

CENTRE INTER REGIONAL TECHNIQUES ESSAIS ROUTIERS
3 rue Gaspard Gustave Coriolis 31830 PLAISANCE DU TOUCH
Tél. : 05.61.92.76.32 - Fax : 05.61.92.76.40

Dossier **W231132**

D'Août 2023

Vente de trois terrains à bâtir

**8 chemin Bellevue
Lots n° 1 à 3**

Commune d'AIGREFEUILLE (31)

ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE G1 PHASE PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (PGC)

Version	Objet	Rédacteur
1	Rapport Initial du 30/08/2023	J-Ph. BOUILLET

Destinataire : SARL CREATION FONCIERE
5 rue Lavoisier
31700 BLAGNAC

CHAPITRE I - PRESENTATION DU PROJET

I - 1 - INTRODUCTION:

A la demande et pour le compte de la SARL CREATION FONCIERE, la société CIRTER a procédé à une étude géotechnique préalable (G1) phase Principes Généraux de Construction (PGC), dans le cadre de la vente de trois terrains à bâtir.

I - 2 - MISSION DU BUREAU D'ETUDES DE SOL:

Conformément à la classification des missions géotechniques types contenue dans la norme NF P 94-500 de Novembre 2013, le bureau d'études de sol a reçu pour missions :

- de définir un programme d'investigations géotechniques, le réaliser ou en assurer le suivi technique et en exploiter les résultats,
- de fournir un rapport contenant des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'étude préliminaire ou d'esquisse, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables.

La présente mission exclut :

- l'étude de la structure des voiries et parkings,
- l'étude hydrogéologique du site afin de définir le principe de gestion des eaux pluviales.

Nota :

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entrent dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2), dont la responsabilité incombera à celui qui l'aura réalisée.

I - 3 - DOCUMENTS REMIS AU BUREAU D'ETUDES DE SOL:

Les documents fournis au bureau d'études de sol en vue de la réalisation de la mission citée en I-1 sont :

- Un plan de situation et un extrait cadastral,
- Un plan de division parcellaire sur fond de plan topographique.

La mission a été acceptée par madame MORIN BAGÜES pour le compte de la SARL CREATION FONCIERE, par validation du devis DE23050791 du 25 Mai 2023.

I - 4 - DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET:

Le projet consiste en la vente de trois terrains non bâtis constructibles, issus d'une division parcellaire.

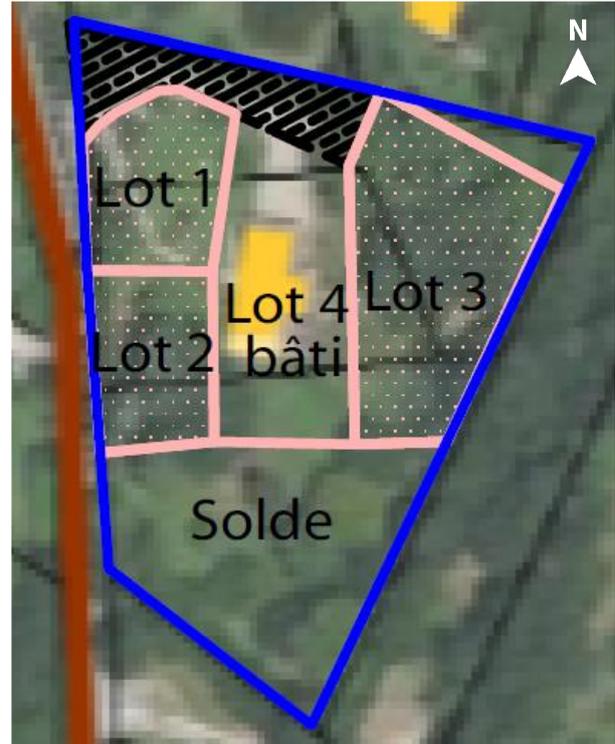
Au stade de la présente étude, le type de constructions qui seront bâties ainsi que leur implantation ne sont pas connus.

Néanmoins, les constructions devraient se limiter à des bâtiments de type R0 à R+1, avec ou sans niveau de sous-sol.

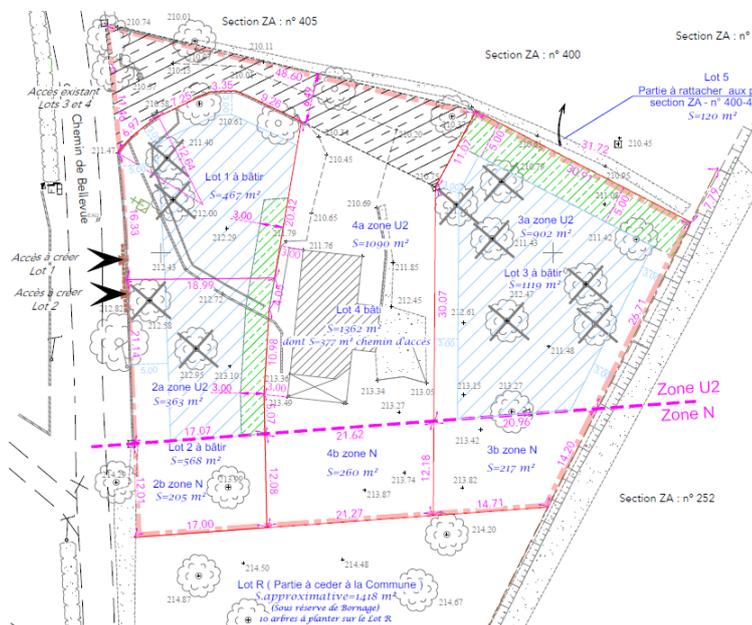
Vue aérienne :



Vue aérienne + cadastre :



Plan de division parcellaire :



I - 5 - METHODE DE RECONNAISSANCE:

La prestation d'investigations géotechniques a consisté en :

Essai in-situ :

- 2 sondages de pénétration dynamique (Pd1 & Pd2). Les sondages ont été réalisés avec un appareil de type pénétromètre dynamique, mouton de masse 64 daN, hauteur de chute 0.75 m, section droite de la pointe 20 cm². Il donne en continu sur les diagrammes, la résistance à la rupture des sols (q_d) jusqu'à l'arrêt ou le refus dynamique de l'appareil. Cette résistance a été calculée par application de la formule des Hollandais. Sondages en date du 07 Août 2023.
- 2 sondages destructifs (ST1 & ST2). Ces sondages ont été réalisés à la tarière continue. Ils permettent la visualisation des épaisseurs et de la nature géologique des couches de sols sur la profondeur d'investigation. Sondages en date du 07 Août 2023.

Essais en laboratoire :

- 2 mesures de la quantité et de l'activité de la fraction argileuse d'un sol par la détermination de la valeur de bleu de méthylène d'un sol (essai à la tache). NF P 94-068.
- 2 analyses granulométriques des sols. Méthode par sédimentation. NF P 94-057.

L'implantation des sondages, les diagrammes pénétrométriques et les coupes lithologiques des sondages sont reportés en annexe II.

Les essais en laboratoire sont reportés en annexe III.

