

N° DP 24/872

DECISION DU PRESIDENT

AVENANT N°1 AU MARCHE 24MRL07 - TRAVAUX DE REEMPLACEMENT DU TERRAIN SYNTHETIQUE N°3 DU COMPLEXE SPORTIF LEO LAGRANGE

Le Président de la Métropole

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU l'article R.2194-7 du Code de la Commande Publique indiquant que le marché peut être modifié sans nouvelle procédure de mise en concurrence lorsque les modifications, quel que soit leur montant, ne sont pas substantielles,

VU le décret n° 2017-1758 en date du 26 décembre 2017 portant création de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

VU la délibération n° 23/05/078 du 4 mai 2023 portant délégations au Président et au Bureau,

VU le marché n°24MRL07 relatif aux travaux de remplacement du terrain synthétique n°3 du complexe sportif Léo Lagrange notifié le 13/05/2024 à la SAS FIELDTURF TARKETT pour un montant de 411 126.50 € HT,

VU le projet d'avenant n°1, ci-annexé,

CONSIDERANT que lors de la phase préparatoire des travaux a été constaté un affaissement sur le terrain synthétique n°3 empêchant la réfection du terrain synthétique,

CONSIDERANT qu'il est nécessaire de procéder à des travaux supplémentaires (sondage, curage, compactage) afin de poser le nouveau synthétique,

CONSIDERANT que ces travaux entraînent une plus-value financière de 19 625 € HT, soit une augmentation de 4.77 % du montant initial du marché portant le montant du marché à 430 751.50 € HT,

CONSIDERANT que ces travaux n'impactent pas les délais du marché,

D E C I D E

ARTICLE 1

DE SIGNER l'avenant n°1 au marché 24MRL07, ainsi que tous les actes nécessaires à son exécution.

ARTICLE 2

DE DIRE que les crédits sont inscrits au Budget Principal, opération budgétaire 52220, article 21351, service SPORT.

La présente Décision sera

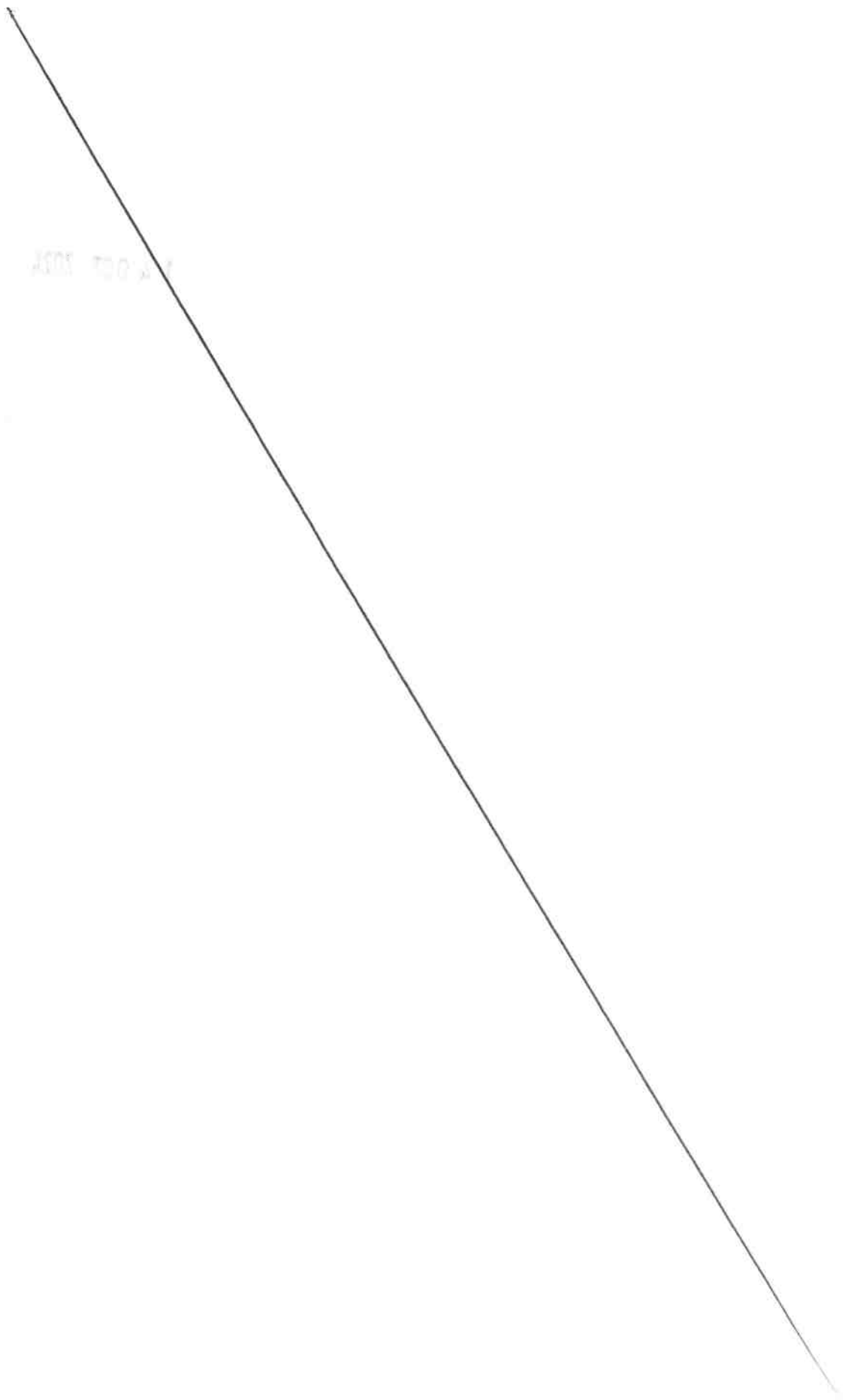
- transmise à Monsieur le Préfet
- reproduite sur le Registre ouvert à cet effet
- affiché sur les panneaux destinés à cet effet
- communiquée sous forme de donner acte du Conseil Métropolitain lors de sa prochaine séance

Fait à Toulon, le 14 OCT. 2024

Jean-Pierre GIRAN

Président de la Métropole
Toulon Provence Méditerranée





100-100

**MARCHE N°24MRL07
TRAVAUX DE REMPLACEMENT DU TERRAIN SYNTHETIQUE N°3 DU COMPLEXE
SPORTIF DE LEO LAGRANGE**

AVENANT N° 1

| |
|--|
| A - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE MARCHE |
|--|

| | |
|---|---|
| Etablissement Public : | Métropole Toulon Provence Méditerranée, représentée par le Président en exercice, dûment habilité, |
| Direction : | Direction des sports |
| Titulaire initial de l'accord-cadre : | SAS FIELDTURF TARKETT |
| Date de notification : | 13/05/2024 |
| Durée de l'accord-cadre : | 47 jours calendaires |
| Montant du marché : | 411 126.50 € HT |
| Imputation budgétaire : | Budget sports opération budgétaire 52220 Section investissement – imputation budgétaire 325.6-21351 Léo Lagrange bâtiments publics entretien |
| Nature de l'acte modifiant le marché : | Travaux supplémentaires |
| Annexes : | Rapport de diagnostics désordres Feuille d'essais Rapport d'essai sol sablonneux Devis |

ENTRE LES SOUSSIGNES

Monsieur Jean-Pierre GIRAN, Président, agissant au nom et pour le compte de la Métropole Toulon Provence Méditerranée,

D'une part,

Et

Monsieur Eric DANIEL agissant au nom et pour le compte de SAS FIELDTURF TARKETT

D'autre part,

IL A ETE ENTENDU ET CONVENU CE QUI SUIT :

B - OBJET DE L'AVENANT n°1

Article 1 : faits générateurs

Lors de la phase préparatoire l'entreprise titulaire du marché 24MLR07 a constaté un léger affaissement sur le terrain synthétique N° 3 de Léo Lagrange. Celui-ci est situé à droite des cages du terrain côté sud-est.

