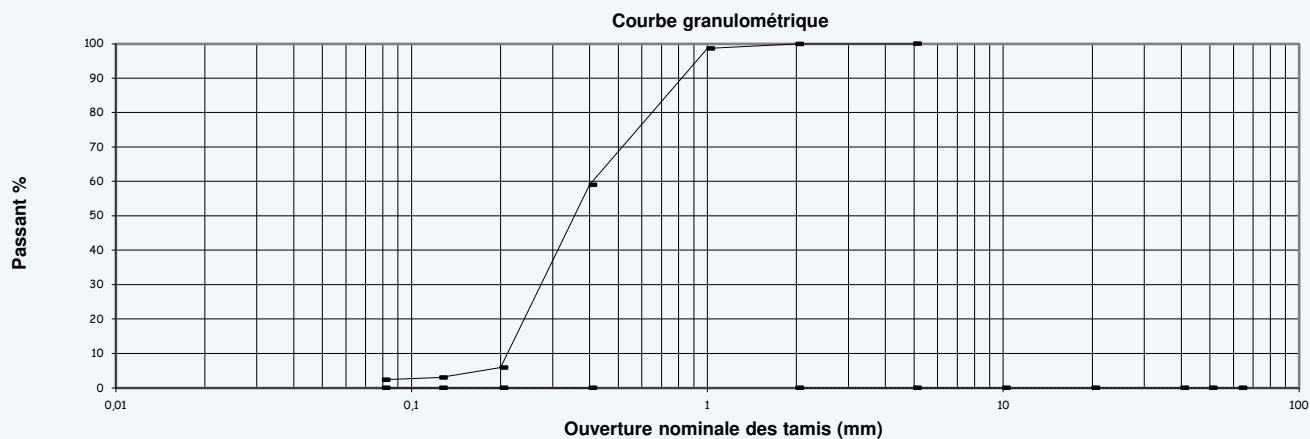
Date d'analyses : 04/10/2021

Mode de prélèvement : Tarière

Mode de conservation : Sac

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE suivant NF P 94-056

Ouverture tamis (mm)	100	80	63	50	40	20	10	5	2	1	0,400	0,200	0,125	0,080
% passant sur 0/D								100,0	99,9	98,6	59,0	5,9	3,0	2,4
% passant sur 0/50mm														



VALEUR AU BLEU suivant NF P 94-068

VBS = 0,08 g de bleu/100g sol

TENEUR EN EAU suivant NF P 94-050

W_{nat} = 4,5 %

LIMITES D'ATTERBERG
suivant NF P 94-051 et NF P 94-052-1

W_L % =

IP =

W_p % =

IC =

OBSERVATIONS

La responsable des essais
B. MECHAUSIER

Classe du matériau

D₁

PROCES-VERBAL D'ESSAI
CLASSIFICATION D'UN SOL
NF P 11-300

Température étuve : 50°C ☐ 105°C ☒

RÉFÉRENCES

Dossier n°: 3308274

Chantier : SAINT-LAURENT-MEDOC (33)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

N° identification : 21-SOL0818

Sondage n° : S4

Profondeur : 0,40-2,00 m

Description : Sable marron

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Date de prélèvement : 24/09/2021

