ESID de Bordeaux

Étude géotechnique préalable à l'élargissement d'une chaussée

MISSION G2 AVP

Camp de Souge

MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)



*Dossier n°**3313158** – Novembre 2025*

ESID de Bordeaux
Division Investissement
9, rue de Cursol
CS 21152
33082 BORDEAUX CEDEX

CLIENT

NOM	ESID de Bordeaux
ADRESSE	Division Investissement 9, rue de Cursol CS 21152 33082 BORDEAUX CEDEX
INTERLOCUTEUR	M. DEROSE Patrick *(Chef de projets Bureau Maîtrise d'œuvre)*

ECR ENVIRONNEMENT

AGENCE DE	BORDEAUX
ADRESSE	3, avenue de Guitayne 33610 CANÉJAN
TELEPHONE	05 57 26 79 79
MAIL	bordeaux@ecr-environnement.com

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
13/11/2025	01	Rapport de mission G2 AVP : Elargissement de chaussée	Y. CAPDEVIELLE	P. BÉCHARD

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 4
1.1 OBJET DE LA MISSION 4
1.2 DOCUMENTS REMIS POUR L'ETUDE 4
1.3 PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET 5
1.3.1 Cadre et situation de la zone d'étude 5
1.3.2 Présentation du projet 6
1.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE, GEOTECHNIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE 7
1.4.1 Contexte géologique local 7
1.4.2 Sismicité 7
1.4.3 Aléa retrait gonflement des sols 8
1.4.4 Aléa remontée de nappe 9
1.5 INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES 9
1.6 APPROCHE ALTIMETRIQUE 10
2 RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS 10
2.1 CARACTERISTIQUES LITHOLOGIQUES 10
2.2 CARACTERISTIQUES GEOMECANIQUES 11
2.3 NIVEAUX D'EAU 11
2.4 PERMEABILITE DES SOLS 12
2.5 RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRES 12
2.5.1 Aléa remontée de nappe 12
2.6 COMPOSANTES ANTHROPIQUES 14
3 PRECONISATIONS POUR LA CREATION DE VOIRIES 14
3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES / SOL SUPPORT 14
3.2 PLATEFORME SUPERIEURE DES TERRASSEMENTS 15
3.3 COUCHE DE FORME 15
3.4 EXEMPLE DE STRUCTURE DE CHAUSSEE 17
ANNEXES 19

1 INTRODUCTION

1.1 Objet de la mission

À la demande et pour le compte de l'**ESID de Bordeaux** *[Division Investissement – 9, rue de Cursol – CS 21152 – 33082 BORDEAUX CEDEX]*, la société ECR Environnement a réalisé une étude géotechnique dans le cadre de l'**élargissement d'une chaussée**, au niveau du Camp de Souge, sur la commune de **MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)**.

L'étude répond au bon de commande du client n°1513367313 du 09/10/2025, acceptant notre proposition technique et financière n°**3313470 du 09/09/2025**.

Une visite préalable du site a été réalisée le 16/10/2025 et les reconnaissances sur site se sont déroulées le 30/10/2025.

Le présent rapport rend compte des résultats de cette étude et a pour objectif de caractériser la nature des sols à l'emplacement défini du projet, de donner les hypothèses géotechniques et les préconisations / prédimensionnements des voiries.

Par référence à la classification des « Missions géotechniques normalisées » (Norme NFP 94-500 – Révision de novembre 2013), la présente étude est de type G2 AVP [Etude géotechnique de conception – Phase Avant-Projet], et voit de ce fait son étendue limitée aux prestations correspondantes.

1.2 Documents remis pour l'étude

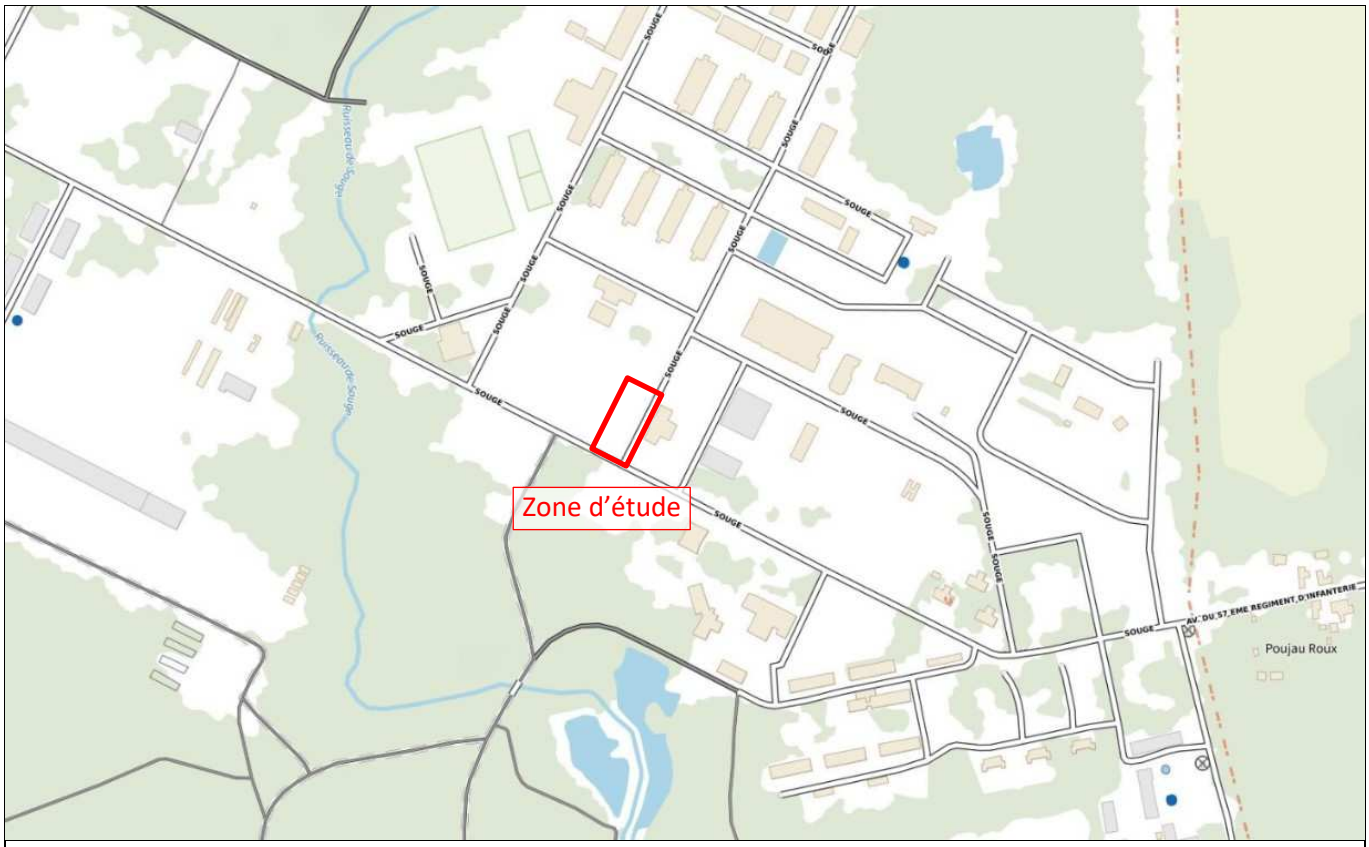
Préalablement à la réalisation de l'étude, nous disposions de l'adresse et de la localisation de la zone d'étude via des plans de masse de l'existant et du projet (sans échelle).

1.3 Présentation du site et du projet

1.3.1 Cadre et situation de la zone d'étude

Le projet se situe au sein du Camp de Souge, sur la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127).

D'après les données IGN indicatives issues de Géoportail, la zone d'étude est en très légère pente vers le nord / nord-est, avec des altimétries comprises entre +38,0 et +38,5 NGF.



Extrait de la carte IGN n°1436 SB – Saint-Médard-en-Jalles – Géoportail®

Lors de nos venues sur site (les 16 et 30/10/2025), la zone d'étude correspondait à une route menant à une zone sécurisée (clôturée et accessible via un portail d'accès). Cette voie est bordée à l'ouest par un espace vert et à l'est par un bâtiment servant de point de contrôle.

Remarque : compte tenu de l'aménagement du site, l'épaisseur des matériaux en tête remaniés ou éventuellement rapportés pourrait s'avérer très variable (notamment aux abords du bâtiment), sans pour autant qu'il soit facile d'en juger selon leur nature, leur propreté et/ou leur compacité.

