



GÉOTECHNIQUE APPLIQUÉE ÎLE-DE-FRANCE


3 Avenue des Chaumes • 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Tél. : 01 61 37 22 90 • Fax : 01 61 37 22 91
e-mail : geotechnique@geotechnique-idf.com

Rapport d'Étude Géotechnique

DROCOURT

Rue du Bout aux Moines

AZUR INVESTISSEMENTS

| N° AFFAIRE | | 17996 | | | | MISSION : | | G2AVP | |
|-------------------|-------------|---|--|----------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|--|
| INDICE | DATE | ETABLI PAR | VERIFIE PAR | NBRE DE PAGES | | MODIFICATIONS / OBSERVATIONS | APPROUVE PAR | | |
| | | | | Texte | Annexes | | | | |
| 0 | 30/11/20 | Frédéric GLEYZES  | Laurent SCHMITT  | 8 | 5 | PREMIERE DIFFUSION | Olivier BARNOUD | | |
| A | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | |

SOMMAIRE

| | |
|---|----------|
| I. GÉNÉRALITÉS..... | 3 |
| II. RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE..... | 4 |
| II.1 Résultats lithologiques..... | 4 |
| II.2 Résultats mécaniques..... | 4 |
| II.3 Résultats hydrologiques..... | 4 |
| III. INTERPRÉTATION..... | 5 |
| | |
| CONDITIONS D'UTILISATION DU PRESENT DOCUMENT..... | 6 |
| CLASSIFICATION ET ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE..... | 7 |

ANNEXES :

Plan d'implantation des sondages

Coupes des sondages

I. GÉNÉRALITÉS

À la demande de MAISONS LE MASSON et pour le compte de la société AZUR INVESTISSEMENTS, nous avons exécuté des investigations de reconnaissance de sols sur les lots 4 et 5 situés rue du Bout aux Moines à DROCOURT où est prévue la construction de deux maisons individuelles de type R+1 sur VS.

Nous avons réalisé :

- **Sur le lot 4 :**
 - **T2 :** 1 sondage à la tarière descendu à 6.0 m de profondeur.
 - **P1 et P3 :** 2 essais de pénétration dynamique descendus à 6.0 m de profondeur.
- **Sur le lot 5 :**
 - **T102 :** 1 sondage à la tarière descendu à 6.0 m de profondeur.
 - **P101 et P103 :** 2 essais de pénétration dynamique descendus à 6.0 m de profondeur.

Le plan d'implantation des sondages, la coupe des sondages à la tarière et les logs des essais de pénétration sont joints en annexe au présent rapport.



II. RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE

II.1 Résultats lithologiques

La coupe de terrain mise en évidence est la suivante :

- Limon sableux brun à cailloutis divers → *Remblais*
- Sable fin à sable argileux → *Sables de Fontainebleau*

Soit les profondeurs en mètres au droit du sondage :

| | T2 | T102 |
|--------------------------------|-------|-------|
| <i>Remblais</i> | 0.0 | 0.0 |
| <i>Sables de Fontainebleau</i> | 1,0 | 0,9 |
| | ≥ 6.0 | ≥ 6.0 |

II.2 Résultats mécaniques

Les caractéristiques mécaniques mesurées au pénétromètre dynamique donnent :

- **dans les Remblais** : des compacités très hétérogènes avec :

$$2,0 \text{ MPa} \leq R_d \leq 20,0 \text{ MPa}$$

- **dans les Sables de Fontainebleau** : des compacités moyennes à correctes dans l'ensemble avec :

$$2,0 \text{ MPa} \leq R_d \leq 20,0 \text{ MPa} \quad R_{d_{\text{moy}}} \approx 4,0 \text{ MPa}$$

II.3 Résultats hydrologiques

Durant cette campagne les sondages n'ont pas rencontré d'eau.



III. INTERPRÉTATION

Le projet envisagé est la construction de deux maisons individuelles de type R + 1 sur VS sur les lots 4 et 5.