CHAPITRE II - SYNTHÈSE GEOTECHNIQUE DU SITE

II - 1 - LOCALISATION, CADRE GEOLOGIQUE ET TOPOGRAPHIQUE:

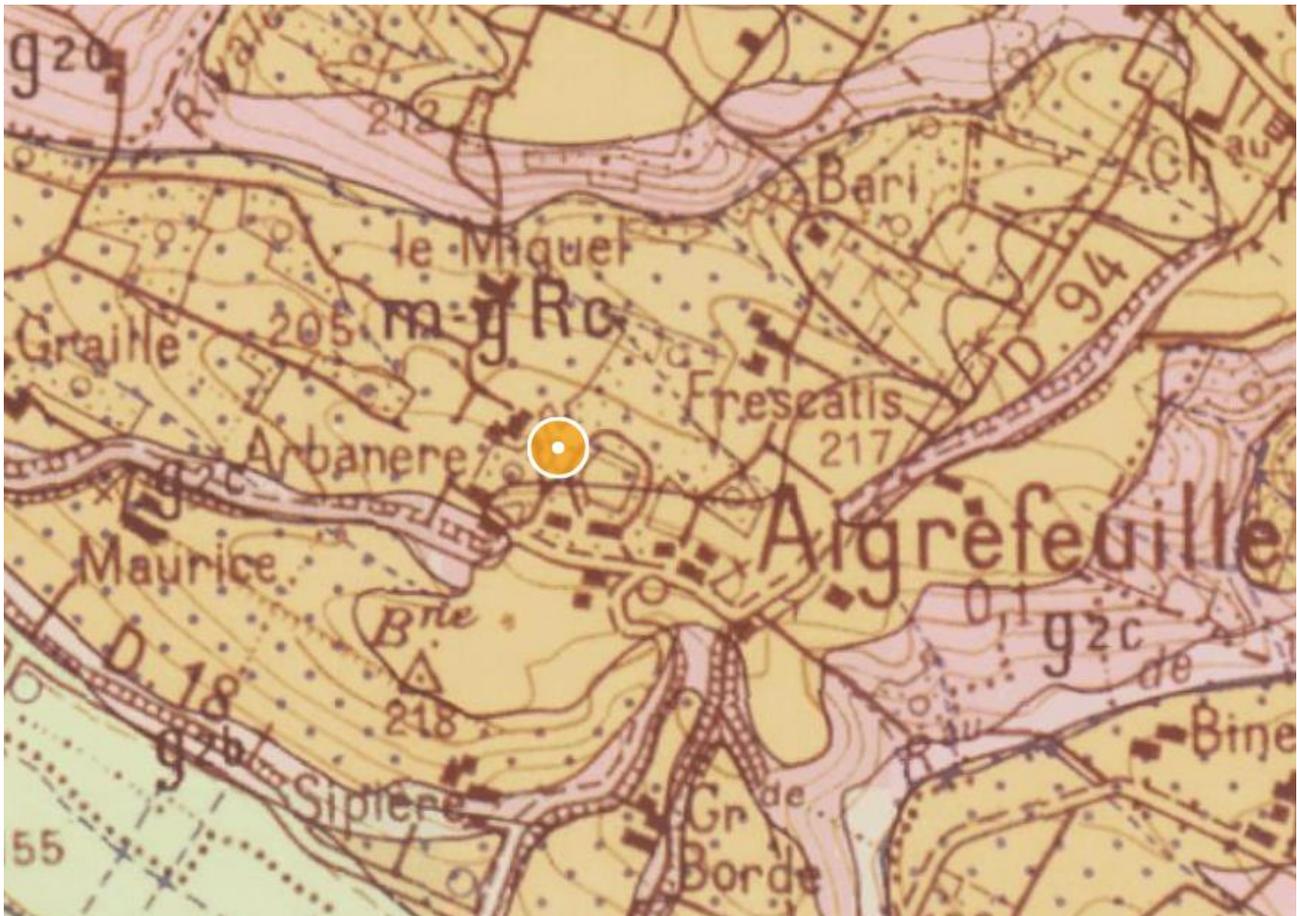
Les terrains se situent chemin Bellevue, sur la commune d'Aigrefeuille.

D'après la carte géologique au 1/50000^{ème} de Villefranche de Lauragais, le terrain appartient aux formations de pente, éboulis et solifluxions issus de la molasse.

Les versants à faible pente des molasses et des marnes stampiennes sont recouverts d'une formation argilo-limoneuse d'épaisseur hétérogène.

La molasse, décomposée en sa partie supérieure en argile bariolée, possède des fentes remplies de calcaire blanc pulvérulent, ou des blocs de marne arrachés, avec quelques petites lentilles de sables fins à grossiers.

Du point de vue topographique, le terrain naturel présente une déclivité moyenne, avec une pente orientée Sud - Nord.



II - 2 – DONNEES SUR LES RISQUES NATURELS:

Les risques naturels sur la commune sont consultables sur le site internet www.georisques.gouv.fr.
On retiendra :

A L'ADRESSE SAISIE, LES RISQUES EXISTANTS ET FAISANT L'OBJET D'UNE OBLIGATION D'INFORMATION AU TITRE DE L'IAL SONT :

MOUVEMENT DE TERRAIN



Le Plan de prévention des risques naturels (PPR) de type Mouvement de terrain nommé PPR Sécheresse a été prescrit sur le territoire de votre commune.

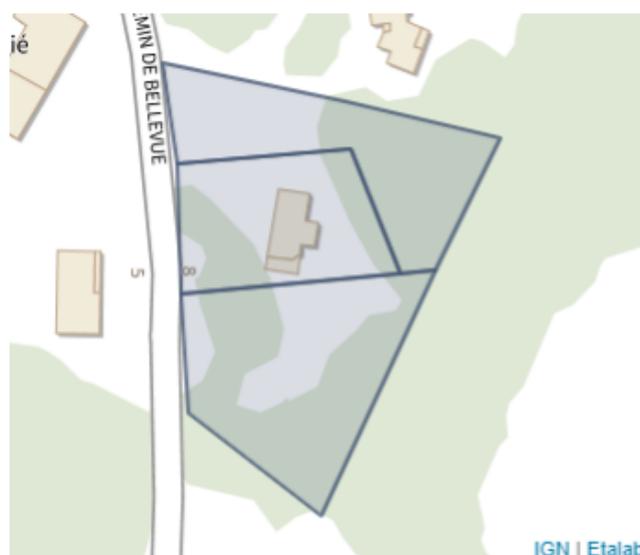
Date de prescription : 24/06/2004

Un PPR prescrit est un PPR en cours d'élaboration sur la commune dont le périmètre et les règles sont en cours d'élaboration.

Le PPR couvre les aléas suivants :

Tassements différentiels

Le plan de prévention des risques est un document réalisé par l'Etat qui interdit de construire dans les zones les plus exposées et encadre les constructions dans les autres zones exposées.



ANNEXE 1 : A L'ADRESSE SAISIE, LES RISQUES SUIVANTS EXISTENT MAIS NE FONT PAS L'OBJET D'UNE OBLIGATION D'INFORMATION AU TITRE DE L'IAL

INONDATION



Le Plan de prévention des risques naturels (PPR) de type Inondation nommé PPR Marcaissonne-Saune-Seillonne a été approuvé sur le territoire de votre commune, mais n'affecte pas votre bien.

Date de prescription : 21/12/2011

Date d'approbation : 17/04/2016

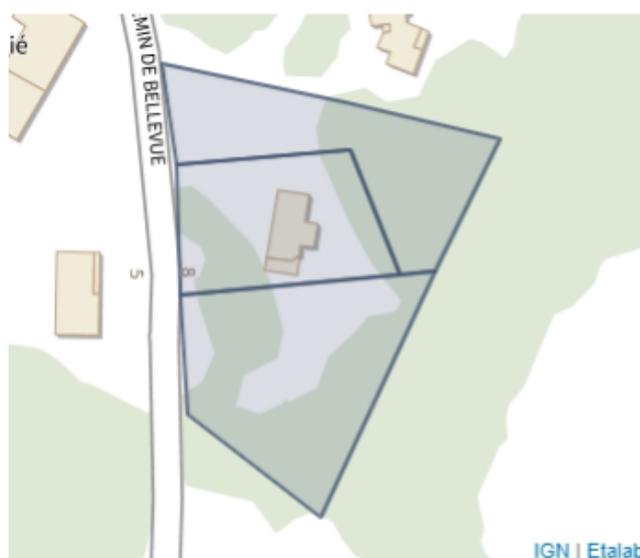
Un PPR approuvé est un PPR définitivement adopté.

Le PPR couvre les aléas suivants :

Inondation

Par une crue à débordement lent de cours d'eau

Le plan de prévention des risques est un document réalisé par l'Etat qui interdit de construire dans les zones les plus exposées et encadre les constructions dans les autres zones exposées.



