

GPM IMMOBILIER

**Essais de perméabilité
avenue de Limoges
NIORT (79)**



SNI2.K.0056

Investigations géotechniques

27 janvier 2021



Agence Niort • 22, rue Jean François Cail – 79000 Niort
Tél. 33 (0) 5 49 08 13 12 • Fax 33 (0) 5 49 24 31 44 • cebtp.niort@groupe-cebtp.com

GPS IMMOBILIER ESSAIS DE PERMEABILITE AVENUE DE LIMOGES NIORT (79) COMPTE RENDU - INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES							
Dossier : SNI2.K.0056		m.pambrun@groupeginger.com			Devis : SNI2.K.0187		
Indice	Date	Rédigé par	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Notes
1	27/01/21	Maxime PAMBRUN		Gaëtan PUAUD		12 pages 2 annexes	

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

Sommaire

Sommaire	3
1. Plans de situation	5
1.1. Carte IGN.....	5
1.2. Image aérienne.....	5
2. Contexte de l'étude.....	6
2.1. Données générales	6
2.1.1. Informations sur le projet et les principaux intervenants	6
2.1.2. Documents communiqués	6
2.2. Description des sites	6
2.2.1. Topographie et occupation du site.....	6
2.2.2. Contexte géotechnique	7
2.3. Caractéristiques du projet	7
2.4. Mission Ginger CEBTP	7
3. Investigations géotechniques.....	8
3.1. Préambule	8
3.2. Implantation et nivellement.....	8
3.3. Sondages, essais et mesures in situ	8
3.3.1. Investigations in situ	8
3.3.2. Piézométrie	9
4. Synthèse des investigations	10
4.1. Modèle géologique général.....	10
4.2. Contexte hydrogéologique général	11
4.2.1. Piézométrie	11
4.2.2. Perméabilité	11
4.2.3. Inondabilité	11
5. Observations majeures	12

ANNEXES

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 3 – SONDAGES ET ESSAIS

1. Plans de situation

1.1. Carte IGN



Source : www.geoportail.gouv.fr

1.2. Image aérienne



Source : www.geoportail.gouv.fr

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Informations sur le projet et les principaux intervenants

Nature de l'opération : Essais de perméabilité
Localisation / adresse : Avenue de Limoges à NIORT (79)

Client : **GPM Immobilier**

2.1.2. Documents communiqués

Les documents suivants nous ont été communiqués dans le cadre de cette mission :

- Cahier des charges pour la réalisation des mesures de perméabilité,
- Plan de localisation des sondages et piézomètres datant du 15/05/2020.

2.2. Description des sites

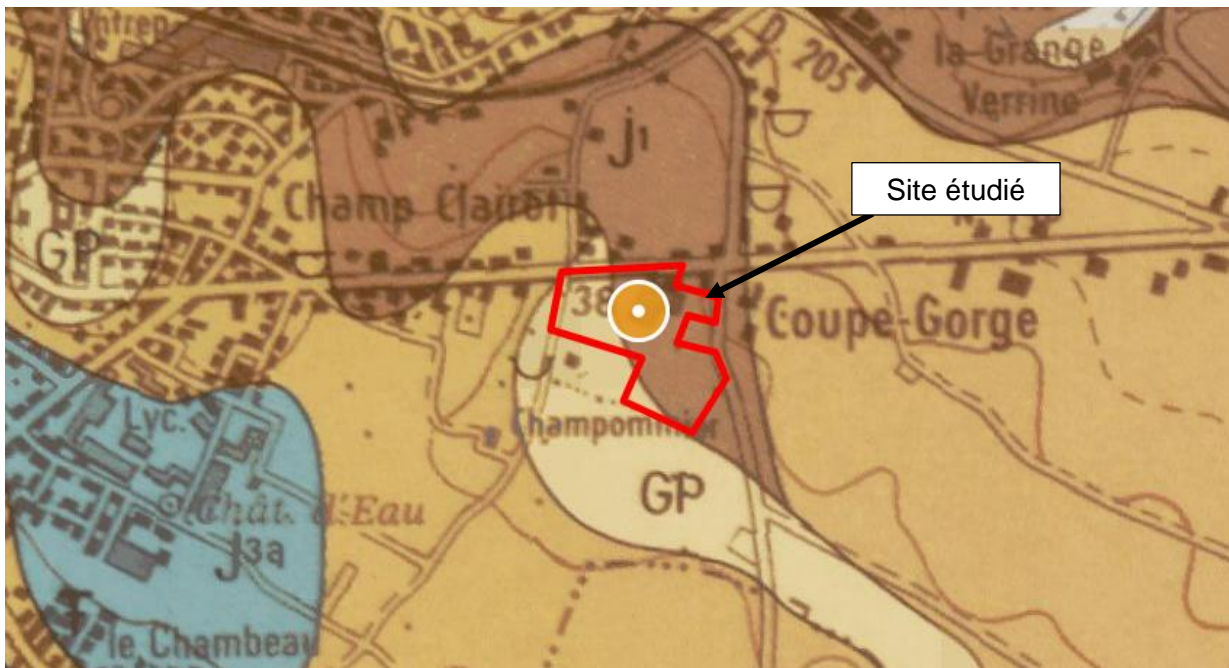
2.2.1. Topographie et occupation du site

