BOURGNEUF (17)

GPM IMMOBILIER

LOTISSEMENT « RUE DE LA PIERRIÈRE » - 13 LOTS

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE

MISSION G1 PGC SELON NF P 94-500



RAPPORT N° R1725265 DU 20/10/2025

Rédacteur : Lohan PAGE

SOMMAIRE

1 Sommaire

2 Présentation du projet 3
2.1 Mission confiée 3
2.2 Documents remis 3
2.3 Description du projet 3
2.4 Moyens d'investigation 3
3 Présentation du site 4
3.1 Situation - Description - Historique 4
3.2 Topographie 5
3.3 Géologie 5
3.4 Risques connus 5
3.4.1 Sismique 5
3.4.2 Argiles 5
3.4.3 Risques naturels 6
4 Description des sols et résultats des essais 7
4.1 Coupes de sol et caractéristiques mécaniques 7
4.2 Niveaux d'eau 8
4.3 Laboratoire 8
5 Conclusions et recommandations 9
5.1 Données et hypothèses du projet 9
5.2 Zone d'Influence Géotechnique 9
5.3 Contexte géotechnique 9
5.4 Terrassements généraux 10
5.5 Solutions envisageables – Fondations et niveaux bas 10
5.5.1 Projet sans niveau enterré 10
5.5.2 Projet avec niveau enterré - Protection vis-à-vis des venues d'eau 11
5.6 Incertitudes - Risques géotechniques subsistants 11

Annexes :

- Plan de masse avec implantation des sondages
- Coupes des sondages
- Procès-verbaux d'essais en laboratoire

2 Présentation du projet

2.1 Mission confiée

Dans le cadre de l'aménagement d'un lotissement sur la commune de **BOURGNEUF (17)**, nous avons réalisé, à la demande et pour le compte de **GPM IMMOBILIER**, une étude géotechnique préalable (mission G1 phase PGC de la norme NF P 94-500 de novembre 2013). Le rapport et ses annexes, pour répondre à la mission confiée, ne doivent pas être dissociés. Nous rappelons que cette étude géotechnique préliminaire, s'inscrit dans un enchainement de missions décrit dans la NF P 94-500.

Le rapport est établi sur la base des données du projet et des résultats des investigations géotechniques. Il est indispensable de nous communiquer toute modification d'une des hypothèses du rapport afin que nous puissions l'adapter ou le modifier.

Cette étude fait suite au devis n°***D1725265*** validé et signé.

2.2 Documents remis

Les documents suivants nous ont été transmis pour la réalisation du rapport :

- Courriel de consultation reçu le 16/09/2025,
- Plan d'aménagement du lotissement au 1/500, phase ESQ et daté d'Août 2025.

Un plan topographique avait été demandé mais ne nous a pas été communiqué.

2.3 Description du projet

Le projet prévoit l'aménagement d'un lotissement par la création de 13 lots à bâtir à BOURGNEUF (17). À ce jour, l'implantation et les caractéristiques des futures constructions ne sont pas arrêtées.

2.4 Moyens d'investigation

Les investigations géotechniques ont consisté en la réalisation de :

- **DICT** et étude bibliographique,
- **8 sondages** d'investigations géotechniques, réalisés à la tarière hélicoïdale et descendus jusqu'à **3,0 m** de profondeur,
- **3 essais pressiométriques** selon NF P 94-110 et répartis dans deux des forages, pour mesurer les caractéristiques mécaniques des formations en présence à différentes profondeurs (P_l : pression limite nette, E_m : module pressiométrique),
- **2 identifications GTR en laboratoire** sur des échantillons de sols remaniés prélevés à la tarière, pour vérifier le potentiel de retrait-gonflement des sols,
- Le **nivellement** des points de sondages à l'aide d'un niveau laser.

Les sondages ont été implantés en fonction des conditions d'accès et de la position des réseaux enterrés le jour de notre intervention.

3 Présentation du site

3.1 Situation - Description - Historique

Le projet se situe rue de la Pierrière sur la commune de BOURGNEUF (17).



Plan de situation (Cadastre et vue aérienne)

Lors de notre intervention, le site correspondait à une parcelle enherbée avec des bâtisses qui doivent être démolies.



Photographie du site (prise le 09/10/2025)

L'étude historique du site (photographies aériennes de 1957 à 2006) n'a pas laissé paraître de signe d'occupation de la parcelle autre que les bâtiments existants.

3.2 Topographie

Les sondages ont été nivelés à l'aide d'un niveau laser de chantier, en prenant comme référence une bouche à clé cotée arbitrairement à 100,0 m (cote relative en l'absence de plan topographique) et indiquée sur le plan d'implantation joint en annexe.