Cet affaissement n'avait pas été remarqué lors de la rédaction initiale du marché. Les fortes pluies ont favorisé l'apparition de celui-ci.

Il a été effectué une campagne d'essais, sondages et relevés permettant un diagnostic de l'infrastructure existante support du revêtement synthétique au droit d'un effondrement et aux fins d'en expliquer la raison et de circonscrire la zone.

Il y a un effet cuvette qui s'inscrit dans un plan qui chute. Les surfaces de réparation et celle de la cage sont dans le plan horizontal longitudinal en deçà et au-delà de la ligne de fond de jeu.

Cette chute correspond à la présence de terre argileuse, celle-ci entraînant la faiblesse de l'infrastructure. Cet effondrement est également au droit d'une maçonnerie en courbe n'ayant pas facilité le travail originel de compactage par manque d'évolution d'engin.

La faiblesse de structure a été mise en évidence au test de compactage sur les points d'essai.

Il est à noter que la présence d'une sous-structure faible et argileuse ne pourrait permettre la réfection d'un nouveau terrain synthétique. Il devient alors nécessaire de purger et de remblayer l'espace.

Article 2 : Solutions envisagées

Pour remédier à la situation il est nécessaire de procéder à des travaux supplémentaires : sondage et curage des matériaux non conformes. Il convient également de rajouter du tout venant et du

ballast avant de compacter afin d'obtenir un sol propice aux travaux et une planimétrie réglementaire

Article 3 : Délais

La durée des prestations n'est pas modifiée.

Article 4 : Incidence financière

Ces travaux supplémentaires entraînent un coût supplémentaire de 19 625 €HT faisant passer le montant du marché de 411 126.50€ HT à 430 751.50 € HT.

Article 5 : Date d'effet

Le présent avenant n°1 prend effet à compter de la date de sa notification.

C – SIGNATURES

Fait à Toulon, le

Pour la Métropole Toulon Provence
Méditerranée
Pour le Président et par délégation
Le directeur général adjoint des services

Claude WEISSE

Pour SAS FIELDTURF TARKETT

Eric DANIEL

**ERIC
DANIEL**

Signature
numérique de ERIC
DANIEL
Date : 2024.09.17
16:37:05 +02'00'

Rue Chateaubriand
 62260 AUCHEL
 Tel : +33 (0)3 21 63 29 91

Numéro
 CV-TP-0421-1814-1007

Date
 10-Juin-2024

Travaux Supplémentaire
Stade Léo Lagrange Terrain N°3 Toulon

Chargé d'affaires :

Thomas PETITPAS

Objet : Travaux Supplémentaire

| N° | Désignation | U | Qté | PU HT Euros | Montant HT Euros |
|------------------|--|----|------|-------------|--------------------|
| | 1.1 Implantation de la zone à purger (21mX2,50m) | 1 | 1 | 275,00 € | 275,00 € |
| | 1.2 Déblai au moyen de petits engins de la grave drainante en place sur environ 30 cm d'épaisseur et mise en stock à proximité | m² | 50m² | 69,00 € | 3 450,00 € |
| | 1.3 Déblai au moyen de petits engins de la terre sur 50 cm d'épaisseur et mise en décharge agréée | m² | 50m² | 114,00 € | 5 700,00 € |
| | 1.4 Fourniture au moyen de petits engins et mise en œuvre de GNT 0/20 inclus compactage par couche sur une épaisseur de 50cm | m² | 50m² | 135,00 € | 6 750,00 € |
| | 1.5 Remise en place de la grave drainante stockée au moyen de petits engins, compactage et réglage | m² | 50m² | 69,00 € | 3 450,00 € |
| Total net HT | | | | | 19 625,00 € |
| TVA 20% | | | | | 3 925,00 € |
| Total TTC | | | | | 23 550,00 € |

Le 6 juin 2024,

TOULON (83)

CS Léo LAGRANGE – terrain mixte n°3

**SONDAGES SUR INFRASTRUCTURES
DIAGNOSTIC**

Affaire 2024/0225

RAPPORT





Table des matières :

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Conditions de la campagne de test : | 2 |
| a) | Données générales | 2 |
| b) | Définition des tests | 2 |
| 2. | Campagne de diagnostic : | 3 |
| 3. | Résultats : | 4 |
| 4. | Annexes | 6 |

Affaire 2024/0225

Document : 20240225-10

Entité auteur des contrôles :

CONTRÔLE DES SOLS SPORTIFS – C2S
490 route de Bonnefamille -38090 ROCHE
Contact : Renaud KREBS mail : r.krebs@c-2-s.fr

Données

| Fonction | Société | Responsable |
|------------------|---------|----------------|
| Maître d'ouvrage | TPM | Mme D'AMORE |
| Maître d'Œuvre | - | - |
| Commanditaire | TPM | M GOZZO Romain |

| Libellé | Descriptif |
|---------|--|
| Marché | Investigations au droit d'un désordre de type effondrement d'infrastructure support du revêtement synthétique en place |

1. Conditions de la campagne de test :

a) Données générales

| Libellé | Données | |
|------------------|-----------------------------|---------|
| Lieu et date | CS LAGRANGE 3 – TOULON | 30/5/24 |
| Conditions météo | - | Sec |
| Opérateur(s) | Romain GIRAUD /Renaud KREBS | |
| Rédacteur(s) | Renaud KREBS | |

b) Définition des tests

| Libellé | Données | Méthodologie |
|-------------|--|-------------------|
| Test | Essai de compacité | |
| Référentiel | NF P 90 112 Terrains de grands jeux en gazon synthétique (mars 2023) | |
| Appareil | Pénétrömètre dynamique type PANDA | <i>Non normée</i> |
| Libellé | Données | Méthodologie |
| Test | Analyse granulométrique fondation drainante | NF 933- x(s) |
| Référentiel | NF P 90 112 Terrains de grands jeux en gazon synthétique (mars 2023) | |
| Opérateur | LD Contrôle | |



| Libellé | Données | Méthodologie |
|-------------|------------------------------|-------------------|
| Test | Contrôle d'altimétrie | <i>Non normée</i> |
| Référentiel | - | |
| Appareil | Laser double pente Zone 60HG | |

Objet :

Il est prévu de réaliser selon cahier des charges mis au point avec le donneur d'ordre une campagne d'essais, sondages et relevés permettant un diagnostic de l'infrastructure existante support du revêtement gazon synthétique au droit d'un effondrement et aux fins d'en expliquer la raison et de circonscrire la zone.

