Agence de SAINT BENOIT
156, avenue des Hauts de la Chaume
86280 SAINT BENOIT

Tél : 05/49/51/24/24
Contact86@geotechnique-sas.com

GÉOtechnique
sciences de la terre sas

RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE **DE CONCEPTION G2 PHASE AVP**

Localisation
POITIERS (86)
7, rue Aliénor d'Aquitaine

Projet
Réfection d'un parking

Maître d'ouvrage
DIRPJJ DU SUD-OUEST
8 rue du Poitevin
33062 BORDEAUX

REFERENCE : JRs2025-06-395/2-G2 AVP

Ind.	Date	Contenu	Rédacteur	Vérificateur	Observations
A	22/09/2025	39 pages	S. PISSARD	R. FONTENEAU	Document initial

Référentiel document : v2.2 22/01/2024

PLAN DU RAPPORT

1. PRESENTATION 3
1.1. Définition de l'opération 3
1.2. Contrat – Mission géotechnique 3
1.3. Cadre réglementaire 4
1.4. Documents communiqués 4
1.5. Caractéristiques du projet 5
1.6. Caractéristiques générales du site 6
1.7. Risques naturels 10

2. INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES 14
2.1. Implantation et nivellement 14
2.2. Investigations réalisées 14

3. SYNTHESE GEOTECHNIQUE 15
3.1. Coupe stratigraphique du terrain - caractéristiques mécaniques 15
3.2. Résultats d'essais en laboratoire 16
3.3. Exposition au retrait-gonflement des sols argileux 18
3.4. Niveaux des eaux souterraines 18

4. APPLICATIONS GEOTECHNIQUES A L'AVANT-PROJET 19
4.1. Modèle géotechnique retenu 19
4.2. Niveaux caractéristiques des eaux souterraines 19
4.3. La zone d'influence géotechnique (ZIG) 19
4.4. Principes généraux de terrassements 20
4.5. Conception des voiries et parkings 22

5. CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DU RAPPORT 24

Annexe 1 : **Extrait de la norme NF P94-500 de novembre 2013**
Annexe 2 : **Conditions de validité de l'étude**
Annexe 3 : **Implantation des sondages (1)**
Annexe 4 : **Coupes de sondages (8)**

Le présent document devient la propriété du client uniquement après paiement intégral de la prestation correspondante.

1. PRESENTATION

1.1. Définition de l'opération

Le Maitre d'Ouvrage envisage la réfection d'un parking sur un terrain situé 7 rue Aliénor d'Aquitaine à POITIERS (86).

1.2. Contrat – Mission géotechnique

Notre offre d'étude géotechnique référencée JRs2025-06-395/2 en date du 02/07/2025 a été acceptée le 15/07/2025 (bon de commande n°55645600-BC-MNFPJJUD01086-1001854720) par la **DIRPJJ DU SUD-OUEST**.

Conformément à notre offre et selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013, il s'agit d'une **mission géotechnique de conception** comprenant uniquement la **phase Avant-Projet** (G2 AVP).
Elle consiste à :

- Réaliser une enquête documentaire sur les sites institutionnels : GEOPORTAIL, INFOTERRE, GEORISQUES, ADES… ;
- Définir la zone d'influence géotechnique (ZIG) du projet ;
- Réaliser un programme d'investigations géotechniques et en assurer le suivi technique ;
- Établir la synthèse géotechnique à l'issue des investigations et le(s) modèle(s) géotechnique(s) ;
- Préciser les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet et donner les principes de construction envisageables concernant les terrassements, le mode d'assise des structures au sol ;
- Fournir une ébauche dimensionnelle des ouvrages géotechniques sur la base des modèles géotechniques retenus ;
- Donner les dispositions générales vis-à-vis des eaux de surface, des eaux souterraines et des avoisinants ;
- Examiner la pertinence d'application de la méthode observationnelle si nécessaire.

Il convient de rappeler que les aspects non exhaustifs suivants ne font pas partie de la mission :

- Les études environnementales éventuelles (diagnostic de pollution, voisinage, etc…) ;
- La reconnaissance des anomalies géotechniques en dehors de l'emprise des investigations.

Concernant les eaux souterraines, les informations hydrogéologiques intégrées à la présente mission sont limitées aux résultats de l'enquête documentaire générale et au report des niveaux d'eaux mesurés en cours d'investigations.
Si ces éléments peuvent être de nature à induire un éventuel impact sur le projet, une étude hydrogéologique spécifique pourra être réalisée dans les phases ultérieures d'études en adéquation avec les objectifs et les enjeux au regard du projet.

1.3. Cadre réglementaire

Les textes normatifs et documents de référence appliqués dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- Guide Technique SETRA-LCPC « réalisation des remblais et des couches de formes » Fascicules I et II *dit GTR 92*
- Guide des Terrassements, des remblais et des couches de forme – fascicules n°1 et 2 – dit GTR 2023, publié par le CEREMA en mai 2023
- Normes AFNOR en vigueur concernant les travaux de sondages et essais in-situ ou de laboratoire
- Guide pour la construction des chaussées à faible trafic Bretagne Pays de Loire - 2002

1.4. Documents communiqués

Les documents suivants nous ont été communiqués :

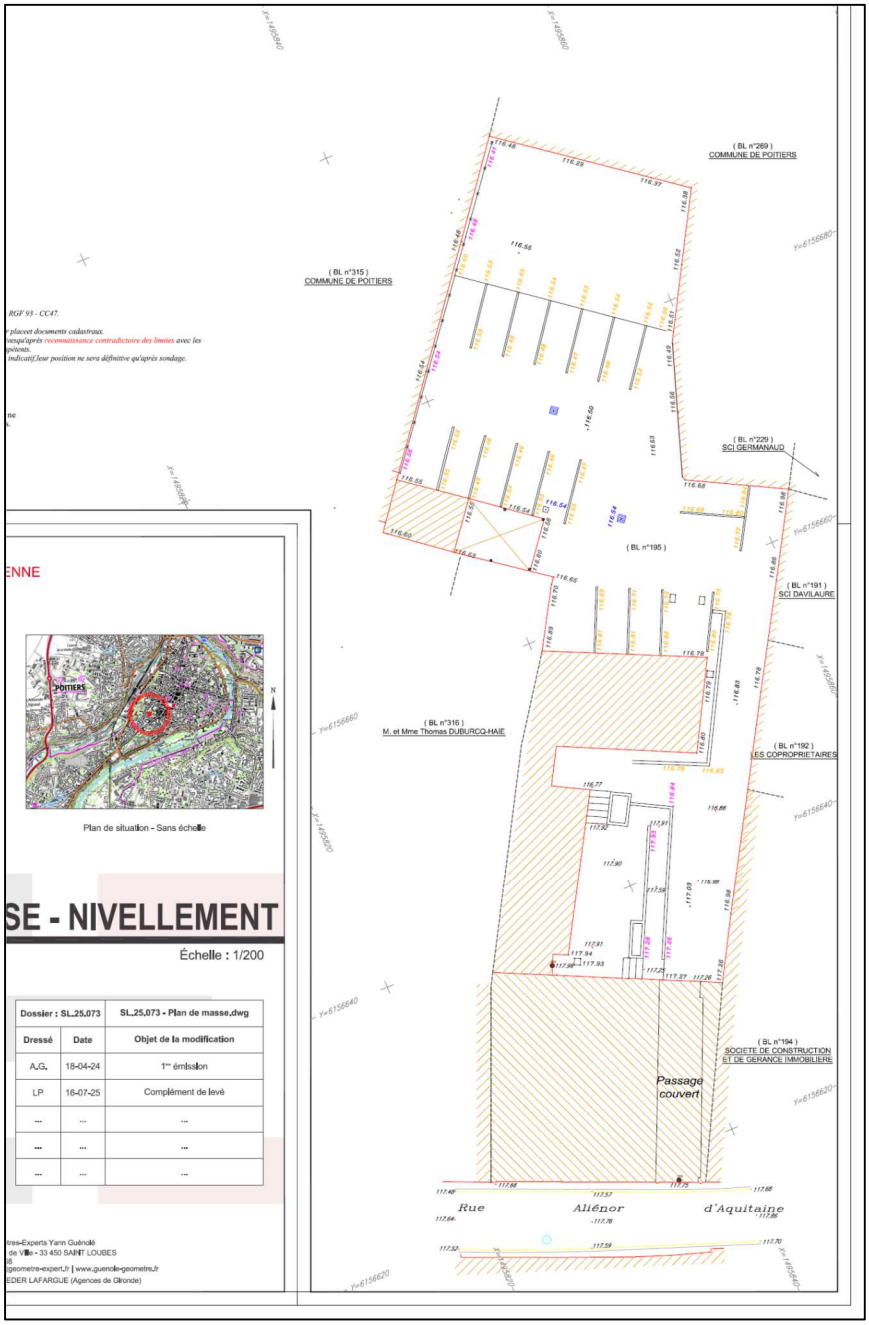
Document	***Fourni par***	***Référence***	***Format***	***Date***
Plan topographique	Cabinet de géomètre-expert Yann Guénolé	SL.25.073	1/200	16/07/2025

1.5. Caractéristiques du projet

Les caractéristiques du projet sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Type d'ouvrage / Usage :	**Aménagement d'un parking avec surfaces d'infiltration**
Surface	**800 m²**
Existant :	**Parking entièrement en stabilisés calcaires**
Cote du terrain fini :	**Considéré comme proche du terrain actuel**

Ci-après, un extrait du plan topographique du projet :



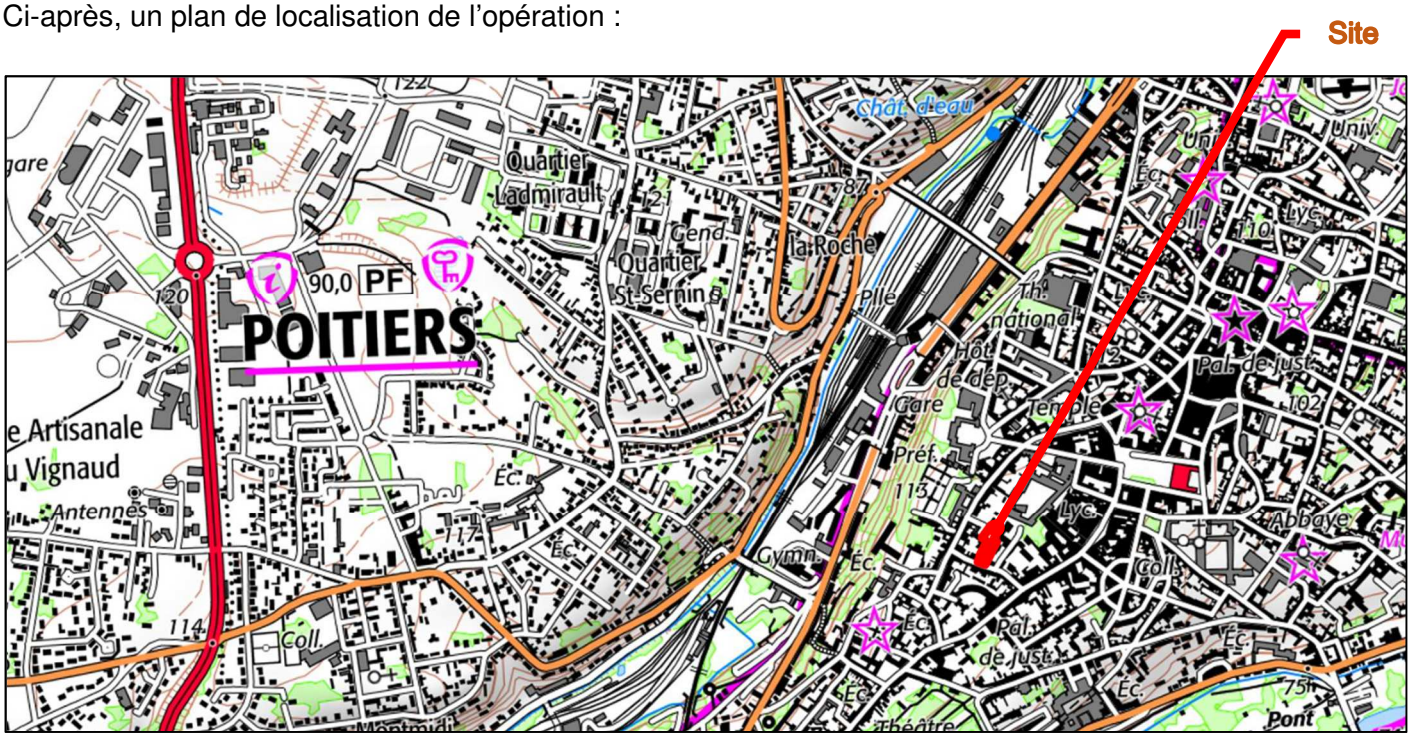
Les caractéristiques structurelles du projet ne sont pas connues à ce stade.

