

# Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA

Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)



AF24-0500/G/G

CA24-0355

Indice: 01



20 février 2025

SAS A2EP GEOTEC - tél (687) 26 30 00

R.C.S. Nouméa 2004 B 724 336



Lot 25, ZIZA de Paita, Route de la Quarantaine,  
98890 Paita

[www.a2ep.nc](http://www.a2ep.nc)

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Sommaire	



Client	Fonds Calédonien de l'Habitat (FCH)
Titre du document	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA
Sous-titre du document	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)
Numéro de l'affaire	AF24-0500/G/G
Numéro de document	
Indice	01
Date de mise à disposition du rapport	20 février 2025
Chargé d'affaire : Florence RUIZ	
Relecteur : Alexandre CANABY	

Indice	Date	Version	Rédacteur	Relecteur
00	30/01/2025	Pour diffusion	FRU	ACA
01	20/02/2025	Modifications chapitres 3.3, 4.1 et 4.3 suite à réunion du 10/02/2025	FRU	ACA

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Sommaire	

# TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>AVANT-PROPOS .....</b>	<b>1</b>
1.1	MISSION DU BUREAU D'ETUDES GEOTECHNIQUES .....	1
1.2	DOCUMENTS REMIS, PROJET ET HYPOTHÈSES.....	1
1.3	REMARQUES .....	6
<b>2</b>	<b>CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE .....</b>	<b>7</b>
2.1	LE SITE .....	7
	2.1.1 HISTORIQUE DU SITE.....	7
	2.1.2 ETAT ACTUEL .....	7
2.2	CONTENU DE LA RECONNAISSANCE .....	8
2.3	IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES .....	11
<b>3</b>	<b>RISQUES NATURELS ET RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE .....</b>	<b>12</b>
3.1	NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS.....	12
3.2	HYDROGEOLOGIE.....	16
3.3	RECONNAISSANCE DES FONDATIONS EXISTANTES .....	17
3.4	PREMIERE APPROCHE DU MODELE GEOTECHNIQUE .....	19
<b>4</b>	<b>PRINCIPES CONSTRUCTIFS ET EBAUCHE DIMENSIONNELLE.....</b>	<b>21</b>
4.1	FONDATIONS SUPERFICIELLES ET SEMI-PROFONDES DES TERRASSES ET PERRONS ....	21
	4.1.1 EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT – CONTRAINTES ADMISSIBLES.....	21
	4.1.2 VERIFICATION DE L'EXCENTREMENT ET DU GLISSEMENT.....	28
	4.1.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES.....	28
	4.1.4 TASSEMENTS.....	28
	4.1.5 SUJETIONS D'EXECUTION.....	29
	4.1.6 PRECAUTIONS VIS-A-VIS DES EXISTANTS .....	29
	4.1.7 MISE HORS D'EAU.....	30
4.2	FONDATIONS PROFONDES DES TERRASSES ET PERRONS .....	30
4.3	FONDATION DES MATS DE VIDEOPROTECTION .....	30
	4.3.1 FONDATIONS PAR SEMELLES SUPERFICIELLES .....	31
	4.3.2 CONTRAINTES LIMITEES DE CALCUL (EC7) .....	31

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Sommaire	

5

TERRASSEMENTS .....

32

5.1.1

EXTRACTION .....

32

5.1.2

SUJETIONS D'EXECUTION.....

32

6

MISE HORS D'EAU .....

32

7

PRECAUTIONS VIS-A-VIS DES EXISTANTS.....

33

8

RECOMMANDATIONS POUR LES MISSIONS SUIVANTES.....

34

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1

: Extrait de la fiche technique du mât OMEGA 76 .....

3

Figure 2

: Extrait des plans du projet d'extension des terrasses et perrons des duplex. ....

3

Figure 3

: Extrait de la vue en coupe du projet d'extension des terrasses(à droite) et perrons (à gauche) des duplex (les extensions sont surlignées en jaune) .....

4

Figure 4

: Extrait des plans du projet d'extension des terrasses des logements collectifs (hachurés en vert).....

4

Figure 5

: Extrait de la vue en coupe du projet d'extension des terrasses des logements collectifs (l'extension est surlignée en jaune) .....

4

Figure 6

: Plan de masse des lotissements Les Palmiers 1 & 2 avec les projets d'extension de terrasses et de réalisation de perron (hachurés en gris) et les mât de vidéoprotection (en orange). ....

5

Figure 7

: Images aériennes du site en 1976 (gauche) et 2003 (droite) .....

7

Figure 8

: Localisation de la zone d'investigation en rouge (Source : Georep.nc, 2024).....

8

Figure 9

: Localisation de la zone d'investigation (Source : Georep.nc, 2024).....

12

Figure 10



: Carte de l'aléa inondation dans la zone d'étude (Source : Georep.nc, 2024).....

16

Figure 11

: Règle des 3H/2V – Appuis à des niveaux différents – Appuis à proximité d'une tête de talus .....

29

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Sommaire	

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des documents remis par le Client .....	2
Tableau 2 : Profondeur des reconnaissances de fondation.....	9
Tableau 3 : Profondeur des sondages à la tarière .....	9
Tableau 4 : Profondeur des sondages pénétrométriques lourds.....	10
Tableau 5 : Profondeur des sondages pénétrométriques légers (manuels) .....	10
Tableau 6 : Synthèse des sondages des bâtiments A à F – Lotissement Les Palmiers 1 .....	14
Tableau 7 : Synthèse des sondages des bâtiments G à L – Lotissement Les Palmiers 1 .....	14
Tableau 8 : Synthèse des sondages des bâtiments M à N et du mât vidéo – Lotissement Les Palmiers 1.....	15
Tableau 9 : Synthèse des sondages des bâtiments O à R – Lotissement Les Palmiers 2 .....	15
Tableau 10 : Synthèse des reconnaissances de fondation RF1 à RF5 .....	19
Tableau 11 : Modèle géotechnique des bâtiments A à G, lotissements Les Palmiers 1 .....	19
Tableau 12 : Modèle géotechnique des bâtiments H à L, lotissements Les Palmiers 1 .....	20
Tableau 13 : Modèle géotechnique des bâtiments M à R, lotissements Les Palmiers 1 & 2.....	20
Tableau 14 : Modèle géotechnique des mâts de vidéoprotection, lotissement Les Palmiers 1 ..	20
Tableau 15 : Synthèse des contraintes de calcul.....	22
Tableau 16 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment A.....	22
Tableau 17 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment B .....	22
Tableau 18 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment C.....	23
Tableau 19 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment D .....	23
Tableau 20 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment E.....	24
Tableau 21 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment F .....	24
Tableau 22 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment G .....	24
Tableau 23 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment H .....	24
Tableau 24 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment I.....	25
Tableau 25 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment J.....	25
Tableau 26 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment K.....	25
Tableau 27 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment L.....	26
Tableau 28 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment M.....	26





	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Sommaire	

Tableau 29 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment N .....	27
Tableau 30 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment O .....	27
Tableau 31 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment P.....	27
Tableau 32 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment Q .....	28
Tableau 33 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment M.....	28
Tableau 35 : Synthèse des incertitudes restantes concernant le projet .....	34

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 1 sur 34	

# 1 AVANT-PROPOS

La présente mission a été effectuée par la Société A2EP-GEOTEC à la demande et pour le compte du FCH. Elle concerne l'étude de sol relative au projet de travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Sections cadastrales 449221-0144 et 449221-1066 AUTEUIL, sur la commune de DUMBEA.

## 1.1 MISSION DU BUREAU D'ETUDES GEOTECHNIQUES

Par référence à la classification des Missions Géotechniques (norme NF P 94-500 de novembre 2013), la présente mission est une étude **géotechnique de conception – phase d'avant-projet (G2 AVP)** et voit de ce fait l'étendue de sa mission limitée aux prestations correspondantes :

- Enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site (avoisinants, contexte, ...) ;
- Présentation des résultats des investigations géotechniques (plan d'implantation, coupes géologiques, rapports de sondages, niveaux d'eau) ;
- Synthèse et zonage des ensembles géotechniques de l'emprise étudiée selon leurs caractéristiques géologiques et mécaniques ;
- Définition des hypothèses géotechniques à prendre en compte et des principes de construction envisageables ;
- Ébauche dimensionnelle de fondations superficielles à semi-profondes, de solutions de confortement, dispositions constructives pour les terrassements ;
- Identification des incertitudes et aléas géologiques résiduels.

Les conditions générales et d'enchaînement des missions géotechniques selon la norme NF P 94-500 sont disponibles en Annexe 1.



Il est rappelé que la mission géotechnique de conception phase avant-projet (G2 AVP) doit être complétée par une phase projet (G2 PRO) puis par des missions d'étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) et de supervision géotechnique d'exécution (G4) afin de limiter les aléas géotechniques qui peuvent apparaître en cours d'exécution ou après réception des ouvrages. A2EP-GEOTEC reste à disposition des intervenants, et notamment de la future équipe de maîtrise d'œuvre, pour l'exécution des missions complémentaires G2 et G4, la mission G3 étant à la charge des entreprises de travaux.