Compte tenu de l'ensemble des résultats pénétrométriques et de la nature des terrains rencontrés on pourra retenir :

- Sur le lot 4 :

Une solution de fondations superficielles type semelles filantes fortement rigidifiées, avec les critères suivants :

- Semelles filantes, ancrées de : 0.3 m dans les Sables de Fontainebleau, clairement reconnus sous les remblais.
- Profondeur minimale d'assise : - 1.3 m / TN ancrage compris.
- Capacité portante du sol aux États Limites de Service (E.L.S.) : $q_a \leq 0,15$ MPa.

- Sur le lot 5 :

Une solution de fondations superficielles type semelles filantes fortement rigidifiées, avec les critères suivants :

- Semelles filantes, ancrées de : 0.3 m dans les Sables de Fontainebleau, clairement reconnus sous les remblais.
- Profondeur minimale d'assise : - 1.5 m / TN ancrage compris.
- Capacité portante du sol aux États Limites de Service (E.L.S.) : $q_a \leq 0,15$ MPa

Dans tous les cas, on respectera les précautions suivantes :

- Les fondations seront coulées immédiatement à pleine fouille après terrassement afin d'assurer un parfait contact entre le béton et les terrains en place.
- Le dallage du RdC sera porté par les fondations.
- Largeur minimale des fondations de 0,5 m.
- Des surprofondeurs ne sont pas à exclure dans le cas d'épaisseurs de remblais plus importantes.
- Les dispositifs nécessaires seront mis en œuvre afin d'éviter toute stagnation d'eau dans le VS.



CONDITIONS D'UTILISATION DU PRÉSENT DOCUMENT

1. **Géotechnique Appliquée Île-de-France** ne peut être en aucun cas tenu à une obligation de résultats car les prestations d'études et de conseil sont réputées incertaines par nature, **Géotechnique Appliquée Île-de-France** n'est donc tenu qu'à une obligation de moyens.
2. Le présent document et ses annexes constituent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourront en être faites à partir d'une communication ou reproduction partielle ne sauraient engager la Société Géotechnique Appliquée Île-de-France. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.
3. Toute modification du projet initial concernant la conception, l'implantation, le niveau ou la taille de l'ouvrage devra être signalée à **Géotechnique Appliquée Île-de-France**. En effet, ces modifications peuvent être de nature à rendre caducs certains éléments ou la totalité des conclusions de l'étude.
4. Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, **Géotechnique Appliquée Île-de-France** a été amenée dans le présent document à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Maître d'Ouvrage ou à son Maître d'Œuvre de communiquer par écrit ses observations éventuelles à **Géotechnique Appliquée Île-de-France**, sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison être reproché à **Géotechnique Appliquée Île-de-France** d'avoir établi son étude pour le projet décrit dans le présent document.
5. Des éléments nouveaux mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires ou lors de l'exécution des fouilles ou des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de *reconnaissance (par exemple : failles, remblais anciens ou récents, cavene de dissolution, hétérogénéité localisée, venue d'eau, pollution, etc.)* peuvent rendre caduques les conclusions du présent document en tout ou en partie.

Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant au cours des travaux (*éboulements des fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, glissement de talus, etc.*) doivent être immédiatement signalés à **Géotechnique Appliquée Île-de-France** pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées et ceci dans le cadre de missions complémentaires.
6. Pour les raisons développées au § 4, et sauf stipulation contraire explicite de la part de **Géotechnique Appliquée Ile de France**, l'utilisation de la présente étude pour chiffrer, à forfait ou non, le coût de tout ou partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager la responsabilité de **Géotechnique Appliquée Ile de France**. Une mission G2 minimum est nécessaire pour estimer des quantités, coûts et délais d'ouvrages géotechniques.
7. **Géotechnique Appliquée Île-de-France** ne pourrait être rendu responsable des modifications apportées à la présente étude sans son consentement écrit.
8. Il est vivement recommandé au Maître d'Ouvrage, au Maître d'Œuvre ou à l'Entreprise de faire procéder, au moment de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des premiers pieux ou puits, à une visite de chantier par un spécialiste. Cette visite est normalement prévue par **Géotechnique Appliquée Île-de-France** lorsqu'elle est chargée d'une mission spécifique G4 de suivi de l'exécution des travaux de fondations. Le client est alors prié de prévenir **Géotechnique Appliquée Île-de-France** en temps utile.