1.6. Caractéristiques générales du site

1.6.1. Localisation

Le terrain concerné par la présente étude se situe 7, rue Aliénor d'Aquitaine, sur la commune de POITIERS (86).

Ci-après, un plan de localisation de l'opération :



Source : www.géoportail.fr

Ci-après, un extrait d'image aérienne avec localisation du projet :



Source : www.géoportail.fr

1.6.2. Caractéristiques de la zone d'étude

Les éléments principaux à retenir concernant la configuration du site sont les suivants :

- Le terrain correspond à un parking en stabilisés calcaires pour véhicules légers, avec espaces verts à l'extrêmité Nord du site,
- L'altimétrie de la parcelle varie de 116,29 m NGF à +116,83 m NGF avec un dénivelé de 0,5 m environ du Sud (amont) vers le Nord (aval) d'après le plan topographique qui nous a été fourni,
- La parcelle est entièrement enclavée par des bâtiments et murs en moellons calcaires et béton.



Vue du parking en août 2025



Vue du parking en août 2025



Vue des espaces verts en août 2025

1.6.3. Contexte géologique

D'après les données de la carte géologique au 1/50000 du secteur (cf. extrait inséré ci-après), la succession lithologique attendue est la suivante :

- Des remblais d'aménagement,
- Rs/j_1 : Formations résiduelles d'altération constituées d'argiles brun-rouge à silex et argiles sableuses rouges,solifluées sur les pentes, en épaisseur très faible ne masquant pas le substrat bajocien.

Extrait de la carte géologique au 1/50000 :



1.6.4. Contexte hydrogéologique

Concernant le contexte hydrogéologique, une enquête préliminaire a été réalisée sur les sites institutionnels.

La « Boivre » située à 400 m au Nord-Ouest du site étudié s'établit à +75 m NGF. Le Clain, situé à 500 m au Sud-Est du site s'établit à +71 m NGF.

Aucune autre information n'est disponible à proximité du site étudié, dans un même contexte topographique et géologique.

1.7. Risques naturels

Les risques naturels relevés au droit du site, qui peuvent avoir une incidence sur l'interaction sol-structure, sont synthétisés ci-après (données Infoterre).

A noter que les risques naturels sans lien direct avec la stabilité des ouvrages (présence d'amiante, présence de radon, présence de pollutions de sol, etc…) ne font pas l'objet de l'étude géotechnique et ne sont donc pas répertoriés.

1.7.1. Risque d'inondation

D'après les indications recueillies dans le PPRi de « la Vallée du Clain », le site est en dehors des zones d'inondation.

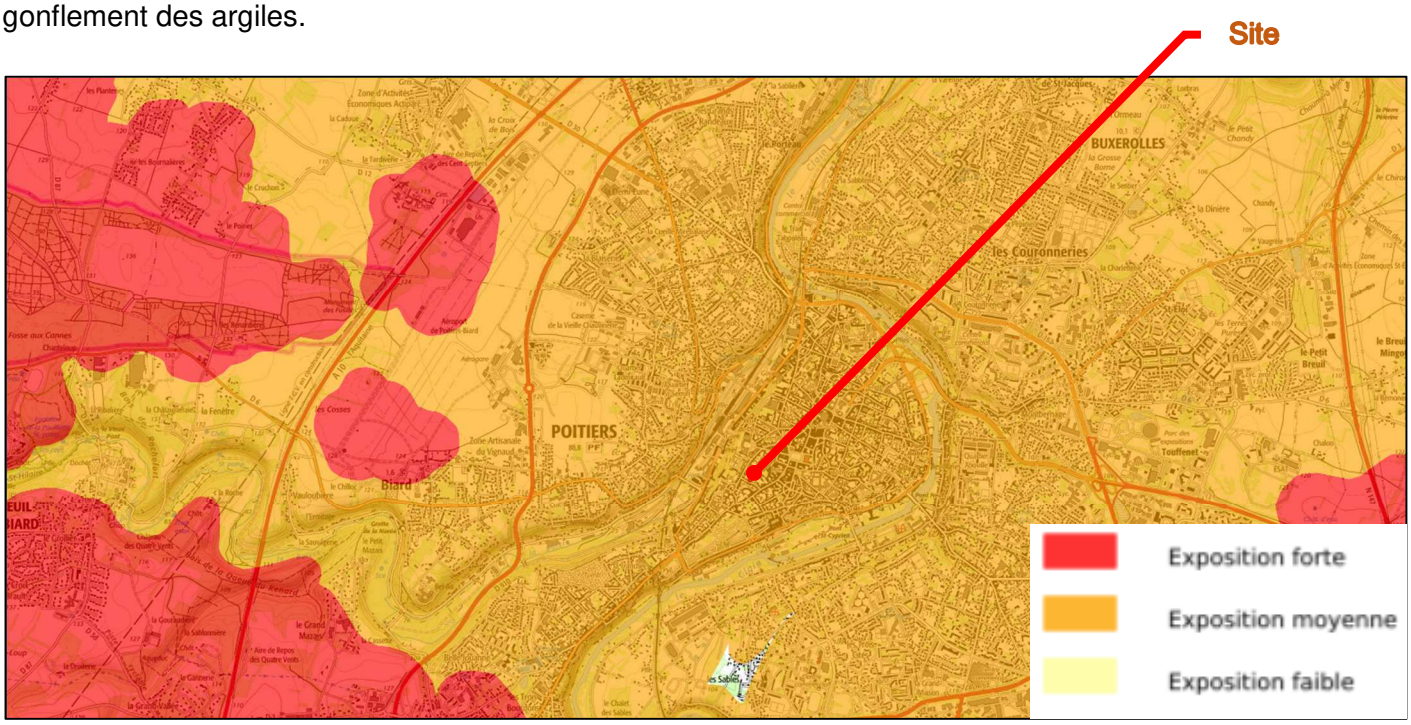
Il est de la responsabilité du Maitre d'Ouvrage de se renseigner sur le risque réel d'inondation auprès des services d'urbanisme (P.L.U. notamment). Des dispositions de protection des ouvrages peuvent être prescrites et devront être dimensionnées par un bureau d'étude hydraulique.

1.7.2. Risque de remontée de nappe

D'après les données issues du BRGM, le site n'est pas classé en zone potentiellement sujette aux inondations de cave ou débordement de nappe.

1.7.3. Exposition au retrait-gonflement des argiles

D'après les indications du BRGM, le projet se trouve dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles.



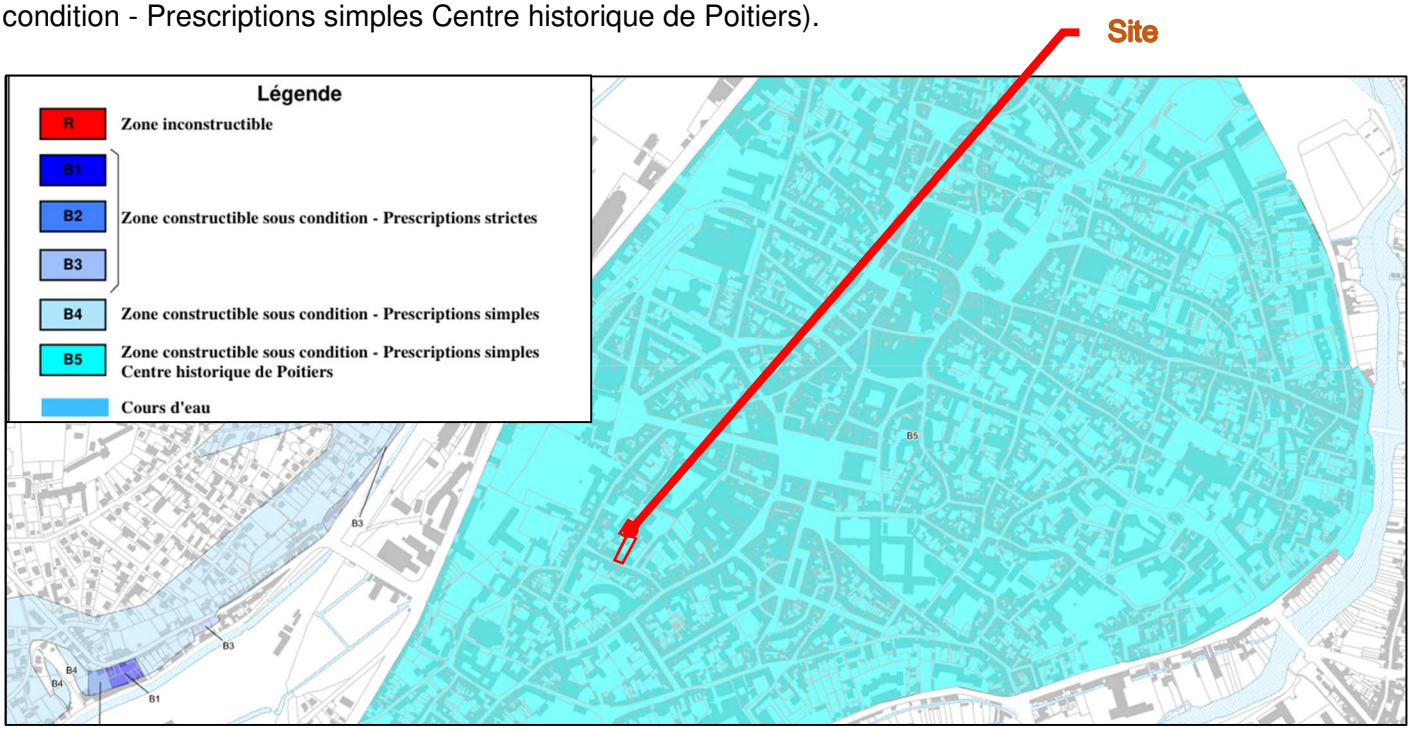
Carte d'aléa vis-à-vis du retrait-gonflement des argiles

1.7.4. Présence de cavités et mouvements de terrains

De nombreuses cavités naturelles et anthropiques sont signalées sur la commune, mais aucune sur le site ou dans les environs immédiats.

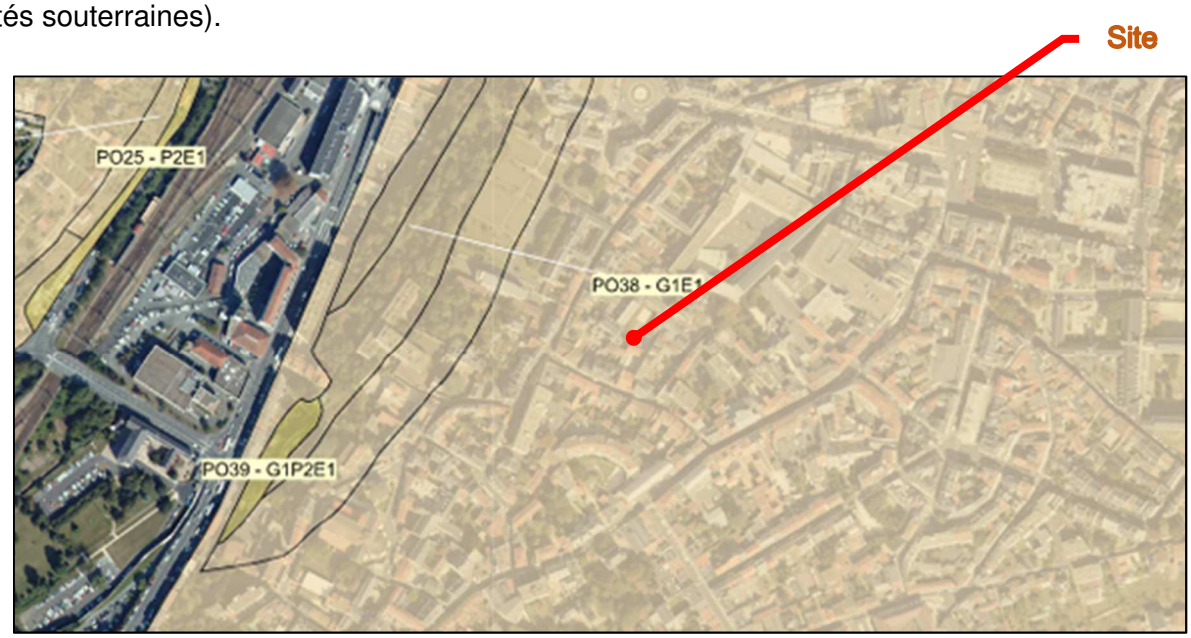
La commune de Poitiers est soumise à un Plan de Prévention des Risques mouvement de terrains (PPRmvt).

D'après le PPRmvt de la vallée du Clain, le terrain étudié est située en zone B5 (Zone constructible sous condition - Prescriptions simples Centre historique de Poitiers).