1.3.2 Présentation du projet

Les opérations engagées prévoient l'**élargissement de la chaussée existante**, ainsi que **la création d'une aire de stationnement**.

<u>Remarque importante :</u> dans le cadre de notre mission, il n'est pas prévu d'effectuer un diagnostic de la chaussée existante.



Plan de masse projet

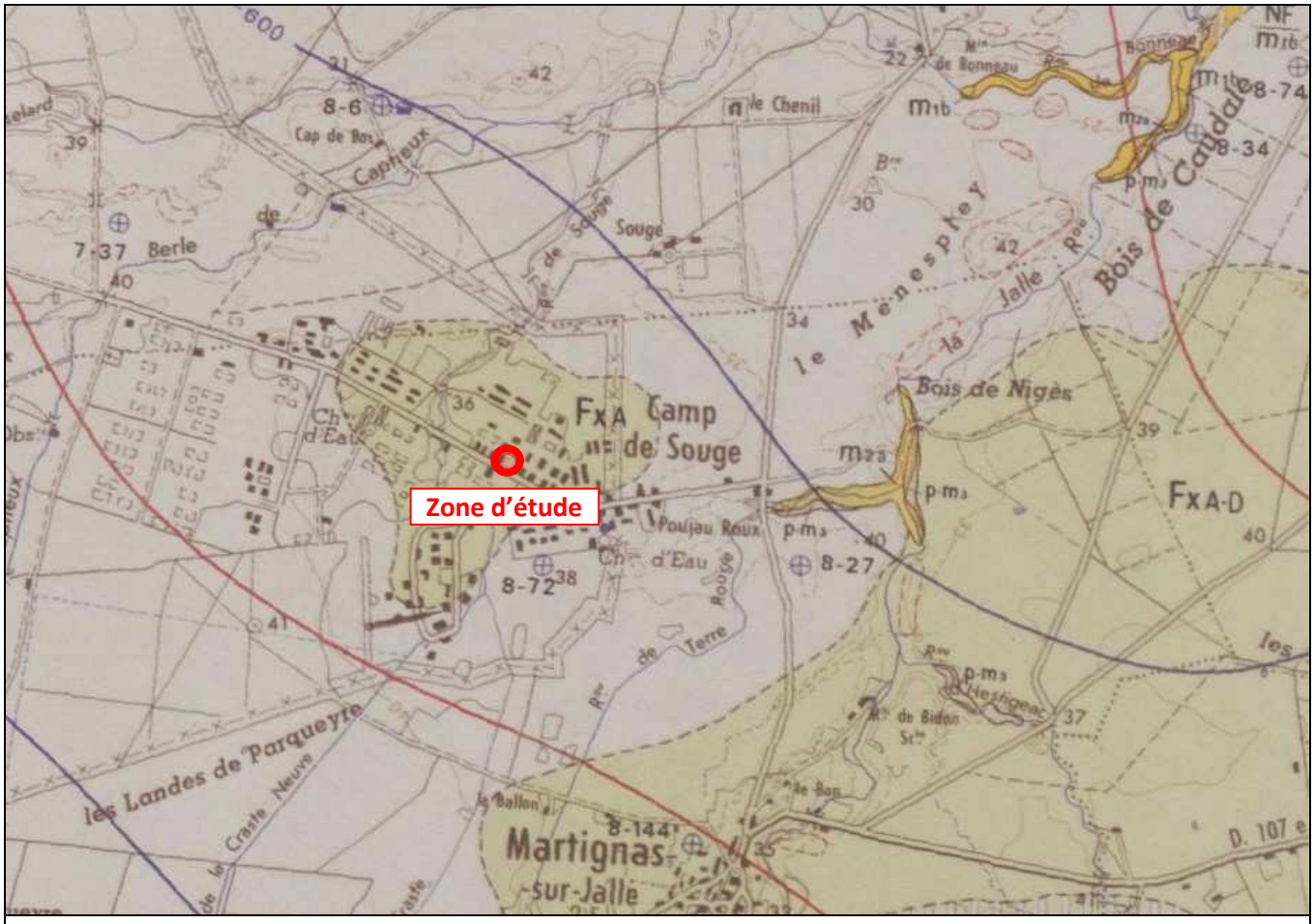
En l'absence d'informations précises, nous considérons **une classe de trafic T5 de 25 PL/jour** (hypothèses à confirmer).

Pour toutes différences importantes à ces hypothèses, il conviendra aux responsables du projet de nous en informer.

1.4 Contexte géologique, géotechnique et hydrogéologique

1.4.1 Contexte géologique local

Au regard de l'extrait de la carte géologique de Sainte-Hélène – Le Porge (n°802) éditée par le BRGM et de notre connaissance du secteur, la zone d'étude devrait se situer à l'aplomb d'alluvions anciennes de la *Garonne*, constituées de faciès à dominante argileuse [FxA], reposant sur la formation du Sable des Landes [NF].



Extrait de la carte géologique du BRGM n°802 – Sainte-Hélène – Le Porge

Remarque : les dépôts de la Formation du Sable des Landes peuvent comporter des sables bruns imprégnés d'oxydes ferriques localement appelés "alios", susceptibles de se concentrer en niveaux / blocs indurés selon des degrés et des épaisseurs très variables (uniquement dans la zone de battement de la nappe).

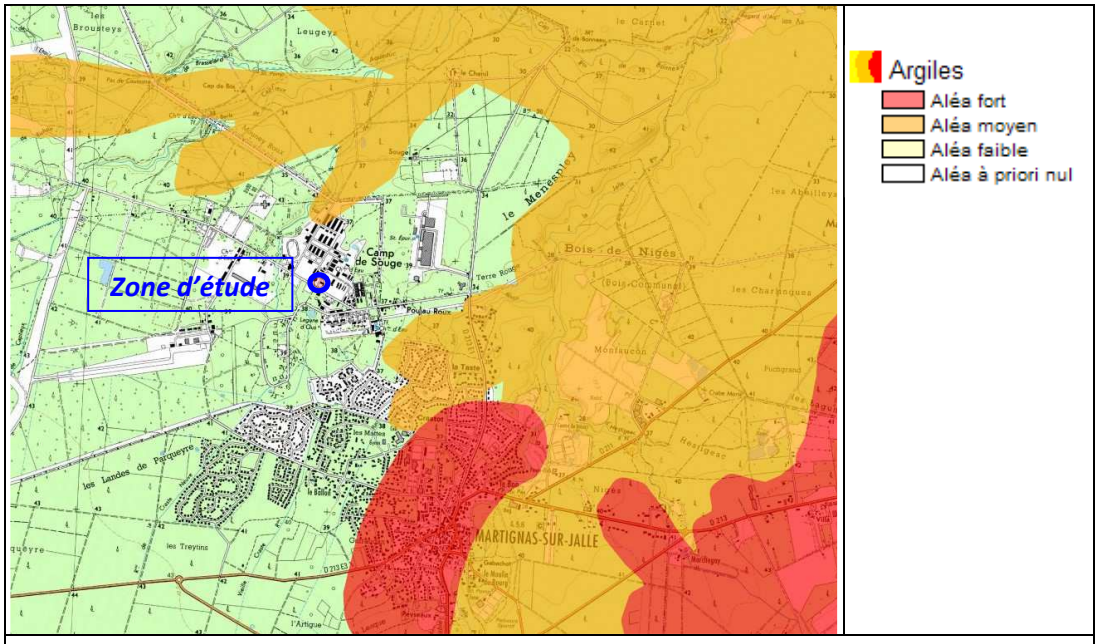
1.4.2 Sismicité

Selon le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français et entré en vigueur depuis le 01 mai 2011, le projet se situe en **zone de sismicité 1** (niveau d'aléa très faible).

Remarque : En zone de sismicité 1 et 2, l'étude de risque de liquéfaction des sols n'est pas nécessaire.

1.4.3 Aléa retrait gonflement des sols

D'après la carte d'exposition au phénomène de retrait-gonflement des sols établie par le BRGM, la zone d'étude est en **aléa *a priori* nul**.