ARGILE : 3/3



- 1 : Exposition faible
- 2 : Exposition moyenne
- 3 : Exposition fort

Les sols argileux évoluent en fonction de leur teneur en eau. De fortes variations d'eau (sécheresse ou d'apport massif d'eau) peuvent donc fragiliser progressivement les constructions (notamment les maisons individuelles aux fondations superficielles) suite à des gonflements et des tassements du sol, et entrainer des dégâts pouvant être importants. Le zonage argile identifie les zones exposées à ce phénomène de retrait-gonflement selon leur degré d'exposition.

Exposition forte : La probabilité de survenue d'un sinistre est élevée et l'intensité des phénomènes attendus est forte. Les constructions, notamment les maisons individuelles, doivent être réalisées en suivant des prescriptions constructives ad hoc. Pour plus de détails :

<https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction#e3>



ANNEXE 2 : LISTE DES ARRÊTÉS CAT-NAT PRIS SUR LA COMMUNE

Cette liste est utile notamment pour renseigner la question de l'état des risques relative aux sinistres indemnisés par l'assurance à la suite d'une catastrophe naturelle.

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles (CAT-NAT) : 11

Source : CCR

Inondations et/ou Coulées de Boue : 6

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0000364A	10/06/2000	10/06/2000	21/07/2000	01/08/2000
INTE1824833A	05/06/2018	05/06/2018	17/09/2018	20/10/2018
INTE9700056A	27/07/1996	27/07/1996	11/02/1997	23/02/1997
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
IOCE0902322A	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009
NOR19821130	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

Sécheresse : 3

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0400656A	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
INTE1236522A	01/05/2011	31/12/2011	18/10/2012	21/10/2012
INTE1818803A	01/04/2017	30/09/2017	10/07/2018	27/07/2018

Mouvement de Terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

II - 3 - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE LOCALES:

II - 3 - 1 - Lithologie:

Les sondages à la tarière continue permettent de mettre en évidence les formations géologiques envisagées, avec toutefois une hétérogénéité marquée entre les sondages.

Le modèle géologique est le suivant :

Couches superficielles :

- Argile marron-ocre-grise, sèche à moyennement plastique, indurée à peu compacte. Au droit de ST2, cette couche a été rencontrée sous une épaisseur de remblais argileux.
- Argile légèrement sableuse marron à marron-ocre-grise, sèche à moyennement plastique, indurée à peu compacte.

Formations molassiques altérées :

- Argile finement sableuse beige-ocre-grise, de consistance moyennement plastique, peu à moyennement compacte.
- Argile fine beige-grise, de consistance moyennement à peu plastique, moyennement compacte.

Formations molassiques saines :

- Argile fine beige à grise, calcaire, de consistance peu plastique, moyennement compacte à compacte.
- Argile marneuse beige, de consistance peu plastique, compacte.

II - 3 - 2 - Hydrogéologie:

A la fin de la prestation d'investigations géotechniques, il n'a pas été relevé de niveau d'eau dans les forages des sondages.

Toutefois, dans ce type de terrain, il se développe fréquemment des circulations d'eau anarchiques et saisonnières dans les couches présentant des perméabilités favorables.

Pour la prise en compte des eaux souterraines, en application des normes NF EN 1990/NA de Décembre 2011, NF P 94-261 de Juin 2013 et NF P 94-262 de Juillet 2012, il y a lieu de prendre en compte les niveaux caractéristiques suivants :

- Niveau EB (niveau quasi-permanent) : Niveau susceptible d'être dépassé pendant la moitié du temps de référence (temps de référence = 50 ans),
- Niveau EF (niveau fréquent) : Niveau susceptible d'être dépassé pendant 1% du temps de référence,
- Niveau EH (niveau caractéristique ou des « hautes eaux ») : Niveau de période de retour de 50 ans,
- Niveau EE (niveau accidentel) : Niveau des plus hautes eaux connues et/ou prévisibles ou au niveau retenu pour l'inondation des locaux lorsqu'elle est admise, pour lequel il doit alors être prévu, dans la structure, un dispositif d'écoulement empêchant l'eau d'exercer une action plus haut.

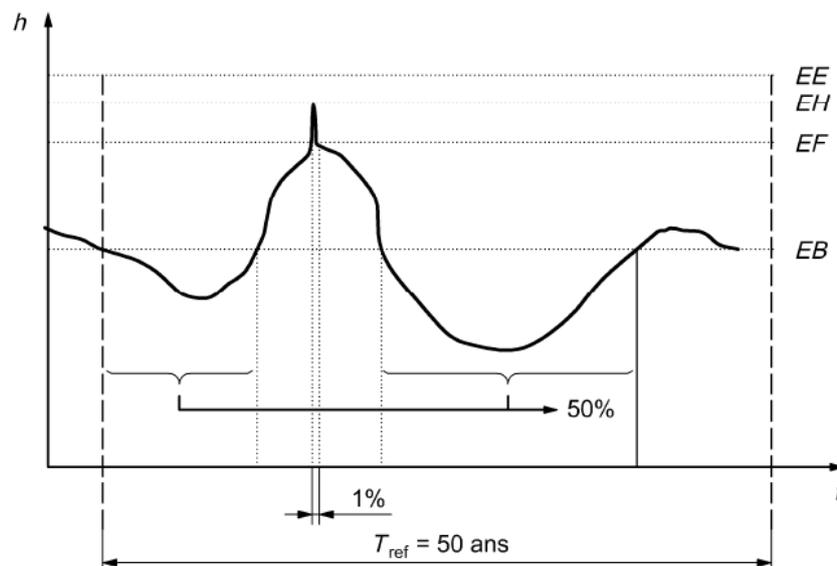


Figure O.2 — Représentation des niveaux d'eau EB, EF, EH et EE

Seul un suivi piézométrique sur une période de 1 an permettrait de donner les niveaux caractéristiques EB, EF, EH et EE.

II - 4 - CARACTERISTIQUES GEOTECHNIQUES DES FORMATIONS RENCONTREES:

Les résultats des essais de pénétration dynamique permettent de dresser le tableau de synthèse suivant, en fonction du modèle géologique :

Nature géologique des sols	Résistance de pointe au pénétromètre q_d (MPa)
Couches superficielles (<i>Argile marron-ocre-grise, Argile légèrement sableuse marron à marron-ocre-grise</i>)	< 3 à > 5 (indurée)
Formations molassiques altérées (<i>Argile finement sableuse beige-ocre-grise, Argile fine beige-grise</i>)	5 à 10
Formations molassiques saines (<i>Argile fine beige à grise calcaire, Argile marneuse beige</i>)	> 10 à refus

II - 5 - ESSAIS EN LABORATOIRE:

Les résultats des différents essais en laboratoire sont les suivants :

Sondage	Profondeur	Teneur en eau	VBS	C2	A_{CB}
ST1	1,00 m / 2,10 m	11,4 %	2,2	26 %	8,5
ST2	0,60 m / 1,80 m	18,3 %	3,1	30 %	10,3

En référence à la norme XP P 94-011, l'activité argileuse A_{CB} est le rapport entre la valeur de bleu de méthylène VBS déterminé selon la norme NF P 94-068 et la teneur C2 en particules de dimensions inférieures à 2 μ m estimée selon la norme NF P 94-057.

$$A_{CB} = 100 \text{ VBS} / \text{C2}$$

D'après la norme XP P 94-011 et la classification de D. LAUTRIN, l'activité de la fraction argileuse des sols est moyenne à forte car $8 < A_{CB} < 13$.

CHAPITRE III - ADAPTATION GENERALE DES PROJETS AU SOL

III - 1 - DETAIL DES FORMATIONS RENCONTREES ET PRINCIPES GENERAUX DE FONDATIONS ENVISAGEABLES:

La réalisation de sondages in-situ au pénétromètre dynamique, à la tarière continue et d'essais en laboratoire, effectués dans le cadre de la prestation d'investigations géotechniques au cours du mois d'Août 2023, a permis la rédaction du présent rapport d'étude géotechnique préalable (G1) phase Principes Généraux de Construction (PGC).