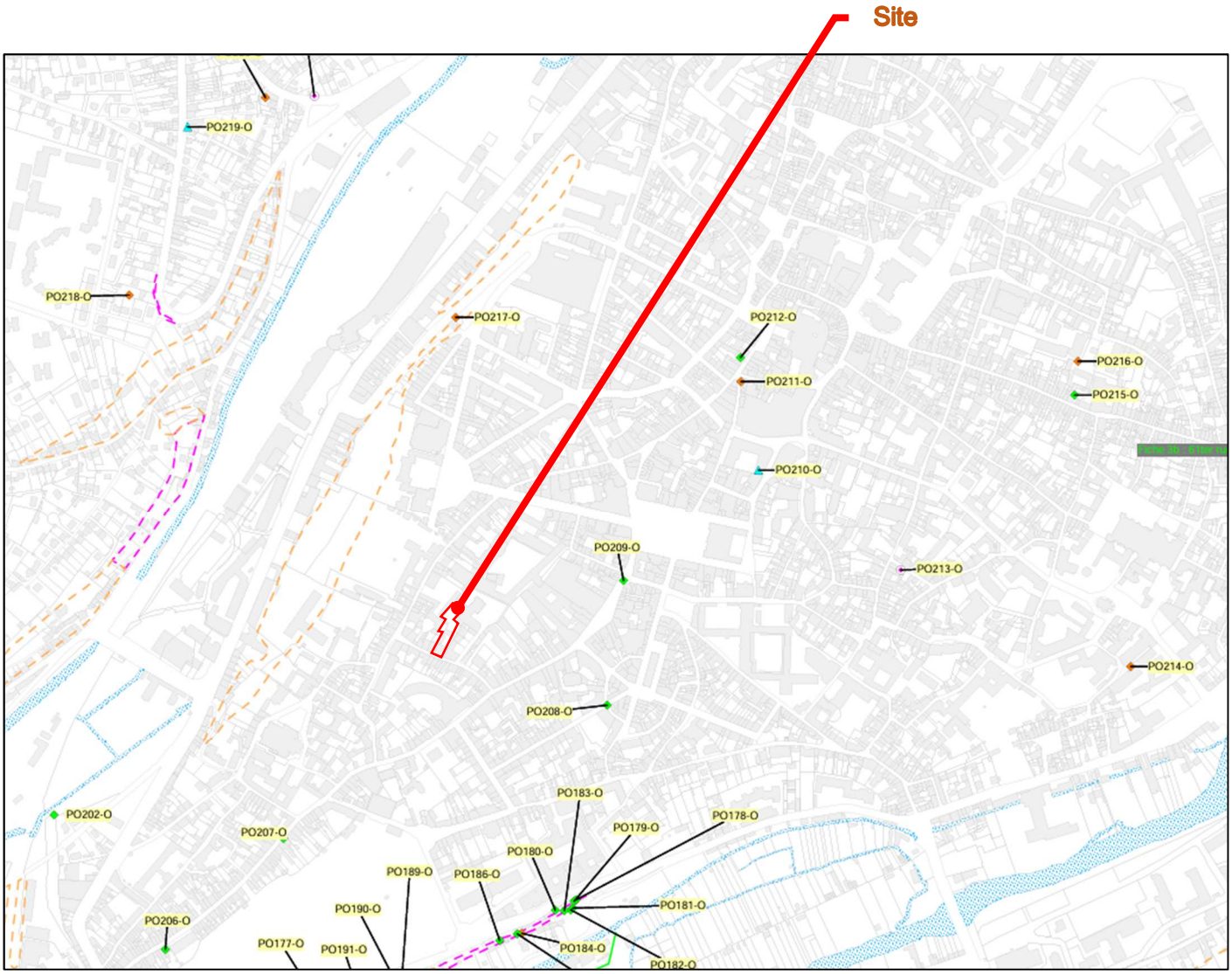
Extrait du zonage règlementaire PPRmvt de la vallée du Clain - Planche n°2 de Poitiers

Le terrain étudié est situé en zone d'aléa faible pour le risque (Affaissement / effondrement lié à l'existence de cavités souterraines).



Extrait de la carte des aléas PPRmvt de la vallée du Clain - Planche n°2 de Poitiers

Les éléments d'occupation du sol recensés par le PPRI les plus proches du terrain étudié sont les suivants :

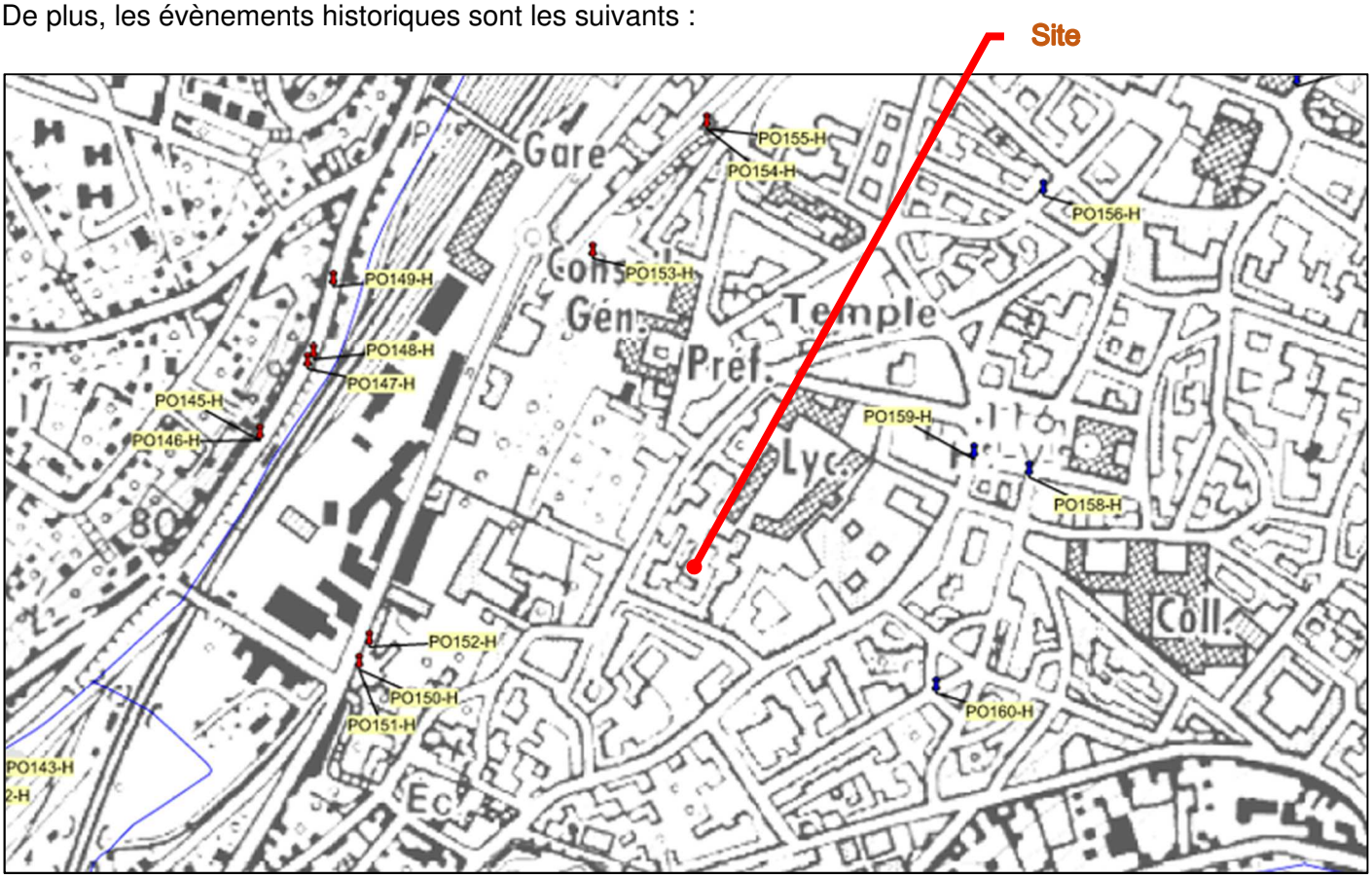


Extrait de la carte des éléments d'occupation du sol PPRmvt de la vallée du Clain - Planche n°2 de Poitiers

Les éléments de type cave les plus proches du terrain éudié sont les suivants :

ID site	phénomène	type	description	secteur	repérage	précision
PO208-O	Cavité	Cave	Cavité découverte de 5 m de profondeur lors des travaux Cœur d'agglo, devant le n°4 : plusieurs étages à différentes profondeurs avec des parties bétonnées et un linteau de pierre pouvant dater du Moyen Âge	4 rue du Petit Bonneveau	Rue - Réf. à plan de ville	Approché
PO209-O	Cavité	Cave	Petite cave voûtée découverte lors de travaux au pied de l'immeuble	16-18 rue Carnot	Rue	Approché

De plus, les évènements historiques sont les suivants :



Carte des évènements historiques PPRmvt de la vallée du Clain - Planche n°2 de Poitiers

Les évènements les plus proches du terrain éudié sont des effondrement/affaissements :

ID Evt	Phénomène	Date	Information	Localisation	Source
PO158-H	Effondrement	?		Centre-Ville	BD Mouvement de terrain du BRGM - Mairie de Poitiers - SIG Sinistre
PO159-H	Effondrement	?	origine naturelle	Centre-Ville	BD Mouvement de terrain du BRGM - Mairie de Poitiers - SIG Sinistre
PO160-H	Effondrement	19-mars-2012	Lors du chantier du Cœur d'agglo, le 19 mars 2012, une cavité de cinq mètres de profondeur est mise à jour devant le n ° 4 de la rue du Petit Bonneveau. L'archéologue suivant le chantier a indiqué : « On découvre une succession d'étages à différentes profondeurs avec des parties bétonnées et un linteau de pierre pouvant dater du Moyen Âge. » La cavité sera protégée par une dalle béton et ne sera pas remblayé. L'accès se fera par la maison mitoyenne.	rue du Petit-Bonneveau, n °4	article Centre presse et Nouvelle république

2. INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

2.1. Implantation et nivellement

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur le plan d'implantation joint en annexe 3. Elle a été définie en fonction de la configuration du projet, des emprises disponibles sur le site et de la localisation des réseaux enterrés.

Les têtes de sondages ont été nivelées en prenant comme référence le clou géomètre, placé à la cote +116,50 m NGF. Son emplacement est indiqué sur le plan d'implantation des sondages. Pour la suite du rapport, les cotes altimétriques indiquées dans le texte correspondront donc au référentiel NGF.

2.2. Investigations réalisées

2.2.1. Sondages de reconnaissance

Les investigations suivantes ont été réalisées dans le cadre de la présente mission G2 AVP :

Type de sondage	*Référence*	*Cote du terrain actuel (m NGF)*	*Profondeur sous terrain actuel (m)*
Sondages semi-destructifs Méthode de forage : tarière hélicoïdale continue Ø 63 mm	S1 S2 S3 S4	+116,6 +116,6 +116,8 +116,9	1,4 (refus) 3,0 (arrêt) 3,0 (arrêt) 3,0 (arrêt)
Essais au pénétromètre dynamique lourd Norme NF EN ISO 22476-2 Méthode : DPSH-B avec un chenillard de type GEOTOOL 750	PDB1 PDB2 PDB3 PDB4	+116,6 +116,6 +116,8 +116,9	2,4 (refus) 5,6 (refus) 4,7 (refus) 6,0 (arrêt)

Les résultats détaillés des sondages et essais sont insérés en annexe 4.

2.2.2. Essais en laboratoire

Les essais en laboratoire décrits dans le tableau ci-dessous ont été effectués :

Type d'essai	*Quantité*
Teneur en eau naturelle - NF EN ISO 17892-1	11
Analyse granulométrique par tamisage - NF EN ISO17892-4	3
Valeur au bleu du sol (VBS) - NF P94-068	3
Classification des sols (GTR 92) - NF P11-300 Classification des sols (GTR 2023)	3

3. SYNTHESE GEOTECHNIQUE

La description lithologique des terrains a été établie à partir des résultats des investigations effectuées et par corrélation entre les éléments suivants :

- les échantillons remaniés prélevés à la tarière hélicoïdale avec une précision verticale de ± 20 cm,
- les diagrammes de résistance dynamique de pointe qui permettent d'apprécier la compacité des sols meubles jusqu'au refus éventuel avec une mesure tous les 10 cm,
- les essais en laboratoire, notamment la valeur au bleu qui permet d'appréhender le degré d'argilosité des sols,
- les analyses granulométriques des sols.

Nota : la profondeur des formations est donnée par rapport au terrain tel qu'il était au moment des investigations (septembre 2025).

3.1. Coupe stratigraphique du terrain - caractéristiques mécaniques

➢ ***R1 - Remblais routiers***

Il est observé des remblais calcaires à liant limoneux sur 0,4 m à 0,5 m d'épaisseur au droit des sondages à la tarière (couche de forme). Les résistances mécaniques sont comprises entre 5 MPa et 20 MPa.

➢ ***R2 – Remblais d'aménagement de compensation altimétrique***

En-deçà, il s'agit des remblais d'aménagement du site et les remblais anciens du centre-ville de Poitiers, de nature argileuse et limoneuse. Ils sont observés jusqu'à 3,0 m de profondeur en S3 et S4 (arrêt du sondage), jusqu'à 1,4 m de profondeur au droit de S2.