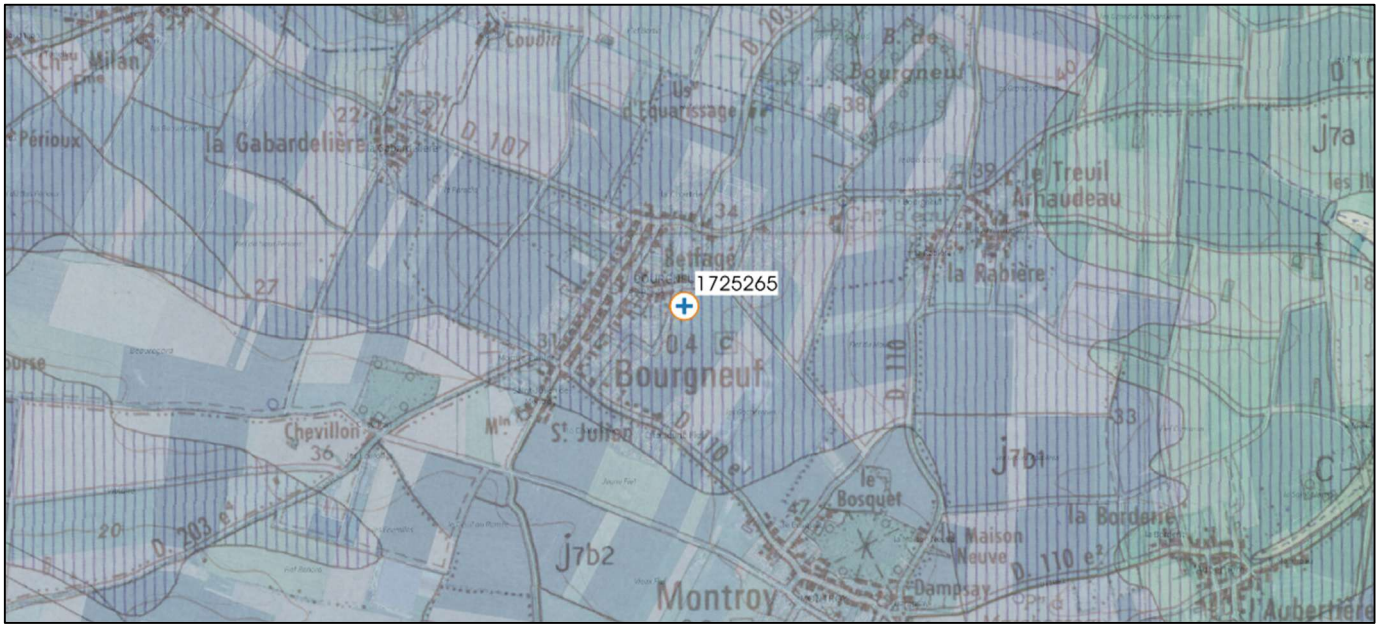
Points de sondages	SP1	SP2	RT3	RT4	RT5	RT6	RT7	RT8
Cote TN des sondages - m relatif	100,55	100,90	100,25	100,45	100,65	100,90	100,50	100,60

Les cotes relatives (z), arrondies à +/- 5 cm, sont reportées à titre indicatif en tête des coupes de forage. Elles devront être rattachées au NGF et vérifiées par un géomètre pour plus de précisions.

Le site présente une pente générale orientée vers le Nord.

3.3 Géologie

D'après la carte géologique de « SURGÈRES » au 1/50 000, le terrain objet de notre étude est constitué par la Formation des Calcaires sublithographiques blancs crayeux à Nérinées (Kimméridgien inférieur) (sous-zone à Achilles, zone à Cymodoce).



Source : infoterre.brgm.fr

3.4 Risques connus

3.4.1 Sismique

Le projet se situe en zone sismique **modérée** selon le zonage sismique de la France du 1er mai 2011. La catégorie d'importance de l'ouvrage devra être précisée par le Maître d'Ouvrage.

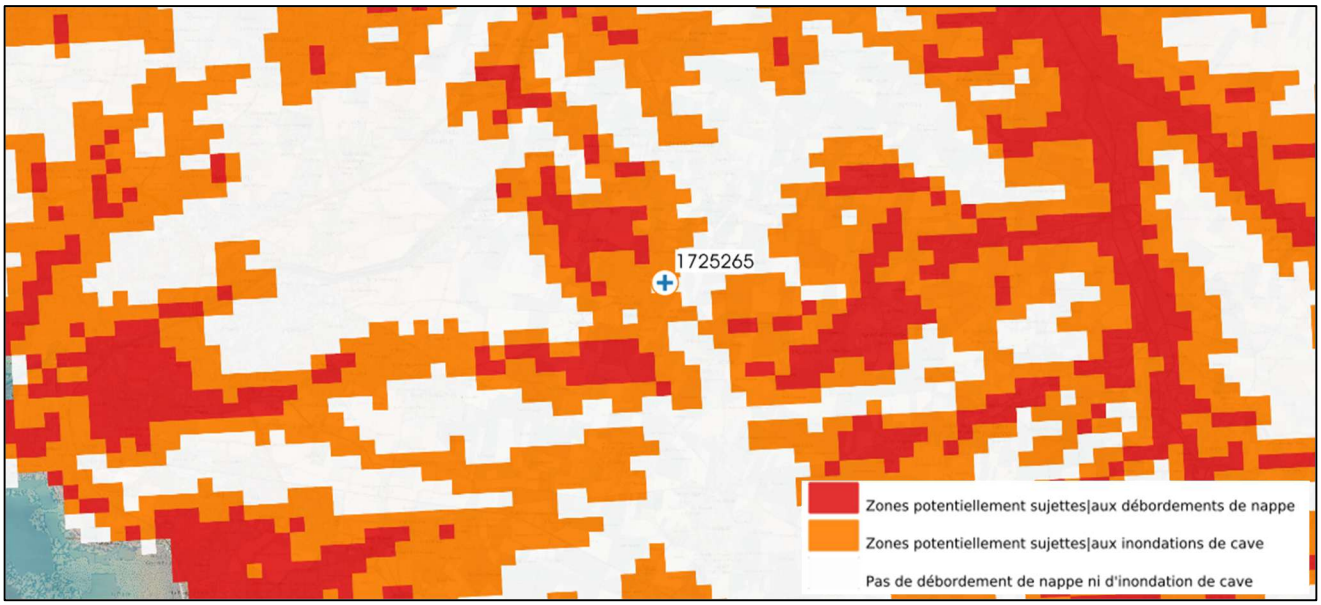
3.4.2 Argiles

Le risque lié au retrait/gonflement des argiles au niveau du site est **a priori nul**.

3.4.3 Risques naturels

Le site étudié est répertorié :

- Sans cavités souterraines ni mouvement de terrains recensés dans un rayon de 500 m autour du projet, d'après la base de données établie par le BRGM (http://infoterre.brgm.fr/).
- Sans PPRI ni TRI connu,
- Dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.



- Radon : à titre informatif la commune est classée en catégorie 1 par l'IRSN. Hors cadre réglementaire, il appartient au Maître d'Ouvrage de déterminer la protection du projet vis-à-vis de cet aléa.