- Mesure et dimensions de la déflexion
- Confirmation des pentes par levé altimétrique
- Mesure de compacité
- Sondage sur l'infra sous-jacente + prélèvements
- Essai en laboratoire selon résultat du sondage

2. Campagne de diagnostic :

Etat des lieux : la déflexion repérée  est circonscrite sur un rayon de 2.5 m au droit d'une zone, suite investigations en sous-sol parking, hors dalle support /plafond du parking.

Cette zone, qui s'étend le long du terrain, de l'entrée du parking à son extrémité est, semble être confinée entre les **2 murs** que sont celui de l'extérieur côté chaussée et intérieur parking côté sud, soit sur env **55 m x 5.5 m**.

Au droit de celle-ci le revêtement n'est pas sur la dalle du parking mais sur un remblai circonscrit par les 2 murs.

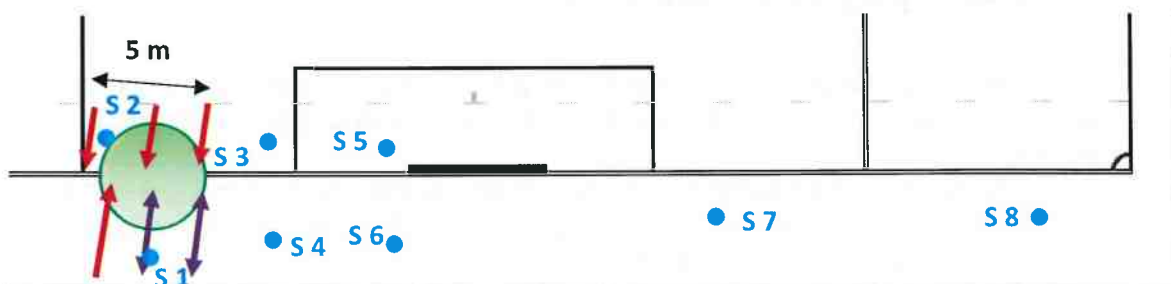
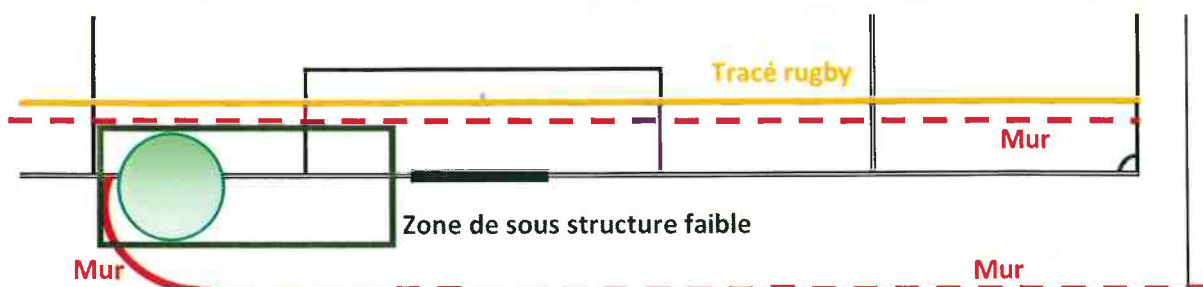
La constitution et la compacité de ce remblai sont de suite mises en cause.

Il est décidé de procéder à une campagne comparative de mesures de compacité entre la zone affaiblie et zone apparemment saine en progressant vers l'est sur cette bande de 5.5 de large + mesures d'altimétries afin d'évaluer un phénomène plus affiné ou global.

Relevé altimétrique pour détermination de pente : 16 points ont été réalisés sur l'ensemble de la zone entre les 2 murs projetés et 6 sur l'ensemble pour la surface globale du terrain.

8 points de compacité au pénétromètre dynamique  ont été réalisés sur l'ensemble de la zone entre les 2 murs projetés 

1 point de sondage a été ouvert à proximité du max de déflexion de la cuvette.



3. Résultats :

Les deltas d'altimétrie repérés hors zone de désordre sont insignifiants et compatibles à ceux attendus ou observés en tenant compte d'un réglage et des pentes du terrain : ils sont en ce sens corrigibles et seront dans tous les cas rectifiés lors du réglage fin précédant la pose du nouveau revêtement.

La déflexion (cuvette) au droit du désordre max repéré est de l'ordre de 40 mm en altimétrie et 20 mm sous la règle de 3 m, néanmoins la structure, réputée plane dans l'axe longitudinal nord-sud plonge 97 mm entre les deux tracés foot et rugby : **il y a donc un effet cuvette qui s'inscrit dans un plan qui chute sur environ 5 x 5 m.**

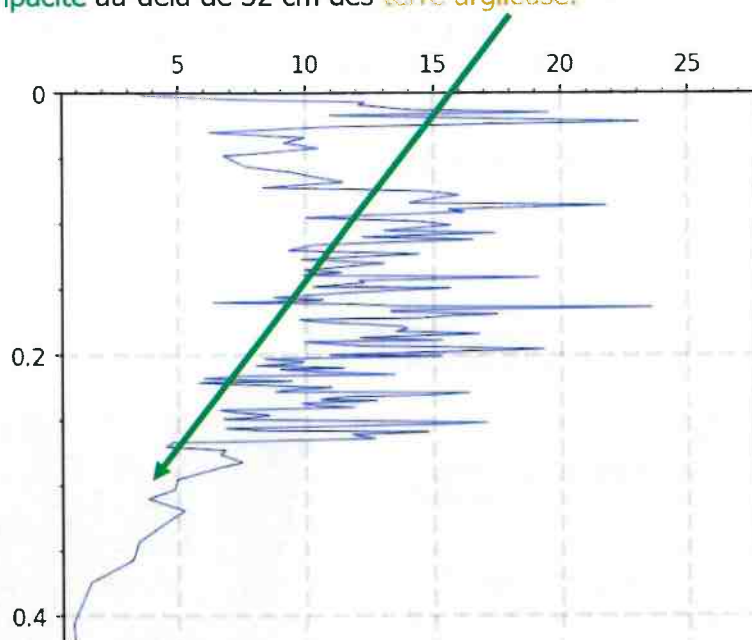
Les surfaces de réparation et celle de la cage sont dans le plan horizontal longitudinal en deçà et au-delà de la ligne de fond de jeu

Le terrain présente une pente en **toit de 0.8 %**

La structure mise à nue au droit du sondage et de la cuvette a présenté :

- la GNT drainante du terrain sur **33 cm (attendu 15 cm)**
- un **géotextile** séparateur
- de la **terre argileuse** sur minimum 12 cm avec quelques blocs caillou fond de sondage manuel)

On retrouve le graphe de compacité du sondage sur le **point 2** du fichier joint = **chute de compacité** au-delà de 32 cm dès **terre argileuse**.