Le terrain représente une surface d'environ 88.000 m² et se situe à l'extrémité Est de l'avenue de Limoges sur la commune de Niort (79). Le terrain est actuellement enherbé et en friche. Des tas de remblais dépassant les 2 m de hauteur sont présents de manière éparse sur le site. Des débris et nombreux déchets sont présents.

2.2.2. Contexte géotechnique

D'après la carte géologique à l'échelle 1/50000^{ème}, le site serait constitué, sous d'éventuels remblais d'aménagement, par :

- Des calcaires graveleux dans la partie Nord-Est du terrains (notés J1),
- Des grèzes dans la partie Ouest et Sud-Ouest du site (notés GP).



Données : infoterre.brgm.fr

2.3. Caractéristiques du projet

Au moment de la rédaction du rapport, aucune information ne nous a été communiquée au sujet du projet.

2.4. Mission Ginger CEBTP

La mission de Ginger CEBTP est conforme au devis SNI2.K.0187 datant de juillet 2020.

Il s'agit d'une mission d'investigations géotechniques.

La mission comprend les prestations suivantes :

- Procéder à l'exécution d'essais de perméabilité,
- Fournir un compte rendu avec les coupes des sondages sur lesquelles sont indiqués les résultats des essais de perméabilité.

3. Investigations géotechniques

3.1. Préambule

Les moyens de reconnaissance et d'essais ont été définis par GINGER CEBTP en accord avec la Ville de NIORT. Ces investigations ont toutes été réalisées.

3.2. Implantation et nivellement

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur le plan d'implantation joint en annexe 2. Elle a été définie et réalisée par Ginger CEBTP en fonction du projet.

L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain au moment des investigations (Terrain Actuel – TA).

Le nivellement a été effectué à partir de deux points de référence (plaque EU et plaque EP) dont les cotes NGF (+35.7 et +33.2 m NGF) sont reportées sur le plan de localisation des sondages.

3.3. Sondages, essais et mesures in situ

3.3.1. Investigations in situ

Les investigations suivantes ont été réalisées :

Type de sondage	Quantité	Noms	Prof. / TN (m)	Altitude des têtes de sondage m/ NGF
Sondages à la pelle mécanique	10	MA1	1.1 ®	+ 34.6
		MA2	0.9 ®	+ 34.8
		MA3	1.2	+ 35.0
		MA4	1.4	+ 35.7
		MA5	1.4	+ 35.6
		MA6	0.15 ®	+ 36.1
		MA7	2.1	+ 36.5
		MA8	0.9 ®	+ 32.8
		MA9	0.9 ®	+ 36.0
		MA10	0.9	+ 32.8
Sondage semi-destructif à la tarière hélicoïdale continue Ø 63 mm	2	SD1	7.0	+ 34.6
		SD2	5.2	+ 32.8

® : Refus

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 3, où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- **Sondages à la pelle mécanique:**
 - coupes détaillées des sols,
 - résultats des essais de perméabilité.

- **Sondages semi-destructifs à la tarière continue :**
 - coupe des sols,
 - formations géologiques correspondantes,
 - courbes de pénétration donnant la vitesse de progression de l'outil (m/h).

Nota : les feuilles de sondages peuvent également contenir des informations complémentaires dont les niveaux d'eau éventuels, les incidents de forage, etc...