4 Description des sols et résultats des essais

Les coupes de sols reprennent l'ensemble des investigations géotechniques. Les points de sondage étant ponctuels, des aléas entre sondages restent possibles. Si l'exécution des terrassements met en évidence une anomalie, il sera indispensable de nous en faire part afin d'adapter les conclusions de notre rapport.

4.1 Coupes de sol et caractéristiques mécaniques

Les forages ont permis de mettre en évidence la succession lithologique suivante :

De la **terre végétale**, reconnue sur 10 à 30 cm d'épaisseur environ (non reconnue en RT3 et RT5). Ces sols sont sensibles à l'eau et au remaniement.

Des **remblais** argileux à graveleux avec cailloutis calcaires **:**

Reconnus jusqu'à 0,3 et 1,2 m de profondeur au droit des sondages SP1, RT3 et RT5 (non reconnus en SP2, RT6, RT7 et RT8). Ces remblais sont à mettre en relation avec l'occupation antérieure du site.

Ces sols présentent des caractéristiques mécaniques très faibles (1 mesure) :

- $P_l^* \leq 0,4$ MPa
- $E_m \leq 2,6$ MPa

De la **marne** et le substratum **marno-calcaire :**

Reconnus jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages, soit 3,0 m. Ces sols sont sensibles à l'eau et au remaniement.

L'horizon marneux correspond aux formations de décomposition du substratum.

L'horizon marno-calcaire correspond au substratum local +/- altéré et présente des caractéristiques mécaniques assez bonnes à bonnes (2 mesures) :

- $2,3 < P_l^* < 3,2$ MPa
- $31 < E_m < 54$ MPa

Nota : *Nous rappelons qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations horizontales et/ou verticales éventuelles, inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées précédemment ont un caractère représentatif mais non absolu.*

4.2 Niveaux d'eau

Au moment de la campagne de reconnaissance et jusqu'aux profondeurs investiguées, il n'a pas été détecté de venues d'eau au droit des sondages.

Cependant, il est à noter la possibilité de venues d'eau liées aux ruissellements et aux infiltrations des eaux pluviales, pouvant saturer les terrains superficiels (terre végétale, remblais) et alimenter des circulations dans les fissures du substratum marno-calcaire.

4.3 Laboratoire

Les essais en laboratoire ont été réalisés sur des échantillons remaniés, prélevés à la tarière hélicoïdale. Les résultats sont détaillés sur les feuillets en annexe.

Les principaux résultats des essais d'identification sont résumés dans le tableau suivant :

Sondage	Profondeur (m)	Lithologie	Passant à 63 µm (%)	Wnat %	Dmax (mm)	VBS	Classification GTR
SP2	0,7 à 1,3	Marno-calcaire blanc/beige	73,8	12,8	16,0	0,6	F_1
RT3	0,4 à 1,2	Marne argileuse beige	78,1	16,1	16,0	1,5	F_1

L'échantillon testé est classé F_1 selon le GTR. Le marno-calcaire produit une fraction fine, pouvant changer brutalement de consistance pour de faibles variations de teneur en eau.

5 Conclusions et recommandations

5.1 Données et hypothèses du projet

Le projet concerne l'aménagement d'un lotissement sur la commune de BOURGNEUF (17).

Il est prévu la commercialisation de 13 lots destinés à accueillir des logements individuels (maison type RdC à R+1).

L'implantation et les caractéristiques générales des futures constructions ne sont pas connues à ce stade de l'étude.

Le but de cette Etude Géotechnique Préalable, mission G1, est de rechercher des principes généraux d'adaptation au site, qui devront être définis et précisés **pour chacun des terrains** dans le cadre des missions d'études géotechniques définies par la norme NF P 94-500 version 2013.

5.2 Zone d'Influence Géotechnique

La Zone d'Influence Géotechnique (Z.I.G.) correspond au volume de terrain en interaction avec les projets. En première approche de la Z.I.G., il n'y a pas à craindre d'interaction entre les ouvrages projetés et les terrains environnants au-delà des limites des parcelles, excepté en cas de création de niveaux enterrés en limite de parcelle.

La Z.I.G. devra être redéfinie au cas par cas en fonction des projets retenus dans le cadre de l'étude géotechnique de conception (mission G2).

5.3 Contexte géotechnique

Les investigations réalisées ont permis d'identifier, sous une couche de terre végétale, des remblais puis le substratum marno-calcaire.

Le substratum marno-calcaire et la marne argileuse (classé F_1 selon le GTR) présentent une faible sensibilité au phénomène de retrait-gonflement.

Il n'a pas été observé de venues d'eau au droit des forages le jour de notre intervention.

En l'absence de projets définis, les solutions d'adaptation au sol sont multiples et seront fonction des charges à reprendre, des tolérances de tassements et de la réalisation d'éventuelles parties enterrées, dans le cadre des études géotechniques de conception (mission G2).

5.4 Terrassements généraux

La réalisation des terrassements dans les terrains superficiels (terre végétale et remblais) ne présentera pas de difficultés particulières d'extraction.

Le terrassement du substratum marno-calcaire rocheux nécessitera l'emploi de moyens spéciaux de déroctage en présence de bancs rocheux, sans toutefois provoquer des vibrations pouvant être dommageables aux avoisinants.

Les terrassements en déblai (en cas de création de sous-sols notamment) nécessiteront un talutage avec des pentes stables (pente maximale de 3H/2V en première approche) ou la mise en place de soutènements (profondeur supérieure à 1,3 m).

D'autre part, en cas de venues d'eau lors de la réalisation des terrassements, des dispositions spécifiques (pompage, épuisement, …) devront être prises pour assurer la mise au sec des plateformes de travail à tout moment.

5.5 Solutions envisageables – Fondations et niveaux bas

5.5.1 Projet sans niveau enterré

La terre végétale sera exclue comme assise de fondation.