Extrait de la carte BRGM d'exposition au retrait-gonflement des sols

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

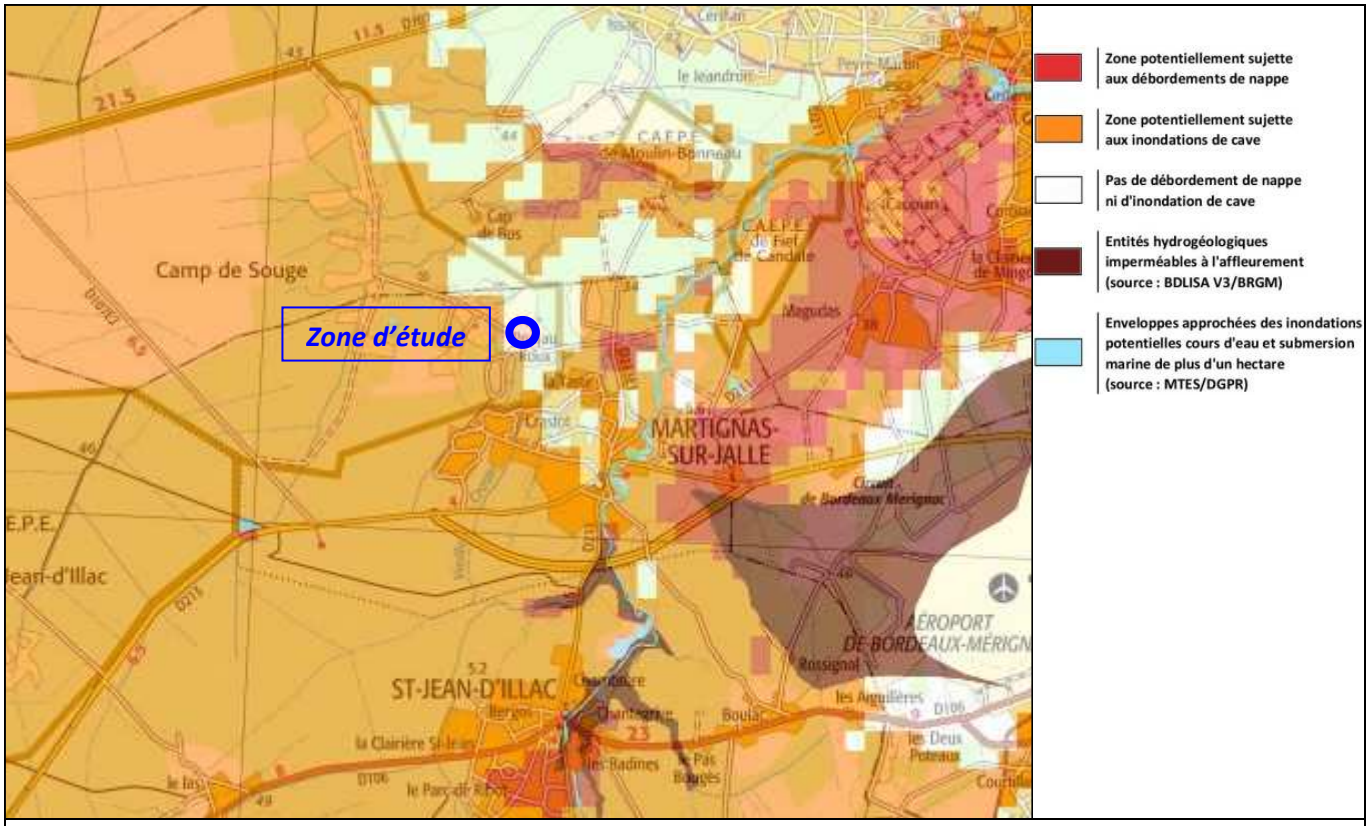
D'après les données officielles du Portail de la Prévention des Risques Majeurs (*www.georisques.gouv.fr/*), la commune de Martignas-sur-Jalle (33127) a fait l'objet de 7 arrêtés de catastrophes naturelles liées à la sécheresse, définis comme suit :

Sécheresse : 7

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0400918A	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
INTE1228647A	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
INTE1920338A	01/10/2018	31/12/2018	16/07/2019	09/08/2019
INTX9110334A	01/06/1989	31/12/1990	04/12/1991	27/12/1991
IOCE0804637A	01/07/2005	30/09/2005	20/02/2008	22/02/2008
IOCE1202912A	01/07/2010	30/07/2010	30/01/2012	02/02/2012
IOME2308745A	01/07/2022	31/12/2022	03/04/2023	03/05/2023

1.4.4 Aléa remontée de nappe

D'après la carte à grande échelle de l'aléa de remontées de nappes établie par le BRGM, le site est répertorié **en zone non sujette à l'inondation de caves**, **ni au débordement de nappe**.



Extrait de la carte BRGM des remontées de nappes

La commune fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques liés aux Inondations, approuvé le 23/02/2022. Toutefois le projet se situe hors de la zone soumise à prescriptions / réglementations.

1.5 Investigations géotechniques

Compte tenu du projet, le programme de reconnaissance a consisté en l'exécution de :

- **3 sondages de reconnaissance géologique**, **ST1 à ST3**, réalisés à la tarière mécanique hélicoïdale (Ø 63 mm), descendus jusqu'aux arrêts volontaires à 2,0 m de profondeur par rapport au terrain actuel (TA).

  Ils ont permis de mettre en évidence la nature des sols. Ils ont été complétés par :

- **3 essais au pénétromètre dynamique lourd**, **P1 à P3** (menés respectivement en parallèle de ST1 à ST3), ayant permis d'apprécier en continu la résistance dynamique de pointe des terrains jusqu'aux arrêts volontaires à 2,0 m/TA ;

- **2 sondages courts** (à 1,0 m/TA) en tarière Ø 75 mm, associés à **2 essais d'infiltration de type Porchet** à charge variable, **K1 et K2**, pour l'évaluation de la perméabilité des terrains de recouvrement.

À ces prestations *in situ,* se sont ajoutées des analyses en laboratoire nécessaires à l'**identification selon le GTR92** (Guide des terrassements routiers – Réalisation des remblais et des couches de forme, LCPC, SETRA, 1992) et la norme NF P 11-300 qui en découle, d'**un échantillon** représentatif des terrains de recouvrement rencontrés.

1.6 Approche altimétrique

Les sondages / essais ont été implantés conformément au plan joint en annexes.

Ils ont été nivelés (à titre indicatif) dans un système local, ayant pour base altimétrique (z = 100,00 m Réf), l'angle ouest du portail d'accès (cf. plan d'implantation).

Le tableau suivant récapitule les altitudes déduites :

Sondage	Altitude (m Réf)
P1-ST1	99,85
P2-ST2	99,85
P3-ST3	99,40
K1	100,05
K2	100,00

Elles sont reportées sur les coupes / diagrammes établis et devront être vérifiées, le cas échéant corrigées par le géomètre désigné.

2 RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS

2.1 Caractéristiques lithologiques

Comme indiqué sur les coupes lithologiques ST1 à ST3, disponibles en annexes, les terrains sont essentiellement constitués par :

- uniquement en ST2, sous environ 0,1 m d'**enrobé**, des **remblais gravelo et limono-sableux** marron foncé, jusqu'à 0,2 m/TA ;
- une **succession de sables +/- fins**, marron / marron foncé jusqu'à 0,8 / 0,9 m/TA puis beiges / gris, jusqu'aux arrêts volontaires à 2,0 m/TA en tous points.

Les sondages ont été menés à leur terme sans connaître de refus prématuré. Les unités lithologiques s'avèrent donc rippables au taillant.

D'une manière générale, la tenue en parois verticales des trous de forage s'est révélée mauvaise sur toute hauteur. Cette instabilité s'explique par l'absence de cohésion dans les sables.

Remarques : les descriptions susmentionnées se basent sur des remontées partielles de cuttings issus de forages en petit diamètre (Ø 63 mm). Les coupes lithologiques établies doivent donc être considérées comme schématiques et sont à corréler avec les données géomécaniques.

Par ailleurs, les échantillons prélevés sont remaniés et pas nécessairement représentatifs de l'état en place des formations.

2.2 Caractéristiques géomécaniques

Les résultats des essais pénétrométriques P1 à P3, sont illustrés par des diagrammes de variations de la résistance de pointe (qd) en fonction de la profondeur.