Cette visite a pour objet de vérifier que la nature des sols et la profondeur de l'horizon de fondation sont conformes aux données de l'étude. Elle donne lieu à l'établissement d'un compte-rendu.
9. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (*qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF*) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.
10. Le Maître d'Ouvrage devra informer **Géotechnique Appliquée Île-de-France** de la Date Réelle d'Ouverture du Chantier (*DROC*) et faire réactualiser le présent document en cas d'ouverture de chantier plus de 2 ans après la date d'établissement du présent document. De même il est tenu d'informer **Géotechnique Appliquée Île-de-France** du montant global de l'opération et de la date prévisible de réception de l'ouvrage.

Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

(Extraits de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013 – Chapitre 4.2)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

| 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, Esquisse, APS | 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 | Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique |
| Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2) | APD/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 <i>(choix constructifs)</i> |
| | PRO | Études géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO) | | Conception et justifications du projet | | Fonction du site et de la complexité du projet <i>(choix constructifs)</i> |
| | 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 | | | |
| | EXE/VISA | Étude de suivi géotechnique d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase suivi) | Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution <i>(en interaction avec la phase supervision du suivi)</i> | 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 <i>(réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)</i> | Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent |
| | DET/AOR | Étude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Étude) | Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution <i>(en interaction avec la phase Supervision de l'étude)</i> | 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

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 G4, distinctes et simultanées) / ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (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 (phases 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'EXÉCUTION (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).

ANNEXES

Plan d'implantation des sondages

Coupes des sondages



PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES





GEOTECHNIQUE APPLIQUEE
ILE DE FRANCE

3 Avenue des chaumes
78180 Montigny le Bretonneux

Tél : 01 61 37 22 90

Fax : 01 61 37 22 91

Mail : geotechnique@geotechnique-idf.com

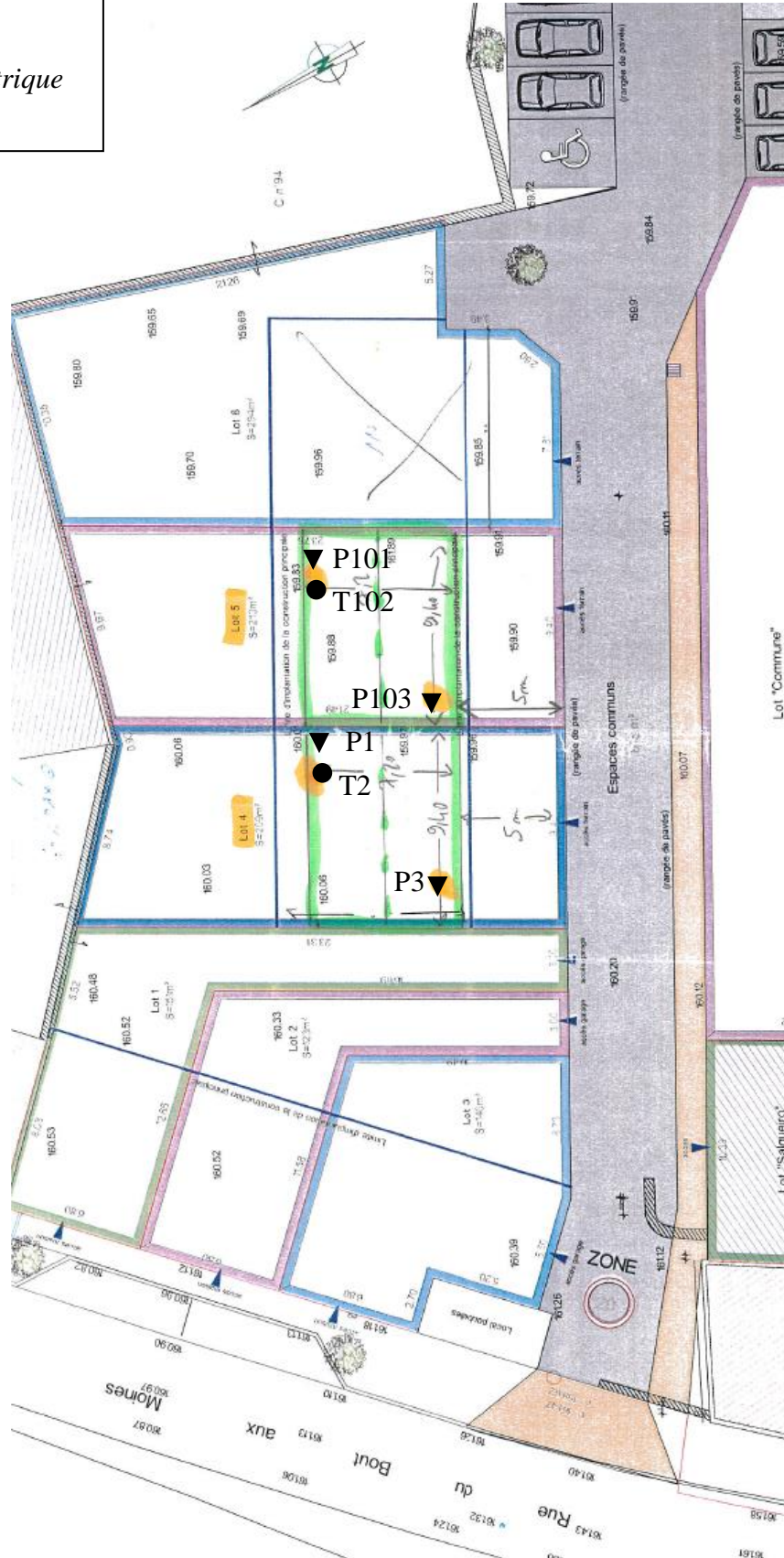
DROCOURT
Rue du Bout aux Moines – lots 4 et 5