- *Dans le cas des sondages SP2, RT3, RT4, RT5, RT6, RT7 et RT8.*

Compte tenu de la présence à faible profondeur de la marne argileuse et du marno-calcaire, il sera envisagé un principe de fondations superficielles par semelles filantes ou isolées ancrées dans le substratum.

L'ancrage et la contrainte admissible devront être définis en fonction des charges à reprendre et des tassements admissibles.

En l'absence d'informations sur l'altimétrie des différents projets, nous recommandons de retenir, en première approche, **la réalisation de niveaux bas en planchers portés par les fondations de structure**.

- *Dans le cas du sondage SP1 (Lot n°1 et 2).*

En présence de remblais plus important (SP1), on pourra s'orientera en première approche vers un système de fondations ponctuelles par massifs isolés, établis dans la marne argileuse et du marno-calcaire.

Des fondations ponctuelles permettront de s'adapter plus facilement aux variations d'épaisseur des remblais.

L'ancrage et la contrainte admissible devront être définis en fonction des charges à reprendre et des tassements admissibles.

Les niveaux bas devront être conçus en planchers portés par les fondations de structure sur vide sanitaire.

5.5.2 Projet avec niveau enterré - Protection vis-à-vis des venues d'eau

Le niveau de protection des parties enterrées sera défini par le Maître d'Ouvrage en fonction de la destination des locaux.

Ces parties enterrées devront être protégées des eaux d'infiltration par un drainage conformément aux principes du DTU 20.1, relié à un exutoire préférentiellement gravitaire ou à une pompe de relevage.

Une protection du sous-sol sera retenue en complément du drainage et définie en fonction de l'acceptation ou non d'infiltrations limitées ou de suintements.

En cas d'absence d'autorisation de rejet ou d'exutoire adéquat, les parties enterrées seront étanches (cuvelage) nécessitant alors la prise en compte d'efforts de sous-pression et la réalisation d'un plancher porté justifié au soulèvement.

Les murs enterrés seront dimensionnés en soutènement.

Remarques :

- La réalisation d'un sous-sol partiel n'est pas recommandée.

- Nous recommandons d'éloigner les ouvrages enterrés des limites de propriété pour éviter de devoir recourir à des soutènements provisoires.

5.6 Incertitudes - Risques géotechniques subsistants

Les incertitudes géotechniques subsistant après cette étude sont essentiellement liées :

- À la présence d'éventuels remblais anthropiques non reconnus au droit des sondages,
- Aux variations d'épaisseur des argiles et à la profondeur du substratum,
- Aux caractéristiques mécaniques des sols au droit du projet,
- Au niveau des plus hautes eaux dans le cas d'un niveau enterré.

La présente étude de type G1 PGC a été réalisée en fonction des seules informations citées au paragraphe 2.2. Elle contribue à la mise au point de l'étude préliminaire, de l'esquisse ou de l'APS.

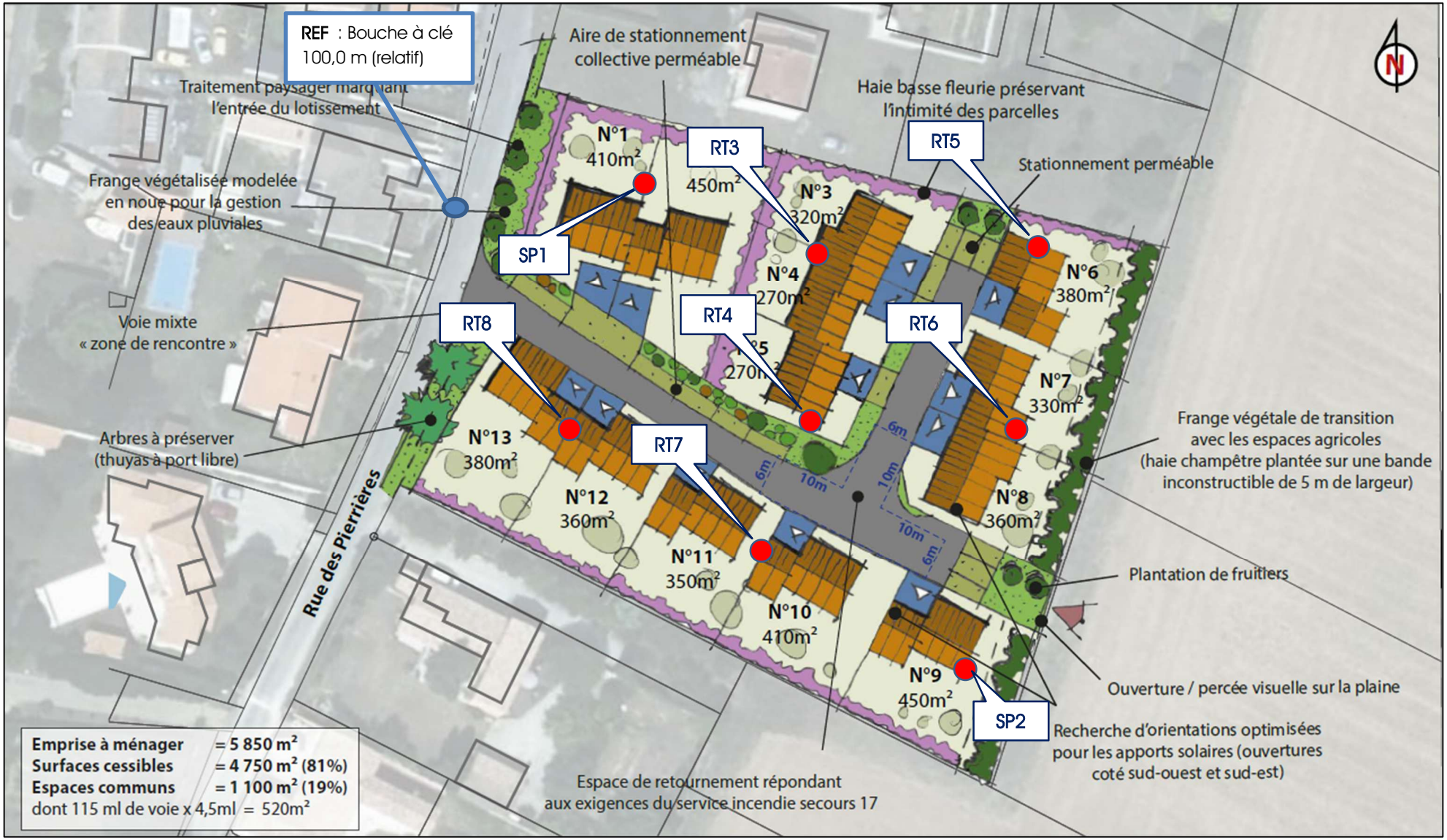
Elle ne comprend pas d'ébauche dimensionnelle et devra donc être complétée, pour chacun des projets retenus et en fonction de l'avancement, par les missions géotechniques prévues dans la norme NF-P 94-500.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et de son Maître d'Œuvre pour leur fournir tout renseignement complémentaire.