Dans les faits, les profils établis présentent des similitudes avec :

- en P1 et P3 (au droit du projet), des valeurs faibles (1,0 ≤ qd ≤ 2,5 MPa) jusqu'à 0,6 m/TA en P1 et 0,9 m/TA en P3, qui augmentent ensuite, devenant bonnes (5,0 ≤ qd ≤ 10,0 MPa) en P3 à élevées (qd ≥ 10,0 MPa) en P1 jusqu'aux arrêts volontaires à 2,0 m/TA ;
- en P2 (sur la chaussée existante), elles sont très élevées (qd ≥ 50,0 MPa) sur les 0,1 premiers mètres, puis elles diminuent, devenant moyennes (2,5 ≤ qd ≤ 5,0 MPa) entre 0,5 m/TA et 1,3 m/TA. Au-delà, la compacité croit, devenant élevée, jusqu'à l'arrêt volontaire à 2,0 m/TA.

2.3 Niveaux d'eau

Lors de notre intervention (le 30/10/2025), aucun niveau d'eau n'a été relevé au droit et dans la limite des profondeurs de nos sondages.

Ne disposant pas de chronique piézométrique locale menée sur le long terme (non prévu dans le cadre de notre mission), 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.

Rappelons que le projet se situe en zone non sujette à l'inondation de caves, ni au débordement de nappe.

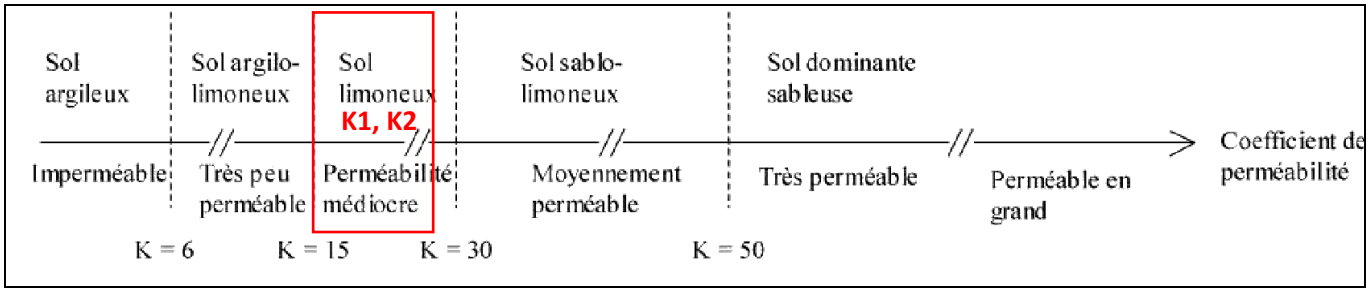
En première approche, la nappe ne devrait *a priori* pas interférer avec le projet.

Cependant, des circulations d'eau occasionnelles et aléatoires ou périodiques peuvent être générées dans les horizons superficiels à la suite d'épisodes pluvieux.

2.4 Perméabilité des sols

Les essais d'infiltration de type Porchet à charge variable K1 et K2, ont abouti aux résultats suivants :

	K1	K2
Profondeur d'essai (m/TA)	1,0	
Nature des sols	Sables fins (0,0 – 0,5 m/TA) Sables (0,5 – 1,0 m/TA)	Sables fins (0,0 – 0,4 m/TA) Sables (0,4 – 1,0 m/TA)
Coefficient de perméabilité	7,1 x 10^{-6} m/s	4,3 x 10^{-6} m/s
	≈ 26 mm/h	**≈ 15 mm/h**



D'après les éléments recueillis, les sols en présence sont de perméabilités médiocres.

2.5 Résultats des analyses en laboratoires

2.5.1 Aléa remontée de nappe

Un échantillon de sols a été porté en laboratoire pour identification selon la classification GTR 92 du guide SETRA/LCPC.

Les résultats de ces analyses sont joints en annexe et récapitulés dans les tableaux suivants :

Sondages		**ST1**
Profondeurs (m/TA)		0,0 – 0,8
Faciès (description du laboratoire)		Sable brun, très légèrement limoneux
Teneur en eau (%)		5,4
Caractéristiques granulométriques	Dmax (mm)	2 < < 5
	Passant à 2 mm (%)	99,8
	Passant à 80 µm (%)	4,2
Valeur au bleu (g de bleu / 100 g sol)		0,21
Classification GTR 92		**B2**

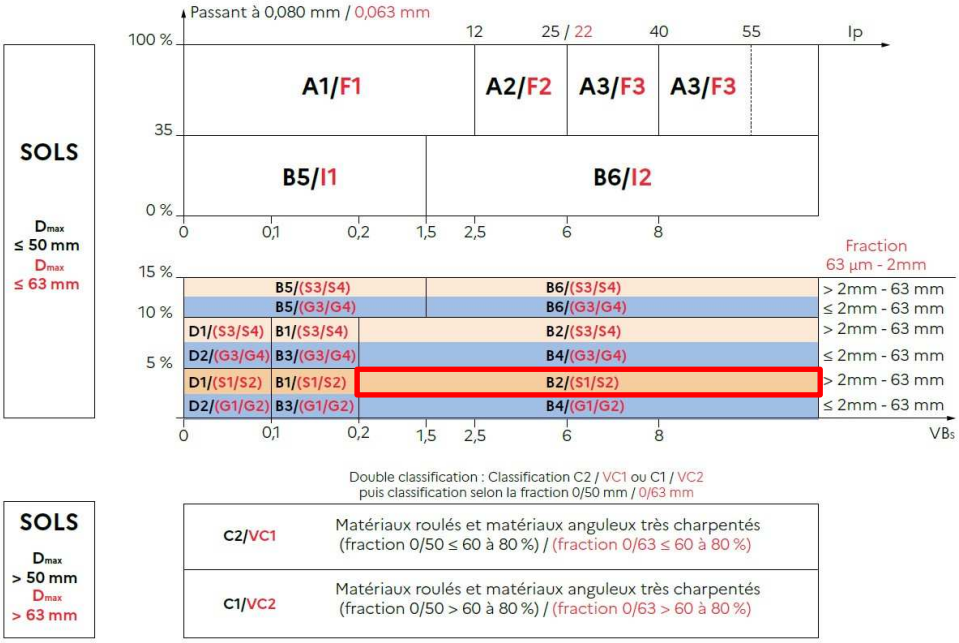
Selon la classification GTR 92 (Guide SETRA / LCPC) et la norme NF-P 11-300 qui en découle, les caractéristiques principales des matériaux identifiés sont des **sols sableux avec fines de classe B2.**

La plasticité de leurs fines rend ces sols sensibles à l'eau. Ils ne devraient donc pas connaitre de variations volumétriques majeures (aléa retrait gonflement globalement *a priori* nul), même s'ils n'en demeurent pas moins susceptibles de changer rapidement d'état et de consistance pour de faibles variations de la teneur en eau.

La bibliographie fait état d'un secteur en aléa *a priori* nul vis-à-vis du phénomène de retrait gonflement des sols. Ce référencement global de surface est donc en accord avec les résultats susmentionnés.

Le GTR a été révisé en 2023 afin d'accompagner l'application de la série de normes européennes "Terrassements" (NF EN 16907), tant sur les aspects méthodologiques qu'opérationnels.

Le tableau ci-dessous fait le lien entre la classification de 1992 (révisée en 2000) et celle de la norme européenne de 2023.



Au vu de l'ensemble de ces éléments, les sols B2, selon le GTR 92, sont dans le cas présent, des sols sableux de type S1 / S2, selon le GTR 2023.

2.6 Composantes anthropiques

Au droit de nos sondages, nous avons rencontrés 0,2 m de remblais en ST2, constituant la structure de chaussée existante. ST1 et ST3, quant-à-eux, ne présentaient pas d'horizons remaniés / rapportés.

En l'absence de données précises concernant l'historique du site et notamment des opérations d'aménagement qui ont eu lieu, il n'est pas à exclure que les matériaux en tête soient remaniés ou éventuellement rapportés sur des épaisseurs variables, sans pour autant qu'il soit facile d'en juger selon leur nature, leur propreté et/ou leur compacité.

Notons également la présence de réseaux enterrés au droit ou à proximité du projet, qui devront nécessairement être dévoyés.

Sinon, aucune trace de pollution (indice organoleptique) n'a été observé au droit de nos sondages. En pratique, seul un diagnostic environnemental spécifique permettrait de statuer sur la présence ou le risque de contamination.

3 PRECONISATIONS POUR LA CREATION DE VOIRIES

Dans le cadre du projet, il est envisagé l'élargissement d'une chaussée ainsi que la création d'une aire de stationnement.