## 1.2 DOCUMENTS REMIS, PROJET ET HYPOTHÈSES

Les documents suivants ont été mis à la disposition d'A2EP-GEOTEC, au stade de l'AVP :

Document	Émetteur	Date	Échelle	Remarques
Plan de masse	FCH		1/250	Localisation approximative des sondages
Plan de masse du projet d'extension	FCH	Sept. 2024	1/150	
Plan de vidéoprotection	FCH		1/500	
Plan Recollement topo VRD-AIGE_2023	FCH	Oct.2024	1/250	Côte altimétrique
Plan de principe des réseaux extérieurs des bâtiments collectifs	FCH	2001	-	



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 2 sur 34	

Document	Émetteur	Date	Échelle	Remarques
Plan de principe des réseaux extérieurs des duplex	FCH	2001	-	

**Tableau 1 : Liste des documents remis par le Client**

Le projet d'extension de terrasse et de réalisation de perrons consiste en :

- L'extension des terrasses existantes en RDC pour les duplex, comprenant une dalle en béton et une couverture en tôle ondulées avec charpente métallique. L'emprise au sol de l'extension de chaque terrasse est comprise entre 15,8 m<sup>2</sup> et 19 m<sup>2</sup> pour les duplex.
- L'extension des terrasses existantes en RDC et R+1 des logements collectifs, comprenant une dalle en béton et une couverture en tôle ondulées avec charpente métallique. L'emprise au sol de l'extension de chaque terrasse est comprise entre 12,8 m<sup>2</sup> et 13,1 m<sup>2</sup> pour les logements collectifs.
- La réalisation de perrons en RDC pour les duplex, comprenant une dalle en béton et une couverture en tôles ondulées avec charpente métallique. L'emprise au sol de l'extension de chaque perron pour les duplex est d'environ 4,3 m<sup>2</sup>.

Additionnellement au projet d'extension, l'installation de 3 mâts de 9 m de hauteur (dont 1 mât existant) avec des caméras de vidéoprotection est prévue en bordure du lotissement Les Palmiers 1.

**Remarque :** la mission géotechnique n'inclut pas la le dimensionnement des mâts de vidéoprotection à la demande du MOA

En l'absence d'éléments précis, Les charges ELS transmises par la structure (terrasses et perrons) sont supposées être limitées à :

- 100 à 175 kN / poteau des terrasses (≈ 10 à 17,5 t/p)
- 50 kN / poteau pour les perrons (≈ 5 t/p)
- 5 kN / m<sup>2</sup> pour les dallages (≈ 0,5 t/m<sup>2</sup>)

Concernant les mâts de vidéoprotection, nous ferons l'hypothèse d'un niveau fini du mât au niveau du terrain actuel sensiblement plat. Les hypothèses considérées pour le mât en acier conique de **type OMEGA 76**, comme précisé par le BET Structure, sont :

- Hauteur : 9 m
- Diamètre : 211 mm en base et 76 mm en tête (cylindrique )
- Poids : 50 kg

Il ne nous a pas été transmis de descentes de charges pour les mâts mais les hypothèses basées sur la fiche technique du mât OMEGA 76 sont :

 HS m	 Kg	22 m/s		24 m/s		26 m/s		28 m/s		34 m/s		M m.daN	T daN	 Lm x Hm m
		Cat II	Cat I	Cat II	Cat I	Cat II	Cat I	Cat II	Cat I	Cat II	Cat I			
4	50	1,86	1,47	1,51	1,21	1,27	1,00	1,09	0,85	0,71	0,56	594	174	0.5x0.7
5	50	1,39	1,10	1,14	0,89	0,94	0,75	0,79	0,62	0,51	0,40	658	165	0.5x0.7
6	50	1,25	1,00	1,03	0,82	0,84	0,67	0,71	0,57	0,46	0,37	814	180	0.6x0.7
7	50	1,27	1,03	1,04	0,83	0,85	0,68	0,72	0,58	0,46	0,37	1053	208	0.6x0.8
8	50	1,20	0,96	0,98	0,78	0,81	0,65	0,67	0,54	0,42	0,33	1255	230	0.6x0.9
9	50	1,12	0,90	0,90	0,73	0,75	0,60	0,62	0,50	0,38	0,29	1453	252	0.6x1.0
10	50	0,90	0,72	0,72	0,58	0,59	0,47	0,48	0,39	0,28	0,20	1515	258	0.6x1.0



Figure 1 : Extrait de la fiche technique du mât OMEGA 76

**Hypothèses :** nous supposons que les descentes de charge transmises au sol par le mât de type OMEGA 76 de 9 m de hauteur (sans les projecteurs et/ou caméras) sont données à l'ELS dans la documentation transmise présentée ci-avant et que :

- M signifie moment de flexion ;
- T signifie traction

**Les descentes de charge seront à fournir par le BET Structure et devront être transmises à A2EP-GÉOTEC.**

Ces charges devront être calculées avec précision par le BET Structures ou l'entreprise, et transmises à A2EP-GÉOTEC si elles diffèrent de celles prises par hypothèse.

Les référentiels retenus par le maître d’Ouvrage dans le cadre du présent projet est **l’Eurocode 7**.

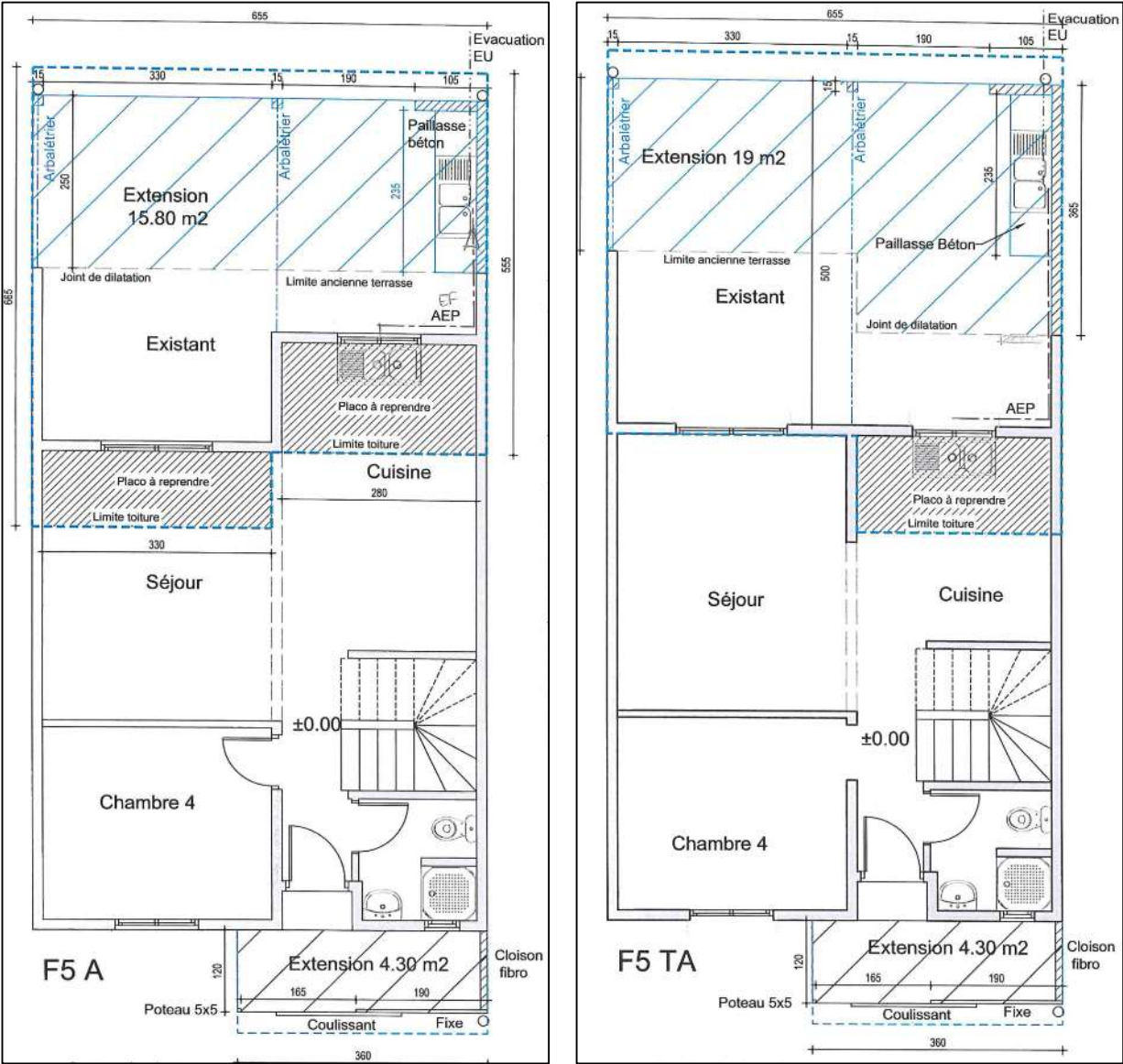
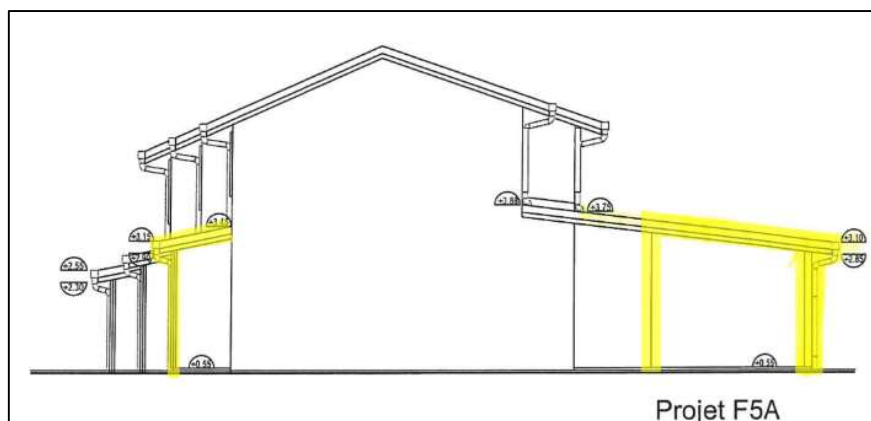
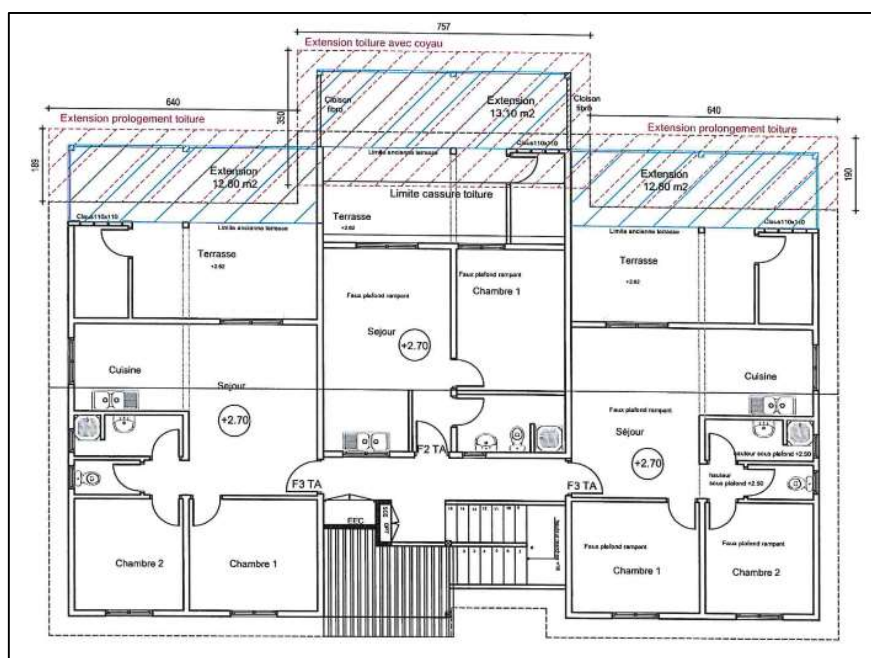