Ce rapport contient un modèle géologique préliminaire, des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'étude préliminaire ou de l'esquisse, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables.

Le modèle géologique rencontré est le suivant :

- Couches superficielles composées d'argile et d'argile légèrement sableuse,
- Formations molassiques, composées d'argile finement sableuse, d'argile fine et d'argile marneuse, sur lesquelles reposent les couches superficielles.

Les couches superficielles, qui se composent d'argile marron-ocre-grise et d'argile légèrement sableuse marron à marron-ocre-grise, ont été rencontrées au droit des sondages à la tarière continue jusqu'à 2,10 m / 3,10 m de profondeur par rapport au niveau du terrain naturel actuel.

Au moment de la réalisation des sondages, ces sols possédaient des états hydriques hétérogènes d'un sondage à l'autre.

En effet, les diagrammes des sondages Pd1 et Pd2 possèdent des valeurs élevées de la résistance dynamique de pointe : les sols au droit de ces sondages sont secs et indurés.

A l'inverse, le diagramme du sondage Pd3 possède des valeurs faibles à moyennes : les sols au droit de ce sondage sont moyennement humides à humides.

Ces résultats montrent que la compacité des couches superficielles argileuses est fonction de leur état hydrique.

De plus, les essais en laboratoire, réalisés sur un prélèvement d'argile marron-ocre-grise et un prélèvement d'argile légèrement sableuse marron à marron-ocre-grise, mettent en évidence une activité moyenne à forte de leur fraction argileuse.

C'est-à-dire que ces sols sont susceptibles de présenter des variations volumétriques sous déséquilibre hydrique (retrait/gonflement).

Les couches superficielles ne possèdent pas de bonnes caractéristiques géotechniques.

Le report des charges de construction ne devra pas être envisagé dans ces sols.

Les formations molassiques, d'abord localement altérées (argile finement sableuse beige-ocre-grise et argile fine beige-grise), puis saines (argile fine beige à grise calcaire et argile marneuse beige), sont recouvertes par les couches superficielles.

Ces formations possèdent de bonnes caractéristiques géotechniques, avec des compacités satisfaisantes, une fois passée leur frange supérieure localement altérée.

En effet, sur les diagrammes des sondages Pd2 et Pd3, la résistance dynamique de pointe obtenue dans la frange supérieure des formations molassiques est limitée à des valeurs comprises entre 5 et 10 MPa.

Passée cette frange, les valeurs de la résistance dynamique de pointe obtenues sont supérieures à 10 MPa, avant le provoquer le refus du pénétromètre.

Dans le cadre de la construction de bâtiments de type R0 ou R+1, avec ou sans niveau de sous-sol, le report des charges de construction pourra être envisagé par des principes de fondations semi-profondes par puits courts et profondes par pieux ancrées dans les formations molassiques saines.

Dans le cadre de la création d'un sous-sol, des dispositions constructives devront être respectées notamment en cas de présence de niveaux phréatiques (calage altimétrique, cuvelage, ...).

Ces dispositions devront être étudiées lors de la réalisation de l'étude géotechnique de conception (G2) phase Avant-projet (AVP).

III - 2 - REALISATION DE DALLAGE:

La totalité des constructions devra être réalisée en plancher sur vide sanitaire.

La réalisation de dallage pour un éventuel sous-sol devra être étudiée lors de la réalisation de l'étude géotechnique de conception (G2) phase Avant-projet (AVP).

III - 3 - OBSERVATIONS:

- Il conviendra de respecter les exigences définies sur la figure 8.1 de la norme NFP 94-261, relative à l'emplacement des fondations superficielles à niveaux décalés ou à proximité de talus.

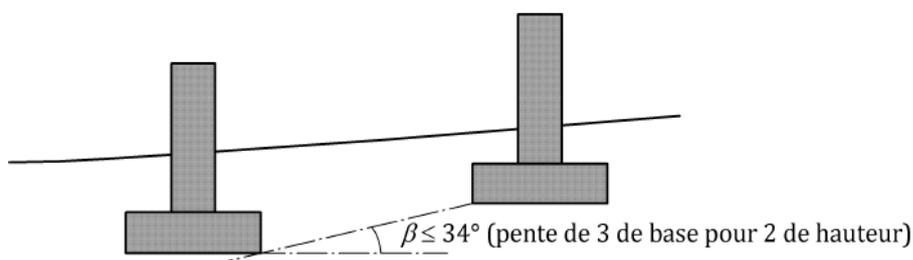


Figure 8.1 — Dispositions relatives à l'emplacement des fondations superficielles

- Il est impératif de réaliser l'ouverture des fouilles de fondations par une météo favorable, et de réaliser le bétonnage des fondations aussitôt les fouilles terminées.

- Il est très important que l'ensemble de l'horizon fondable appartienne à une seule et même nature géologique. Localement, des approfondissements sont donc envisageables.

- La réalisation de fondations semi-profondes par puits courts ancrés dans les formations molassiques saines impose des précautions lors de l'exécution des fouilles et du bétonnage. Il sera nécessaire, entre autre, de prendre des dispositions en raison de la présence éventuelle de niveaux phréatiques et du caractère bouillant des sols dont il faudra assurer la tenue au moment du forage et du bétonnage : utilisation d'une tarière creuse.

- Pour ce chantier, il conviendra de réaliser les pieux à la tarière creuse.

- Au minimum, l'ancrage effectif dans la couche porteuse est pris égal à 3 diamètres ou à 1,50 m pour des pieux de diamètres supérieurs à 50 cm. Dans le Substratum, si des horizons altérés sont rencontrés, la fiche du pieu devra être automatiquement allongée.

- Pour l'application de la norme NF EN 1536, un enregistrement continu des paramètres d'excavation et de bétonnage sous forme graphique doit être fourni pour chaque pieu et faire l'objet d'un rapport sous forme papier. Les valeurs de ces paramètres doivent être visualisables en temps réel dans la machine réalisant les pieux.

- La réalisation des dallages et planchers se fera en respect des Règles Professionnelles des Travaux de Dallage, du BAEL 99, et du DTU 13-3 (NFP 11-213 de Décembre 2021).

- La réalisation du vide sanitaire sera conforme au DTU 20-1 (NFP 10-202), en fonction de sa destination.

- Commentaires généraux vis-à-vis des ouvrages enterrés. Il sera nécessaire à minima :

- de dimensionner les murs enterrés en tenant compte de la poussée des terres,
- de réaliser un drainage périphérique des parties enterrées du projet de construction, raccordé au réseau pluvial du lotissement. Il est également impératif de protéger les ouvrages verticaux par des nappes, des plaques, un enduit d'imperméabilisation, ou par des membranes d'étanchéité.

Nous rappelons que la réalisation d'un sous-sol reste conditionnée par des dispositions constructives à définir en G2-AVP.

- Dans le cadre de la réalisation de fondations semi-profondes par puits courts ancrés dans les formations molassiques saines, il conviendra de procéder à l'arrachage des arbres et arbustes présents à une distance de la construction inférieure à une fois leur hauteur à maturité, sauf mise en place d'écrans anti-racines adaptés et d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres (avec une profondeur minimale de 2 m).

- Il conviendra d'éloigner les futures plantations des constructions à une distance supérieure à une fois leur hauteur à maturité, sauf mise en place d'écrans anti-racines adaptés et d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres (avec une profondeur minimale de 2 m).

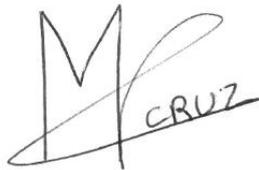
- Tout puits ou puisard devra être implanté le plus loin possible des constructions (distance supérieure à 5 m).

- Avant tout projet de construction, il est important de prévoir la réalisation d'une étude géotechnique de conception (G2) phase Avant-Projet (AVP), afin de pouvoir déterminer avec exactitude le principe de fondation à retenir.