Pour rappel, nous ne sommes pas missionnés pour effectuer un diagnostic de la chaussée existante.

3.1 Travaux préparatoires / Sol support

Il conviendra au préalable, de prévoir le décapage intégral de la terre végétale, ainsi que des éventuels horizons remaniés / rapportés (suite au dévoiement des réseaux enterrés par exemple).

De plus, il sera vivement conseillé de purger les 0,6 premiers mètres de sols afin de tenir compte des terrains de faibles compacités rencontrés jusqu'à cette profondeur.

Les éléments grossiers pouvant constituer des points durs, les poches de matériaux altérés lâches / compressibles devront également être purgés et évacués. Ils seront substitués par des matériaux d'apport insensibles à l'eau soigneusement compactés.

Les terrassements (en déblais / remblais) ne devraient pas poser de difficultés en termes de compacité (utilisation d'engins de faible à moyenne puissance) mais les sols présents pourront prendre un aspect collant / glissant en présence d'eau ou suite à de fortes précipitations et engendrer des problématiques de manipulation et de traficabilité.

De plus, au vu des caractéristiques du projet (élargissement d'une chaussée), il sera de rigueur de mettre en place des redans d'accroche entre l'existant et le projet afin d'éviter l'apparition de zones de faiblesse à la jonction des deux structures.

Il est recommandé de réaliser les travaux de terrassement et de voiries en période favorable. Le drainage adapté des eaux pluviales devra être assuré tout au long des travaux et en phase définitive. Les dispositions adéquates devront permettre de maintenir les sols support de voiries hors eaux (réalisation de fossés ou tranchées drainantes, interception / collecte / évacuation des eaux pluviales, …).

3.2 Plateforme supérieure des terrassements

Au regard de la nature et des caractéristiques des terrains superficiels, selon le fascicule du SETRA et en fonction des conditions météorologiques lors des terrassements, la portance des terrains de surface sera de type :

- **PST1-AR1** si aucune opération de purge jusqu'à 0,6 m/TA n'est effectuée ;
- s'il est prévu de purger les 0,6 premiers mètres de terrains :
  - **PST3-AR1** (sans mesure de drainage des eaux pluviales) ;
  - **PST3-AR2** (avec mesure de drainage des eaux pluviales).

3.3 Couche de forme

Dans tous les cas, en vue d'obtenir une PF2, la mise en place d'une couche de forme s'impose. Afin de permettre une mise en œuvre optimale de cette dernière, l'arase de la PST sera compactée avec un objectif de compacité q4.

D'après les analyses en laboratoire et nos observations, les terrains composant le sol support seront principalement des **matériaux sableux avec fines de classes B2 (S1 / S2) selon le GTR**.

Ces matériaux pourront être réutilisables en couche de forme, moyennant un arrosage ou humidification afin de maintenir un état hydrique moyen, un traitement avec un liant hydraulique et l'application d'un enduit de sure gravillonné, éventuellement clouté.

Les conditions d'utilisation en remblai peuvent varier considérablement selon l'état hydrique des sols et la situation météorologique lors de leur mise en œuvre.

Des études spécifiques devront être préalablement réalisées (essais d'aptitude au traitement à prévoir avant mise en œuvre, vérification de la stabilité vis-à-vis de l'imbibition et du gel, étude de formulation / dosage, …).

Dans ces cas-là, elle fera 35 cm d'épaisseur pour tout type de PST.

Remarque : la réutilisation de ces faciès en couche de forme parait donc compliquée à mettre en œuvre. De même ces sols sont difficiles à compacter. Il conviendra de s'orienter sur une couche en matériaux granulaires, insensibles à l'eau et correctement compactés.

Elle pourra également être constituée de matériaux d'apport granulaires insensibles à l'eau, soigneusement compactés (de type D2 par exemple). Elle fera alors :

- pour une PST1-AR1 (si aucune purge jusqu'à 0,6 m/TA), **75 cm d'épaisseur, ramenée à 60 cm en cas d'intercalation d'un géotextile anti-contaminant** entre le sol support et les matériaux d'apport ;
- pour une PST3-AR1 (sans mesure de drainage), **40 cm d'épaisseur, ramenée à 30 cm en cas d'intercalation d'un géotextile anti-contaminant** entre le sol support et les matériaux d'apport ;
- pour une PST3-AR2 (avec mesure de drainage), **30 cm d'épaisseur, ramenée à 20 cm en cas d'intercalation d'un géotextile anti-contaminant** entre le sol support et les matériaux d'apport.

Dans tous les cas, la qualité du compactage de la couche de forme devra être contrôlée sur la totalité de l'emprise concernée au moyen d'essais spécifiques (type LCPC par exemple). Pour une PF2, nous préconisons une valeur du module EV2 ≥ 50 MPa et la vérification d'un rapport EV2 / EV1 < 2,2 (indice non pertinent en cas de traitement du sol).

En fonction de l'état hydrique des matériaux et des conditions météorologiques lors de la mise en œuvre, les épaisseurs de couche de forme pourront être adaptées.

On veillera, par conséquent à prendre toutes les dispositions pour éviter que l'état hydrique des sols ne soit modifié dans l'emprise comme au voisinage du projet. En ce sens, nous recommandons :

- d'aménager dès la préparation de la plateforme, un dispositif de drainage adapté permettant de récolter et d'évacuer durablement toutes les eaux de ruissellement potentielles vers un exutoire pérenne suffisamment éloigné ;
- de réaliser et d'entretenir le réseau de collecte des eaux de pluies pour empêcher les infiltrations / accumulations.

3.4 Exemple de structure de chaussée

Le trafic envisagé comprendra principalement la circulation de véhicules légers, classe de trafic T5 – 25 PL/jour. Nous considérons une classe de trafic cumulé équivalente à $TC1_{20}$ (d'après le guide SETRA/LCPC).

Au regard des informations sus mentionnées et à titre d'exemple, la structure de chaussée à adopter pourrait être la suivante :

		Guide SETRA / LCPC	**Guide de conception des espaces publics communautaires de la CUB**
Plate-forme (PF)		PF2	
Classe de trafic		$TC1_{20}$	T5+
Structure chaussée	Couche de surface	5 cm de BBS	6 cm de BBSG 0/10
	Couche de base	20 cm de GNT	12 cm GB2 0/14
	Couche de fondation	25 cm de GNT	

BBS : Béton Bitumineux pour chaussée souple à faible trafic
BBSG : Béton Bitumineux Semi-Grenu
GNT : Graves Non Traitées
GB : Graves Bitumineuses

Ce prédimensionnement est donné à titre indicatif, il devra être ajusté au moment des travaux, selon l'état hydrique et la portance effective des matériaux. Moyennant le respect de la notion « d'épaisseur équivalente » et en fonction de la stratégie de dimensionnement retenue par les responsables du projet (durée et niveau de service souhaités / gestion des eaux pluviales / …), d'autres structures pourront être proposées par les entreprises de voiries selon leur expérience et les matériaux disponibles localement.

Remarque 1 : la gestion durable des eaux météorique permettra d'assurer la pérennité de la structure de voirie. Les travaux seront entrepris en période climatique favorable tandis qu'en phase d'exploitation, des dispositions constructives prises selon les normes en vigueur assureront l'assainissement durable de la chaussée.

Remarque 2 : s'il est prévu d'utiliser la couche de forme en "voirie provisoire" lors de la phase chantier, des précautions particulières devront être prises : utilisation de matériaux concassés résistant à la circulation des engins de chantier, entretien, reprofilage avant mise en œuvre définitive.

Ce rapport conclu les missions G2 AVP qui nous ont été confiée pour cette affaire.

Les conclusions du présent rapport sont données sous réserve des conditions particulières jointes ci-après.