ANNEXES

PLAN D'IMPLANTATION DE SONDAGES

(Sans échelle)



Apogea Atlantique • 3 rue Claude Debussy 17100 SAINTES • 05 46 92 74 74 • atlantique@apogea-sol.fr
SIRET 848 665 501 00039 • APE 7112B • TVA intracommunautaire FR73 848 665 501 • SAS au capital de 10000€

apogea Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474 - Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

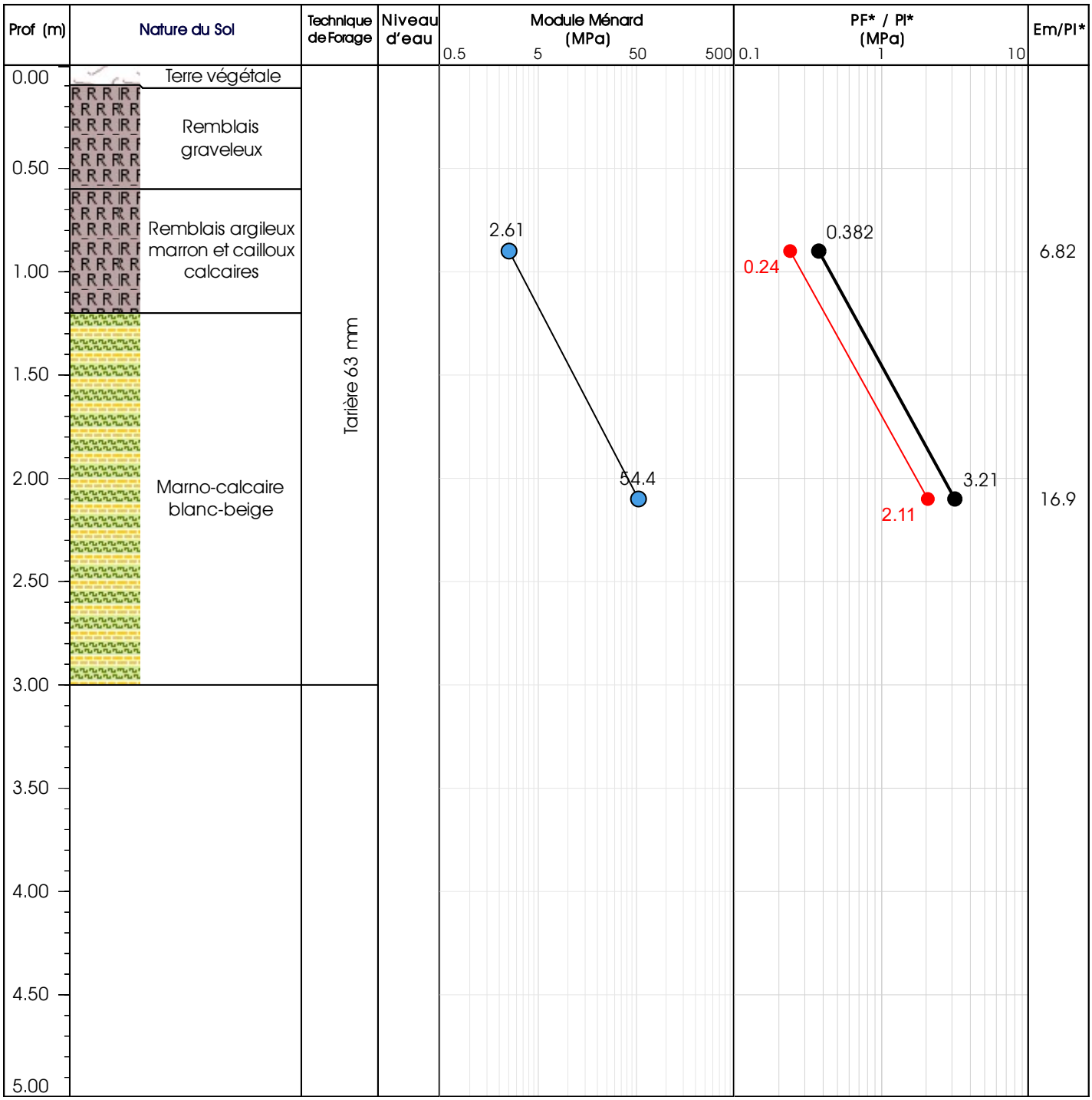
Y :

Z : 100.55 m

FORAGE PRESSIOMETRIQUE

SP1

N° d'affaire : R1725265



Remarque :	Arrêt à 3 m de profondeur. Pas de venue d'eau.

apogea Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474 - Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