- La norme NF P 94-500 de Novembre 2013 prévoit l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique : une étude géotechnique préalable (G1) doit être suivie d'une étude géotechnique de conception (G2) phase Avant-Projet (AVP).

Fait à Plaisance du Touch, le 30 Août 2023

Le Contrôle Externe,

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'M' and the name 'CRUZ' written below it.

M. CRUZ

Le Responsable du dossier,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, with the name 'BOUILLET' written below it.

J-Ph. BOUILLET

- ANNEXE I -

OBSERVATIONS IMPORTANTES

INTRODUCTION:

Les observations et recommandations ci-après mentionnées ont pour but d'éviter tout incident ou accident, au cours, ou à la suite de réalisation des fondations des ouvrages, et consécutif à une exploitation défectueuse du rapport de sol.

Les différents intervenants dans les projets et travaux liés aux sols, doivent passer en revue l'ensemble des observations et recommandations ci-après mentionnées, afin de vérifier qu'elles sont effectivement bien prises en compte, si nécessaire, en cours de réalisation des travaux liés aux sols.

Le non-respect des observations et recommandations ci-après mentionnées dégagerait contractuellement la responsabilité du bureau d'études de sol.

OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS:

- 1- Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. Il est basé sur un nombre limité de sondages, de mesures et sur les renseignements concernant le projet remis au bureau d'études de sol au moment de l'investigation géotechnique.

- 2- Du fait des risques d'hétérogénéité (naturelle et/ou artificielle) des sols, et étant rappelé que la reconnaissance ne comporte qu'un nombre limité de points ne permettant pas de lever la totalité des aléas de la géologie du site, les conclusions du rapport de sol ne peuvent être utilisées pour une forfaitisation du prix ou délais des fondations.
De plus, une adaptation du projet de fondation en fonction de l'hétérogénéité des sols est normale et ne peut être reprochée au bureau d'études de sol.

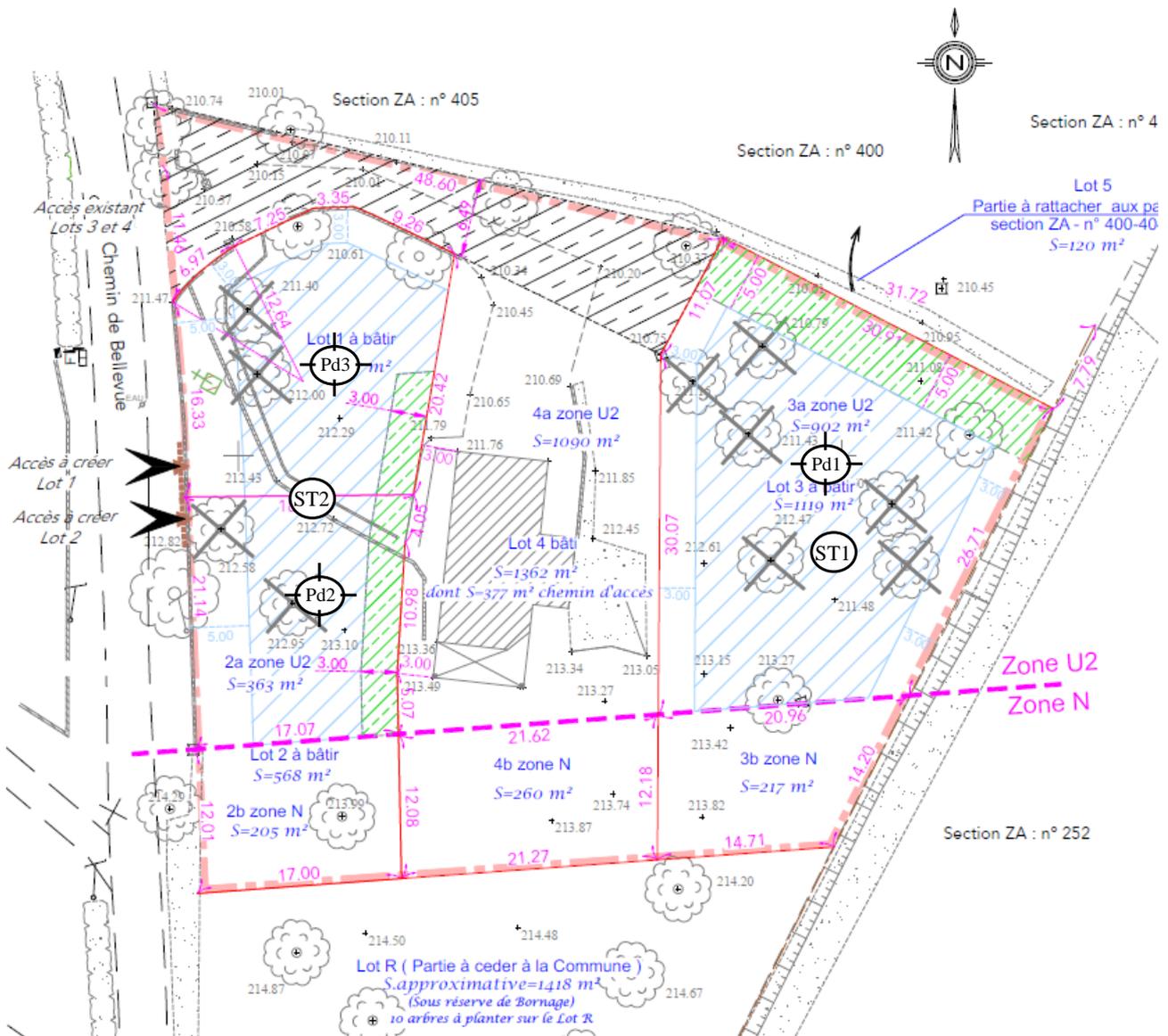
- 3- Les éléments nouveaux mis en évidence lors des travaux de fondation et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (gravières comblées, remblais, cavités de dissolution ou artificielles, venues d'eau etc...), peuvent rendre caduques toutes ou partie des conclusions et prescriptions du rapport de sol.
Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenu en cours de travaux (glissements de talus, éboulement de fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes etc...) doivent obligatoirement et immédiatement être portés à la connaissance du bureau d'études de sol, pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées dans le rapport de sol.

- 4-** Tout changement dans l'implantation, la conception ou l'importance du projet par rapport aux données initiales de l'étude, ou même un décalage important dans la date de réalisation des travaux, doit être communiqué au bureau d'études de sol, car ces changements peuvent conduire à modifier toutes ou partie des conclusions et prescriptions du rapport de sol.
Le bureau d'études de sol ne saurait être rendu responsable des modifications apportées aux dimensionnements et aux dispositifs constructifs préconisés dans son étude que dans la mesure où il aurait donné, par écrit, son accord sur les dites variantes.
- 5-** Le niveau de la nappe phréatique indiqué dans le rapport de sol et datant de la reconnaissance, par le bureau d'études de sol, ne reflète pas forcément le niveau maximum de celle-ci. Il appartient alors à l'équipe de conception de se renseigner auprès des services compétents, sur les fluctuations possibles de cette nappe, soit naturelles, soit dues à des travaux voisins.
De même, les fondations d'ouvrages réalisées dans des terrains sensibles à l'eau (argiles gonflantes, possibilités de dessiccation consécutives aux conditions climatiques ou à la végétation), nécessitent des études spécifiques, et le projet devra être soumis à l'examen du bureau d'études de sol, de façon à vérifier que les précautions élémentaires ont bien été prises en compte (drainage, étanchements etc.).
- 6-** Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre doit vérifier qu'il a donné au bureau d'études de sol tous les éléments en sa connaissance ou, à défaut, les éléments suffisants et fiables pour l'implantation des sondages.
- 7-** Les profondeurs des couches de sols sont données par rapport à la plateforme de travail au moment du travail de reconnaissance par le bureau d'études de sol. Il appartient alors aux concepteurs de "recaler le zéro" s'il a été procédé à des mouvements de terres dans l'intervalle séparant la reconnaissance des sols et le début des travaux de fondation.
- 8-** En cas de présence au projet d'ouvrages de soutènements ou de reprise en sous œuvre, le recours à un maître d'œuvre spécialisé pour la définition des travaux et leur suivi est obligatoire.
- 9-** En cas de fondation profonde par pieux, puits etc... et si l'assise de celle-ci se trouvait être à une distance en profondeur de moins de sept diamètres, avec un minimum de cinq mètres, du fond du sondage de reconnaissance, un sondage de contrôle devrait obligatoirement être réalisé pour respecter les termes du DTU 13-2.
- 10-** Il est entendu que la non-réalisation d'investigations complémentaires préconisées au rapport de sol ou en annexe I pour entériner ses conclusions, rendrait invalide ces conclusions.