CONDITIONS PARTICULIÈRES

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

Implantation des sondages

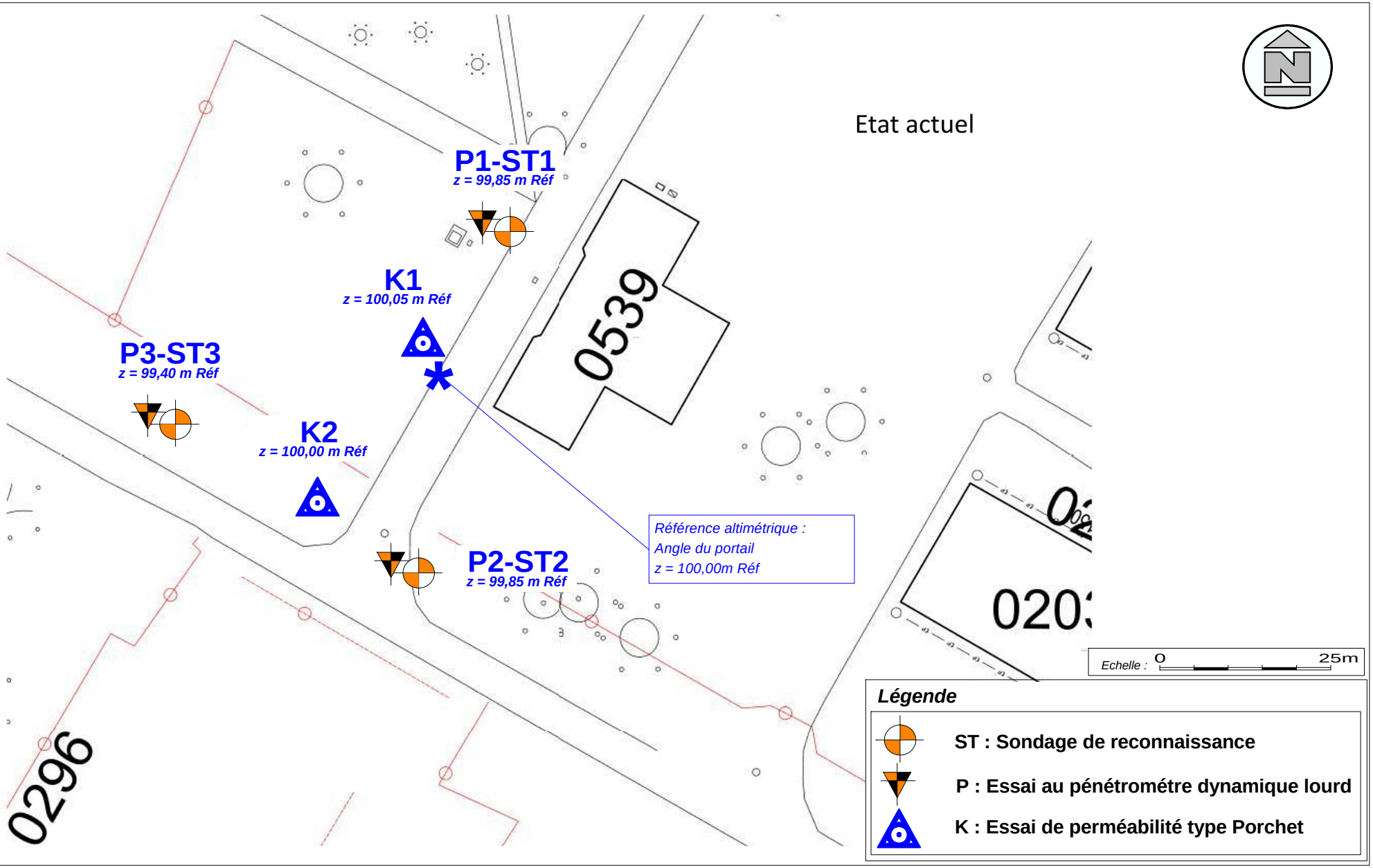
Résultats des sondages et essais

Résultats des analyses en laboratoire

Plan d'implantation des sondages et des essais
Camp de Souge - MARTIGNAS-SUR-JALLES (33127)

Novembre 2025

Dossier n°3313158 | Projet : Elargissement d'une chaussée | Client : ESID



DOSSIER n° 3313158

Elargissement d'une chaussée Camp de Souge - MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)

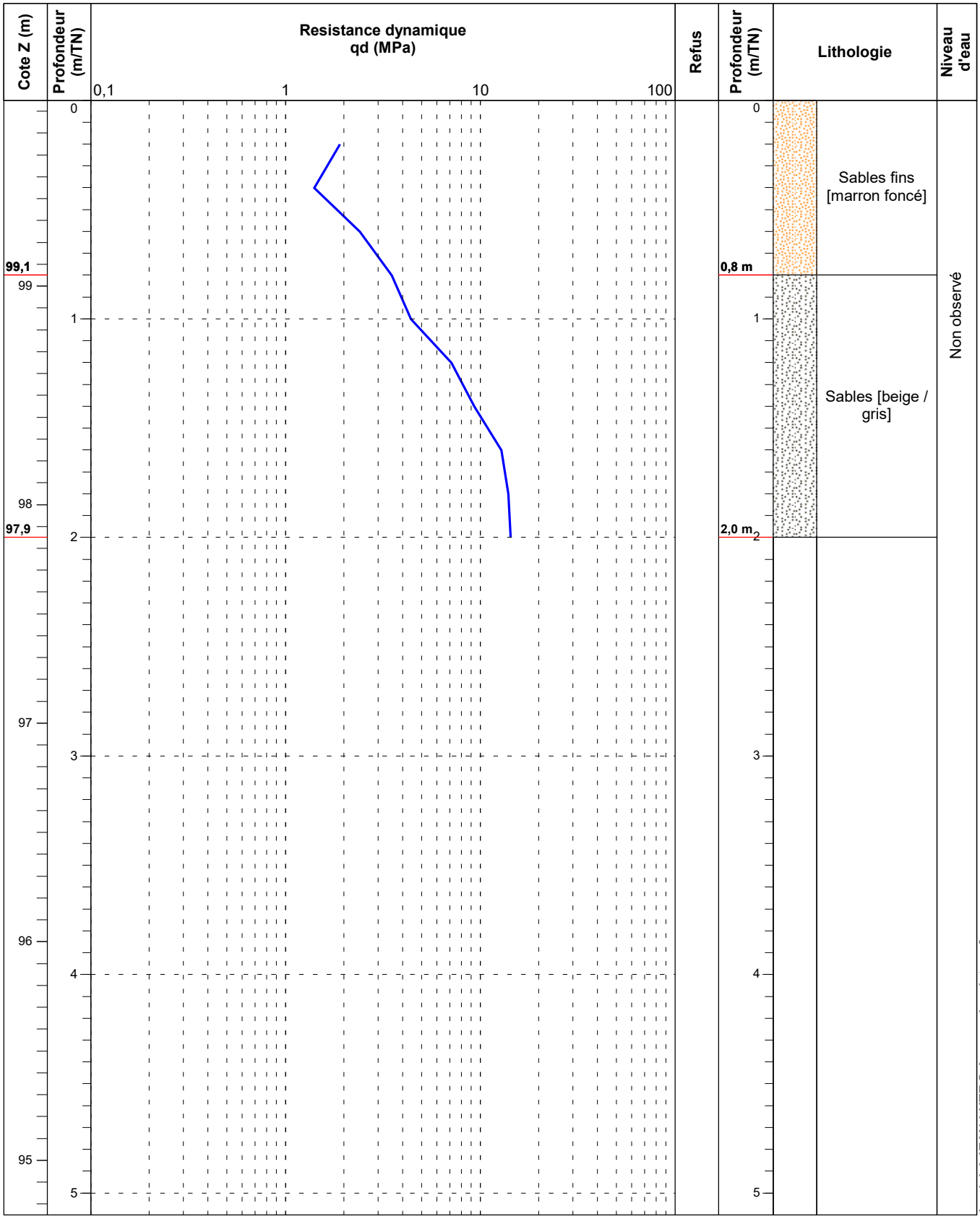
Date : **30/10/2025**

Cote Z : **99,85 m Réf.**

Type : **Pénétromètre - Sondage Tarière**

Client : **ESID**

Sondage : P1-ST1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

DOSSIER n° 3313158

Elargissement d'une chaussée Camp de Souge - MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)