Les 8 graphes déterminent une **chute de compacité** à un horizon donné avant de la retrouver au-delà ; selon le sondage, cette chute correspond **dès l'horizon terre argileuse** (cf granulo Vbs de 1.42 g - Classement GTR B4, considéré comme une grave ou un sable argileux.) (enfouissement à l'impact de l'ordre de 2-3 cm).

Par extrapolation, sans connaître la nature homogène de la couche « faible », on peut néanmoins s'attendre à la présence de cette **terre** constituant **l'horizon 2 de 35 cm** à l'ouest de la cage de foot à 11, au-delà des 32 premiers cm qui semblent être constitués d'un **excédent de GNT drainante de l'horizon1**.

L'épaisseur « faible » de **l'horizon 2** constitue la **faiblesse de l'infrastructure** illustrée localement par l'effondrement de 25 m², cet effondrement est également au droit d'une maçonnerie en courbe n'ayant pas facilité le travail originel de compactage par manque d'évolution de l'engin.

La **faiblesse de structure** a été mise en évidence au test de compactage sur les **points d'essai ouest S1 à S 6**, au-delà et à l'est de la cage à 11 (sondage 7 et 8) , la sous structure fragile est de faible épaisseur (meilleur matériau au-delà en profondeur)



| | Sondage | | | | | | | | |
|---------|---------|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| Moyenne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Moyenne |
| 32 | 30 | 35 | 38 | 35 | 20 | 35 | 25 | 35 | 30 |
| 67 | 75 | 68 | 65 | 65 | 70 | 60 | 35 | 40 | 37,5 |
| 35 | 45 | 33 | 27 | 30 | 50 | 25 | 10 | 5 | 7,5 |

Le risque d'effondrement futur s'en trouverait limité.

Pénétrogrammse x8 : PV Reconnaissance_feuille_essais TOULON LLA3
PV 2404G1139 C2S SE Sable ARGILEUX



Pénétro S1 et S2



Horizon 1 et 2 + géotextile



Terre sableuse argileuse



CONTRÔLE DES SOLS SPORTIFS – C2S



Découpe et recollage du gazon

R. Krebs
R. KREBS

CONTRÔLE DES SOLS SPORTIFS

490 Route de Bonnefamille
38090 ROCHE

☎ 06 70 20 98 53 / 06 13 54 64 79

RCS : 523 287 704 / TVA FR 89523287704

www.c-2-s.fr / contact@c-2-s.fr

Fin du document.

Rapport d'essai n°2404G1139 (Sable ARGILEUX)

Valeur de bleu de sol

Norme NF P 94-068 - Octobre 1998

| | | | |
|----------------------------|--|-------------------------|-----------------|
| Nature | Sable ARGILEUX | Date de prélèvement (i) | 30 mai 2024 |
| Installation de traitement | TOULON | Prélevé par (i) | C2S |
| Donneur d'ordre | C2S_SE | Lieu de prélèvement | Chantier TOULON |
| Origine des matériaux | TOULON | Date de réception | 31 mai 2024 |
| Nro d'affaire | LD/04/24/300 | Date d'essai | 06 juin 2024 |
| Nro d'échantillon | 2404G1139 | Technicien | Céline LESPOUR |
| Principe | La valeur de bleu d'une grave (MB) constitue un paramètre d'identification qui mesure globalement la quantité et l'activité de la fraction argileuse. L'essai consiste à mesurer par dosage la quantité de bleu de méthylène pouvant s'adsorber sur la fraction 0/5. Cette valeur est rapportée par proportionnalité directe à la fraction 0/D mm du matériaux et est directement liée à la surface spécifique des particules. | | |

Rappel des valeurs de la granulométrie

Masse sèche (Ms) = g; Poids cumulé à T_{5mm} = g; Poids cumulé à D (0mm) = g

Grandeurs mesurées au cours de l'essai

| | |
|---|--------------|
| Masse sèche de l'échantillon 0/5 constituant la prise d'essai (g) | M1 = 70,2 g |
| Masse de l'échantillon | |
| Quantité totale de la solution de bleu ajoutée (cm³) | V1 = 100 cm³ |
| Volume de la solution adsorbée par la kaolinite (cm³) | V' = 0 cm³ |
| Proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm | C = 1,00 |

Expression des résultats

| | |
|---|-------------------|
| Valeur de bleu sur la fraction 0/5 mm (g/1000g) | MB = 14,2 g/1000g |
|---|-------------------|

Valeur de bleu de sol

$$VBS = C \cdot \frac{V_1}{M_1}$$

(le résultat est exprimé en gramme de bleu pour 100g de sol sec)

VBS = 1,42 g/100g

Observations :

A été réalisé à L'Isle d'Abeau, le 06 juin 2024
Essai réalisé par :
Céline LESPOUR
Le Responsable de l'agence :
Benjamin GARNIER

LD Contrôles - 38080 L'ISLE D'ABEAU - 06 88 88 29 96 - 0106202401139

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 1 page(s).
Les essais dont les résultats figurent ci-dessus ont été exécutés conformément aux normes AFNOR sauf indication contraire en observation.
Les échantillons sont éliminés après essai, et les reliquats sont conservés 15 jours sauf demande expresse du donneur d'ordre.
Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.

(i) : informations fournies par l'entreprise, ne pouvant engager la responsabilité de LD Contrôles.