3.3.2. Piézométrie

Les équipements suivants ont été mis en place :

Équipement piézométrique	Sondage de référence	Prof. / TN
Tube piézométrique provisoire (de chantier)	ST1	7.2
	ST2	5.0

Le détail des équipements mis en place sont indiqués sur les coupes de forage correspondantes.

4. Synthèse des investigations

4.1. Modèle géologique général

A noter que la profondeur des formations est donnée par rapport au terrain naturel tel qu'il était au moment de la reconnaissance.

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser la coupe géotechnique schématique suivante :

Formation n°1A : Remblais de blocs calcaires, blocs de béton et tout venant

Epaisseur : 0.4 à > 1.4 m

Remarques :

- *les profondeurs données pour la base de cet horizon (remblai) sont très indicatives. De même, il n'est pas exclu que cet horizon connaisse des variations d'épaisseur et de composition à l'échelle du projet,*
- *horizon rencontré en : MA1 à MA6, MA9, ST1 et ST2.*

Formation n°1B : Sable graveleux calcaire (grèze)

Epaisseur : 0.1 à 1.0 m

Remarque : rencontrés uniquement en MA8 et MA10.

Formation n°2 : Limons marron à cailloutis calcaires

Toit : 0 à 0.4 m

Base : > 1.2 à > 2.1 m

Remarque : rencontrés uniquement en MA3 et MA7

Formation n°3 : Marno-calcaire beige plus ou moins altéré

Toit : 0.1 à > 2.1 m

Base : > 7.2 m

Remarque : rencontrés uniquement en MA1, MA5, MA6, MA8, MA10, ST1 et ST2.

4.2. Contexte hydrogéologique général

4.2.1. Piézométrie

Les piézomètres installés en ST1 et ST2 étaient secs le jour de leur pose (26/11/2020) et aux profondeurs des sondages (5.0 à 7.0 m / TA).

Aussi, lors de la réalisation de nos sondages (novembre 2020), aucun niveau d'eau n'a été repéré.

Ceci étant, les investigations à la pelleuse mécanique ne permettent pas toujours d'atteindre les niveaux géologiques aquifères.

4.2.2. Perméabilité

Afin d'estimer la perméabilité des terrains en place, trois essais de perméabilité de type MATSUO ont été réalisés sur la zone d'étude. Les résultats de ces essais de perméabilité sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Sondage	Nature du sol	Profondeur de l'essai (m)	Coefficient de perméabilité K	
			m/s	mm/h
MA1	Calcaire beige	0.5 – 1.1	4.10 ⁻⁰⁵	144
MA2	Remblais	0.0 – 0.9	5.10 ⁻⁰⁶	18
MA3	Limon marron à cailloutis	0.4 – 1.2	9.10 ⁻⁰⁶	32
MA4	Remblais	0.0 – 1.4	2.10 ⁻⁰⁴	720
MA5	Calcaire	0.25 – 1.4	4.10 ⁻⁰⁶	14
MA7	Limon marron à cailloutis	1.0 – 2.1	4.10 ⁻⁰⁵	144
MA8	Sable graveleux calcaire (grèze)	0.0 – 0.9	1.10 ⁻⁰⁴	360
MA9	Remblais	0.0 – 0.9	1.10 ⁻⁰³	3600
MA10	Calcaire beige	0.1 – 0.9	7.10 ⁻⁰⁵	250

Nous rappelons qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur une surface très limitée par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.

4.2.3. Inondabilité

D'après les données issues du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière : www.inondationsnappes.fr ou <http://cartorisque.prim.net>), la parcelle présente une sensibilité « faible » aux risques d'inondations par remontée de la nappe / débordement de rivière.

Par ailleurs des informations précises sur le risque réel d'inondation peuvent être fournies dans les documents d'urbanisme (P.L.U.) et dépendent des travaux de protection réalisés, donc susceptibles de varier dans le temps. S'agissant de données d'aménagement hydraulique et non de données hydrogéologiques, elles ne font pas partie de notre mission d'étude géotechnique.

5. Observations majeures

Les conclusions du présent rapport ne sont valables que sous réserve des conditions générales des missions géotechniques de l'Union Syndicale Géotechnique fournies en annexe 1 (norme NF P94-500 de novembre 2013).

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Tableau 1 - Enchainement des missions d'ingénierie géotechnique.
- Tableau 2 - Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,

Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, coquico, AFS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	AFD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXEM/ISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage	Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux		
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

<p>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.</p>
<p>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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).
<p>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</p> <p>Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et recuit 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 :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Projet (PRO)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 concernant 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. <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 particuliers, 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.