Schéma d'implantation
des sondages

Affaire : 17996

Légende :

- ▼ Sondage pénétrométrique
- Sondage tarière



COUPES DES SONDAGES





**GEOTECHNIQUE APPLIQUEE
ILE DE FRANCE**
**3 AVENUE DES CHAUMES
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX**

DROCOURT
RUE DU BOUT AUX MOINES Affaire : 17996

Date : 18/11/2020 Profondeur : 6,00 m Cote NGF :
Echelle : 1/100 Machine : GTP X :
Angle : Y :

| Prof. | Lithologie | Eau | Outil | Equipement | Résistance dynamique apparente (Rd en MPa) | | | | |
|--------|---|-----|------------------------|------------|--|---|----|-----|--|
| | | | | | 0,1 | 1 | 10 | 100 | |
| 1,00 m | Remblais brun limon sableux à cailloux divers | | Tarière diamètre 63 mm | | | | | | |
| 1,90 m | Sable fin légèrement argileux brun-beige. | | | | | | | | |
| 4,00 m | sable fin vert légèrement argileux | | | | | | | | |
| 6,00 m | Sable fin ocre légèrement argileux | | | | | | | | |
| | | | | | 7 | | | | |
| | | | | | 8 | | | | |
| | | | | | 9 | | | | |
| | | | | | 10 | | | | |
| | | | | | 11 | | | | |
| | | | | | 12 | | | | |
| | | | | | 13 | | | | |
| | | | | | 14 | | | | |
| | | | | | 15 | | | | |
| | | | | | 16 | | | | |
| | | | | | 17 | | | | |
| | | | | | 18 | | | | |
| | | | | | 19 | | | | |
| | | | | | 20 | | | | |

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

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

| | |
|---|------------------------------|
| Masse mouton : 63.5 kg | Masse enclume : 12.37 kg |
| Hauteur de chute : 75 cm | Masse de la pointe : 1.05 kg |
| Section de la pointe : 20.428 cm ² | Masse d'une tige : 6.31 kg |
| Observations : | |



GEOTECHNIQUE APPLIQUEE
ILE DE FRANCE

3 AVENUE DES CHAUMES
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX

**DROCOURT
RUE DU BOUT AUX MOINES**

Forage : P3

Affaire : 17996

Date : 18/11/2020

Profondeur : 6,00 m

Cote : :