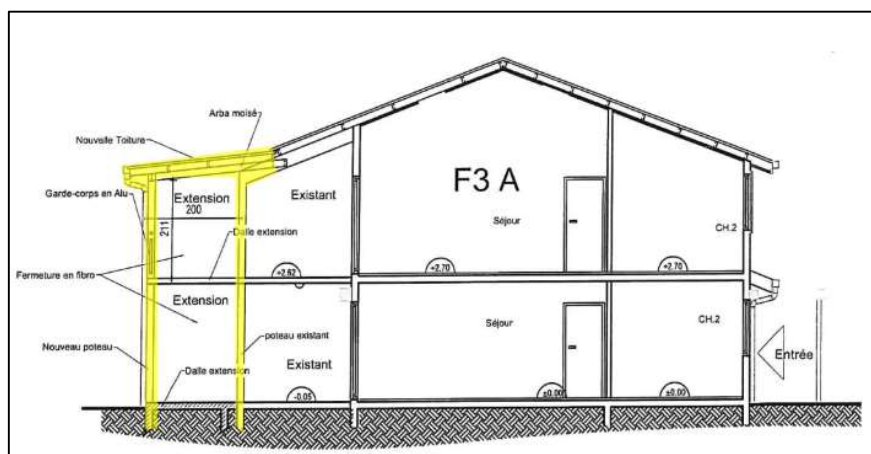
Figure 2 : Extrait des plans du projet d'extension des terrasses et perrons des duplex.



**Figure 3 : Extrait de la vue en coupe du projet d'extension des terrasses(à droite) et perrons (à gauche) des duplex (les extensions sont surlignées en jaune) .**



**Figure 4 : Extrait des plans du projet d'extension des terrasses des logements collectifs (hachurés en vert).**



**Figure 5 : Extrait de la vue en coupe du projet d'extension des terrasses des logements collectifs (l'extension est surlignée en jaune) .**

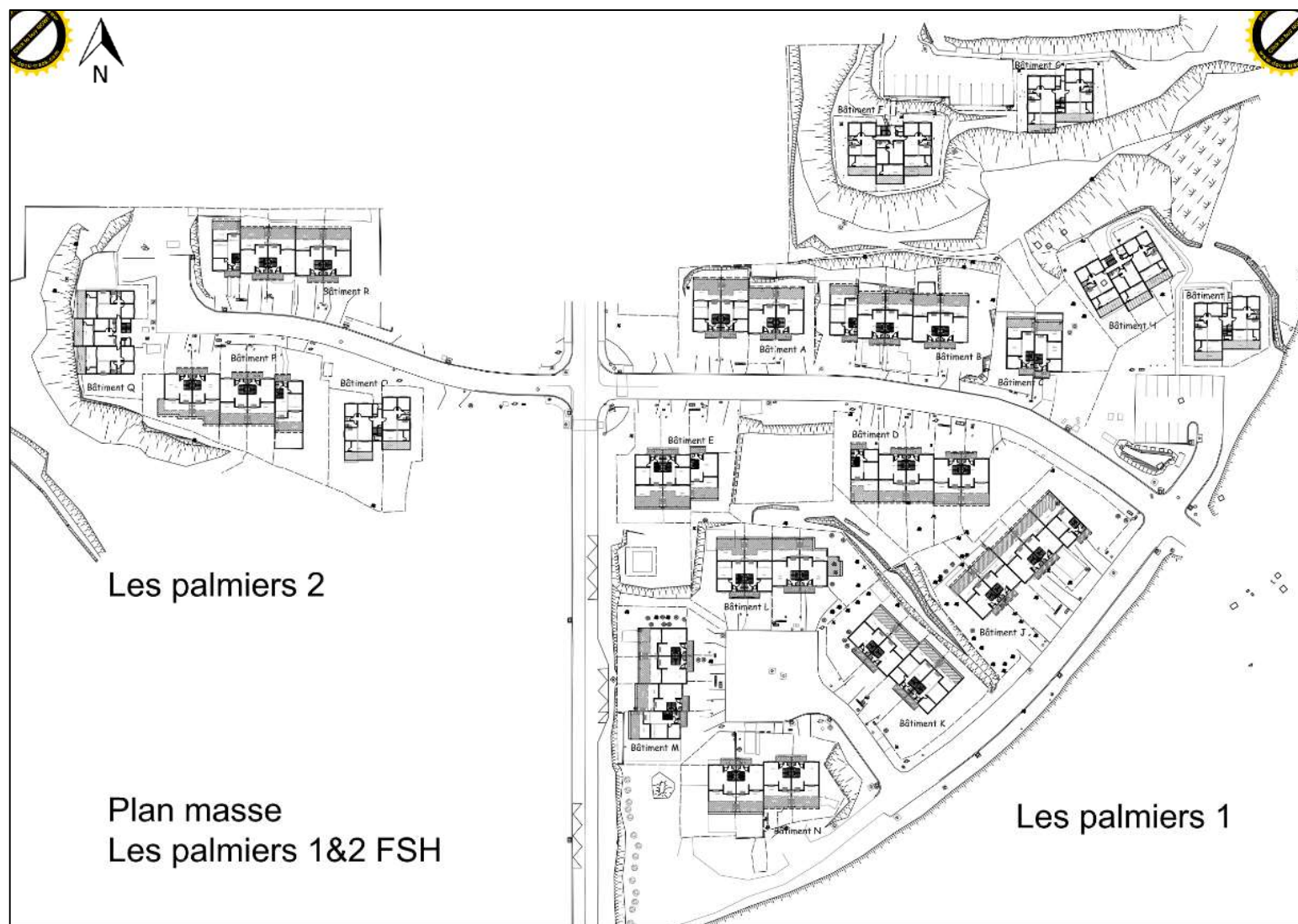




Figure 6 : Plan de masse des lotissements Les Palmiers 1 & 2 avec les projets d'extension de terrasses et de réalisation de perron (hachurés en gris) et les mâts de vidéoprotection (en orange).

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 6 sur 34	

## 1.3 REMARQUES

Toutes les abréviations utilisées dans ce rapport sont conformes à la norme XP 94-010 hormis les suivantes :

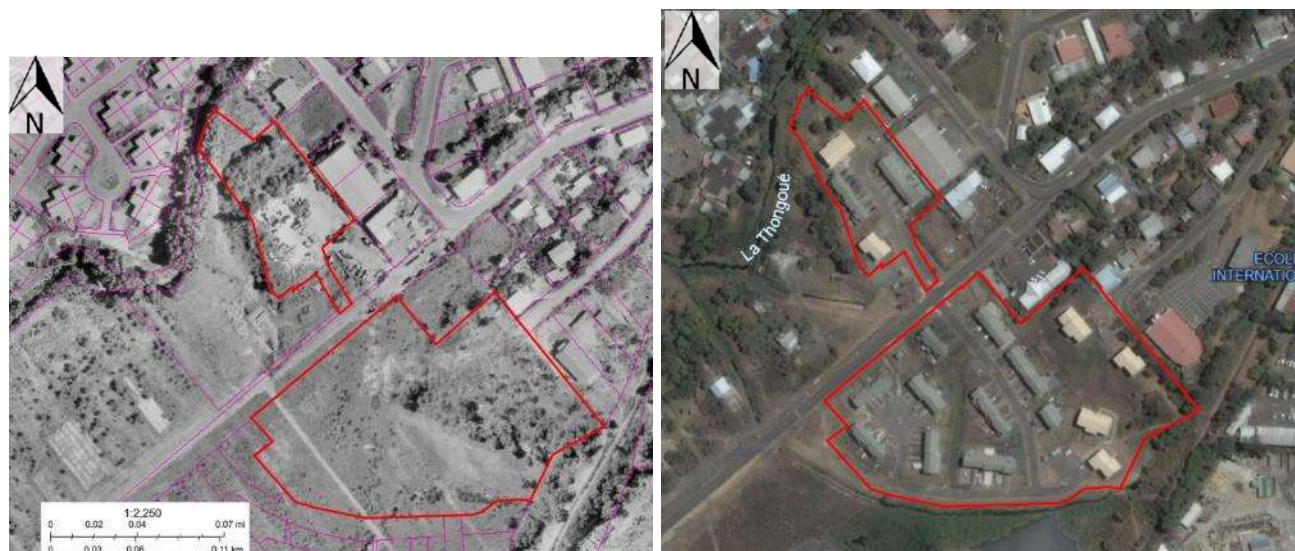
- Rd : résistance dynamique apparente (formule des Hollandais)
- RDC : rez-de-chaussée
- TA : terrain actuel



## 2 CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

### 2.1 LE SITE

#### 2.1.1 HISTORIQUE DU SITE



**Figure 7 : Images aériennes du site en 1976 (gauche) et 2003 (droite) .**

Les lotissements Les Palmiers 1 & 2 ont été bâti entre 2000 et 2002 le long de la rue Lapérouse et comprennent quatre-vingts logements sociaux de types duplex ou logements collectifs (appartements).