v09-16/05/24

Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : toulpn

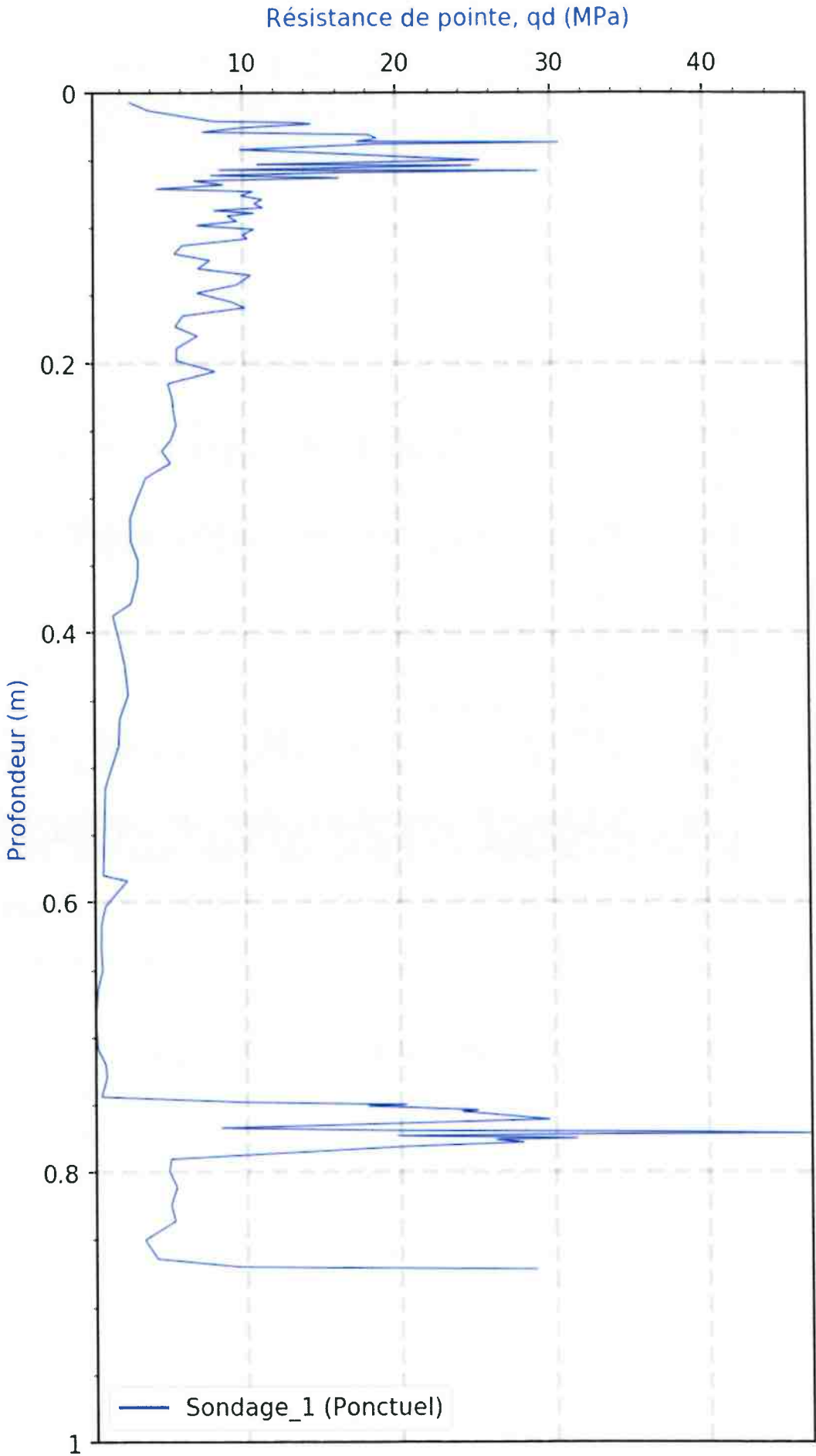
Date : 03/06/2024

Type : Panda
Sondage : Sondage_1
Date : 30/05/2024
Heure : 09:12:49

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.973755 E
Lat. : 43.126888 N
Altitude(m) :

Commentaires :



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable
Reconnaissance de sol

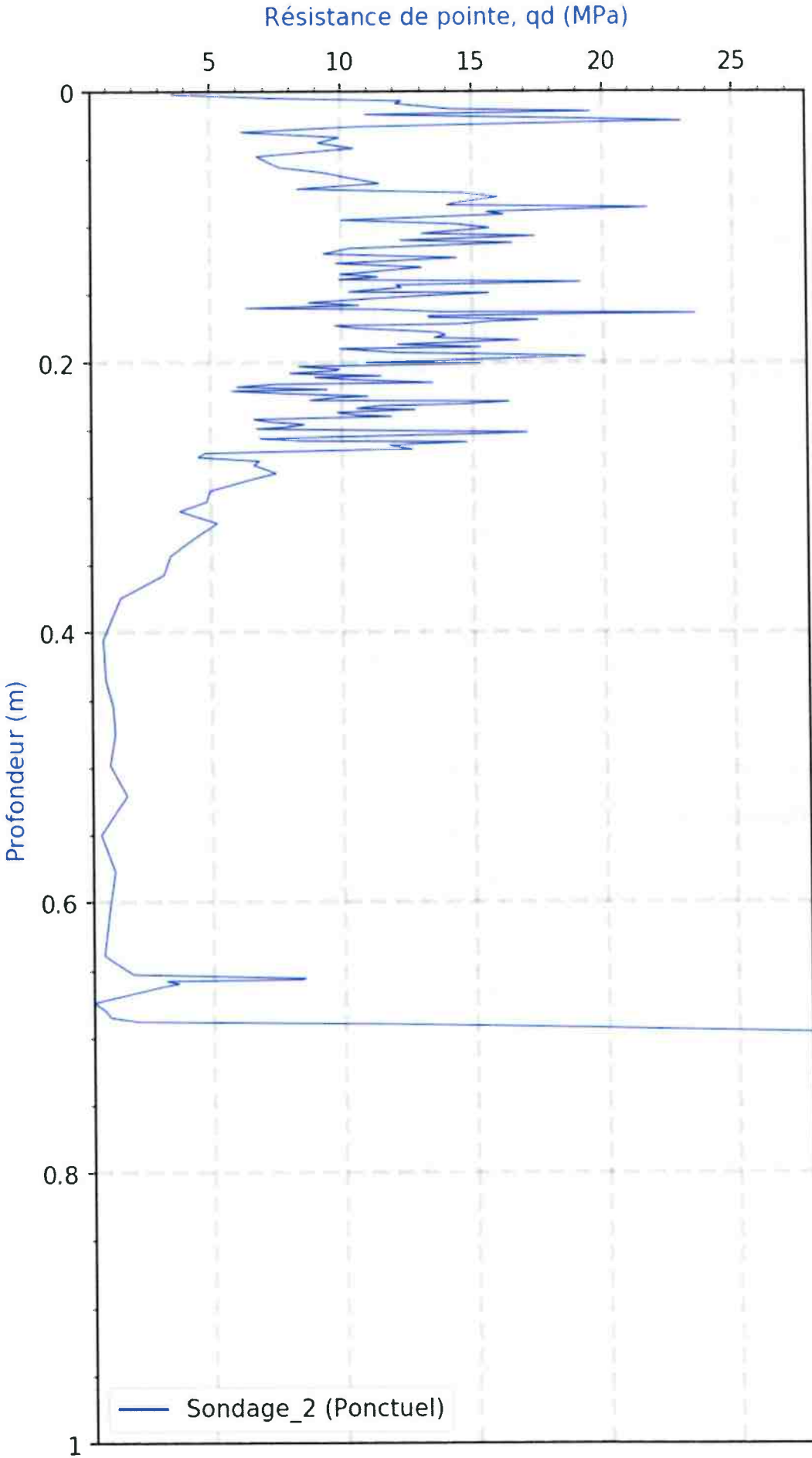
Informations du projet
Site : toulpn
Date : 03/06/2024

Type : Panda
Sondage : Sondage_2
Date : 30/05/2024
Heure : 09:29:12

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.97371 E
Lat. : 43.126911 N
Altitude(m) :