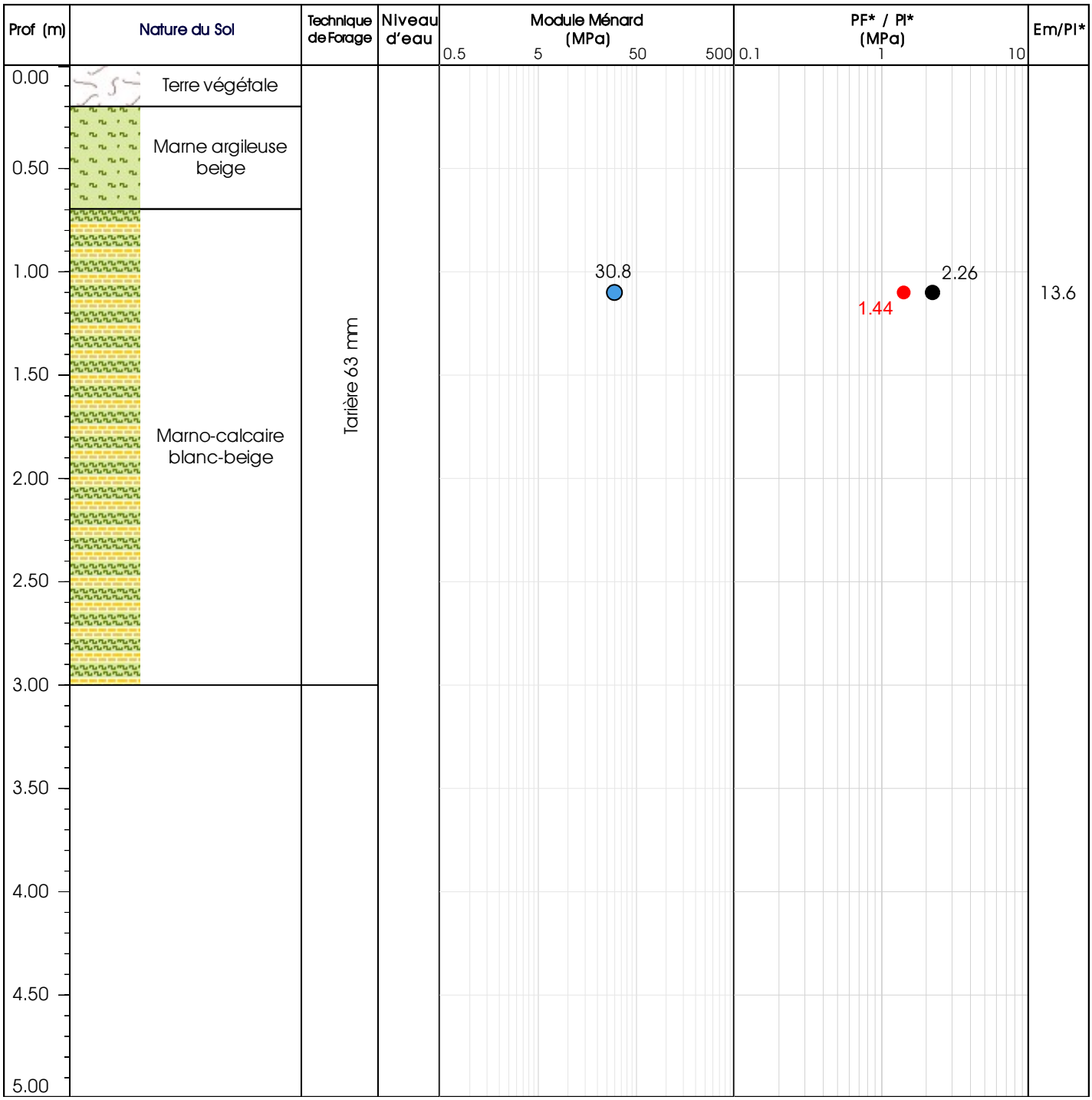
Y :

Z : 100.90 m

FORAGE PRESSIOMETRIQUE

SP2

N° d'affaire : R1725265



Remarque :	Arrêt à 3 m de profondeur. Pas de venue d'eau.

apogea
Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474- Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

Y :

Z : 100.25 m

FORAGE TARIERE

RT3

N° d'affaire : R1725265

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00 – 0.50	Remblais	Tarière 63 mm	
0.50 – 1.00	Marne argileuse beige		
1.00 – 3.00	Marno-calcaire blanc-beige		
3.00 – 5.00			

Remarque :	Arrêt à 3 m de profondeur. Pas de venue d'eau.

apogea
Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17 100 SAINTES

Tél: 0633553805- Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 15/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

Y :

Z : 100.45 m

FORAGE TARIERE

RT4

N° d'affaire : R1725265

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00	Terre végétale		
0.50			
1.00			
1.50	Alternance marno-calcaire		
2.00			
2.50			
3.00			
3.50			
4.00			
4.50			
5.00			

Remarque : Arrêt à 3,0 m de profondeur.
Pas de venue d'eau.

apogea
Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474- Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