Comme le montre l'image aérienne de 1976, jusqu'à la construction des lotissements, la zone était non-construite.

#### 2.1.2 ETAT ACTUEL

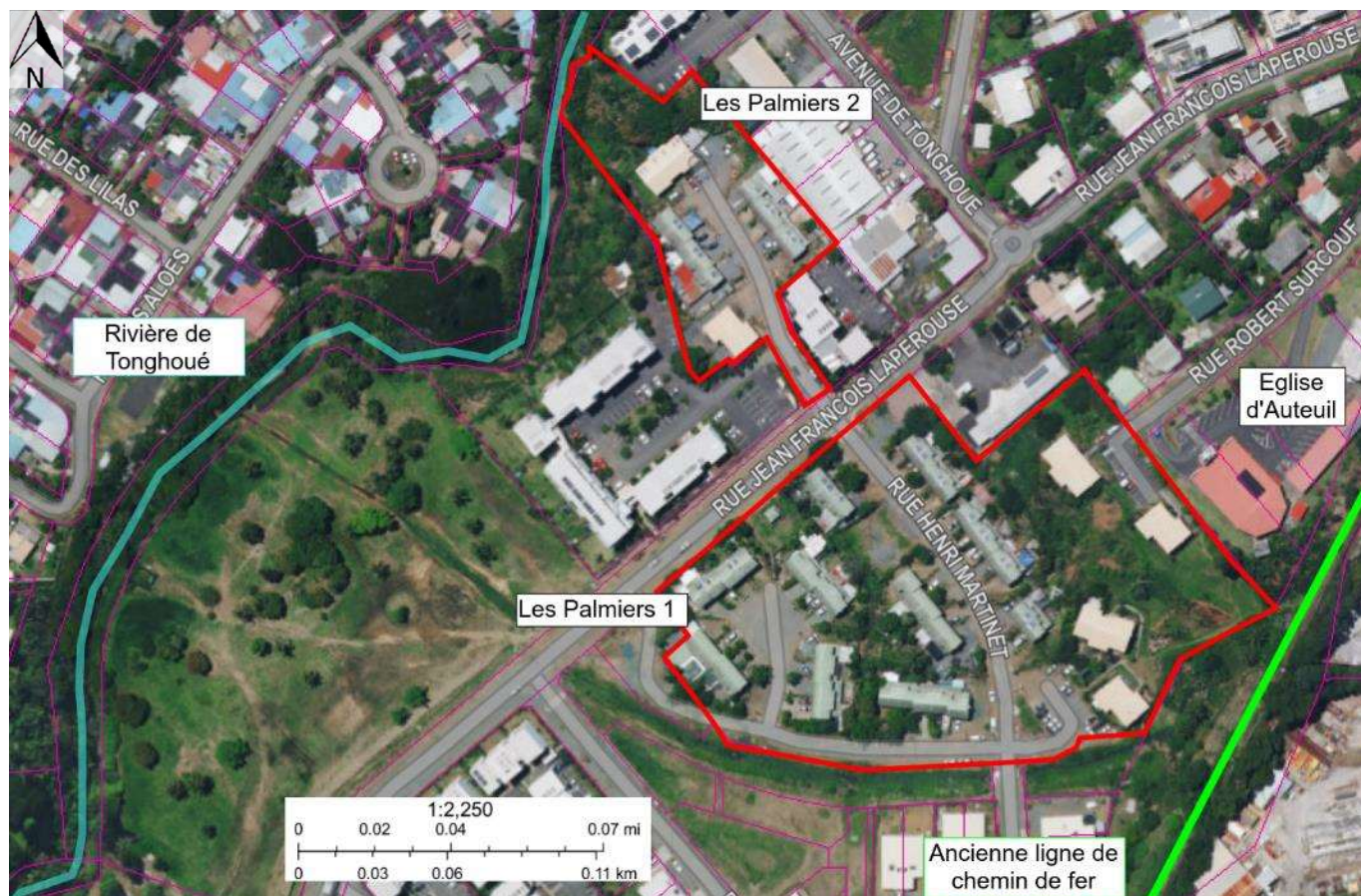
Le terrain étudié se trouve dans le quartier d'Auteuil sur les parcelles cadastrales 449221-0144 et 449221-1066 .

Il est délimité par :

- L'ancienne ligne de chemin de fer à l'Est ;
- L'Église d'Auteuil au Nord-Est ;
- La rivière de Tonghoué à l'Ouest ;
- Le canal longeant la rue Charles de Verneilh au Sud pour Les Palmiers 1 ;
- La Résidence Roystonea et des terrains non-bâtis au Sud pour Les Palmiers 2

Topographiquement, les lotissements sont situés :

- Zone plane au pied de la butte sur laquelle est bâtie l'Église d'Auteuil pour les bâtiments des Palmiers 1, hormis les bâtiments F et G bâtis sur la butte ;
- Zone plane de butte terrassée pour les bâtiments des Palmiers 2 ;
- La rivière de Tonghoué est localisée à une élévation plus basse que les bâtiments des Palmiers 2.



**Figure 8 : Localisation de la zone d'investigation en rouge (Source : Georep.nc, 2024)**

Les terrains localisés entre les bâtiments des Palmiers 1 et la rivière de Tonghoué sont actuellement utilisés comme jardins par les résidents du lotissement et de la résidence adjacente.



Les bâtiments des lotissements sont de deux types :

- 2 à 5 duplex en R+1 par bâtiments ;
- 4 à 6 logements collectifs (appartements) par bâtiments en R+1 à R+2 (bâtiment G).

## 2.2 CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

La campagne de reconnaissance de terrain s'est déroulée entre le 27 novembre 2024 et le 4 décembre 2024 et a consisté en l'exécution de :

- 5 sondages de reconnaissance des fondations existantes (RF1 à RF5) réalisés à la pelle et la pioche.
  - Ces sondages ont atteint une profondeur comprise entre 0,45 et 0,70 m par rapport au Terrain Actuel (TA). Ils ont permis de déterminer la nature et l'épaisseur des sols traversés et de visualiser la géométrie des fondations.
- **36 essais au pénétromètre dynamique lourd de 6 m de profondeur ou arrêtés au refus**, nommés EP02 à EP05, EP07 à EP12, EP15 à EP41, EP43 et EP46. Ces essais ont permis de mesurer en continu les caractéristiques mécaniques des sols traversés et ont été réalisées à l'aide d'un pénétromètre dynamique Géotool aux caractéristiques suivantes :
  - Poids du mouton : 63 kg
  - Hauteur de chute : 75 cm

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 9 sur 34	

- Section de la pointe : 20 cm<sup>2</sup>
- **2 essais au pénétromètre dynamique léger**, nommés EPM18 et EPM42. Ces essais ont permis de mesurer en continu les caractéristiques mécaniques des sols traversés et ont été réalisés à l'aide d'un pénétromètre manuel aux caractéristiques suivantes :
  - Poids du mouton : 10 kg
  - Hauteur de chute : 50 cm
  - Section de la pointe : 10 cm<sup>2</sup>
- **7 sondages à la tarière montée sur la sondeuse SEDIDRILL S200**, nommés ST7, ST12, ST13, ST22, ST27, ST31, ST39. Ces essais ont permis la visualisation des horizons géologiques traversés et d'éventuelles arrivées d'eau.

Les profondeurs des sondages, essais et reconnaissances de fondation sont présentées dans les tableaux 2 à 5 ci-après.