Commentaires :



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : toulpn

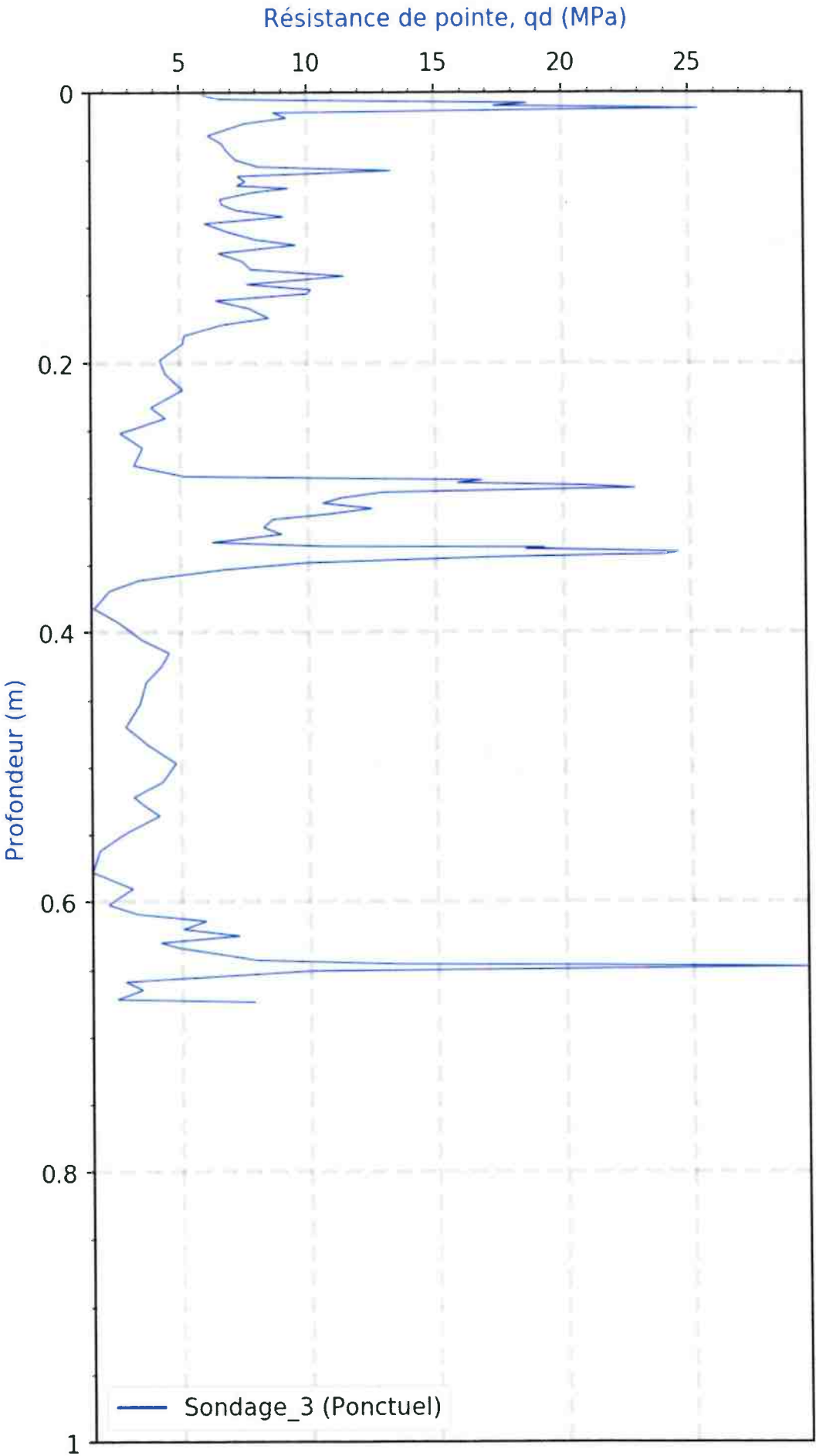
Date : 03/06/2024

Type : Panda
Sondage : Sondage_3
Date : 30/05/2024
Heure : 09:42:57

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.973728 E
Lat. : 43.126911 N
Altitude(m) :

Commentaires :