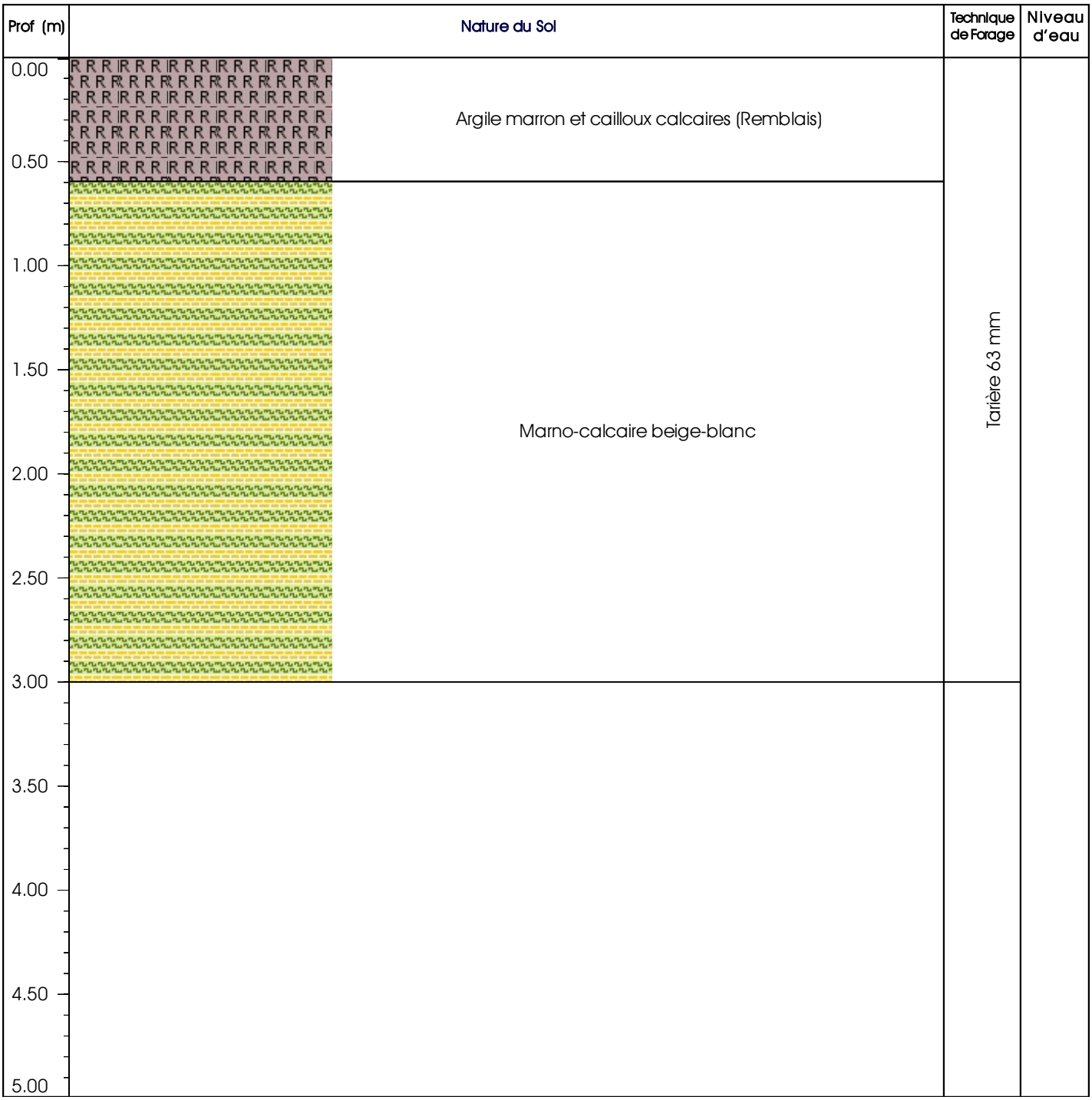
Y :

Z : 100.65 m

FORAGE TARIERE

RT5

N° d'affaire : R1725265



Remarque : Arrêt à 3 m de profondeur.
Pas de venue d'eau.

apogea
Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474- Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

Y :

Z : 100.90 m

FORAGE TARIERE

RT6

N° d'affaire : R1725265

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00 – 0.50	Terre végétale	Tarière 63 mm	
0.50 – 3.00	Marno-calcaire beige-blanc		
3.00 – 5.00			

Remarque : Arrêt à 3 m de profondeur.
Pas de venue d'eau.

apogea
Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474- Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

Y :

Z : 100.50 m

FORAGE TARIERE

RT7

N° d'affaire : R1725265

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00	Terre végétale	Tarière 63 mm	
0.50			
1.00			
1.50	Marno-calcaire beige-blanc		
2.00			
2.50			
3.00			
3.50			
4.00			
4.50			
5.00			

Remarque : Arrêt à 3 m de profondeur.
Pas de venue d'eau.

apogea
Géotechnique Atlantique

adresse : 3, rue Claude Debussy - 17100 SAINTES

Tél: 0546927474- Email: atlantique@apogea-sol.fr

Lotissement "Rue de la Pierrière"

BOURGNEUF (17)

Date : 09/10/2025

Client : GPM Immobilier

X :

Y :

Z : 100.60 m

FORAGE TARIERE

RT8

N° d'affaire : R1725265

Prof (m)	Nature du Sol	Technique de Forage	Niveau d'eau
0.00 – 0.30	Terre végétale	Tarière 63 mm	
0.30 – 3.00	Marno-calcaire beige-blanc		
3.00 – 5.00			

0.00 — 0.50 — 1.00 — 1.50 — 2.00 — 2.50 — 3.00 — 3.50 — 4.00 — 4.50 — 5.00

Remarque :	Arrêt à 3 m de profondeur. Pas de venue d'eau.

apogea Géotechnique Atlantique
3, rue Claude Debussy
17100 SAINTES

PROCES-VERBAL D'ESSAIS D'IDENTIFICATION EN LABORATOIRE SUR SOLS REMANIES

INFORMATIONS GENERALES

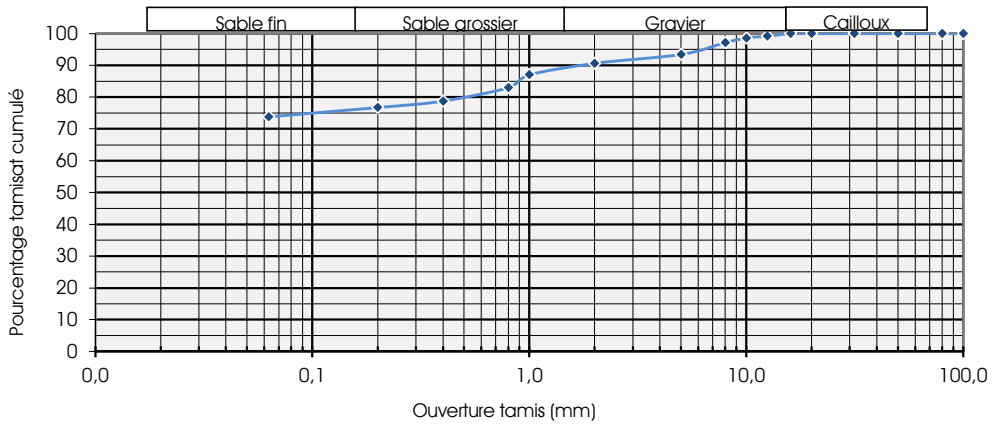
Chantier :	Vente de 13 lots	N° Dossier :	R1725265
Ville :	BOURGNEUF (17)	Date du PV :	13/10/2025
Client :	GPM IMMOBILIER	Opérateur :	LB