- ANNEXE II -

IMPLANTATION DES SONDAGES
DIAGRAMMES PENETROMETRIQUES
COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES

Vente de deux terrains à bâtir 8 chemin Bellevue - Lots n° 1 à 3 Commune d'AIGREFEUILLE (31) Implantation des sondages



Légende :

	Pd _i Sondage au pénétromètre		ST _i Sondage à la tarière continue
---	---	--	---



Sondage Pd1

AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier **W231132**
de **août-23**

Chantier : **Vente de trois terrains à bâtir**
8 chemin Bellevue - Lots n° 1 à 3
Commune d'AIGREFEUILLE (31)

Date du sondage : **07-août-23**

Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

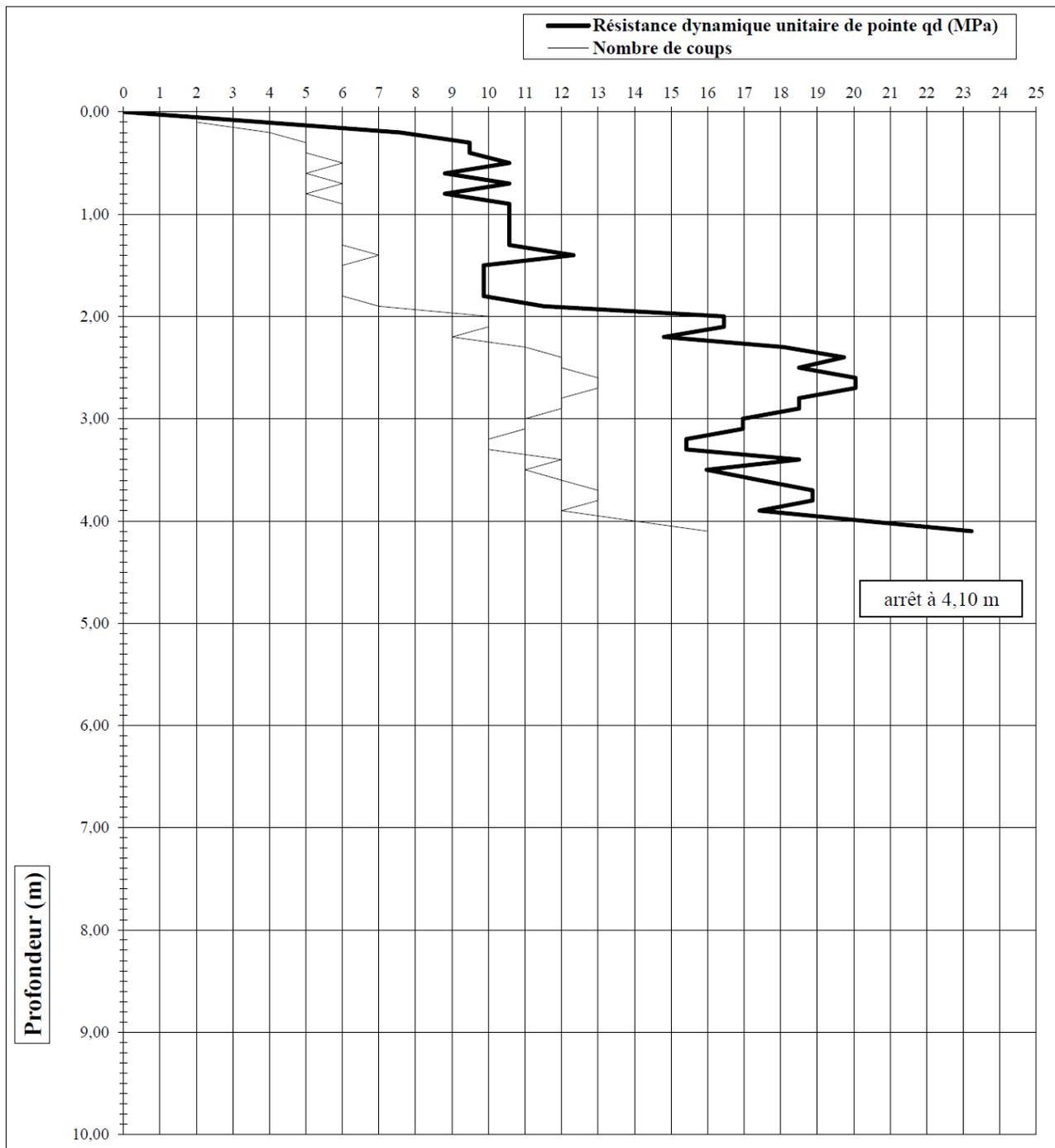
Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Pointe cylindrique conique : 20 cm²

Masse mouton : 64,0 kg

Masse pointe : 0,6 kg

Masse enclume : 10,2 kg



Profondeur (m)

arrêt à 4,10 m



Sondage Pd2

AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier **W231132**
de **août-23**

Chantier : **Vente de trois terrains à bâtir**
8 chemin Bellevue - Lots n° 1 à 3
Commune d'AIGREFEUILLE (31)

Date du sondage : **07-août-23**

Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

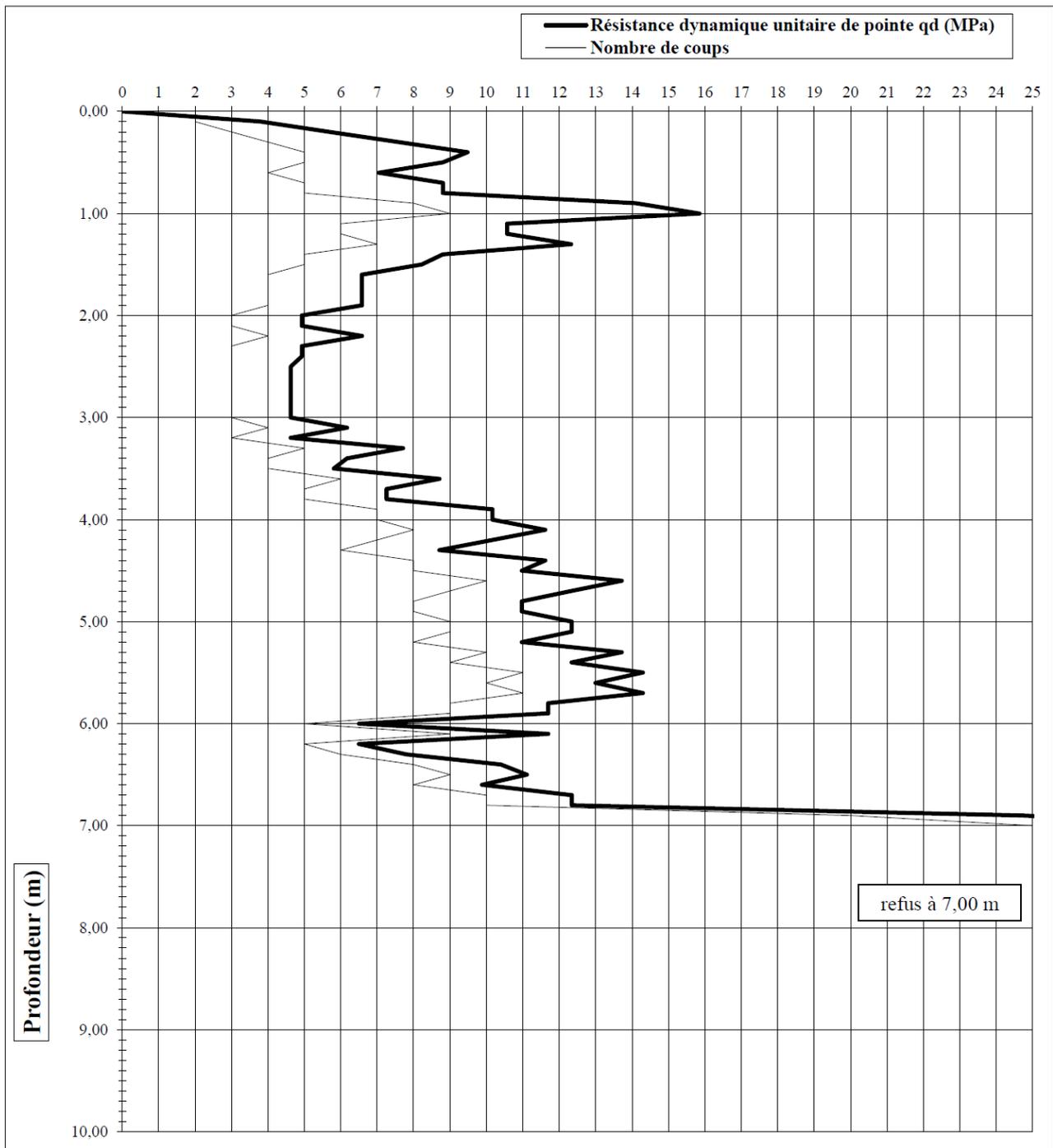
Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Pointe cylindrique conique : 20 cm²