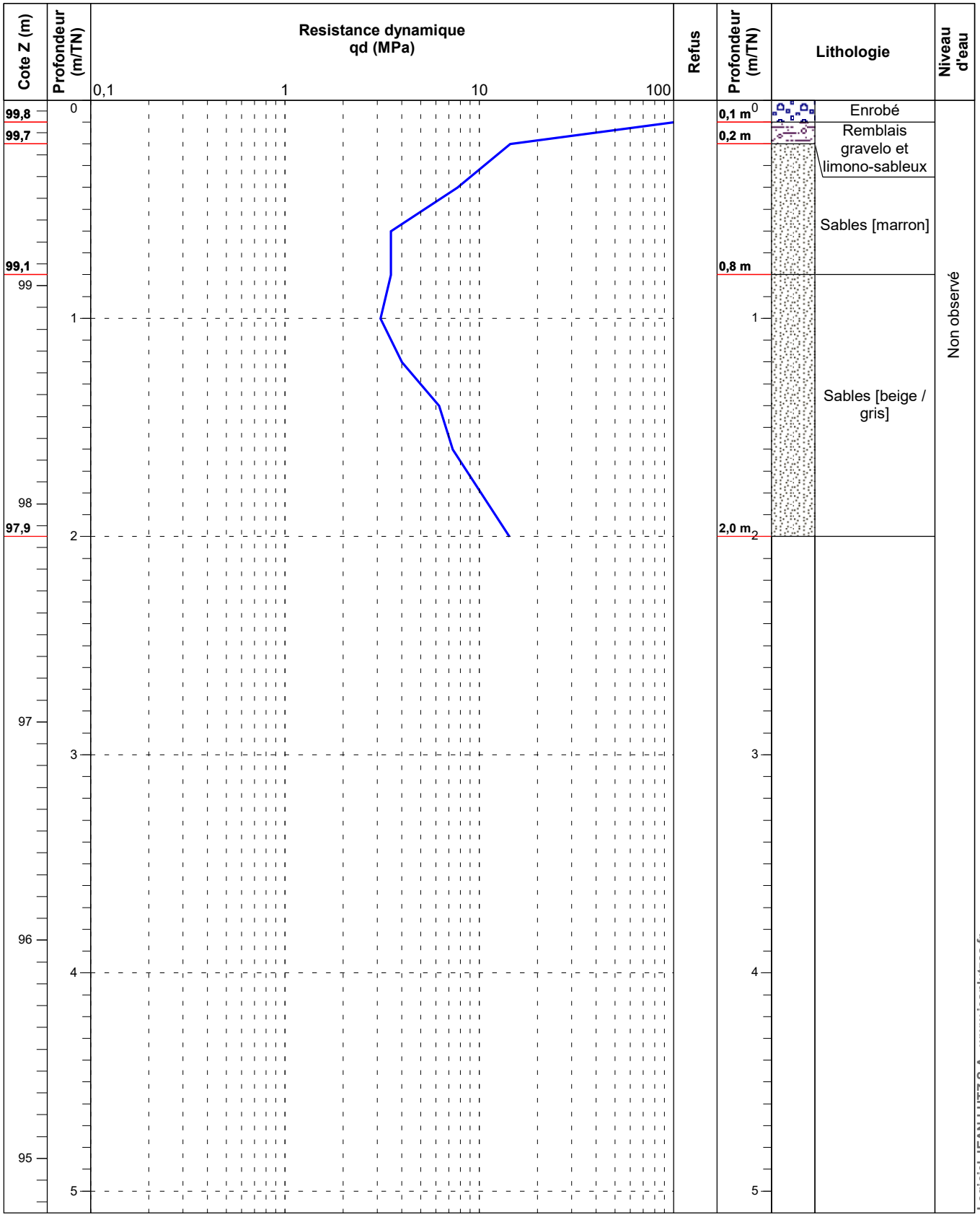
Date : **30/10/2025**

Cote Z : **99,85 m Réf.**

Type : **Pénétromètre - Sondage Tarière**

Client : **ESID**

Sondage : P2-ST2



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

DOSSIER n° 3313158

Elargissement d'une chaussée Camp de Souge - MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)

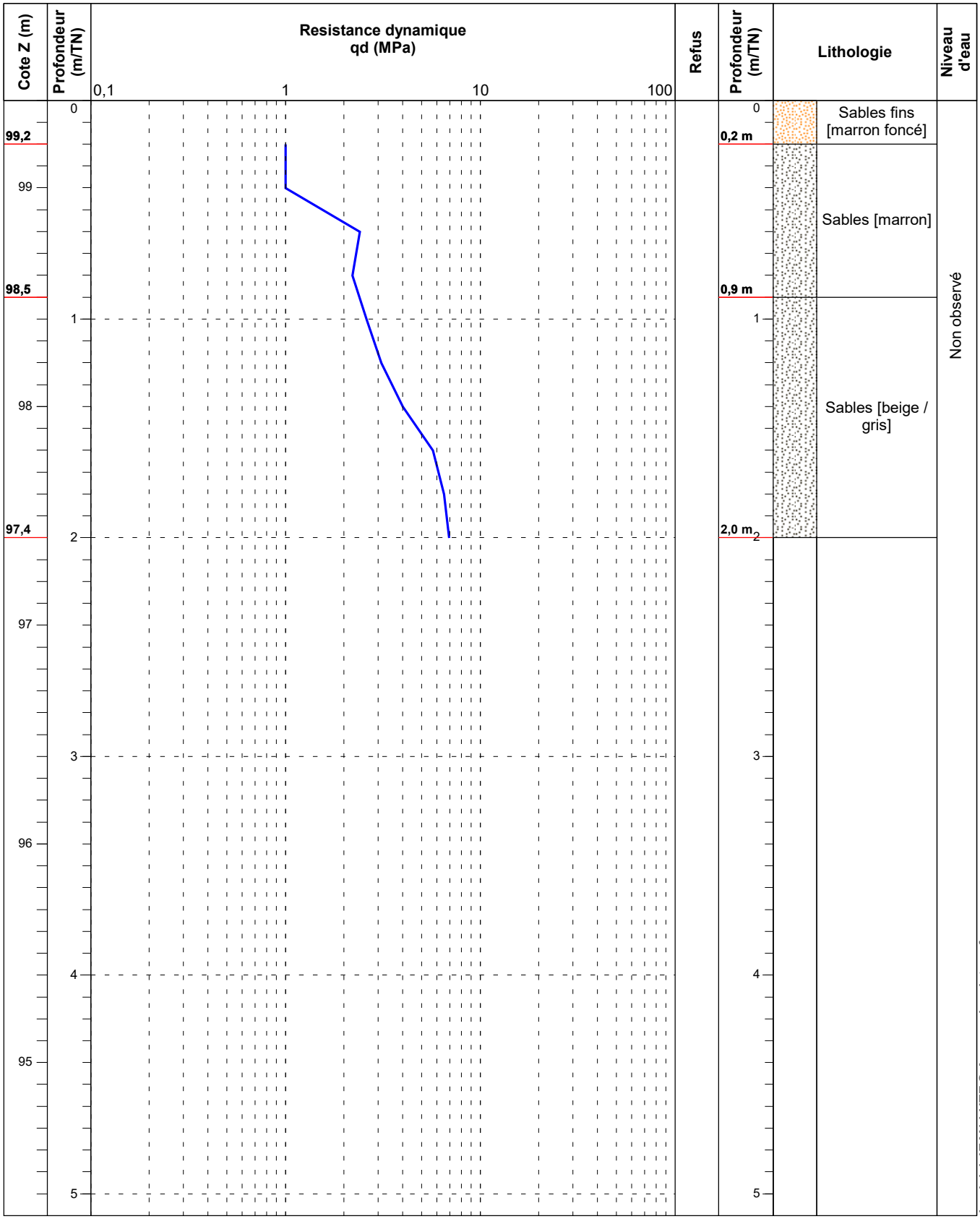
Date : **30/10/2025**

Cote Z : **99,40 m Réf.**

Type : **Pénétromètre - Sondage Tarière**

Client : **ESID**

Sondage : P3-ST3



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

● Affaire : ● Essai : **K1**

N° Chrono :	3313158		
Etude :	Elargissement d'une chaussée		
Adresse :	Camp de Souge - MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)		
Client :	ESID	Agence :	BORDEAUX
Date :	30/10/2025	Opérateur (s) :	

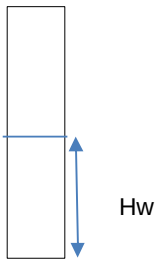
ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

● Lithologies :

De	à	Horizons :
0,00 m	0,50 m	Sables fins [marron foncé]
0,50 m	1,00 m	Sables [marron]

● Paramètres de l'essai :

Profondeur de l'essai :	**1,00 m**
Diamètre du trou :	**0,08 m**
Hauteur d'eau initiale (Hw) :	**1,00 m**