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : toulpn

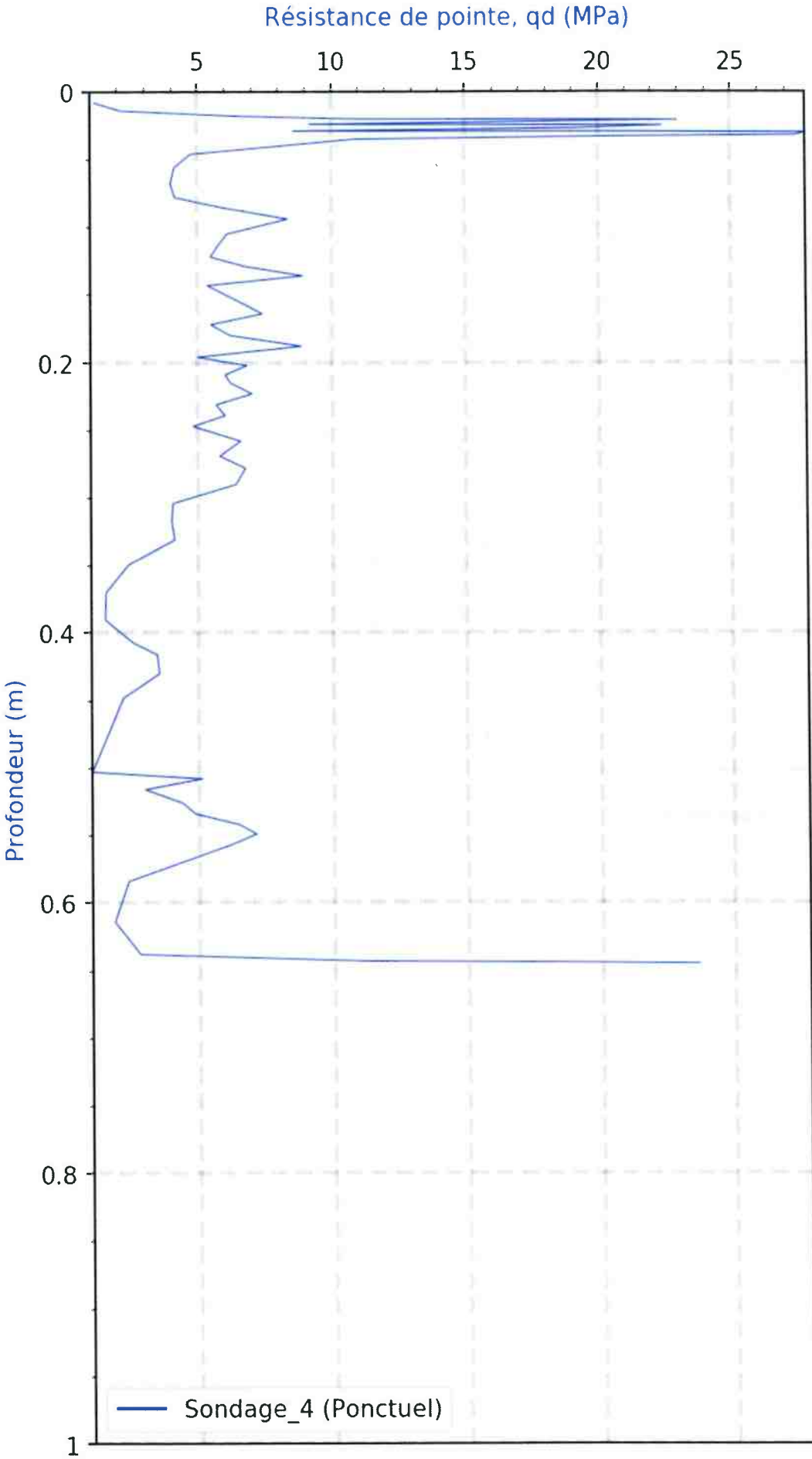
Date : 03/06/2024

Type : Panda
Sondage : Sondage_4
Date : 30/05/2024
Heure : 09:48:48

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.973785 E
Lat. : 43.126953 N
Altitude(m) :

Commentaires :



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable

Reconnaissance de sol

Informations du projet

Site : toulpn

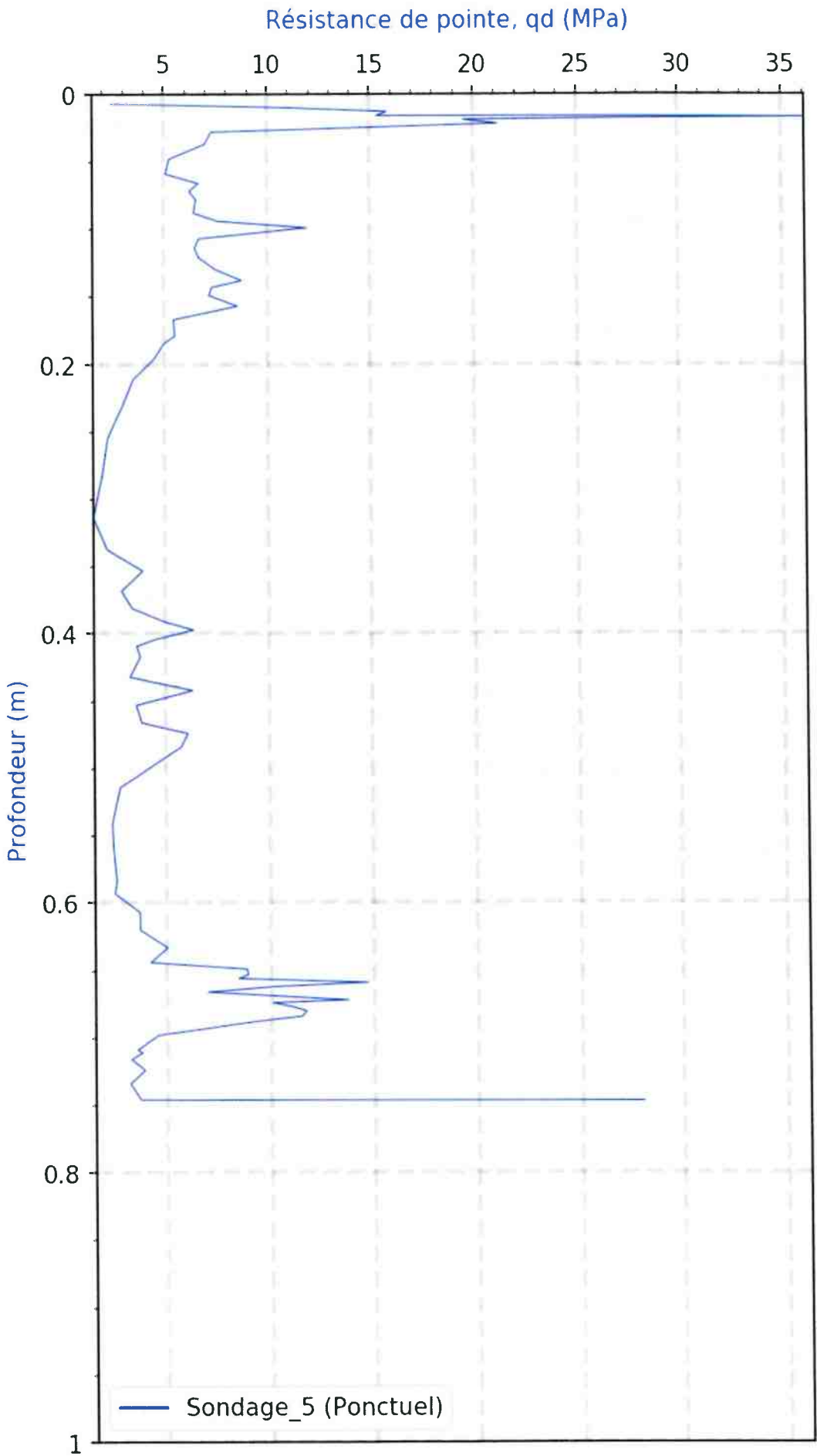
Date : 03/06/2024

Type : Panda
Sondage : Sondage_5
Date : 30/05/2024
Heure : 09:53:35

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.973833 E
Lat. : 43.126968 N
Altitude(m) :

Commentaires :



Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable
Reconnaissance de sol

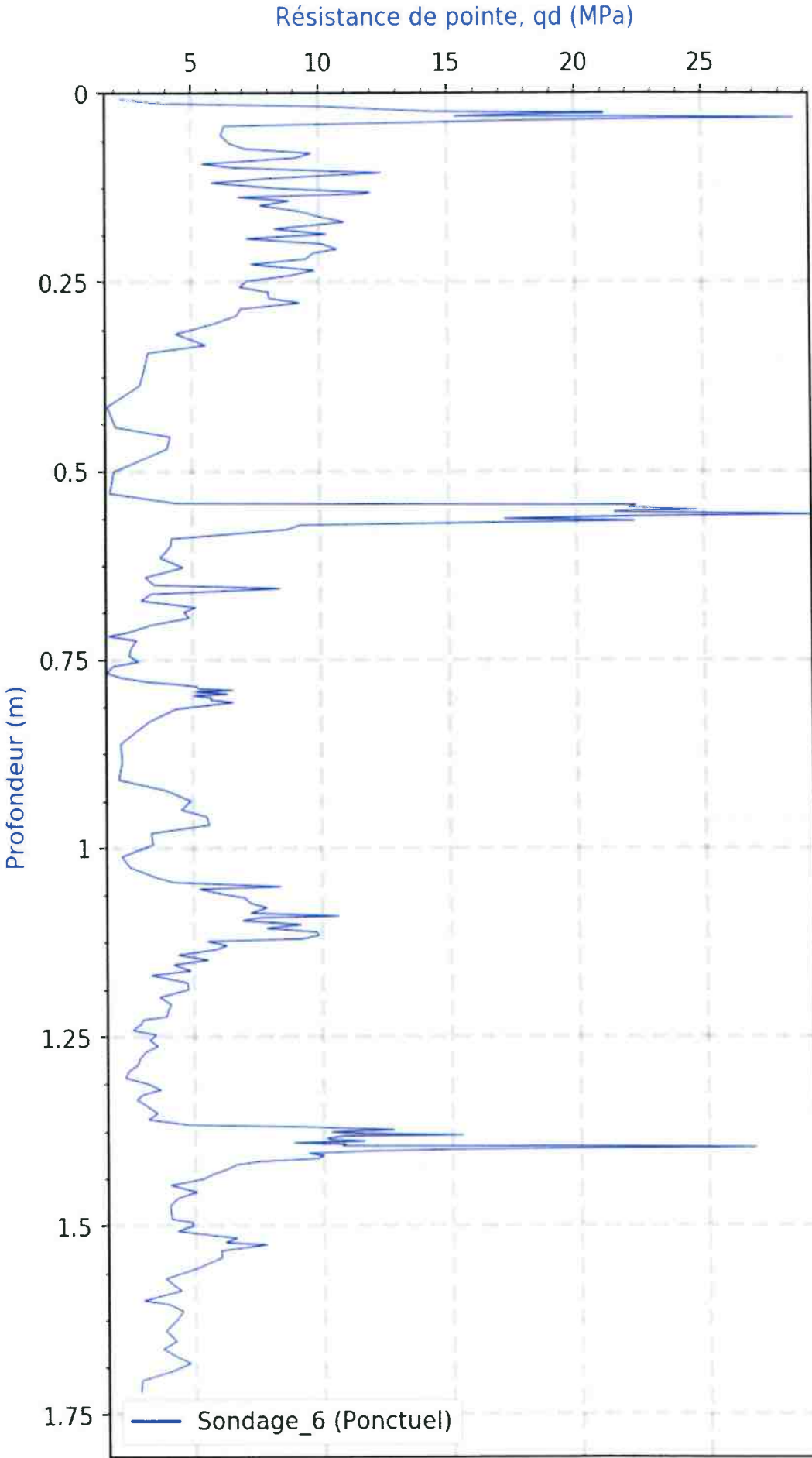
Informations du projet
Site : toulpn
Date : 03/06/2024

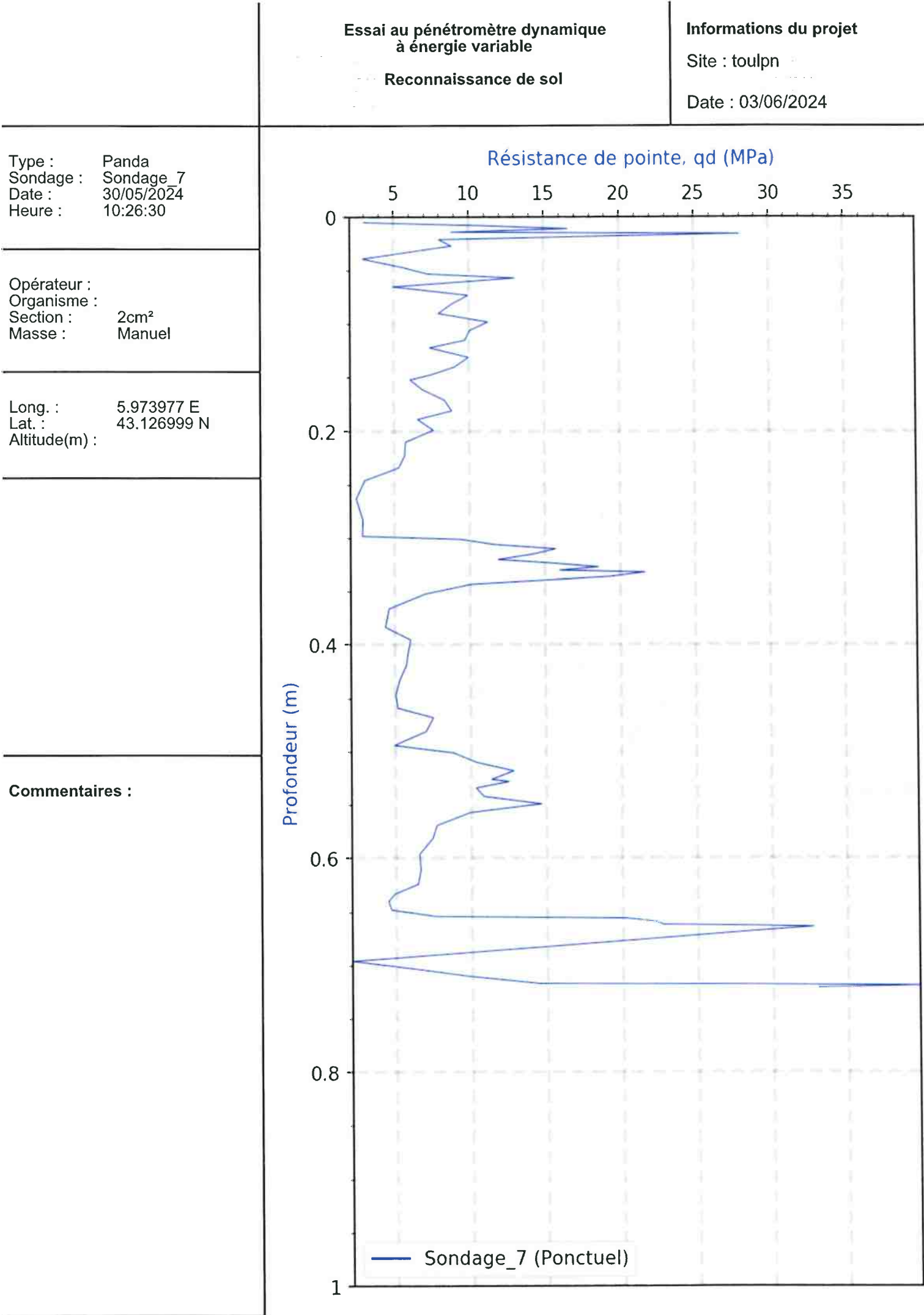
Type : Panda
Sondage : Sondage_6
Date : 30/05/2024
Heure : 10:02:29

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.973833 E
Lat. : 43.126949 N
Altitude(m) :

Commentaires :





Essai au pénétromètre dynamique
à énergie variable
Reconnaissance de sol

Informations du projet
Site : toulpn
Date : 03/06/2024

Type : Panda
Sondage : Sondage_8
Date : 30/05/2024
Heure : 10:33:08

Opérateur :
Organisme :
Section : 2cm²
Masse : Manuel

Long. : 5.974072 E
Lat. : 43.12714 N
Altitude(m) :

Commentaires :