Les résistances mécaniques au sein des remblais sont très faibles (entre 1 MPa à 3 MPa).

Un bloc calcaire ou une ancienne maçonnerie en moellons a été observé au droit de S1 entre 0,5 m et 1,4 m de profondeur sous terrain actuel, dans lequel le refus d'avancement du sondage a été atteint.

Des variations de nature et d'épaisseur des remblais sont à attendre dans l'emprise du projet. Le site n'étant pas complètement vierge (présence de réseaux enterrés, démolitions,…), nous attirons l'attention des différents intervenants sur les points suivants :

- un potentiel remaniement partiel ou général du terrain en surface lors des différents aménagements successifs,
- la mise en œuvre antérieure de remblais autochtones et/ou d'apports sur des épaisseurs différentes,
- la nécessité de comparer le plan topographique originel du site à l'actuel afin d'apprécier les épaisseurs de terrain remanié.

➢ ***H1 - Argiles***

Il s'agit d'argiles marron à ocre, observées uniquement au droit de S2 à partir de 1,4 m de profondeur jusqu'à la base du sondage (arrêt à 3,0 m de profondeur sous terrain actuel).

Les résistances mécaniques au sein des ***argiles H1*** sont globalement comprises entre 4 MPa et 6 MPa.

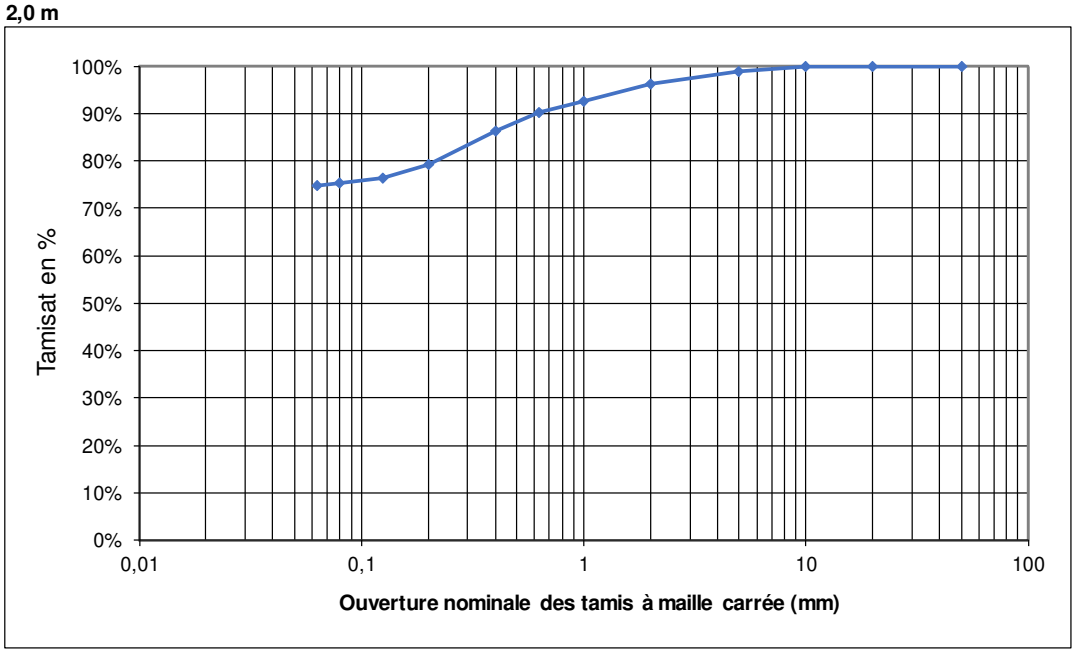
3.2. Résultats d'essais en laboratoire

Le tableau suivant présente les résultats des essais en laboratoire sur la fraction 0/20 mm des échantillons prélevés à la tarière mécanique :

Sondage	*Profondeur sous terrain actuel (m)*	*Faciès*	*Teneur en eau (%)*	*Valeur de bleu du sol (g/100 g)*	*Passant à 5 mm (%)*	*Passant à 2 mm (%)*	*Passant à 80 µm (%)*	*Passant à 63 µm (%)*	*Classe GTR2023*	*Classe GTR 92*
S1	1,0	***Remblais limoneux R***	6,9	—	—	—	—	—	—	—
S2	2,0 3,0	***Remblais argileux R*** ***Argiles H1***	18,5 22,7	3,5 —	99 —	96 —	75 —	75 —	F_2 —	A_2 —
S3	0,5 1,0 2,0 3,0	***Remblais limoneux R*** ***Remblais argileux R*** ***Remblais argileux R*** ***Remblais argileux R***	18,5 29,1 21,4 19,3	— 3,0 — —	— 94 — —	— 86 — —	— 60 — —	— 59 — —	— F_2 — —	— A_2 — —
S4	0,5 1,0 2,0 3,0	***Remblais limoneux R*** ***Remblais limoneux R*** ***Remblais argileux R*** ***Remblais argileux R***	19,2 18,9 19,7 20,7	— 2,3 — —	— 94 — —	— 86 — —	— 56 — —	— 54 — —	— F_1 — —	— A_1 — —

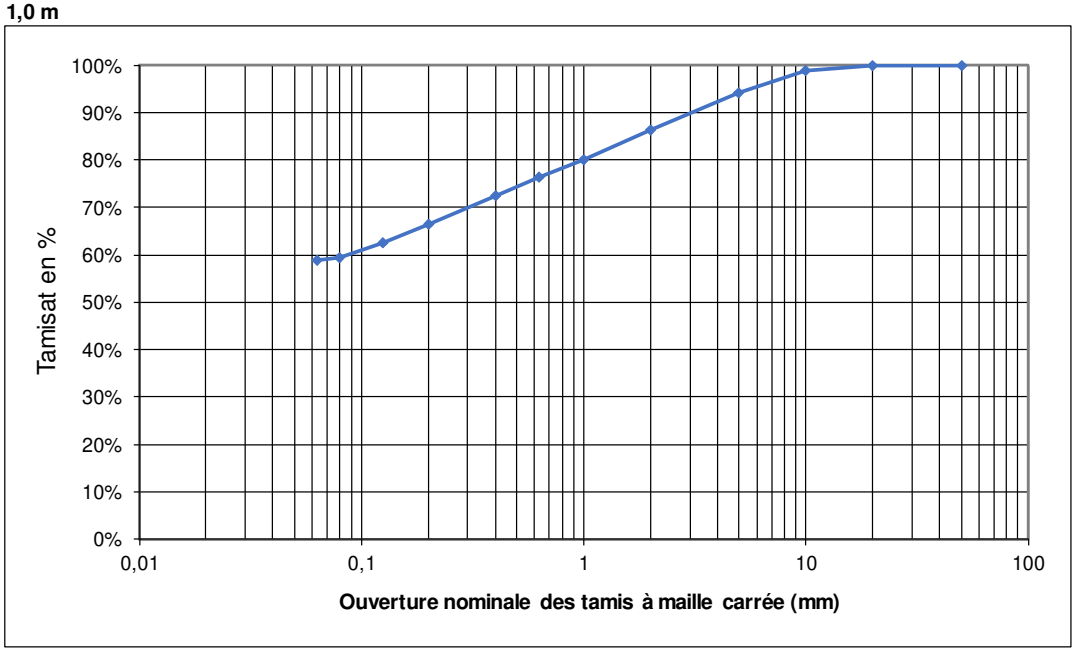
Les analyses granulométriques sont les suivantes :

S2 à 2,0 m



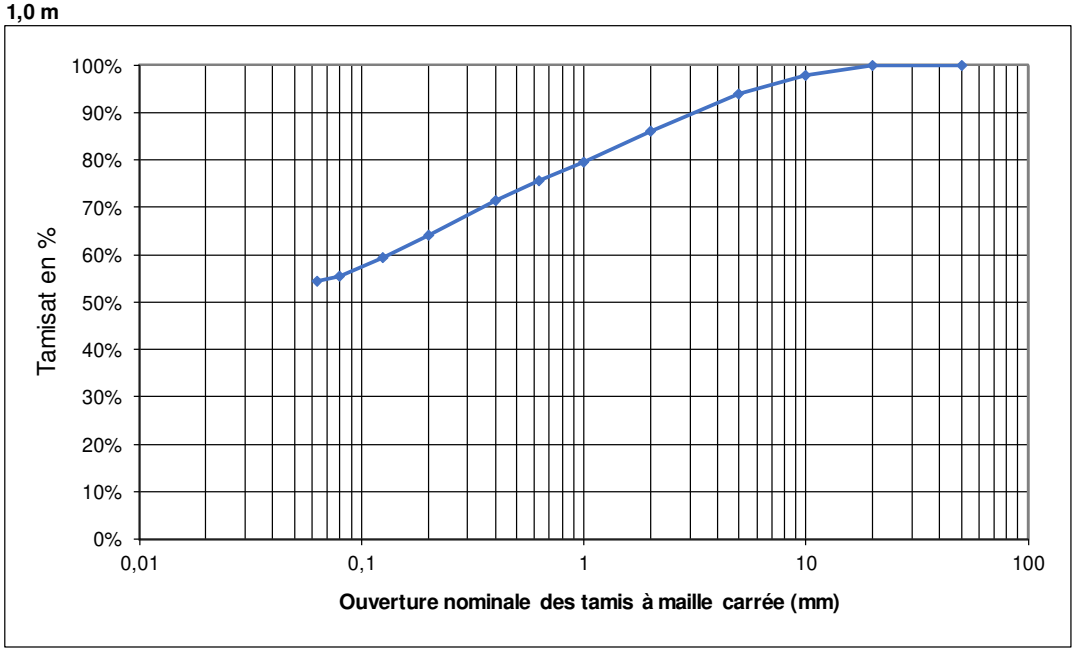
Tamis (mm)	Tamisat (%)
50	100%
20	100%
10	100%
5	99%
2	96%
1	93%
0,63	90%
0,4	86%
0,2	79%
0,125	76%
0,08	75%
0,063	75%

S3 à 1,0 m



Tamis (mm)	Tamisat (%)
50	100%
20	100%
10	99%
5	94%
2	86%
1	80%
0,63	76%
0,4	73%
0,2	66%
0,125	62%
0,08	60%
0,063	59%

S4 à 1,0 m



Tamis (mm)	Tamisat (%)
50	100%
20	100%
10	98%
5	94%
2	86%
1	79%
0,63	76%
0,4	71%
0,2	64%
0,125	59%
0,08	56%
0,063	54%

3.3. Exposition au retrait-gonflement des sols argileux

Les résultats des essais en laboratoire détaillées précédemment permettent d'évaluer le risque de retrait-gonflement des argiles en période sèche en se basant sur le référentiel établi par le LCPC en 2000 dans son bulletin de liaison 229 (bl229) et sur notre retour d'expérience alliant la cartographie du BRGM d'août 2019 et les diagnostics géotechniques effectués ces dernières années :

Passant à 80 µm (%)	***Valeur au bleu VBS (g/100g)***	***Exposition au retrait du sol***
> 90	> 6	Très forte
> 80	> 4	Forte
> 40	1.5 à 4	Moyenne
< 40	< 1.5	Faible

Le tableau ci-dessous rappelle les caractéristiques obtenues :

Sol	***Passant à 80 µm (%)***	***Valeur au bleu VBS (g/100g)***	***Exposition au retrait du sol***
Remblais limoneux à argileux R	56 à 75	2,3 à 3,5	Moyenne

Il résulte que les sols en place sont moyennement sensibles au phénomène de retrait-gonflement. Il y a donc lieu de prévoir des dispositions constructives spécifiques concernant les ouvrages au sol et des précautions concernant l'aménagement général de la propriété (végétation, gestion des eaux…). Ces éléments seront présentés ultérieurement dans ce rapport.

3.4. Niveaux des eaux souterraines

Aucune arrivée d'eau n'a été observée dans les sondages lors des investigations réalisées en septembre 2025.

Cependant, des circulations d'eaux erratiques ne sont pas à exclure au sein des formations superficielles notamment en période pluvieuse.

Le délai de réponse des eaux souterraines (nappe massique ou circulations isolées), au droit d'un forage ou d'une excavation de surface limitée est variable en fonction de la perméabilité du sol. Dans les sols fins, ce délai peut atteindre plusieurs jours, notamment dans le cas des sols fortement argileux.

Nous rappelons que le régime hydrogéologique est variable dans le temps, en fonction notamment des caractéristiques des formations géologiques en place et de la pluviométrie régionale.

Des circulations d'eau peuvent également se produire au sein des remblais en zone urbanisée.

De même, en milieu urbain, la présence de venues d'eau ponctuelles peut être associée à des fuites de réseaux enterrés ou à des circulations induites par les tranchées de réseaux.

4. APPLICATIONS GEOTECHNIQUES A L'AVANT-PROJET

4.1. Modèle géotechnique retenu

Le modèle géotechnique a pour but de fixer la coupe de sols et les propriétés mécaniques caractéristiques que nous avons retenues pour chaque faciès, en vue de réaliser les calculs de prédimensionnement des ouvrages géotechniques.