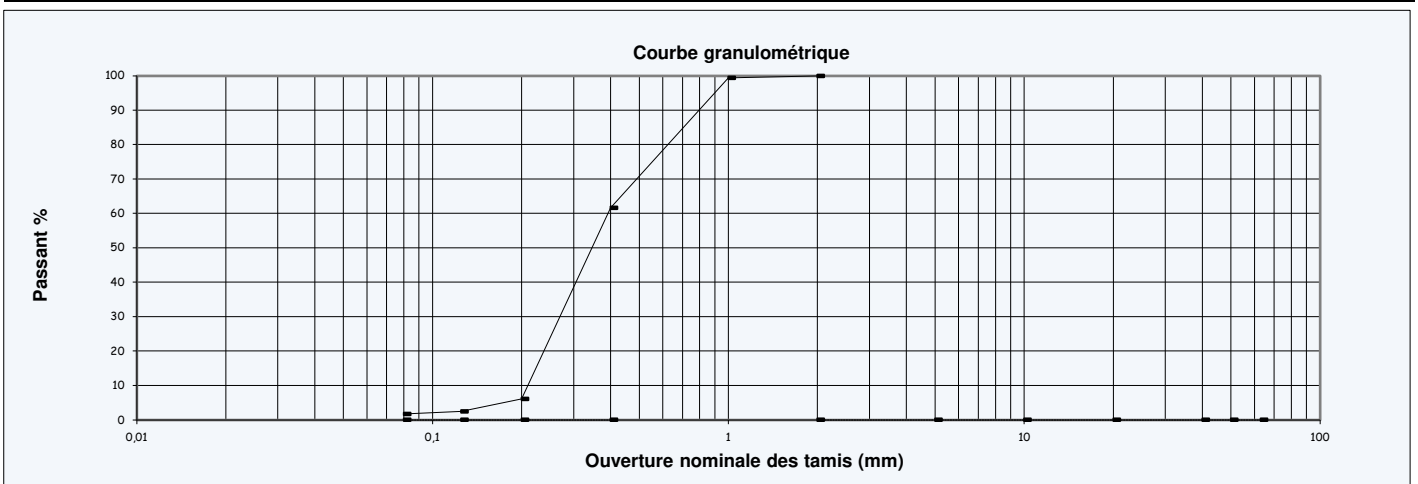
Date d'analyses : 01/10/2021

Mode de prélèvement : Tarière

Mode de conservation : Sac

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE suivant NF P 94-056

Ouverture tamis (mm)	100	80	63	50	40	20	10	5	2	1	0,400	0,200	0,125	0,080
% passant sur 0/D									100,0	99,4	61,6	6,1	2,4	1,7
% passant sur 0/50mm														



VALEUR AU BLEU suivant NF P 94-068

VBS = 0,07 g de bleu/100g sol

TENEUR EN EAU suivant NF P 94-050

W_{nat} = 2,9 %

LIMITES D'ATTERBERG
suivant NF P 94-051 et NF P 94-052-1

W_L % =

IP =

W_p % =

IC =

OBSERVATIONS

La responsable des essais
B. MECHAUSIER

Classe du matériau

D₁

PROCES-VERBAL D'ESSAI
CLASSIFICATION D'UN SOL
NF P 11-300

Température étuve : 50°C ☐ 105°C ☒

RÉFÉRENCES

Dossier n°: 3308274

Chantier : SAINT-LAURENT-MEDOC (33)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

N° identification : 21-SOL0819

Sondage n° : S5

Profondeur : 0,50-2,00 m

Description : Sable marron

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Date de prélèvement : 24/09/2021

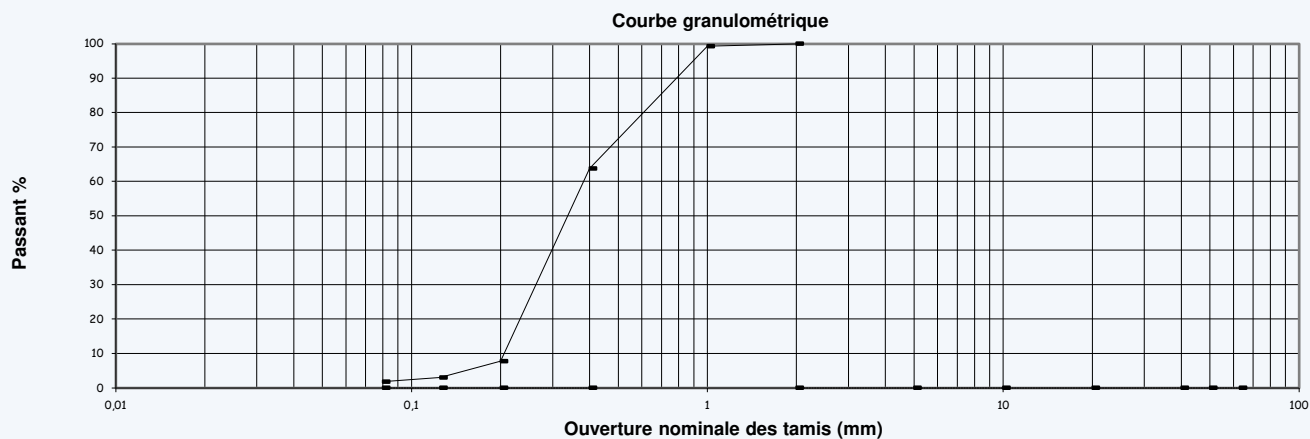
Date d'analyses : 04/10/2021

Mode de prélèvement : Tarière

Mode de conservation : Sac

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE suivant NF P 94-056

Ouverture tamis (mm)	100	80	63	50	40	20	10	5	2	1	0,400	0,200	0,125	0,080
% passant sur 0/D									100,0	99,3	63,7	7,8	3,0	1,8
% passant sur 0/50mm														



VALEUR AU BLEU suivant NF P 94-068

VBS = 0,07 g de bleu/100g sol

TENEUR EN EAU suivant NF P 94-050

W_{nat} = 2,6 %

LIMITES D'ATTERBERG
suivant NF P 94-051 et NF P 94-052-1

W_L % =

IP =

W_p % =

IC =

OBSERVATIONS

La responsable des essais
B. MECHAUSIER

Classe du matériau

D₁