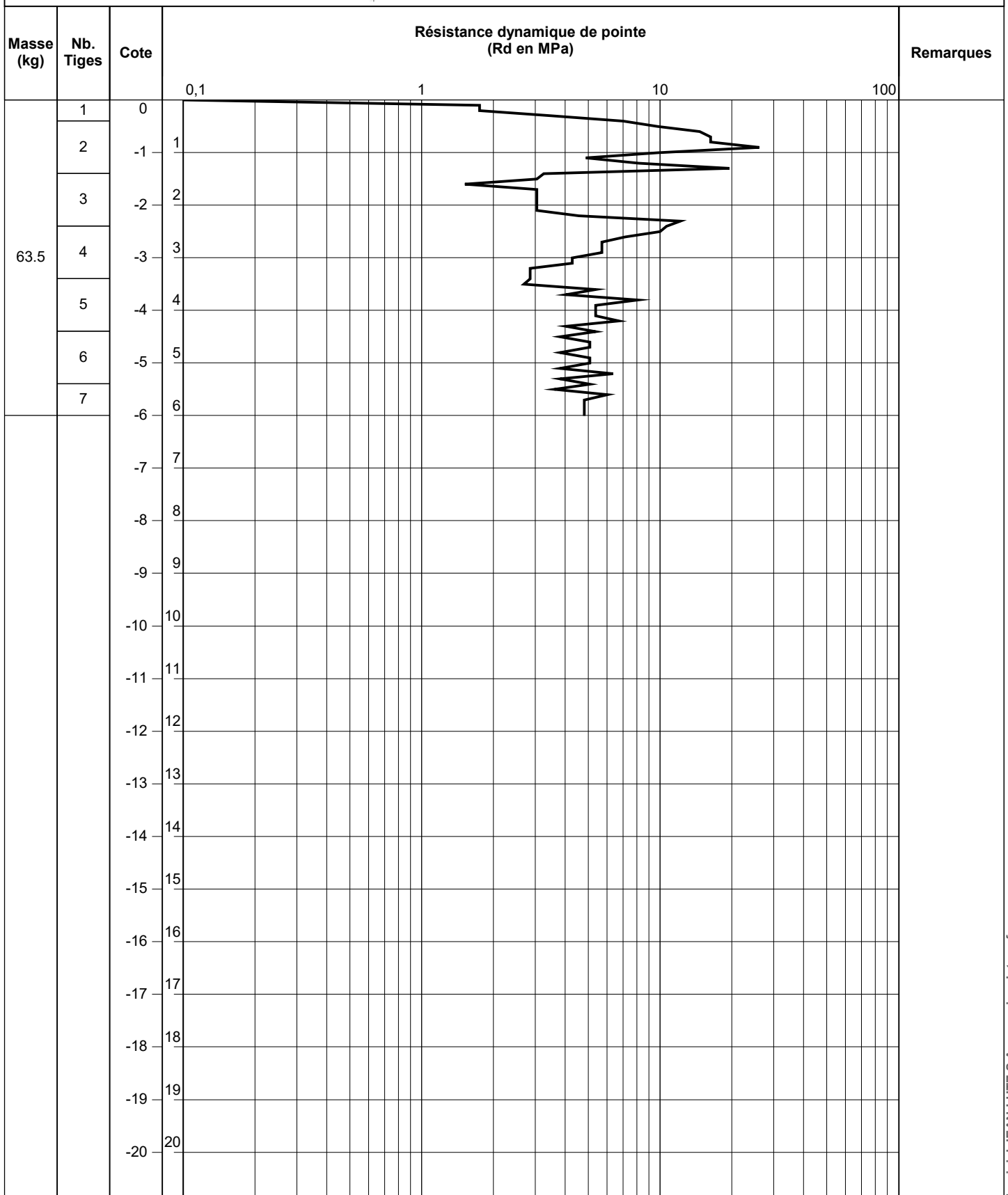
Echelle : 1/100

Machine : GTP

X : :

Angle : :

Y : :



Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg

Masse enclume : 12.37 kg

Hauteur de chute : 75 cm

Masse de la pointe : 1.05 kg

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse d'une tige : 6.31 kg

Observations :