	Reconnaisances de fondation				
Investigations	RF1	RF2	RF3	RF4	RF5
Profondeur d'arrêt (m/TA)	0,5	0,5	0,7	0,6	0,6
Raison de l'arrêt	Fin				

**Tableau 2 : Profondeur des reconnaissances de fondation**

	Sondages à la tarière						
Investigations	ST7	ST12	ST13	ST22	ST27	ST31	ST39
Profondeur d'arrêt (m/TA)	1,0	0,75	2,0	0,85	2,2	2,5	2,5
Raison de l'arrêt	Refus					Fin	Fin
Arrivée d'eau relevée (m/TA)	Aucune arrivée d'eau observée						

**Tableau 3 : Profondeur des sondages à la tarière**





Sondages pénétrométriques lourds													
Investigations	EP02	EP04	EP05	EP07	EP08	EP09	EP10	EP11	EP12	EP15	EP16	EP17	EP19
Profondeur d'arrêt (m/TA)	3,0	3,0	2,4	2,0	1,2	3,2	1,2	1,6	1,0	2,5	1,6	0,8	0,6
Raison de l'arrêt	Refus (Rd > 35 MPa)												
Investigations	EP20	EP21	EP22	EP23	EP24	EP25	EP26	EP28	EP29	EP30	EP31	EP32	EP33
Profondeur d'arrêt (m/TA)	2,0	0,8	0,4	1,4	1	3,8	2,8	1,8	1,4	6,0	0,6	4,8	4,8
Raison de l'arrêt	Refus (Rd > 35 MPa)									Fin	Refus (Rd > 35 MPa)		
Investigations	EP34	EP35	EP36	EP37	EP38	EP39	EP40	EP41	EP43	EP46			
Profondeur d'arrêt (m/TA)	5,2	0,8	5,6	1,8	2,4	3,2	1,4	3,0	2,8	4,2			
Raison de l'arrêt	Refus (Rd > 35 MPa)												

**Tableau 4 : Profondeur des sondages pénétrométriques lourds**

Investigations	EPM18	EPM42
Profondeur d'arrêt (m/TA)	0,4	0,5
Raison de l'arrêt	Refus (Rd > 10 MPa)	

**Tableau 5 : Profondeur des sondages pénétrométriques légers (manuels)**

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 11 sur 34	

## 2.3 IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES

La position des sondages, reconnaissances de fondation et essais figure sur le schéma d'implantation en annexe.

L'implantation a été réalisée au mieux en fonction des conditions d'accès (pente du terrain) et de la précision des plans remis pour la campagne de reconnaissance.

En l'absence de plan topographique, les profondeurs sont comptées par rapport au Terrain Actuel au moment de la campagne de reconnaissance.

Les profondeurs sont comptées par rapport au Terrain Actuel (TA).

### 3 RISQUES NATURELS ET RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

D'après la carte géologique et notre connaissance du secteur, nous devons nous attendre à rencontrer des remblais d'aménagement du site en couverture de :

- Formations d'alluvions actuelles et récentes recouvrant ;
- Un substratum rocheux, plus ou moins épais et altéré, d'un grès volcanoclastiques turbiditiques.

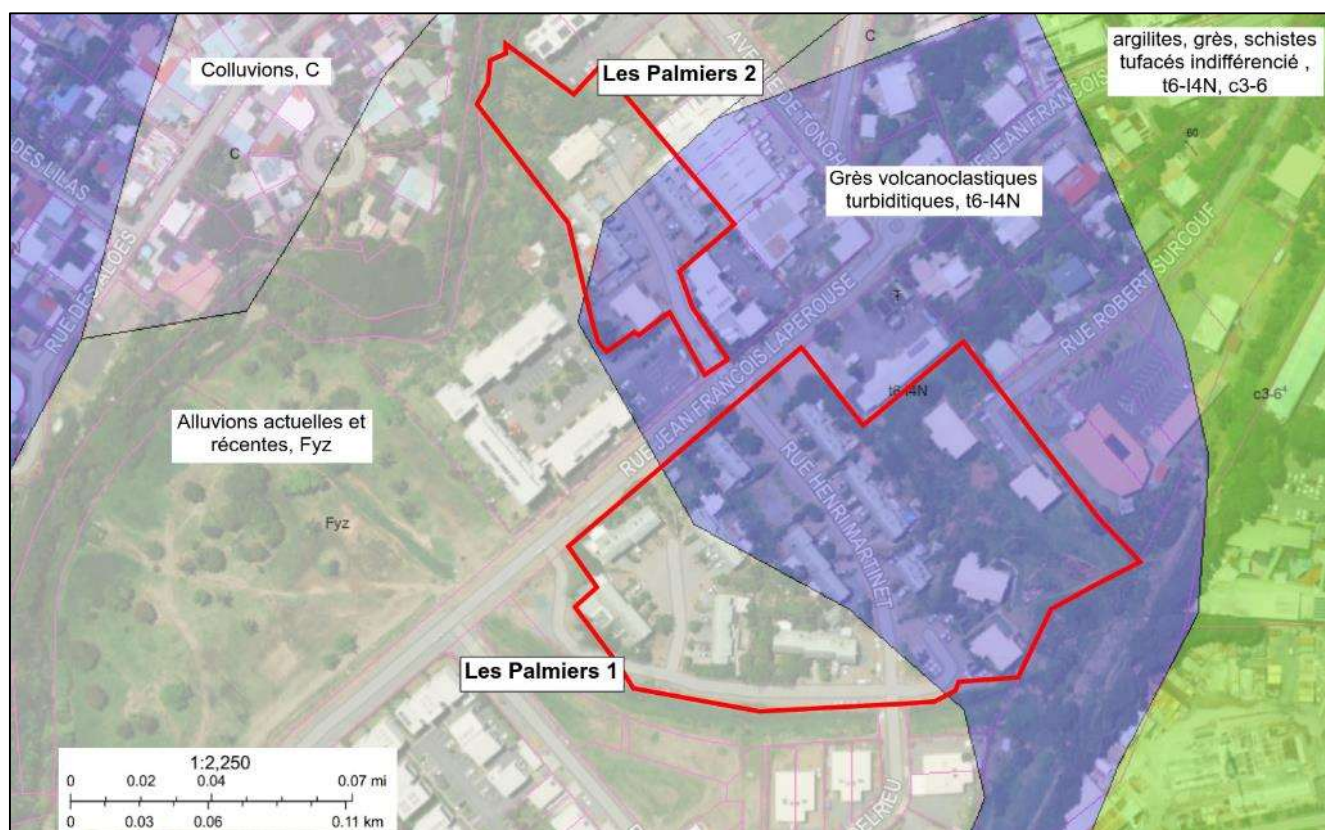


Figure 9 : Localisation de la zone d'investigation (Source : Georep.nc, 2024)

#### 3.1 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

La campagne de reconnaissance a permis d'identifier les horizons géologiques suivants :

- **(R) Remblais d'aménagement** : cet horizon correspond aux remblais d'aménagements des bâtiments des lotissements.



Ils sont gravelo-sableux à limono-sableux et sont également constitués d'horizons plus ou moins indurés de scories grises. D'autres matériaux anthropiques peuvent également être observés dans cet horizon (plastique, béton près des bâtiments).

Les sondages pénétrométriques lourds EP22, EP31, EP35, EP37 et EP40 se sont arrêtés dans des horizons indurés à des profondeurs variant entre 0,4 et 1,8 m.

Aucune arrivée d'eau n'a été observée au sein de cet horizon dans les sondages à la tarière.

Ses caractéristiques mécaniques sont hétérogènes, faibles à élevées dans les horizons indurés:

$$2 \leq R_d \leq 35 \text{ MPa (dans les horizons indurés)}$$

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 13 sur 34	

- **(H1) Alluvions limoneuses et argileuses** : cet horizon correspond aux alluvions récentes qui sont limono-sableuses, argileuses et vasardes.

Cet horizon alluvionnaire a été observé dans les sondages à la tarière ST31 et ST39. De la vase verte a été observée dans ST31 à partir de 1,8 m/TA et jusqu'à la fin du sondage à 2,5 m/TA.

Cet horizon a été interprété dans les sondages pénétrométriques EP29, EP30, EP32, EP33, EP34, EP36 et EP46, en base de remblai, jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,4 et 5,6 m/TA.

Ses caractéristiques mécaniques sont homogènes et très faibles:

$$1 \leq R_d \leq 3 \text{ MPa}$$

- **(H2) Altération limono sableuse et argileuse noire**: cet horizon correspond au faciès d'altération poussée des grès volcanoclastiques turbiditiques.

Cet horizon d'altération est constitué de limons sableux avec cailloutis orange, d'argile limono sableuse bariolée et d'argile noire compacte et peu humide.

Cet horizon a été observé dans les sondages à la tarière ST12, ST13 et ST27 jusqu'à la fin des sondages entre 0,75 et 2,2 m/TA .

Cet horizon a été interprété dans les sondages pénétrométriques EP04, EP13, EP25 et EP29, en base de remblai, jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,8 et 4,0 m/TA.

Ses caractéristiques mécaniques sont homogènes et très faibles à moyennes:

$$2 \leq R_d \leq 7 \text{ MPa}$$

- **(H3) Altération compacte** : cet horizon correspond au faciès d'altération probablement sablo graveleuse des grès volcanoclastiques turbiditiques.

Cet horizon d'altération n'a pas été observé dans les sondages à la tarière. Des passages plus indurés et/ou des blocs rocheux peuvent être rencontrés dans cet horizon.

Cet horizon a été interprété dans tous les sondages pénétrométriques, à l'exception de EP13, EP19, EP22, EP31, EP33 et EP35, jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,4 et 6,0 m/TA.

Ses caractéristiques mécaniques sont hétérogènes et croissantes avec la profondeur, et faibles à élevées :

$$2 \leq R_d \leq 28 \text{ MPa}$$

- **(S) Substratum rocheux plus ou moins altéré** : cet horizon correspond au substratum rocheux de grès volcanoclastiques turbiditiques.

Cet horizon d'altération n'a pas été observé dans les sondages à la tarière.

Cet horizon a été interprété dans tous les sondages pénétrométriques, à l'exception de EP17, EPM18, EP29, EP30, EP31, EP35, EPM42, EPM44 et EPM45, à partir de profondeurs comprises entre 0,2 et 5,2 m/TA.