Masse mouton : 64,0 kg

Masse pointe : 0,6 kg

Masse enclume : 10,2 kg





Sondage Pd3

AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

Dossier **W231132**
de **août-23**

Chantier : **Vente de trois terrains à bâtir**
8 chemin Bellevue - Lots n° 1 à 3
Commune d'AIGREFEUILLE (31)

Date du sondage : **07-août-23**

Caractéristiques techniques du pénétromètre dynamique :

Hauteur de chute : 0,75 m

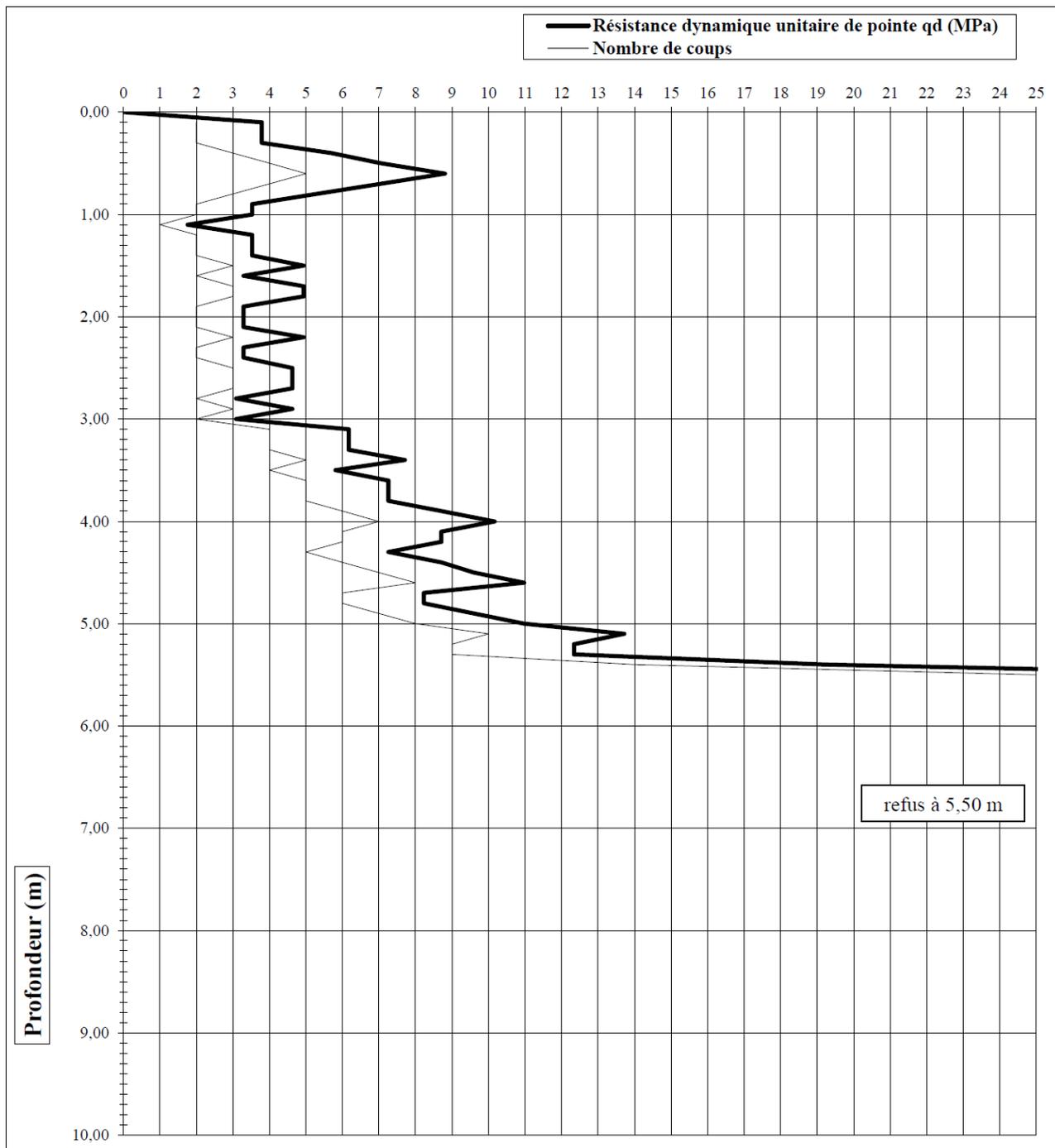
Masse tige (L=1m) : 6,2 kg

Pointe cylindrique conique : 20 cm²

Masse mouton : 64,0 kg

Masse pointe : 0,6 kg

Masse enclume : 10,2 kg





Sondage ST1

A LA TARIERE CONTINUE

Dossier **W231132**
de **août-23**

Chantier : **Vente de trois terrains à bâtir**
8 chemin Bellevue - Lots n° 1 à 3
Commune d'AIGREFEUILLE (31)

Date du sondage : **07-août-23**

Côtes NGF	Profondeur en m	Coupe lithologique	Eau	Observations
	0.00			
	1.00			
	2.10			
	3.70			
	5.00			
A				

Légende:



Eau.



Arrêt du sondage.



Sondage ST2

Dossier **W231132**
de **août-23**

A LA TARIERE CONTINUE

Chantier : **Vente de trois terrains à bâtir**
8 chemin Bellevue - Lots n° 1 à 3
Commune d'AIGREFEUILLE (31)

Date du sondage : **07-août-23**

Côtes NGF	Profondeur en m	Coupe lithologique	Eau	Observations
	0.00			
	0.60	 Remblais argileux.		
	1.80	 Argile marron-ocre-grise, de consistance moyennement plastique, peu à moyennement compacte.		
	3.10	 Argile légèrement sableuse marron à marron-ocre-grise, de consistance moyennement plastique, peu à moyennement compacte.		
	4.50	 Argile finement sableuse beige-ocre-grise, de consistance moyennement plastique, peu à moyennement compacte.		
	5.10	 Argile fine beige-grise, de consistance moyennement à peu plastique, moyennement compacte.		
	6.60	 Argile marseuse beige, de consistance peu plastique, compacte.		
	A			

Légende:



Eau.



Arrêt du sondage.