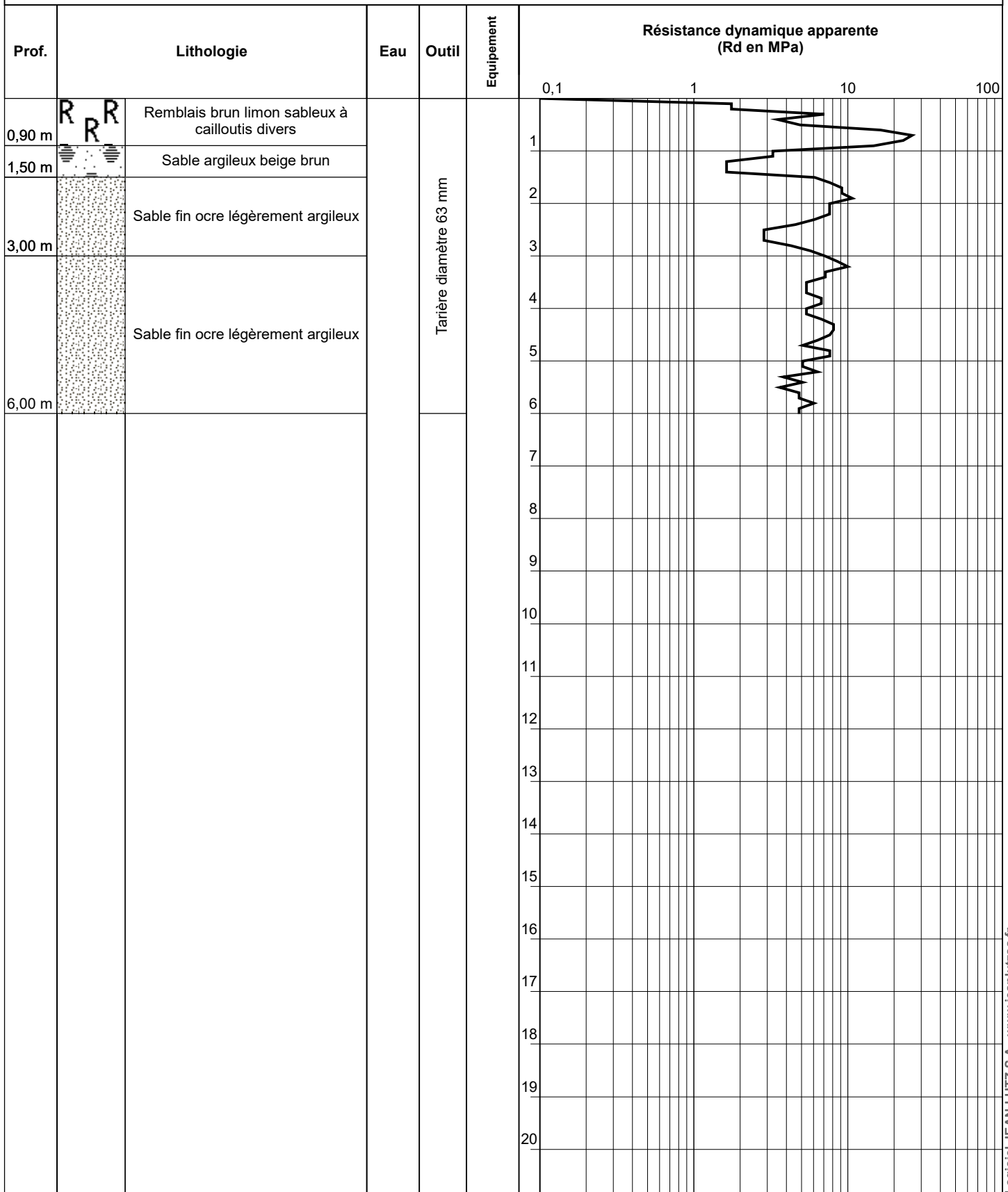


GEOTECHNIQUE APPLIQUEE
ILE DE FRANCE

3 AVENUE DES CHAUMES
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX

DROCOURT
RUE DU BOUT AUX MOINES Affaire : 17996
Forage : P101+T102

Date : 18/11/2020 Profondeur : 6,00 m Cote NGF :
Echelle : 1/100 Machine : GTP X :
Angle : Y :



Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg
Hauteur de chute : 75 cm
Section de la pointe : 20.428 cm²
Observations :

Masse enclume : 12.37 kg
Masse de la pointe : 1.05 kg
Masse d'une tige : 6.31 kg



GEOTECHNIQUE APPLIQUEE
ILE DE FRANCE

3 AVENUE DES CHAUMES
78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX

Forage : P103

DROCOURT
RUE DU BOUT AUX MOINES

Affaire : 17996

Date : 18/11/2020

Profondeur : 6,00 m

Cote : :