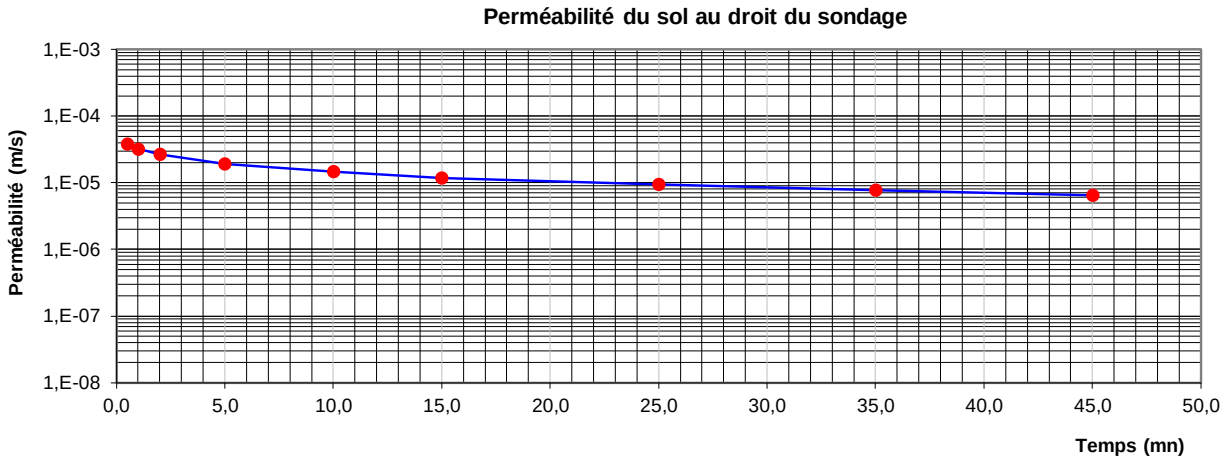


● Suivi :

Temps (min)	0,0	0,5	1,0	2,0	5,0
H / Repère (cm)	0,00	6,00	10,00	16,00	27,00
K (m/s)	-	3,8E-05	3,2E-05	2,7E-05	1,9E-05

Temps (min)	10,0	15,0	25,0	35,0	45,0
H / Repère (cm)	38,00	44,00	54,00	59,00	62,00
K (m/s)	1,5E-05	1,2E-05	9,4E-06	7,7E-06	6,5E-06

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	*7,1E-06*	*m/s*
K ≈	*26*	*mm/h*

● Affaire : ● Essai : **K2**

N° Chrono :	3313158		
Etude :	Elargissement d'une chaussée		
Adresse :	Camp de Souge - MARTIGNAS-SUR-JALLE (33127)		
Client :	ESID	Agence :	BORDEAUX
Date :	30/10/2025	Opérateur (s) :	

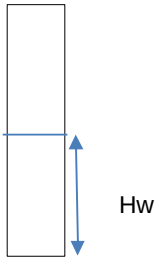
ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

● Lithologies :

De	à	Horizons :
0,00 m	0,40 m	Sables fins [marron foncé]
0,40 m	1,00 m	Sables [beige / gris]

● Paramètres de l'essai :

Profondeur de l'essai :	**1,00 m**
Diamètre du trou :	**0,08 m**
Hauteur d'eau initiale (Hw) :	**1,00 m**

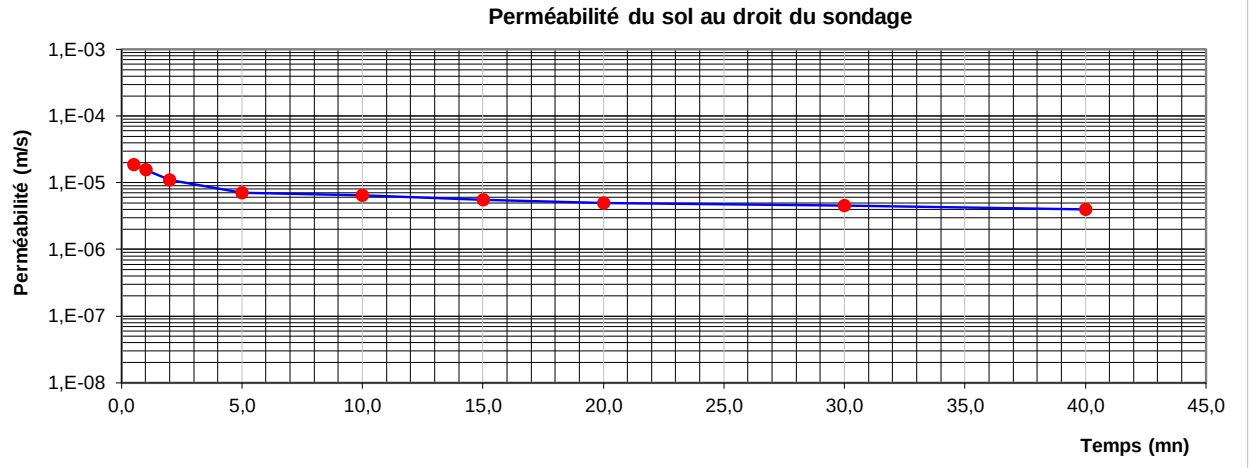


● Suivi :

Temps (min)	0,0	0,5	1,0	2,0	5,0
H / Repère (cm)	0,00	3,00	5,00	7,00	11,00
K (m/s)	-	1,9E-05	1,6E-05	1,1E-05	7,1E-06

Temps (min)	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0
H / Repère (cm)	19,00	24,00	28,00	36,00	41,00
K (m/s)	6,5E-06	5,6E-06	5,0E-06	4,5E-06	4,0E-06

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	*4,3E-06*	*m/s*
K ≈	*15*	*mm/h*

ECR environnement

PROCES-VERBAL D'ESSAI

CLASSIFICATION D'UN SOL

NF P 11-300

RÉFÉRENCES	
Dossier n°:	3313158
Chantier :	MARTIGNAS-SUR-JALLES (33)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	
N° identification :	25-SOL1175
Sondage n° :	ST1
Profondeur :	0,00-0,80 m
Description :	Sable brun, très légèrement limoneux

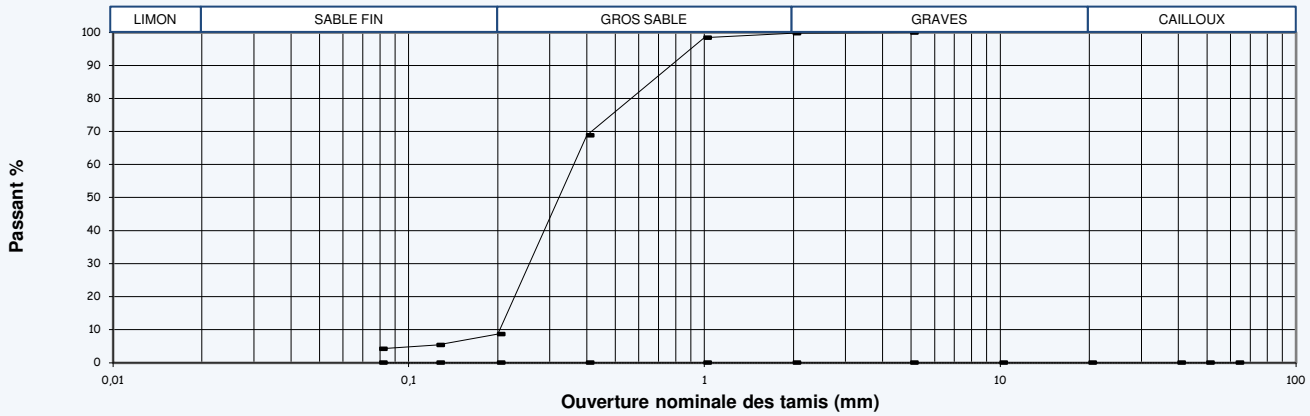
INFORMATIONS GÉNÉRALES	
Date de prélèvement :	30/10/2025
Date d'analyses :	06/11/2025
Mode de prélèvement :	Tarière
Mode de conservation :	Sac

Température étuve : 50°C ☐ 105°C ■

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	99,8	98,4	68,9	8,7	5,3	4,2
% passant sur 0/50mm														

Courbe granulométrique



VALEUR AU BLEU suivant NF P 94-068

VBS = 0,21 **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. MECHAUSSIER

Classe du matériau

B_2