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

<p>ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)</p> <p>ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 (DIUC) <p>SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, ces dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations ces ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils. <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 DIUC.
<p>DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

Agence de NIORT

Espace Mendès France

22 rue Jean-François Cail

79000 NIORT

GPM Immobilier

Essais de perméabilité

NIORT (79)

SN12.K.0056

Plan d'implantation des sondages

Sans échelle

Légende

▲ ST Sondage à la tarière

○ PM Essais de perméabilité MATSUO



ANNEXE 3 – SONDAGES ET ESSAIS

Chantier : Essais de perméabilité à Niort (79)
 Client : GPM Immobilier
 Dossier: SNI2.K.0056

Coord. X: Y: Z: 34.6 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

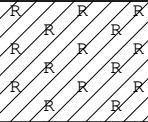

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA1		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.50	34.10	Remblais de blocs calcaire beige 0/100 mm		
1			1.10	33.50	Calcaie beige 0/100 mm		- Perméabilité K = 4E-5 m/s - Refus
1.5							
2							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							

Coord. X: Y: Z: 34.8 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA2		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5			0.90	33.90	Remblais de blocs calcaires et marne beige (terrain naturel?)		
1							- Perméabilité K = 5E-6 m/s - Refus
1.5							
2							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							

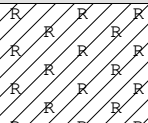
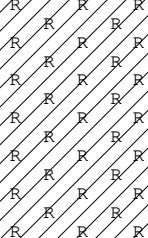
Chantier : Essais de perméabilité à Niort (79)
 Client : GPM Immobilier
 Dossier: SNI2.K.0056

Coord. X: Y: Z: 35.0 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA3		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5	Pelleteuse mécanique / tractopelle			0.40	34.60		- Perméabilité K = 9E-6 m/s
1				1.20	33.80		
1.5							
2							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Coord. X: Y: Z: 35.7 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA4		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5	Pelleteuse mécanique / tractopelle			1.40	34.30		- Perméabilité K = 2E-4 m / s
1							
1.5							
2							

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Chantier : Essais de perméabilité à Niort (79)
 Client : GPM Immobilier
 Dossier: SNI2.K.0056

Coord. X: Y: Z: 35.6 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

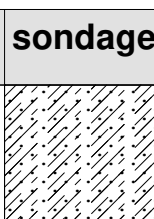
Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA5		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5	Pelleteuse mécanique / tractopelle			0.25	35.35	Remblais de blocs calcaires	- Perméabilité K = 4E-6 m/s
						Calcaire beige 0/100 mm	
				1.40	34.20		
1							
1.5							
2							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							

Coord. X: Y: Z: 36.1 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA6		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5				0.10	36.00	Remblais de béton et calcaire	- Refus
				0.15	35.95	Calcaire	
1							
1.5							
2							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							

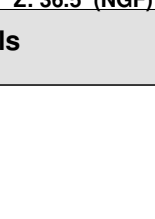
Chantier : Essais de perméabilité à Niort (79)
Client : GPM Immobilier
Dossier: SNI2.K.0056

Coord. X: Y: Z: 36.5 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA7		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5	Pelleteuse mécanique / tractopelle			2.10	34.40		
1							
1.5							
2							- Perméabilité K = 4E-5 m/s

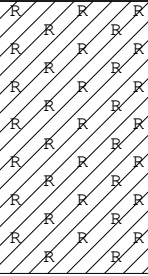
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Coord. X: Y: Z: 32.8 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

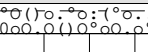
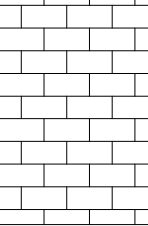
Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA8		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5	Pelleteuse mécanique / tractopelle			1.00	31.80		- Perméabilité K = 1E-4 m/s
1							
1.20				1.20	31.60	Calcaire	- Refus
1.5							
2							