Ses caractéristiques mécaniques sont élevées :

$$R_d \geq 35 \text{ MPa}$$

Les horizons argileux H1 et H2 présentent un potentiel de retrait et de gonflement.

La stratigraphie relevée au droit de chaque sondage est résumée dans les tableaux suivants :

Lithologie	LOTISSEMENT LES PALMIERS 1												
	BAT A		BAT B				BAT C		BAT D		BAT E		BAT F
	EP15	EP16	EP17	EP19	EP20	EP21	EP22	ST22	EP29	EP30	EP25	EP26	EPM42
Remblais - R	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	> 0,4	0,8	2,4	2,2	1,6	1,6	0,2
Alluvions argileuses - H1	-	-	-	-	-	-	-	-	5,6	4,2	3,6	-	
Altération limono sableuse - H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Altération compacte - H3	> 2,5	1,2	> 0,8	-	1,6	0,6	-	-	> 6,0	> 6,0	-	2,6	> 0,5
Substratum rocheux altéré - S	-	> 1,6	-	> 0,6	> 2,0	> 0,8	-	> 0,85	-	-	> 3,8	> 2,8	

Tableau 6 : Synthèse des sondages des bâtiments A à F – Lotissement Les Palmiers 1

Lithologie	LOTISSEMENT LES PALMIERS 1										
	BAT G	BAT H	BAT I	BAT J			BAT K			BAT L	
	EP43	EP23	EP24	EP31	ST31	EP32	EP33	EP34	EP35	EP36	EP37
Remblais - R	0,2	0,2	0,2	> 0,6	1,2	1,0	1,0	1,0	> 0,8	1,0	1,2
Alluvions argileuses - H1		-	-	-	> 2,5	4,2	4,4	4,2	-	4,2	-
Altération limono sableuse - H2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altération compacte - H3	2,4	1,2	0,8	-	-	4,6	-	5,0	-	5,2	1,4
Substratum rocheux altéré - S	> 2,8	> 1,4	> 1,0	-	-	> 4,8	> 4,8	> 5,2	-	> 5,6	> 1,8

Tableau 7 : Synthèse des sondages des bâtiments G à L – Lotissement Les Palmiers 1



Lithologie	LOTISSEMENT LES PALMIERS 1					
	BAT M			BAT N		Mât vidéo
	EP38	EP39	ST39	EP40	EP41	EP46
Remblais - R	0,2	0,2	0,3	0,2	2,2	1,0
Alluvions argileuses - H1	-	-	-	> 1,4	5,2	3,2
Altération limono sableuse - H2	-	-	-	-	-	
Altération compacte - H3	2,2	2,8	> 2,5	-	> 6,0	4,0
Substratum rocheux altéré - S	> 2,4	> 3,2		-	-	>4,2

Tableau 8 : Synthèse des sondages des bâtiments M à N et du mât vidéo – Lotissement Les Palmiers 1

Lithologie	LOTISSEMENT LES PALMIERS 2										
	BAT O	BAT P			BAT Q			BAT R			
	EP09	EP07	ST07	EP08	EP02	EP04	EP05	EP10	EP11	EP12	ST12
Remblais - R	0,2	0,2	0,2	0,2	1,2	0,2	0,2		0,2		0,3
Alluvions argileuses - H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	> 0,75
Altération limono sableuse - H2	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-
Altération compacte - H3	2,8	1,6	> 1,0	0,8	2,8	2,8	2,2	1,0	1,2	0,8	-
Substratum rocheux altéré - S	> 3,2				> 3,0	> 3,0	> 2,4	> 2,0		> 1,2	

Tableau 9 : Synthèse des sondages des bâtiments O à R – Lotissement Les Palmiers 2



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 16 sur 34	

### Remarques :

On rappelle que les sondages pénétrométriques sont de type aveugle et ne permettent pas une identification visuelle des sols traversés. La nature et la profondeur ne sont donc que des suppositions établies par analyse des diagaphies pénétrométriques et des données géologiques du site.

De fait de leur nature, l'épaisseur et le faciès des remblais d'aménagement du site peuvent varier entre nos sondages.

Compte tenu du contexte géologique du site, des remontées ou des approfondissements du toit du substratum rocheux entre nos sondages ne sont pas exclus.

## 3.2 HYDROGEOLOGIE

D'après le site "Géorep.nc", la zone d'étude est concernée par le risque d'inondation. Elle se trouve dans une zone d'aléa faible à fort, lié au lit majeur de la rivière Tonghoué et au canal situé en bordure Sud du lotissement Les Palmiers 1.

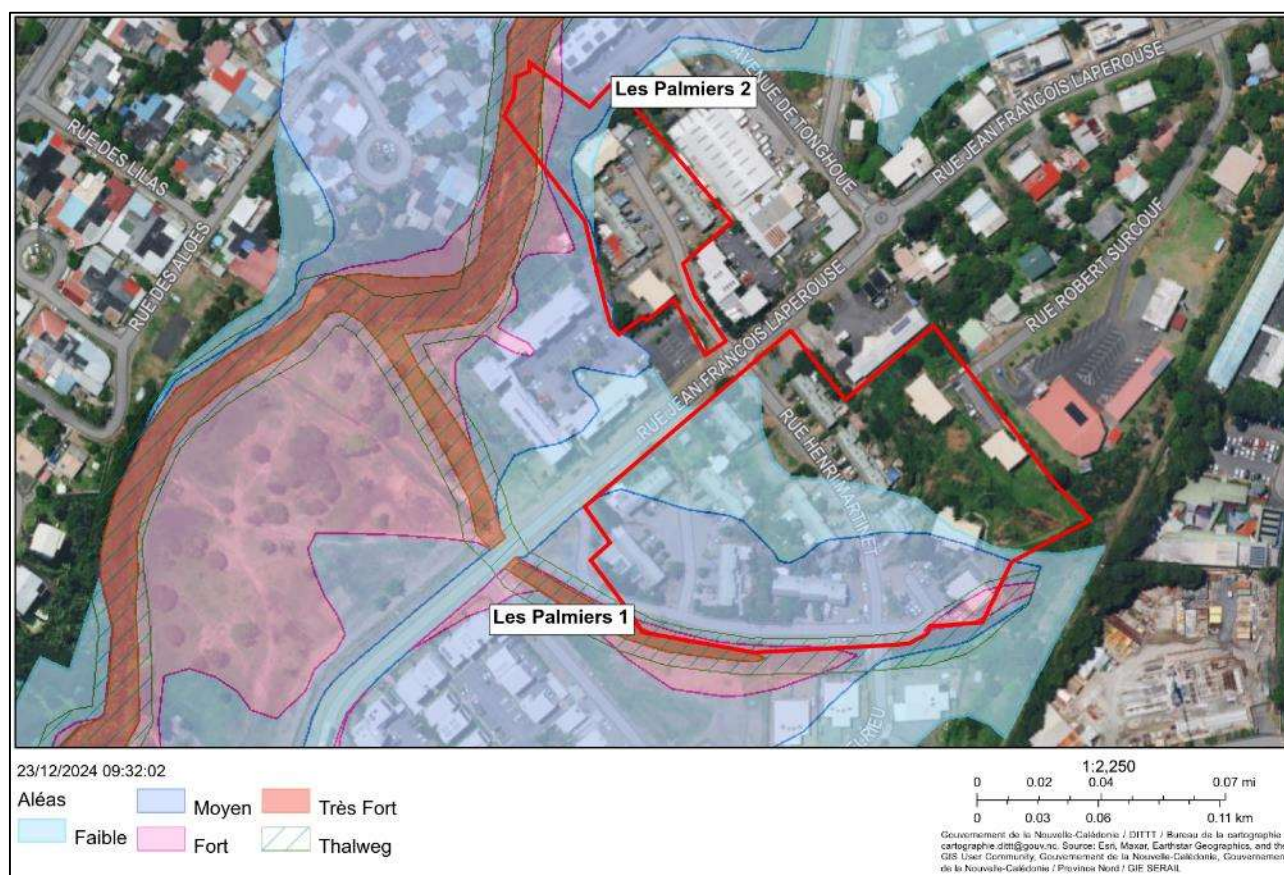


Figure 10 : Carte de l'aléa inondation dans la zone d'étude (Source : Georep.nc, 2024)

Lors de nos interventions en novembre 2024, nous n'avons pas observé d'arrivée d'eau au droit de nos sondages. Des traces d'humidité ont été observées dans les horizons argileux en base des sondages à la tarière.