Les paramètres indiqués dans le modèle sont les plus représentatifs au regard des résultats des essais, des hétérogénéités observées dans chaque sol et du nombre d'essais.

Les caractéristiques retenues sont données dans le tableau ci-après :

Id.	***Nature du sol***	***Base de la couche***		***Résistance de pointe*** R_d *(MPa)*
		Profondeur sous terrain actuel (m)	*Cote alti. (m NGF)*	
R1	Remblais routiers	0,4 à 0,5	+116,1 à +116,5	10
R2	Remblais de compensation altimétrique	>3,0 m	< +113,8 à <+113,9	2

R_d : résistance dynamique de pointe

Note importante :

- On négligera dans notre modèle la présence ponctuelle d'***argiles H1***, localisées uniquement au droit de S2.
- la profondeur et la cote altimétrique des différentes limites de couches étant variables, elles seront considérées au cas par cas en fonction du type de structure considéré et du modèle de calcul le plus pertinent (type « modèle de terrain » ou sondage spécifique).

4.2. Niveaux caractéristiques des eaux souterraines

Le contexte hydrogéologique du site est caractérisé par la présence de circulations d'eau sans lien avec une réelle nappe.

4.3. La zone d'influence géotechnique (ZIG)

Compte tenu de la topographie sensiblement plane du secteur du projet et des caractéristiques des ouvrages à réaliser sans locaux enterrés, et de l'absence de mitoyens et avoisinants proches, l'impact du projet en phase travaux et en phase d'exploitation est théoriquement limité au tènement du projet.

4.4. Principes généraux de terrassements

4.4.1. Préambule

Les mouvements de terres associés aux principes généraux de terrassement concernent les déblais de pleine masse, les fouilles de fondations et l'aménagement des plateformes (dallage, voirie, etc…).

4.4.2. Recommandations générales

- L'ensemble des terrassements devra être réalisé conformément au Guide Technique pour la réalisation des Remblais et des couches de forme (GTR92 ou GTR 2023).
- Les matériaux impropres à l'assise des plateformes devront être préalablement décapés.
- Les éventuels fossés de drainage existants qui seraient mis à jour devront impérativement être conservés, busés ou dévoyés moyennant une étude hydraulique si nécessaire, afin de maintenir un bon drainage des eaux du site et éventuellement du versant.
- L'entreprise devra, dans la mesure du possible, réaliser une pente d'évacuation des eaux au niveau des fonds de forme, de manière à les canaliser vers un exutoire approprié.
- La réalisation des déblais devra respecter les conditions d'exécution suivantes :
    - Procéder au terrassement de la dernière couche de sol « en retro », sans faire évoluer les engins sur la pleine masse définitive.
    - Interrompre les travaux lorsque les conditions météorologiques sont trop défavorables.
- La surveillance de l'évolution des conditions météorologiques en incombe au terrassier qui devra prévoir à l'avance les mesures et dispositions conservatoires visant à protéger la qualité et la compacité de la plateforme dans le cas d'une dégradation pluvieuse (arrêt anticipé du chantier, protection et fermeture du fond de fouille, conservation d'une garde protectrice de terrassement, etc…).
- Par ailleurs, afin d'éviter des purges supplémentaires de matériaux détériorés par les eaux météoriques notamment, il est préférable de conserver une garde de 20 cm d'épaisseur de sol au niveau du fond de fouille général, qui sera enlevée au dernier moment, si celui-ci doit rester plusieurs jours à l'air libre.

4.4.3. Travaux préparatoires

Avant tous travaux de terrassement en déblai, il conviendra de recenser la position de l'ensemble des réseaux enterrés et de veiller à leur neutralisation, à leur pontage ou à leur dévoiement.

En cas de dévoiement de réseau, nous recommandons de prévoir un relevé par un géomètre de toutes les infrastructures enterrées qui seront purgées et/ou dévoyées. Ce relevé permettra par ailleurs d'adapter le calepinage des fondations projetées ou d'anticiper les difficultés de terrassements qui pourraient être rencontrées.

4.4.4. Aménagement des plateformes

4.4.4.1. *Drainage du terrain*

Les sols impactés par les terrassements sont sensibles à l'eau et leur portance peut se dégrader rapidement.

Pour éviter toute stagnation d'eau et faciliter l'écoulement des eaux vers les drains, les plateformes devront être réglées en conservant des pentes latérales suffisantes (≥1.5%).

4.4.4.2. *Réalisation des déblais*

Les terrassements en déblai pourront être réalisés à l'aide d'engins classiques de moyenne puissance au sein des faciès ***R*** et ***H1***. Pour éviter d'altérer les sols en place, il sera préférable d'avancer le déblaiement « en rétro ».
Toutefois, des difficultés de creusement peuvent être rencontrées en présence de blocs calcaires (configuration S1).

4.4.4.3. *Fond de forme*

En cas de portance insuffisante du fond de forme après décapage et drainage du terrain (en cas de conditions météorologiques défavorables par exemple), il faudra envisager son renforcement par une des techniques suivantes :

- Un cloutage à l'aide de matériaux d'apport grossiers, type 50/150 à 100/300, à mettre en place par compactage intense et par roulement des engins de chantier,
- Une purge généralisée ou localisée et substitution avec des matériaux granulaires non sensibles à l'eau, à mettre en place par compactage.

Ces aménagements devront conduire à l'obtention d'une portance minimale EV2 de 30 MPa. Par conséquent, une vérification de la portance de la P.S.T. est conseillée par essais à la plaque**,** ainsi qu'une vérification visuelle de l'absence de point dur (blocs, pointement rocheux…).

D'une manière générale, en vue de préserver la qualité des plateformes, il sera nécessaire de réaliser les travaux par temps sec.

La surveillance de l'évolution des conditions météorologiques incombe au terrassier, qui devra programmer à l'avance les mesures et dispositions conservatoires visant à protéger la qualité et la compacité de la plateforme en prévision d'évènements pluvieux (arrêt anticipé du chantier, protection et fermeture du fond de fouille, conservation d'une garde protectrice de terrassement, etc…).

4.5. Conception des voiries et parkings

Rappelons qu'il est prévu la réfection d'un parking VL avec places de stationnement.

4.5.1. Assise de la structure de voirie (P.S.T.)

Dans le cas de sols se trouvant dans un état hydrique très humide (th) :

- la partie supérieure des terrassements correspondra à un cas de PST0 avec une arase de classe associée AR0. Il faudra donc prévoir le cas échéant des dispositions particulières permettant de reclasser l'arase en AR1 minimum. Compte tenu de la nature des sols, nous recommandons de procéder à :
  - Un drainage du terrain,
  - Une purge préalable et substitution de sols,
  - Un cloutage.

Dans le cas de sols se trouvant dans un état hydrique humide (h) :

- La partie supérieure des terrassements correspondra à un cas de PST1 avec une portance de l'arase de classe AR1, après purge des sols de couverture impropres. Pour ces conditions il conviendra de réaliser une couche de forme de forte épaisseur (60 à 80 cm) à moins de mettre en œuvre préalablement un cloutage ou un traitement du sol en place.

Dans le cas de sols se trouvant dans un état hydrique moyen ou sec (m) ou (s) :

- La partie supérieure des terrassements correspondra à un cas de PST2 ou de PST3 avec une portance de l'arase de classe AR1, après purge des sols de couverture impropres. Une couche de forme devra être réalisée.

Dans tous les cas, un compactage du fond de forme devra être effectué à 95 % de l'OPN avec un engin adapté à la nature des sols.

Une vérification de la portance de la P.S.T. est conseillée par essais à la plaque **(Objectif EV2 > 30 MPa)** ainsi qu'une vérification visuelle de l'absence de point dur (blocs, pointement rocheux…).

Les fonds de formes seront sensibles aux infiltrations des eaux pluviales et aux possibles circulations d'eau superficielles et évolueront dans le temps s'ils ne sont pas protégés. Les fonds de forme seront pentés dans la mesure du possible et l'eau sera évacuée dans des fossés provisoires ou définitifs.

4.5.2. Couche de forme sous voirie

La structure d'assise de la voirie de type VL respectera les préconisations données ci-après :

Sur une PST1 AR1 de nature argileuse (remblais et sols H1)	
Mise en œuvre de la structure support de voirie	• Géotextile anti-contaminant* • **0,6 m de couche de forme**** en $G11_{ins}/G21_{ins}$ ou R1Vo/Me, R2Vo/Me, R3Vo/Me ou R3Li, de granulométrie 0/40 ou 0/80 • Compactage de la couche de forme à 95 % de l'OPM • Mise en œuvre de la couche d'assise (base et fondation) à définir par la Maitrise d'œuvre
* vivement recommandé sur les sols fins / éventuel sur les sols granulaires (épaisseur de couche de forme à réduire de 10 cm si intercalation de géotextile) ** à valider par une vérification au gel / dégel notamment	

4.5.3. Prise en compte du phénomène de retrait / gonflement du sol

Dans les zones à risque de retrait / gonflement du sol, les voiries sont exposées à des déformations (tassements différentiels, traction, détériorations excessives rapide). Il est donc conseillé d'augmenter l'épaisseur de couche de forme pour réduire voire supprimer les déformations prématurées de la chaussée en lien avec ce risque.

Compte tenu de la force d'exposition (sensibilité moyenne à forte), une surépaisseur de 0,2 m en couche de forme granulaire est recommandée, soit une épaisseur finale de 0,8 m en couche de forme granulaire.

4.5.4. Critères de réception

Dans le cas d'une couche de forme en matériaux d'apport granulaires, les critères de réception à retenir sur la couche de forme, à l'aide d'essais à la plaque, pour une PF2 sont :

- Module EV2 ≥ 50 MPa,
- Rapport EV2/EV1 < 2.

Dans le cas où les portances souhaitées ne seraient pas atteintes, une adaptation de la structure support devra être envisagée. Une étude particulière sera effectuée en phase travaux dans le cadre des missions G3 et G4.

5. CONDITIONS GENERALES DE VALIDITE DU RAPPORT

Le présent rapport a été établi en fonction des données transmises. Il conclut la mission G2 phase AVP qui nous a été confiée par la DIRPJJ DU SUD-OUEST.

Nous rappelons que, conformément à notre offre, notre prestation est encadrée par la norme NF P94-500 de novembre 2013 dont un extrait est donné en annexe 1 et par les conditions de validité de l'étude propres à GEOTECHNIQUE SAS, fournies en annexe 2.

GEOTECHNIQUE SAS reste donc à la disposition de la Maitrise d'Ouvrage pour tout renseignement complémentaire et pour la réalisation des missions ultérieures.

Rédacteur	Vérificateur
S. PISSARD	M. LEVRON
Chargé d'affaires	Chargée d'affaires

Annexe 1 : **Extrait de la norme NF P94-500 de novembre 2013**

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

— Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

— Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).

— Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

— Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

— Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.

— Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).

— Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

— Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

— Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).

— donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

— Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.

— Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

Annexe 2 : **Conditions de validité de l'étude**

1 - Le présent rapport et ses annexes sont indissociables. Il est basé sur un nombre limité de sondages et de mesures et sur les renseignements concernant le projet remis à GEOTECHNIQUE SAS au moment de la reconnaissance géotechnique. L'analyse et les recommandations soumises dans ce rapport sont basées sur les résultats obtenus à partir des sondages dont l'emplacement est indiqué sur le plan d'implantation joint en annexe, et sur toutes les informations données dans ce rapport.

2 - Ce rapport ne peut pas prendre en compte les variations éventuelles entre sondages. L'étude de sol étant basée sur un nombre limité de sondages, la continuité des couches de sols entre sondages ne peut être garantie et une adaptation du projet de fondation en fonction de l'hétérogénéité des sols est normale et ne peut être reprochée à GEOTECHNIQUE SAS.

3 - Toute étude réalisée à partir d'une esquisse ou d'un plan de principe nécessitera une seconde étude spécifique adaptée au projet retenu. Le but de ce rapport est limité au projet et à la localisation décrite ci-avant.

4 - Tout changement d'implantation ou de structure des constructions par rapport aux hypothèses de départ sera communiqué à GEOTECHNIQUE SAS qui donnera ou non son accord, selon que ces changements modifient les conclusions de l'étude.

5 - Tout changement de maitrise d'ouvrage nécessite une mise à jour du rapport que le terrain et/ou l'emprise des travaux envisagées soient identiques ou aient évolués depuis la publication du présent rapport.

6 - Le délai de validité du présent rapport est limité à 6 mois et sous réserve que les conditions globales du site et du projet restent intactes dans ce même délai. Dans le cas contraire, une mise à jour du rapport ou une nouvelle étude doit être sollicitée par le client.

7 - Les éléments nouveaux mis à jour en cours des travaux de fondations et non détectés lors de la reconnaissance devront être signalés à GEOTECHNIQUE SAS afin d'étudier les adaptations nécessaires.