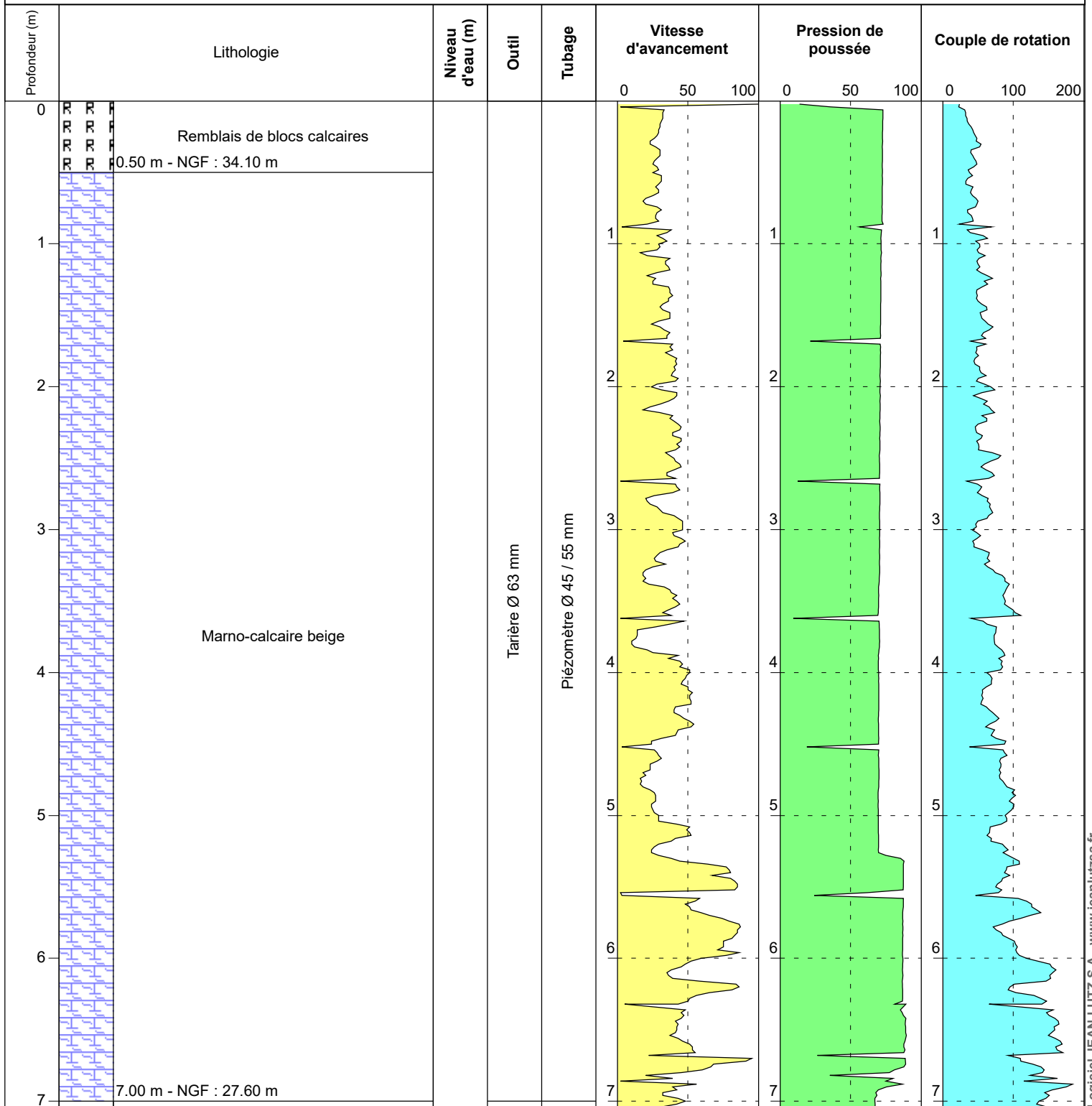
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) | Observations : /

Coord. X: Y: Z: 36.0 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA9		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5				0.90	35.10		Remblais de blocs calcaires 0/300 mm et béton - Perméabilité K = 1E-3 m/s - Refus
1							
1.5							
2							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							