Ces relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'ensemble des circulations d'eau qui peuvent se produire en période pluvieuse

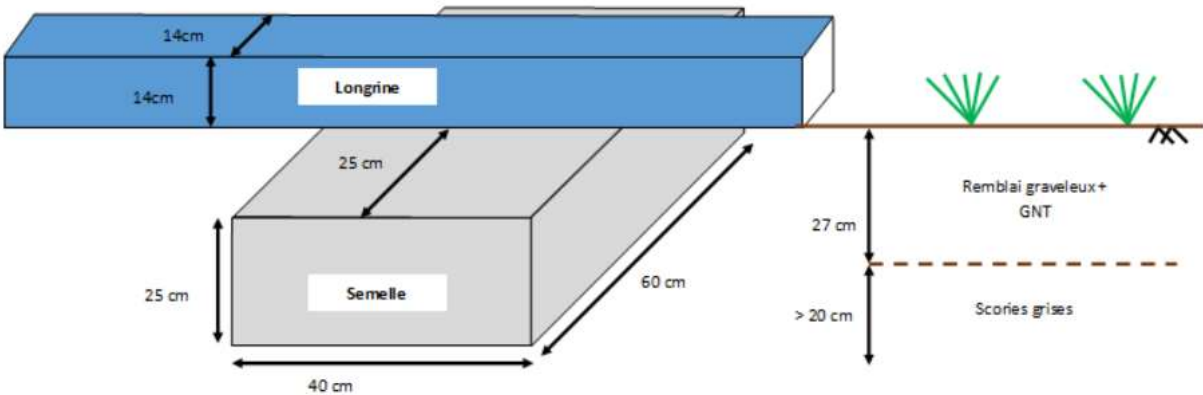
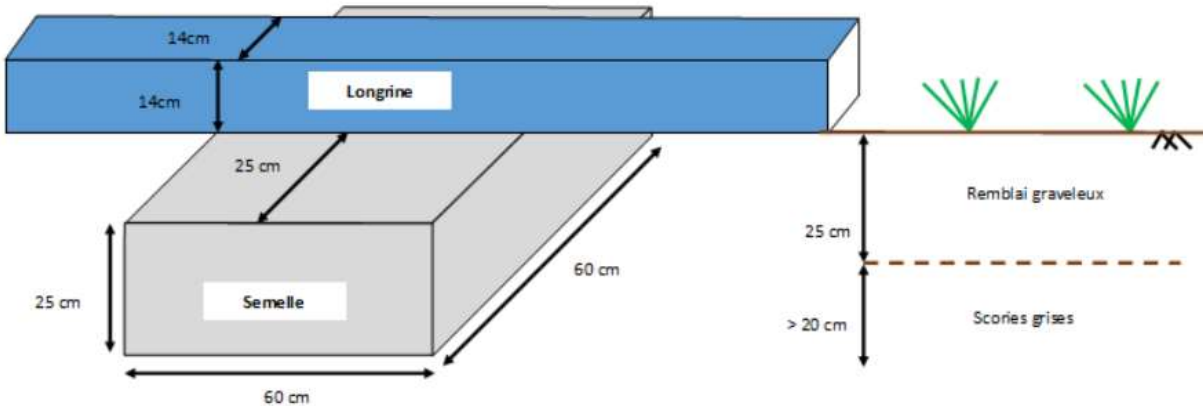


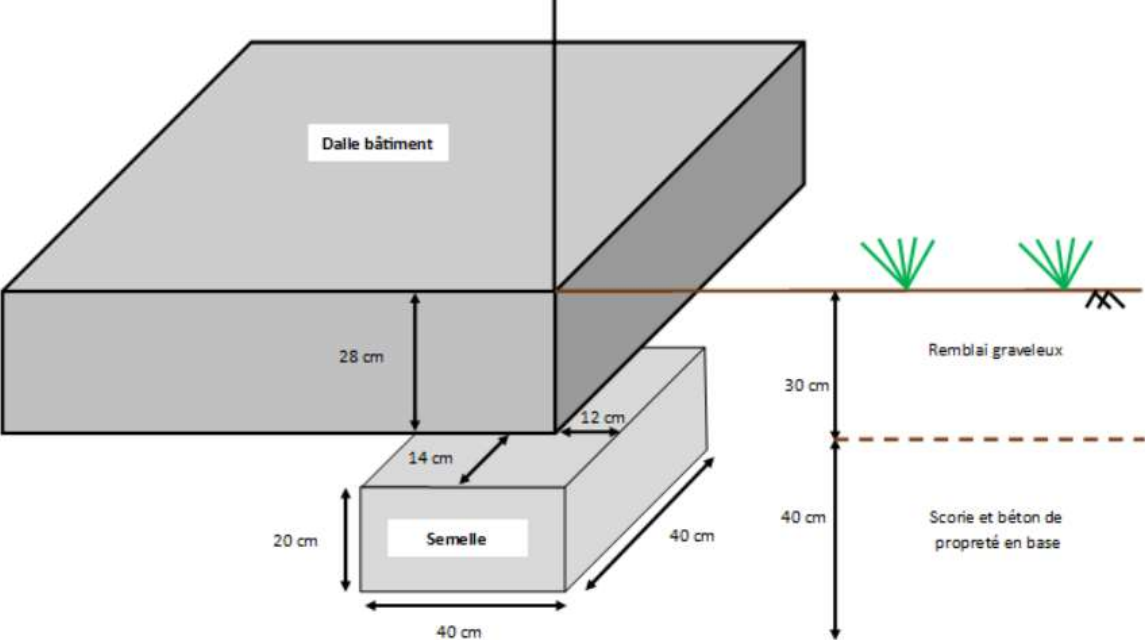
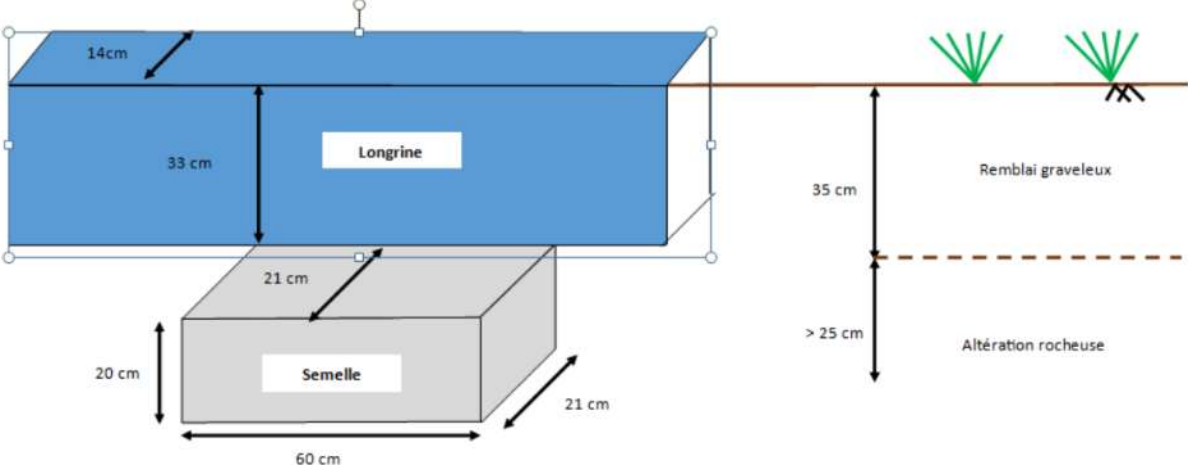
Compte tenu de la topographique du site, du contexte et de la géologie rencontrée, des circulations d'eau superficielles peuvent se produire en période pluvieuse, notamment au sein des remblais, des alluvions et sur le toit du substratum rocheux.

### 3.3 RECONNAISSANCE DES FONDATIONS EXISTANTES

Les fouilles manuelles réalisées le long des bâtiments B, F et L (Palmiers 1) et O et R (Palmiers 2) ont permis de reconnaître des fondations superficielles de type semelle carrée ou rectangulaire ancrées dans l'horizon d'altération compacte (H3) et présentant un débord de 12 à 25 cm par rapport au nu extérieur du mur. Cette semelle est en béton (probablement béton ferrailé, ...) mais nous n'avons pas d'informations supplémentaires.

Les 5 reconnaissances de fondation réalisées sont présentées dans le tableau ci-après.

Reconnaissance de fondation	Localisation et informations complémentaires
RF1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coin Nord-Ouest du bâtiment R au niveau de la future extension de terrasse</li> <li>Sondages à proximité : EP11 et EP10</li> <li>Semelle rectangulaire ancrée dans l'altération compacte (H3)</li> </ul>
	
RF2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coin Nord-Ouest du bâtiment R au niveau de la future extension de terrasse</li> <li>Sondage à proximité : EP9</li> <li>Semelle carrée ancrée dans l'altération compacte (H3)</li> </ul>
	

Reconnaissance de fondation	Localisation et informations complémentaires
RF3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coin Sud-Est du bâtiment F au niveau de la future extension de terrasse</li> <li>Sondage à proximité : EPM42</li> <li>Semelle carrée ancrée dans l'altération compacte (H3) ou substratum rocheux (S)</li> </ul>
	
RF4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coin Sud-Ouest du bâtiment B au niveau de la future extension de terrasse</li> <li>Sondage à proximité : EP15 et EP21</li> <li>Semelle rectangulaire ancrée dans l'altération compacte (H3)</li> </ul>
	

Reconnaissance de fondation	Localisation et informations complémentaires
RF5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coin Nord-Ouest du bâtiment L au niveau de la future extension de terrasse</li> <li>Sondage à proximité : EP37</li> <li>Semelle rectangulaire ancrée dans l'altération compacte (H3)</li> </ul>

Tableau 10 : Synthèse des reconnaissances de fondation RF1 à RF5

### 3.4 PREMIERE APPROCHE DU MODELE GEOTECHNIQUE

Les valeurs caractéristiques mécaniques retenues sont issues d'une estimation prudente basée sur une approche statistique des résultats et notre expérience locale.