8 - Nous recommandons que toutes les opérations de construction en relation avec les terrassements et les fondations soient inspectées par un ingénieur géotechnicien afin d'assurer que les dispositions constructives soient totalement accomplies pendant les travaux.

Annexe 3 : **Implantation des sondages (1)**

DIRPJJ DU SUD-OUEST

POITIERS (86)

7, rue Aliénor d'Aquitaine

Réfection d'un parking

JRs2025-06-395/2

Essai au pénétromètre dynamique (PDB)

Sondage de reconnaissance (S)

SEPTEMBRE 2025

GEOTECHNIQUE SAS

rie au système de coordonnées RGF 93 - CC47.
au système N.G.F.
ites apparentes constatées sur placeet documents cadastraux.
érimétriques ne seront définitivesqu'après reconnaissance contradictoire des limites avec les
gnements par les services compétents.
x enterrés sont donnés à titre indicatif,leur position ne sera définitive qu'après sondage.

ation cadastrale figurative ne
ir de définition aux limites.

ENT DE LA VIENNE
TIERS (86000)

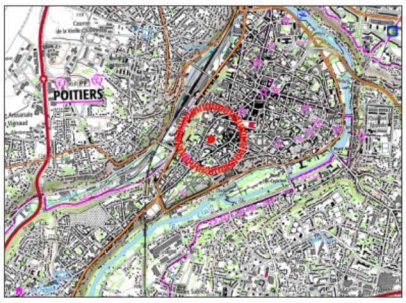
Justice
uest

S

taine

e :

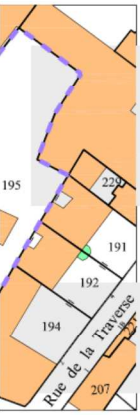
le :



Plan de situation - Sans échelle

E MASSE - NIVELLEMENT

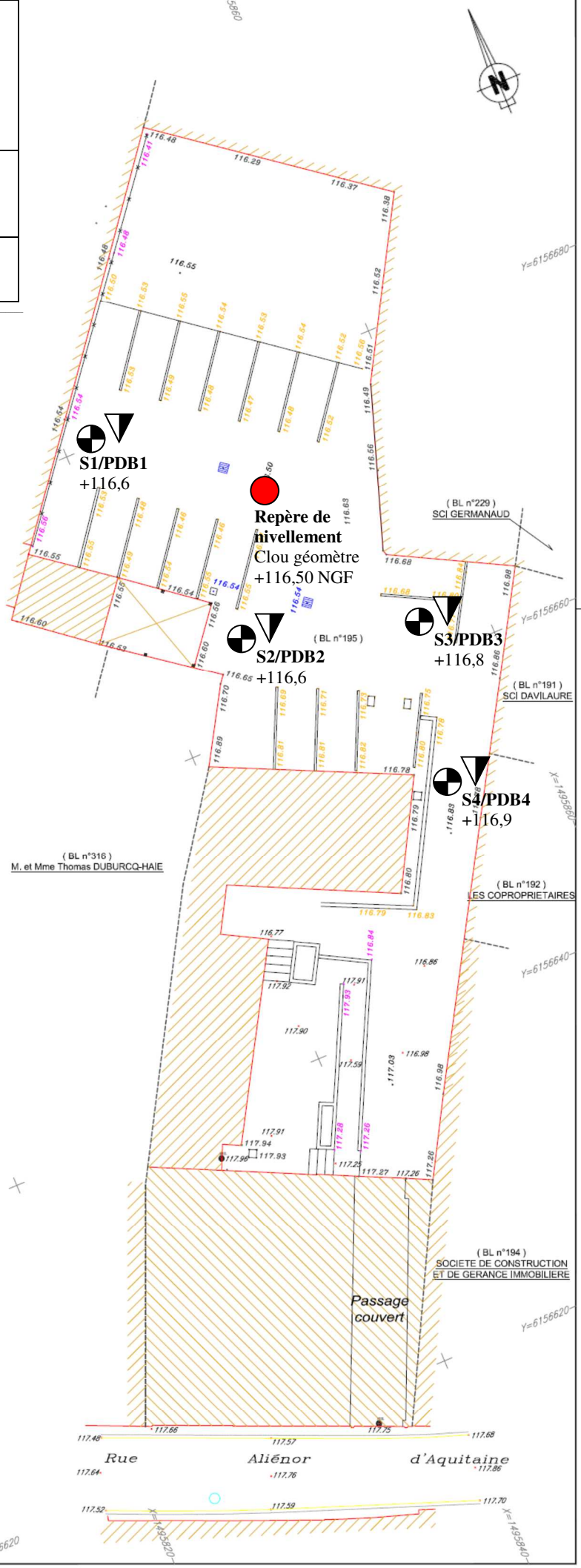
Échelle : 1/200



Dossier : SL.25.073		SL.25.073 - Plan de masse.dwg
Dressé	Date	Objet de la modification
A.G.	18-04-24	1ère émission
LP	16-07-25	Complément de levé
---	---	---
---	---	---
---	---	---

aire - Échelle : 1/1000

Cabinet de Géomètres-Experts Yann Guénolé
20 Place de l'Hôtel de Ville - 33 450 SAINT LOUBES
Tél. : 05 56 06 17 58
stloubes.guenole@geometre-expert.fr | www.guenole-geometre.fr
uccession du cabinet AB6 FEDER LAFARGUE (Agences de Gironde)



Annexe 4 : **Coupes de sondages (8)**

SONDAGE DE RECONNAISSANCE S1

GÉOtechnique sciences de la terre sas

Opération : **POITIERS (86)**
7, rue Aliénor d'Aquitaine
Réfection d'un parking

Client : DIRPJJ DU SUD-OUEST

Dossier : *JRs2025-06-395/2*

Echelle : 1/30 Profondeur atteinte : **1,4 m** Date du sondage : 12/09/2025 Cote altimétrique : **+116,6**

Outil	Niveau d'eau	Profondeur (m / T.A.)	Cote NGF (m)	Lithologie	Résistance dynamique Rd (MPa)
THC Ø63mm 1,4 m	SEC	0	116,1	R1 - Remblais calcaires à liant limoneux 0,5 m	0 5 10 15 20 25 30
		1	116	R2 - Bloc calcaires ou anciennes maçonneries en moellons	1
			115,2	1,4 m Refus 1,4 m	
		2	115		2
		3	114		3
		4	113		4
		5	112		5
		6	111		6

Observation : Pas d'eau en fin de chantier

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr
EXGTE ß3.22.12

GÉOtechnique
sciences de la terre sas

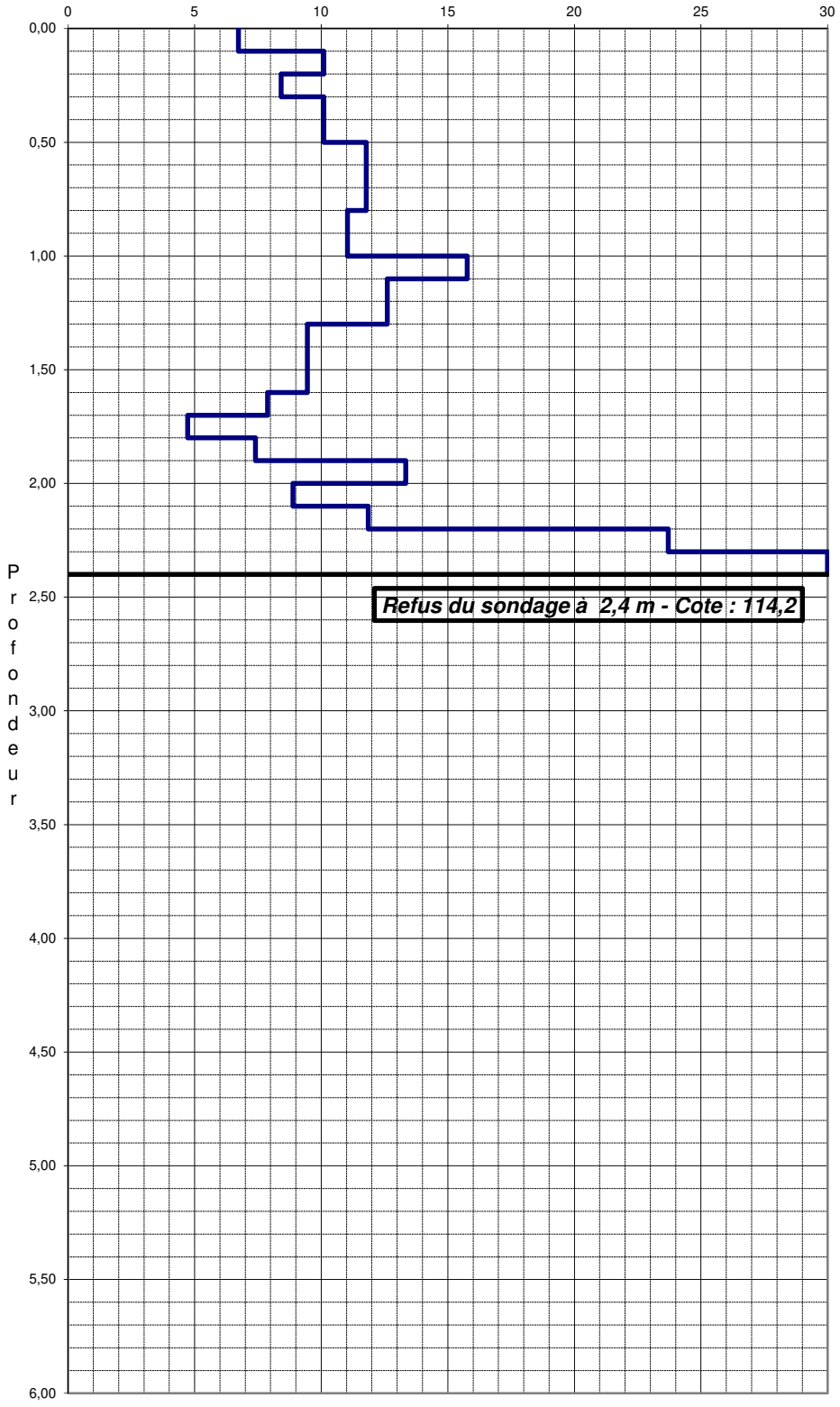
MPI-PDY-01
Ind A du 04.10.04

SONDAGE AU PENETROMETRE DYNAMIQUE : PDB1

Lieu : POITIERS (86) Adresse : 7 rue Aliénor d'Aquitaine Projet : Réfection d'un parking	Cote : 116,6 NGF Date : sept.-25	Profondeur atteinte (m) : 2,4 Prof eau (m) : pas d'eau

Dossier n° : JRs2025-06-395/2

Résistance de pointe Rd (MPa)



Référence	
Machine :	Geotool
Norme :	NF P 94-115
Type :	TYPE B

Caractéristiques du pénétromètre	
Hauteur de chute (m) :	*0,75*
Masse du mouton (kg) :	*63,5*
Masse de l'enclume + guide (kg) :	*18*
Masse d'une tige (kg) :	*6*
Masse de la pointe perdue (kg) :	*0,62*
Section de la pointe (cm²) :	*20*

Commentaires :