INFORMATIONS ECHANTILLONS

Sondage :	SP2	Date du prélèvement :	09/10/2025
Profondeur (m) :	0,7/13		
Nature de l'échantillon :	Marno-calcaire blanc/beige	Date des essais :	09 au 13/10/2025

Tamis	Passant
100	100,0
80	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
12,5	99,2
10	98,6
8,0	97,1
5	93,4
2	90,6
1	87,0
0,8	83,0
0,4	78,8
0,2	76,7
0,063	73,8

Analyse granulométrique par tamisage à sec après lavage



AUTRES PARAMETRES D'IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

Essais réalisés	*Résultats*	*Précision*	*Normes*
Teneur en eau sur 0/63	12,8%	T° etuvage : 105°	*NF P 94 050*
Passant à 0,063 mm sur fraction 0/63	73,8%		*ME (ancienne NF P 94 056)*
D max	16,0 mm		
Passant à 2 µm			*ME (ancienne NF P 94 057)*
Valeur au bleu VBS	0,6	C = 0,934	*NF P 94 068*
Limites d'Atterberg W_L / W_P	/		*NF P 94 051*
Indice de plasticité Ip			
Indice de consistance Ic			
Limite de retrait - Echantillon reconstitué		Passant à 400 µm	*NF P 94-060-1*
Masse Volumique Humide			*NF P 94-053*
Masse Volumique Sèche			
Indice Portant Immédiat IPI à Wnat.			*NF P 94 078*

CLASSIFICATION GTR 2023 : F1

REMARQUES EVENTUELLES : Equivalent classification GTR 2000 : A1

apogea Géotechnique Atlantique
3, rue Claude Debussy
17100 SAINTES

PROCES-VERBAL D'ESSAIS D'IDENTIFICATION EN LABORATOIRE SUR SOLS REMANIES

INFORMATIONS GENERALES

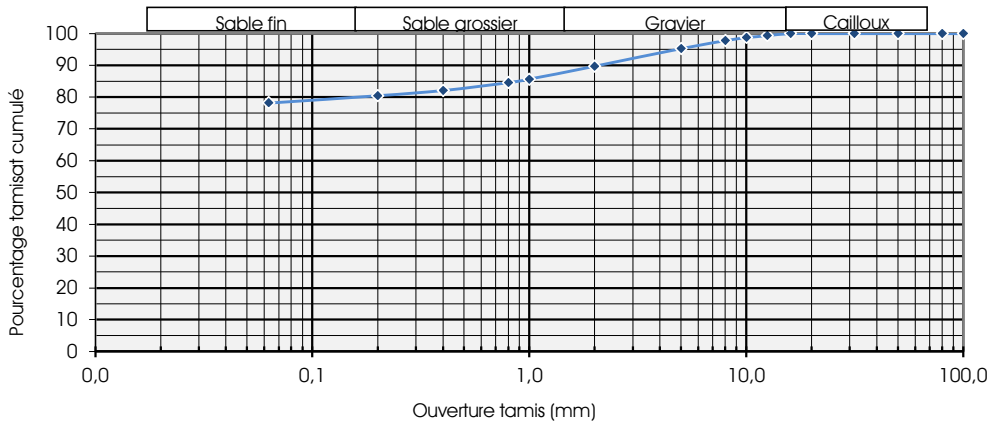
Chantier :	Vente de 13 lots	N° Dossier :	R1725265
Ville :	BOURGNEUF (17)	Date du PV :	13/10/2025
Client :	GPM IMMOBILIER	Opérateur :	LB

INFORMATIONS ECHANTILLONS

Sondage :	RT3	Date du prélèvement :	09/10/2025
Profondeur (m) :	0,4/1,2		
Nature de l'échantillon :	Marne argileuse beige	Date des essais :	09 au 13/10/2025

Tamis	Passant
100	100,0
80	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
12,5	99,3
10	98,7
8,0	97,7
5	95,2
2	89,7
1	85,6
0,8	84,5
0,4	82,1
0,2	80,4
0,063	78,1

Analyse granulométrique par tamisage à sec après lavage



AUTRES PARAMETRES D'IDENTIFICATION DE L'ECHANTILLON

Essais réalisés	*Résultats*	*Précision*	*Normes*
Teneur en eau sur 0/63	16,1%	T° etuvage : 105°	*NF P 94 050*
Passant à 0,063 mm sur fraction 0/63	78,1%		*ME (ancienne NF P 94 056)*
D max	16,0 mm		
Passant à 2 µm			*ME (ancienne NF P 94 057)*
Valeur au bleu VBS	1,5	C = 0,952	*NF P 94 068*
Limites d'Atterberg W_L / W_P	/		*NF P 94 051*
Indice de plasticité Ip			
Indice de consistance Ic			
Limite de retrait - Echantillon reconstitué		Passant à 400 µm	*NF P 94-060-1*
Masse Volumique Humide			*NF P 94-053*
Masse Volumique Sèche			
Indice Portant Immédiat IPI à Wnat.			*NF P 94 078*

CLASSIFICATION GTR 2023 : F1

REMARQUES EVENTUELLES : Equivalent classification GTR 2000 : A1