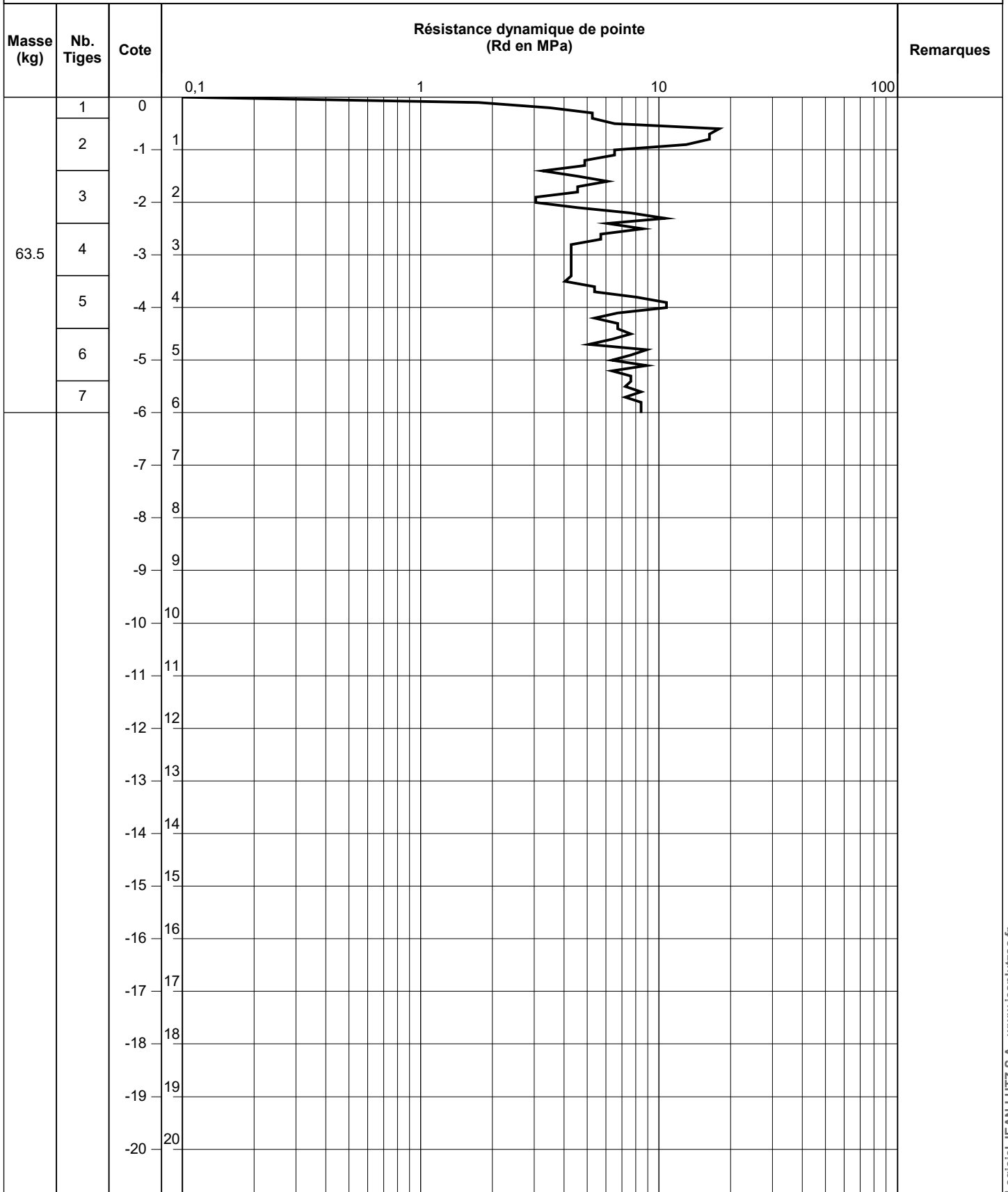
Echelle : 1/100

Machine : GTP

X : :

Angle : :

Y : :



Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg

Masse enclume : 12.37 kg

Hauteur de chute : 75 cm

Masse de la pointe : 1.05 kg

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse d'une tige : 6.31 kg

Observations :