Rd minimum (MPa) :	4,80
Rd maximum (Mpa) :	148

Echelle : 1/30e

SONDAGE DE RECONNAISSANCE S2

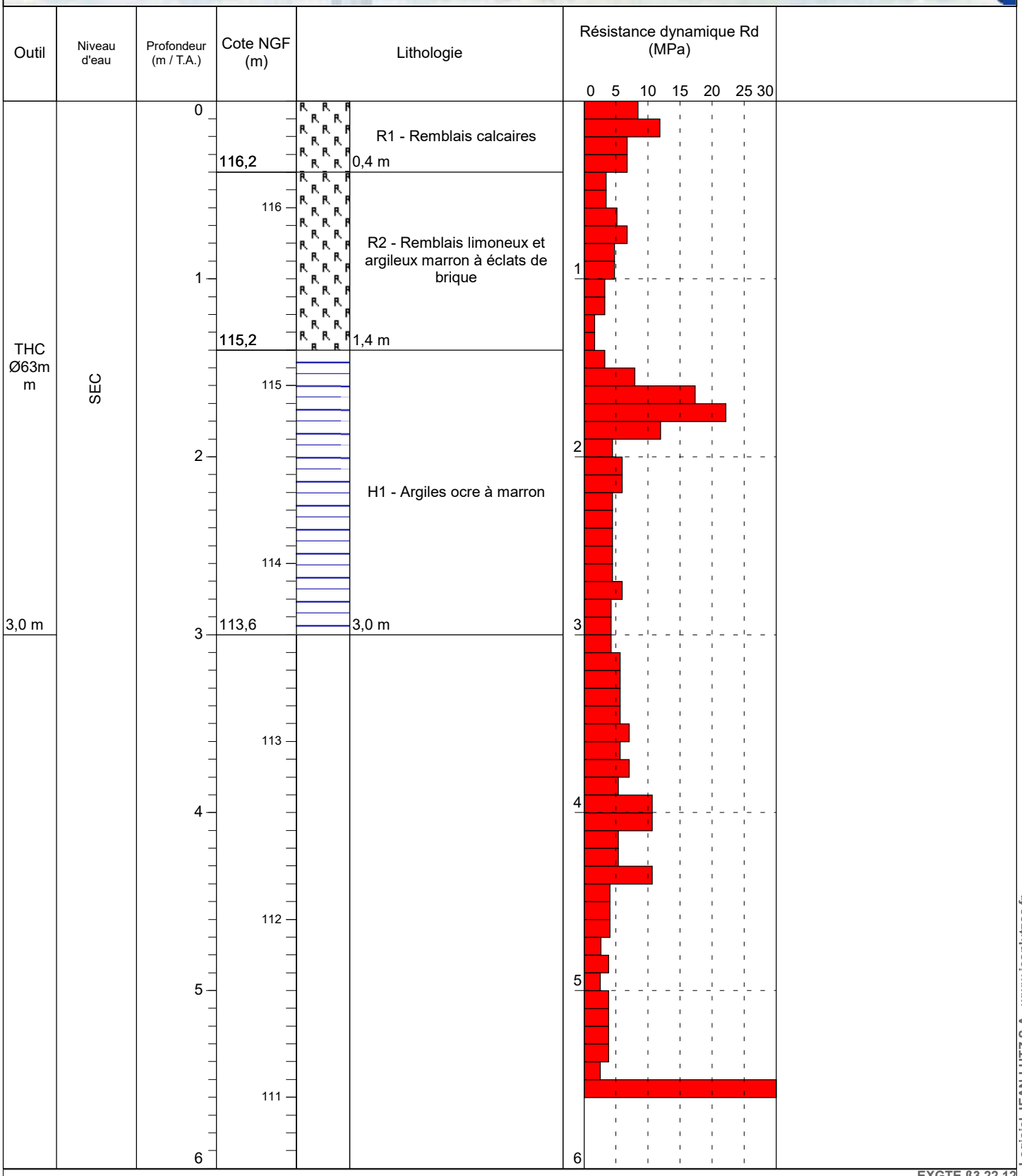
GÉOtechnique sciences de la terre sas

Opération : **POITIERS (86)**
7, rue Aliénor d'Aquitaine
Réfection d'un parking

Client : DIRPJJ DU SUD-OUEST

Dossier : *JRs2025-06-395/2*

Echelle : 1/30 Profondeur atteinte : **3,0 m** Date du sondage : 12/09/2025 Cote altimétrique : **+116,6**



Observation : Pas d'eau en fin de chantier

EXGTE ß3.22.12
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GÉOtechnique
sciences de la terre sas

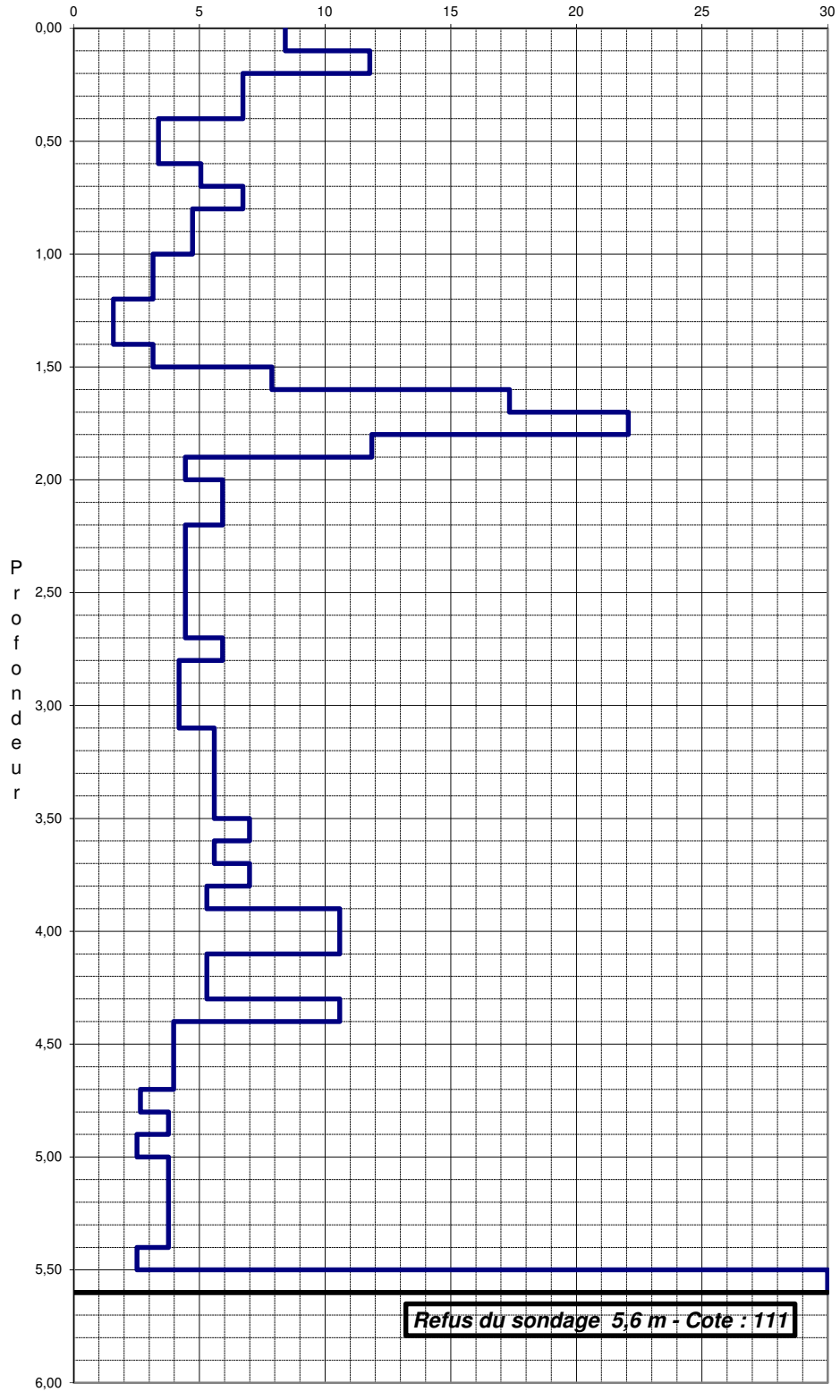
MPI-PDY-01
Ind A du 04.10.04

SONDAGE AU PENETROMETRE DYNAMIQUE : PDB2

Lieu : POITIERS (86) Adresse : 7 rue Aliénor d'Aquitaine Projet : Réfection d'un parking	Cote : 116,6 NGF Date : sept.-25	Profondeur atteinte (m) : 5,6 Prof eau (m) : pas d'eau

Dossier n° : JRs2025-06-395/2

Résistance de pointe Rd (MPa)



Référence	
Machine :	Geotool
Norme :	NF P 94-115
Type :	TYPE B

Caractéristiques du pénétromètre	
Hauteur de chute (m) :	*0,75*
Masse du mouton (kg) :	*63,5*
Masse de l'enclume + guide (kg) :	*18*
Masse d'une tige (kg) :	*6*
Masse de la pointe perdue (kg) :	*0,62*
Section de la pointe (cm²) :	*20*

Commentaires :

Rd minimum (MPa) :	1,60
Rd maximum (Mpa) :	126

Echelle : 1/30e

SONDAGE DE RECONNAISSANCE S3

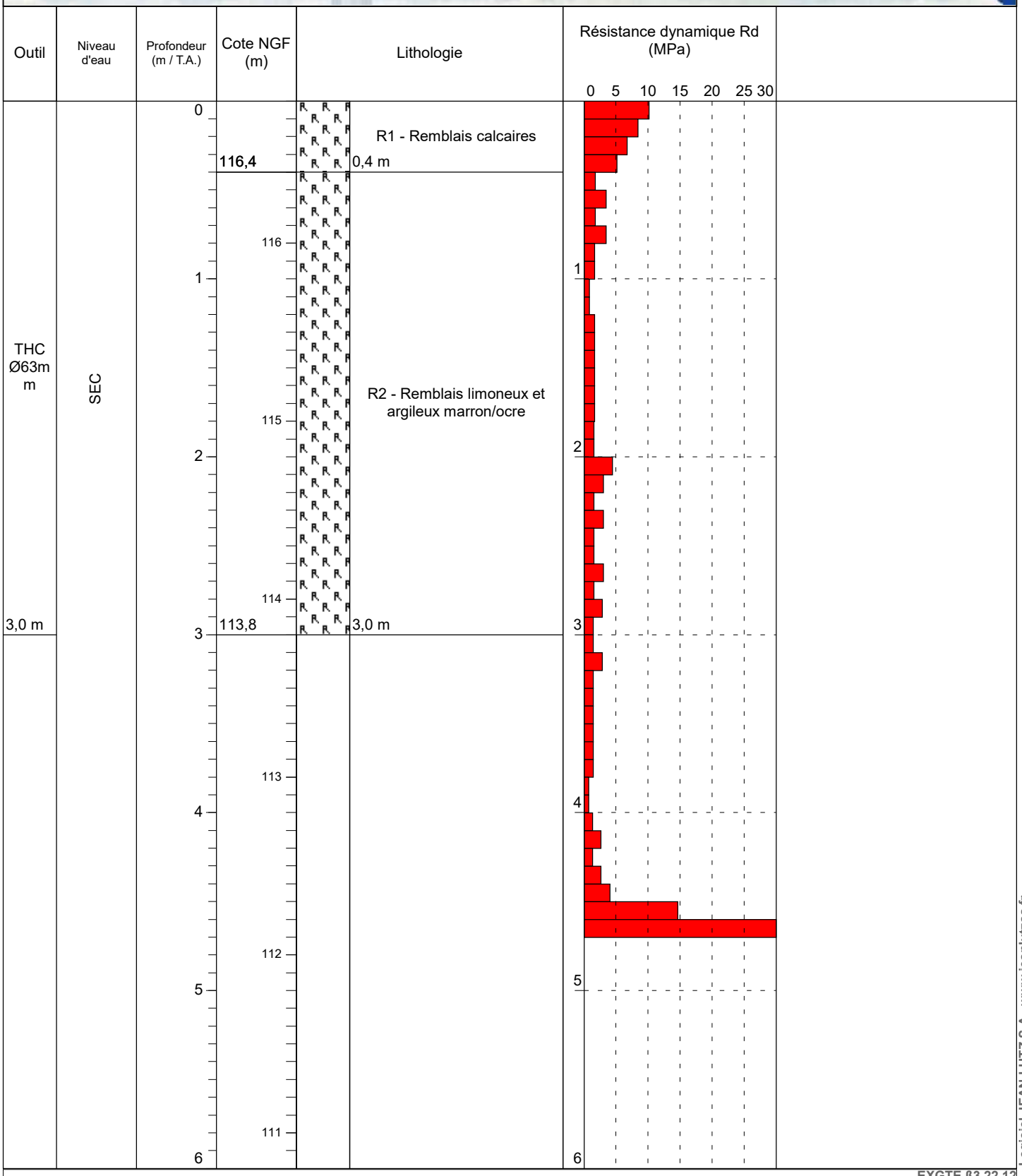
GÉOtechnique sciences de la terre sas

Opération : **POITIERS (86)**
7, rue Aliénor d'Aquitaine
Réfection d'un parking

Client : DIRPJJ DU SUD-OUEST

Dossier : *JRs2025-06-395/2*

Echelle : 1/30 Profondeur atteinte : **3,0 m** Date du sondage : 12/09/2025 Cote altimétrique : **+116,8**