- ANNEXE III -

ESSAIS EN LABORATOIRE



Centre Inter Régional en Techniques et Essais Routiers
3 rue Gaspard Gustave Coriolis 31830 PLAISANCE DU TOUCH
Tél: 05.61.92.76.32 - Fax: 05.61.92.76.40

ANALYSE GRANULOMETRIQUE DES SOLS
- METHODE PAR SEDIMENTATION -
- NF P 94-057 -

N° Dossier : W231132

Date : Août 2023

Demandeur / Client : SARL CREATION FONCIERE

Chantier : 8 chemin Bellevue à AIGREFEUILLE (31)

Description échantillon : Argile légèrement sableuse marron-ocre-grise issue de ST1 (- 1,00 m / - 2,10 m)

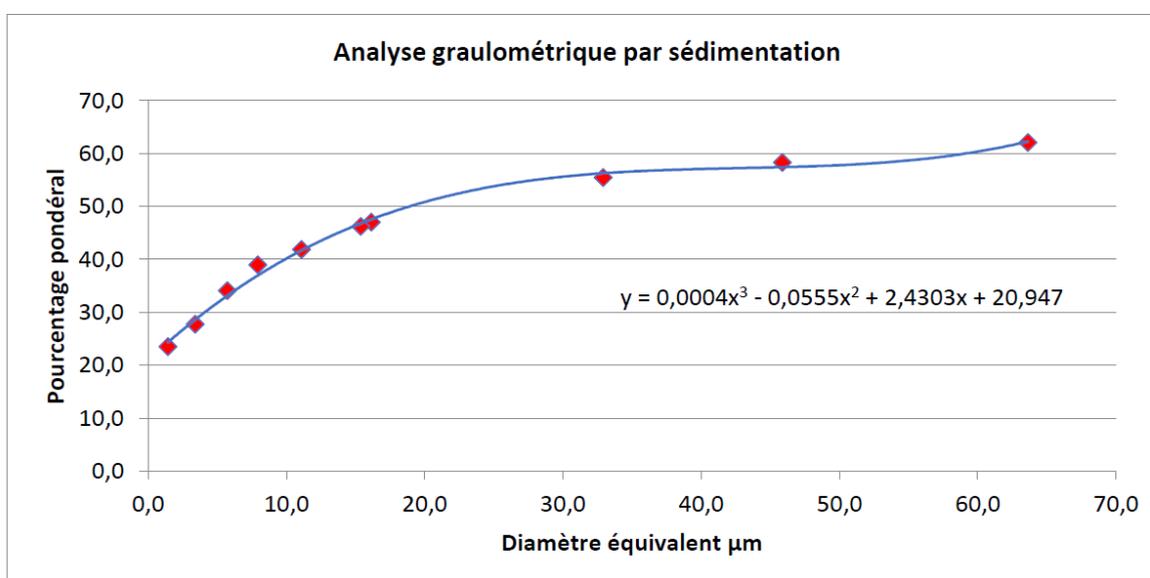
Caractéristiques de matériels

A1 (cm ³)	46,81
H ₀ (cm)	11,5
H ₁ (cm)	3,7
h1 (cm)	17,6
V _d (cm ³)	70,16

Correcteurs

Cm	-0,0006
Cd	-0,0008
Passant à 80µm	73,0

Temps (sec)	R	t °C	ρw	Ct	D (µm)	% passant de tamisat à 80 µm
30	1,0205	23,2	998	0,00236944	63,6	62,0
60	1,0192	23,2	998	0,00236944	45,9	58,3
120	1,0182	23,2	998	0,00236944	32,9	55,4
540	1,0153	23,2	998	0,00236944	16,1	47,0
600	1,015	23,2	998	0,00236944	15,4	46,1
1200	1,0135	23,2	998	0,00236944	11,1	41,8
2400	1,0125	23,2	998	0,00236944	7,9	38,9
4800	1,0108	23,2	998	0,00236944	5,7	34,0
14400	1,0087	22,8	998	0,00227904	3,4	27,7
86400	1,0074	22,1	998	0,00212546	1,4	23,5



VBS =

2,2

C₂ =

26



Centre Inter Régional en Techniques et Essais Routiers
3 rue Gaspard Gustave Coriolis 31830 PLAISANCE DU TOUCH
Tél: 05.61.92.76.32 - Fax: 05.61.92.76.40

ANALYSE GRANULOMETRIQUE DES SOLS
- METHODE PAR SEDIMENTATION -
- NF P 94-057 -

N° Dossier : W231132
Date : Août 2023
Demandeur / Client : SARL CREATION FONCIERE
Chantier : 8 chemin Bellevue à AIGREFEUILLE (31)
Description échantillon : Argile marron-ocre-grise issue de ST2 (- 0,60 m / - 1,80 m)

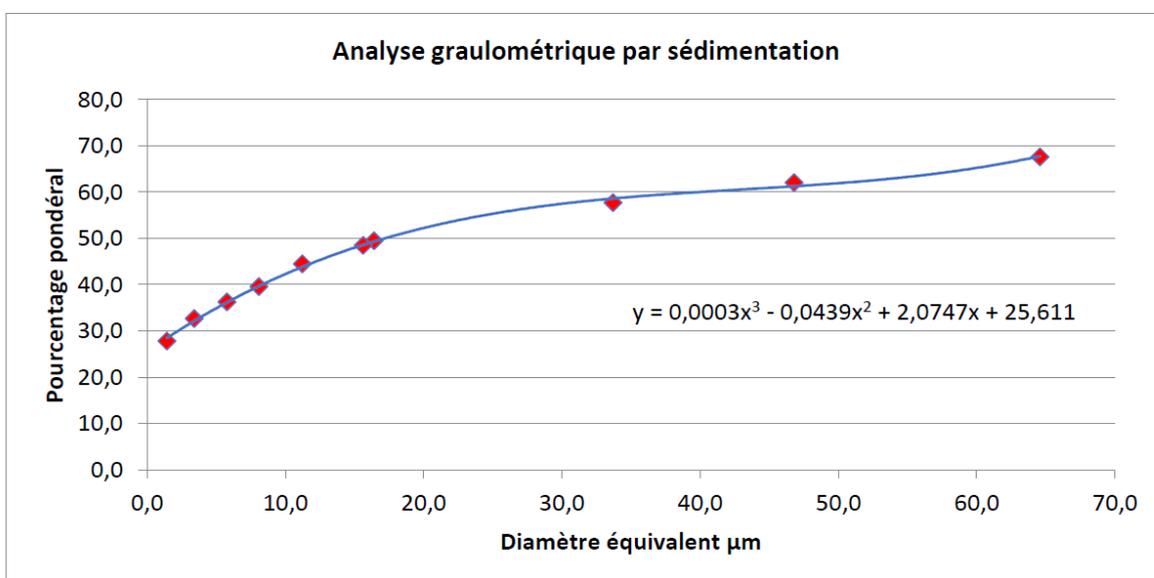
Caractéristiques de matériels

A1 (cm ³)	46,85
H ₀ (cm)	11,5
H ₁ (cm)	3,7
h1 (cm)	17,6
V _d (cm ³)	70,16

Correcteurs

Cm	-0,0006
Cd	-0,0008
Passant à 80µm	83,4

Temps (sec)	R	t °C	ρw	Ct	D (µm)	% passant de tamisat à 80 µm
30	1,0195	23,2	998	0,00236944	64,6	67,6
60	1,0178	23,2	998	0,00236944	46,8	62,0
120	1,0165	23,2	998	0,00236944	33,7	57,7
540	1,014	23,2	998	0,00236944	16,4	49,4
600	1,0137	23,2	998	0,00236944	15,6	48,4
1200	1,0125	23,2	998	0,00236944	11,2	44,5
2400	1,011	23,2	998	0,00236944	8,1	39,5
4800	1,01	23,2	998	0,00236944	5,8	36,2
14400	1,009	22,8	998	0,00227904	3,4	32,6
86400	1,0077	22,1	998	0,00212546	1,4	27,8



VBS = 3,1

C₂ = 30