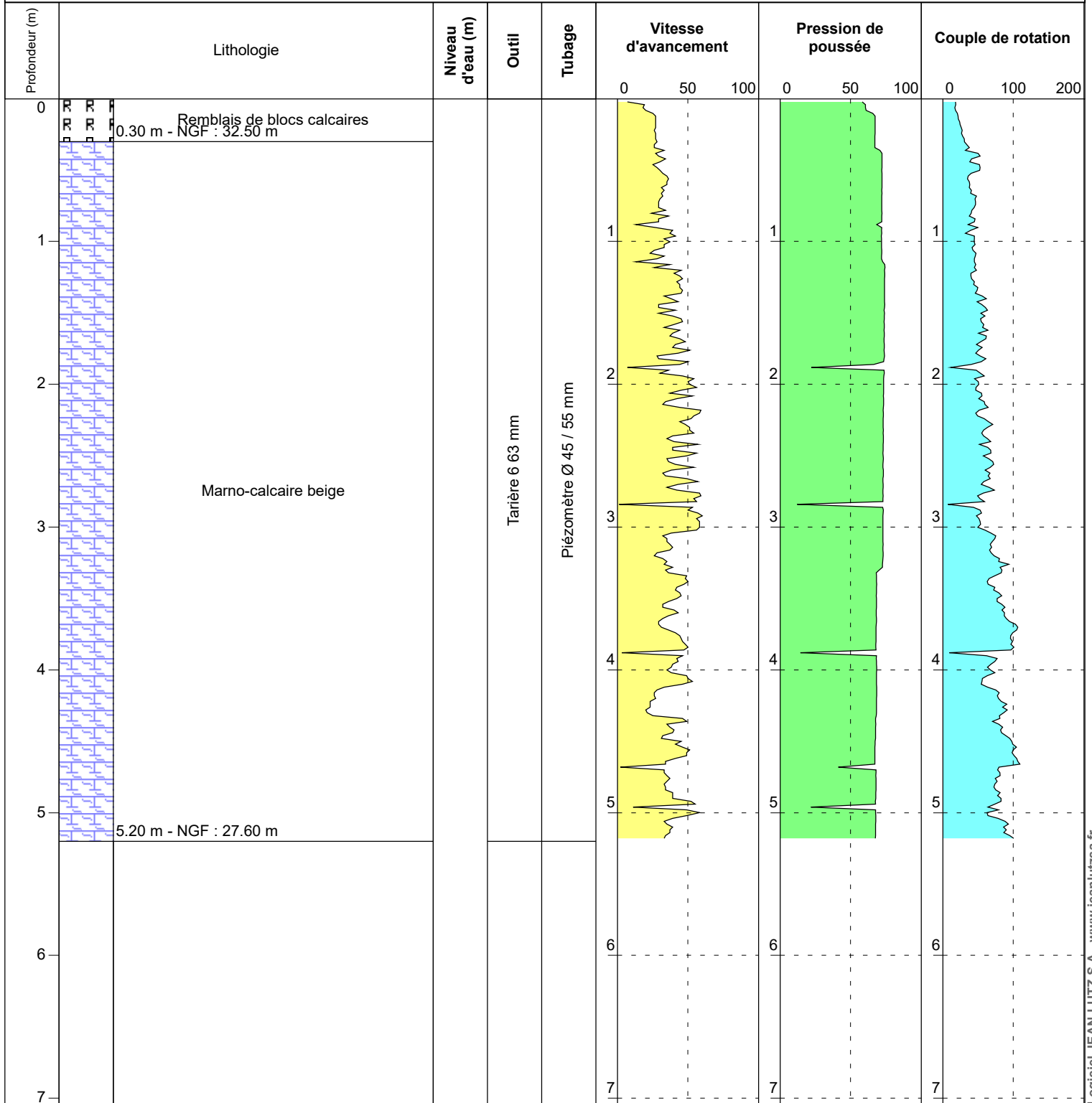
Coord. X: Y: Z: 32.8 (NGF) Date : 16 + 17/11/2020

Prof. en m.	matériel	Nappe	sondage MA10		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.5				0.10	32.70		Sable graveleux calcaire (grèze) Calcaire beige 0/100 mm - Perméabilité K = 7E-5 m/s
1				0.90	31.90		
1.5							
2							
Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à date du sondage) Observations : /							



Observation :

EXGTE 3.22/LB2GEO107FR



Observation :

EXGTE 3.22/LB2GEO107FR



La Réunion



Guyane



Martinique



Guadeloupe



Nouvelle
Calédonie



Polynésie



Maghreb

CONTACT

Ginger CEBTP – Agence de Niort

22, rue Jean François Cail

79000 NIORT

Tél. : +33 (0) 5 49 08 13 12

Fax. : +33 (0) 5 49 24 31 44

Mail : cebtp.niort@groupe-cebtp.com

www.groupe-cebtp.com