Observation : Pas d'eau en fin de chantier

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr
EXGTE ß3.22.12

GÉOtechnique
sciences de la terre sas

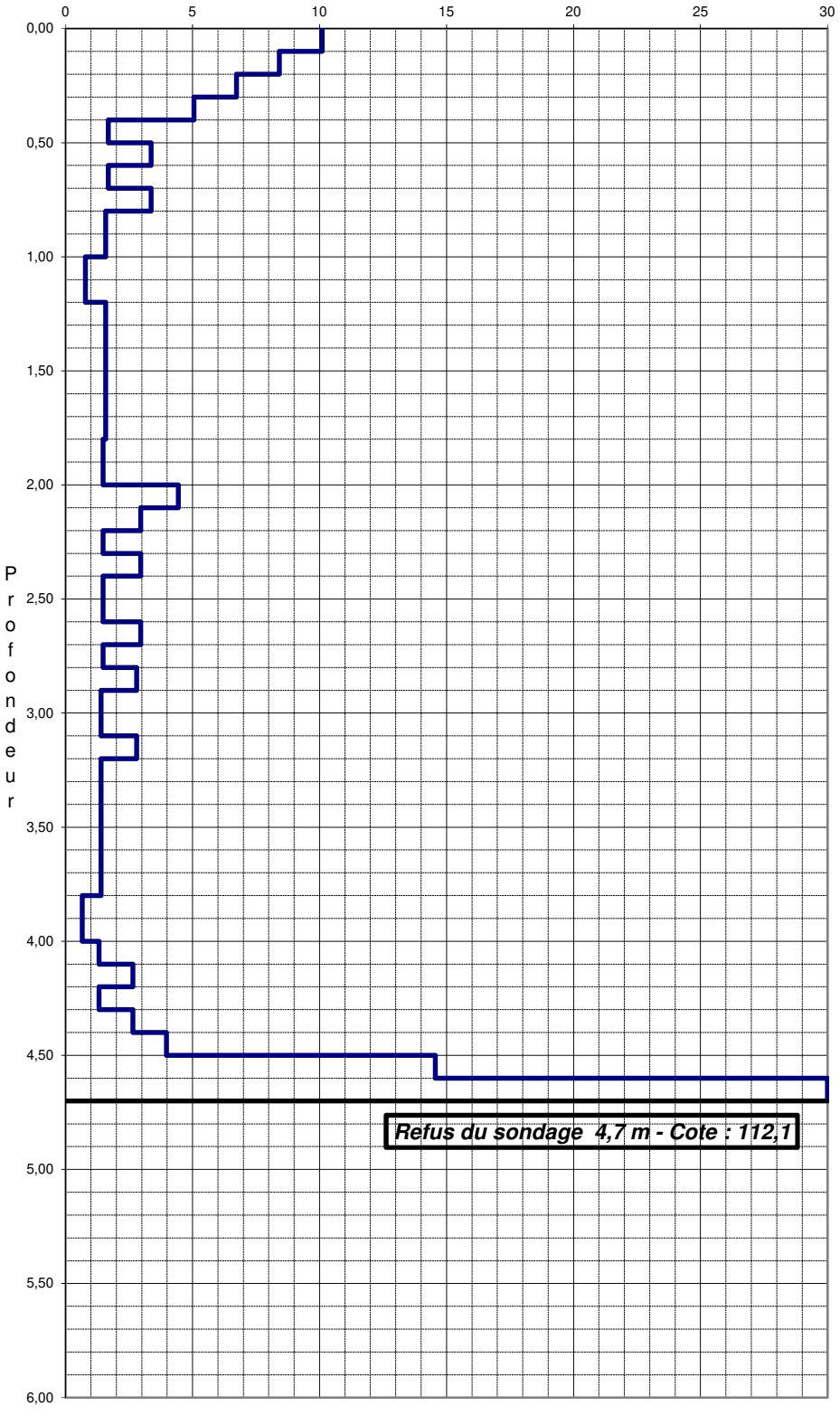
MPI-PDY-01
Ind A du 04.10.04

SONDAGE AU PENETROMETRE DYNAMIQUE : PDB3

Lieu : POITIERS (86) Adresse : 7 rue Aliénor d'Aquitaine Projet : Réfection d'un parking	Cote : 116,8 NGF Date : sept.-25	Profondeur atteinte (m) : 4,7 Prof eau (m) : pas d'eau

Dossier n° : JRs2025-06-395/2

Résistance de pointe Rd (MPa)



Référence
Machine : Geotool
Norme : NF P 94-115
Type : TYPE B

Caractéristiques du pénétromètre	
Hauteur de chute (m) :	*0,75*
Masse du mouton (kg) :	*63,5*
Masse de l'enclume + guide (kg) :	*18*
Masse d'une tige (kg) :	*6*
Masse de la pointe perdue (kg) :	*0,62*
Section de la pointe (cm²) :	*20*

Commentaires :

Rd minimum (MPa) : 0,7

Rd maximum (Mpa) : 132

Echelle : 1/30e

GÉOtechnique
sciences de la terre sas

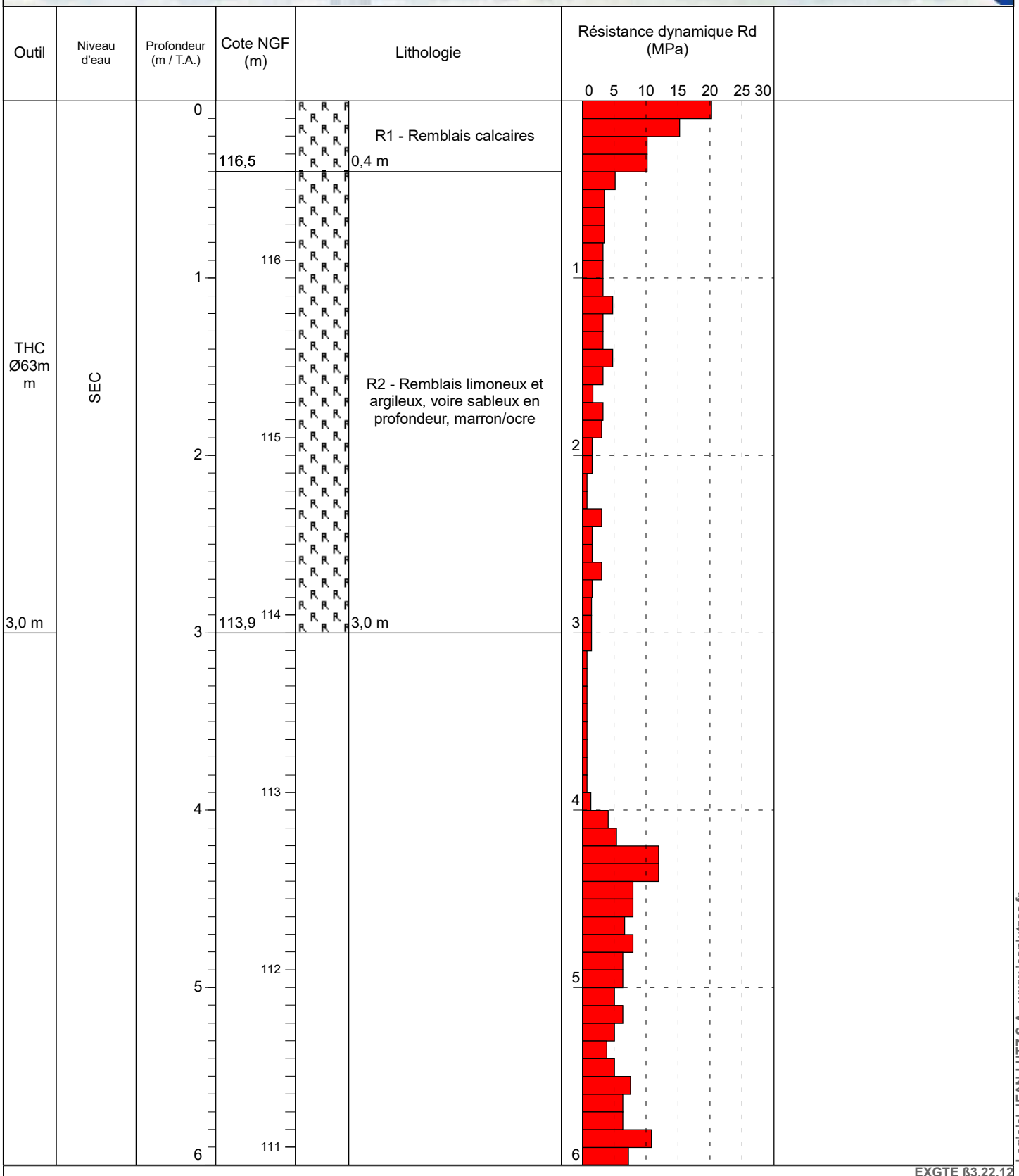
SONDAGE DE RECONNAISSANCE S4

Opération : **POITIERS (86)**
7, rue Aliénor d'Aquitaine
Réfection d'un parking

Client : DIRPJJ DU SUD-OUEST

Dossier : *JRs2025-06-395/2*

Echelle : 1/30 Profondeur atteinte : **3,0 m** Date du sondage : 12/09/2025 Cote altimétrique : **+116,9**



Observation : Pas d'eau en fin de chantier

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr
EXGTE ß3.22.12

GÉOtechnique
sciences de la terre sas

MPI-PDY-01
Ind A du 04.10.04

SONDAGE AU PENETROMETRE DYNAMIQUE : PDB4

Lieu : POITIERS (86) Adresse : 7 rue Aliénor d'Aquitaine Projet : Réfection d'un parking	Cote : 116,9 NGF Date : sept.-25	Profondeur atteinte (m) : 6,0 Prof eau (m) : pas d'eau

Dossier n° : JRs2025-06-395/2

Référence

Machine : Geotool
Norme : NF P 94-115
Type : TYPE B

Caractéristiques du pénétromètre

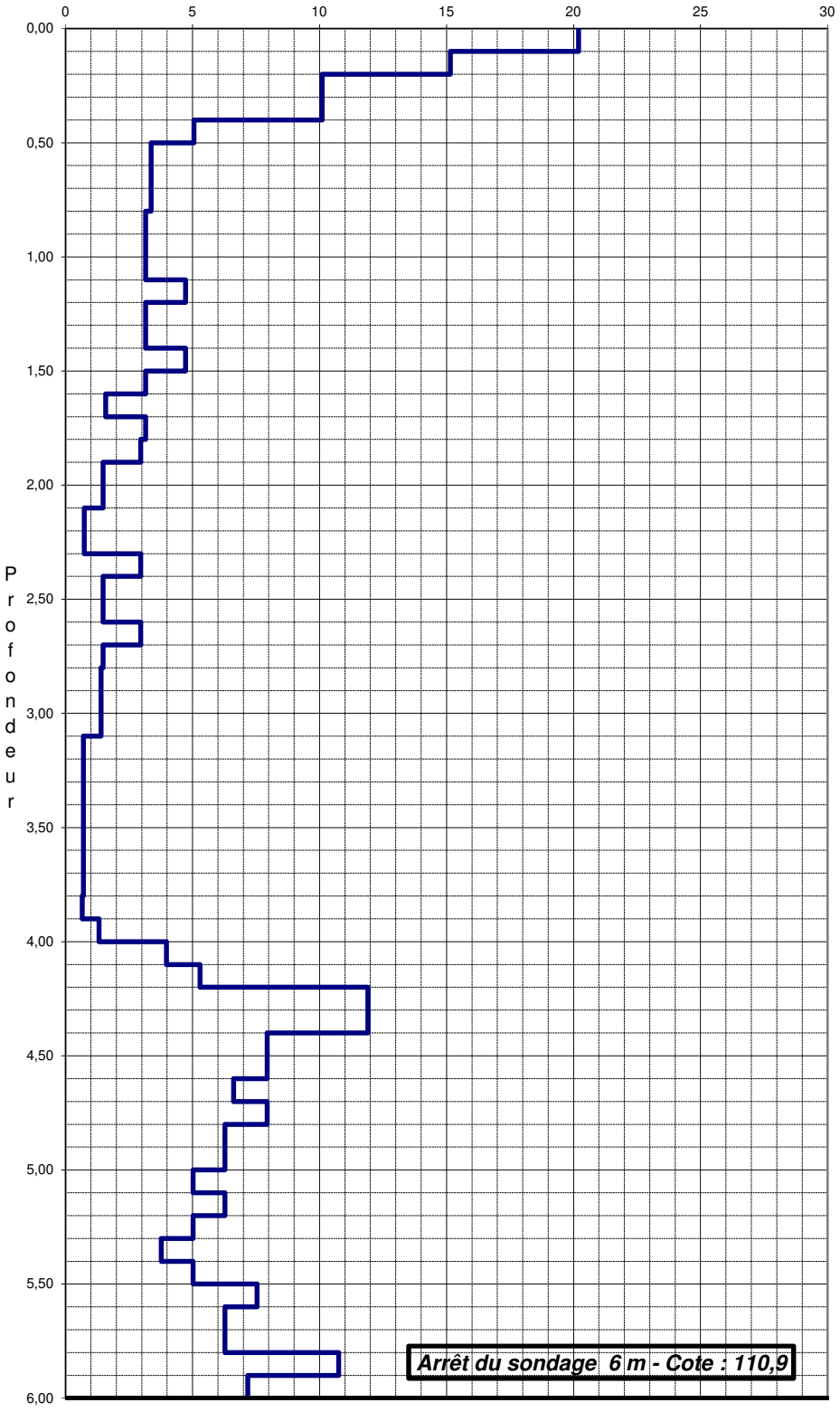
Hauteur de chute (m) :	*0,75*
Masse du mouton (kg) :	*63,5*
Masse de l'enclume + guide (kg) :	*18*
Masse d'une tige (kg) :	*6*
Masse de la pointe perdue (kg) :	*0,62*
Section de la pointe (cm²) :	*20*

Commentaires :

Rd minimum (MPa) : 0,70
Rd maximum (Mpa) : 20

Echelle : 1/30e

Résistance de pointe Rd (MPa)



NOTRE SIÈGE SOCIAL

170 rue du Traité de Rome CS 80131
84918 AVIGNON Cedex 9
Tél. : 04 90 01 39 02
contact@geotechnique-sas.com

Retrouvez toutes nos agences sur
www.geotechnique-sas.com

0 805 690 989

GÉOtechnique
sciences de la terre sas