Lithologie	Profondeur moyenne de la base (m/TA)							Rd (MPa)
	BAT A	BAT B	BAT C	BAT D	BAT E	BAT F	BAT G	
Remblais - R	0,2	0,4	0,8	2,4	1,6	0,2	0,2	2
Alluvions argileuses - H1	-	-	-	5,6	3,6	-	-	3
Altération limono sableuse - H2	-	-	-	-	-	-	-	3
Altération compacte - H3	> 2 ,5	1,6	-	> 6,0	-	> 0,5	2,4	10
Substratum rocheux altéré - S	-	> 2,0	> 0,8	-	> 3,8	-	> 2,8	35

Tableau 11 : Modèle géotechnique des bâtiments A à G, lotissements Les Palmiers 1

Lithologie	Profondeur moyenne de la base (m/TA)						Rd (MPa)
	BAT H	BAT I	BAT J	BAT K	BAT L Ouest	BAT L Est	
Remblais - R	0,2	0,2	1,0	1,0	1,2	1,0	2
Alluvions argileuses - H1	-	-	4,2	4,4	-	4,2	3
Altération limono sableuse - H2	-	-	-	-	-	-	3
Altération compacte - H3	1,2	0,8	4,6	5,0	1,4	5,2	10
Substratum rocheux altéré - S	> 1,4	> 1,0	> 4,8	5,2	> 1,8	> 5,6	35

Tableau 12 : Modèle géotechnique des bâtiments H à L, lotissements Les Palmiers 1

Lithologie	Profondeur moyenne de la base (m/TA)						Rd (MPa)
	BAT M	BAT N	BAT O	BAT P	BAT Q	BAT R	
Remblais - R	0,3	0,8	0,2	0,2	0,2	0,25	2
Alluvions argileuses - H1	-	-	-	-	-	-	3
Altération limono sableuse - H2	-	-	-	-	1,4	-	3
Altération compacte - H3	2,8	2,6	2,8	1,6	2,8	1,2	10
Substratum rocheux altéré - S	> 3,2	> 3,0	> 3,2	> 2,0	> 3,0	> 1,6	35

Tableau 13 : Modèle géotechnique des bâtiments M à R, lotissements Les Palmiers 1 & 2

Lithologie	Mât 2*	Mât 3	Rd (MPa)
Remblais - R	1,3	1,0	2
Alluvions argileuses - H1	-	3,2	3
Altération limono sableuse - H2	-	-	3
Altération compacte - H3	3,3	4,0	10
Substratum rocheux altéré - S	> 3,7	> 4,2	35

\* modèle géotechnique basé sur EP41 situé à une élévation plus basse (environ 50 cm).

Tableau 14 : Modèle géotechnique des mâts de vidéoprotection, lotissement Les Palmiers 1

Il convient de rappeler que des variations horizontales et/ou verticales inhérentes au passage d'un faciès à un autre sont toujours possibles mais difficiles à détecter en sondage. **De ce fait, les caractéristiques gardent un caractère représentatif, mais jamais absolu.**

Ces valeurs retenues pour les calculs ne doivent pas faire oublier les valeurs plus élevées mesurées, dans l'éventuel choix d'engins de terrassement.

## 4 PRINCIPES CONSTRUCTIFS ET EBAUCHE DIMENSIONNELLE

### 4.1 FONDATIONS SUPERFICIELLES ET SEMI-PROFONDES DES TERRASSES ET PERRONS

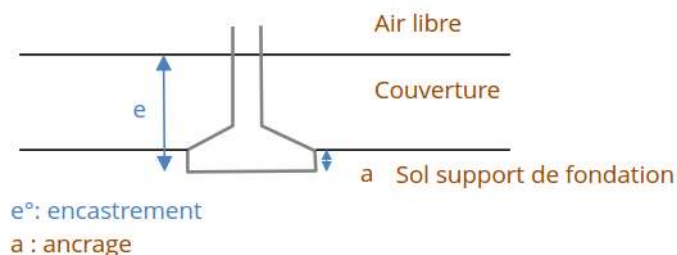
Les remblais du site sont hétérogènes et recouvrent des argiles "molles" (alluvionnaires H1 ou d'altération H2) aux caractéristiques mécaniques faibles. De fait, les structures seront fondées au sein de l'altération compacte, H3, ou du substratum rocheux altéré, S.

Le principe de fondation consistera à reporter les charges développées par les structures par l'intermédiaire de semelles superficielles et/ou semi-profondes isolées de type puits (**réalisés selon la méthode pieux**), comme les terrasses existantes.

Dans le cas où l'horizon d'ancrage est trop profond et que les contraintes de réalisation des sont trop contraignantes, il faudra considérer la mise en œuvre de fondations profondes de type micropieux ancrées dans l'altération compacte (H3) ou les substratum rocheux (S).

**Remarque :** La justification et le dimensionnement de ce type de fondation nécessite la réalisation d'un sondage pressiométrique profond lors de la mission géotechnique de conception phase projet (G2 PRO). Il conviendra de respecter les recommandations suivantes :

- **Bâtiments A, B, D, F, G, H, I, K, L Est, M à R,** Semelles ( $D/B < 2,5$ ) et/ou semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ ) isolées, avec rattrapage en gros béton autant que nécessaire, descendues de façon homogène dans **l'altération compacte (H3)** reconnue à partir de profondeurs comprises entre **0,2 m et 5,6 m/TA** au droit du projet.
- **Bâtiments C, E, J et L Ouest,** Semelles superficielles ( $D/B < 2,5$ ) et/ou semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ ) isolées, avec rattrapage en gros béton autant que nécessaire, descendues de façon homogène dans le **substratum rocheux (S)** reconnu à partir de profondeurs comprises entre **0,8 m et 4,6 m/TA** au droit du projet.
- **Ancrage de 0,3 m** dans cette formation.
- On respectera en tout point une profondeur **d'encastrement minimal** des fondations **de 0,5 m/sol extérieur fini**, pour assurer la stabilité des fondations à long terme.



Les fondations du projet arrêtées à des niveaux différents devront être établies en redans selon une pente de 3H/2V (3 horizontalement pour 2 verticalement).

#### 4.1.1 EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT – CONTRAINTES ADMISSIBLES

Sous réserve du respect du principe de fondation précité, les contraintes de calcul à prendre en compte pour la justification vis-à-vis des Etats limites Ultimes et de Service seront limitées à :

Lithologie	q <sub>ELU</sub>	q <sub>ELS</sub>
Remblais - R	230 kPa	140 kPa
Altération compacte - H3	345 kPa	210 kPa
Substratum rocheux altéré - S	730 kPa	450 kPa

Tableau 15 : Synthèse des contraintes de calcul

**Remarque :** Les fondations du projet réalisées dans une pente ou à proximité, devront être descendues suffisamment profondément par rapport au pied de talus. Sinon, il conviendra d'appliquer un coefficient minorateur ( $i\beta$ ) à la contrainte admissible définie ci-avant selon les prescriptions de la norme NF P 94-261 (Eurocode 7). En cas d'effort horizontal, un coefficient minorateur ( $i\delta$ ) sera également à appliquer conformément à la même norme.

Compte tenu des reconnaissances et des hypothèses de charge, l'exemple de dimensionnement des fondations pour les terrasses et perrons est présenté pour chaque bâtiments dans les tableaux 16 à 33 ci-après :

➤ BÂTIMENT A

Ancrage dans l'altération compacte H3.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée Q <sub>ELS</sub>		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
210 kPa (H3)	Fondations superficielles (D/B < 2,5)	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
		Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,70 x 0,70 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa

Tableau 16 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment A

➤ BÂTIMENT B

Ancrage dans l'altération compacte H3.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée Q <sub>ELS</sub>		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
210 kPa (H3)	Fondations superficielles (D/B < 2,5)	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
		Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,70 x 0,70 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa

Tableau 17 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment B

### ➤ BÂTIMENT C

Ancrage dans le substratum S.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
		Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,60 x 0,60 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa

Tableau 18 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment C

### ➤ BÂTIMENT D

En raison de la présence de l'horizon d'alluvions argileuses molles jusqu'à une profondeur comprise entre 4,2 et 5,6 m/TA, il est recommandé de s'ancrer dans l'altération compacte H3 avec des fondations de type puits circulaire. Cependant, pour rester dans le domaines des fondations semi-profondes, le diamètre minimal du puits est de 1,2 m.

Les perrons étant une structure légère avec une faible surface au sol, il est considéré acceptable que les fondations soient ancrées dans 50 cm de remblais R (épaisseur de remblais comprise entre 2,2 et 2,4 m).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
140 kPa (R)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
210 kPa (H3)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Terrasses	Puits circulaire	100 kN	1,20 m Ø	88 kPa

Tableau 19 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment D

### ➤ BÂTIMENT E

En raison de la présence de l'horizon d'alluvions argileuses molles jusqu'à une profondeur de 3,6 m/TA, au coin Sud-Ouest du bâtiment, pour s'ancrer dans l'altération compacte H3 il faudra considérer 2 types de fondations superficielles (semelles isolées) et semi-profondes (puits circulaires).

Les perrons étant une structure légère avec une faible surface au sol, il est considéré acceptable que les fondations soient ancrées dans 50 cm de remblais R (épaisseur de remblais d'environ 1,2 m).



Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
140 kPa (R)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
210 kPa (H3)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,70 x 0,70 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa
	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )		Puits circulaire	100 kN	0,90 m Ø	157 kPa

Tableau 20 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment E

➤ BÂTIMENT F

En raison de la présence du talus à proximité des extensions de terrasses, après discussion avec le MOA, il est recommandé d'ancrer les fondations dans le substratum rocheux (S).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Puits circulaire	175 kN	0,90 m Ø	275 kPa
				1,00 m Ø	223 kPa

Tableau 21 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment F

➤ BÂTIMENT G

En raison de la présence du talus à proximité des extensions de terrasses, après discussion avec le MOA, il est recommandé d'ancrer les fondations dans le substratum rocheux (S).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Puits circulaire	175 kN	0,90 m Ø	275 kPa
				1,00 m Ø	223 kPa

Tableau 22 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment G

➤ BÂTIMENT H

Ancrage des fondations dans le substratum S.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Appui isolé carré	175 kN	0,70 x 0,70 m	357 kPa
		Appui isolé rectangulaire	175 kN	0,60 x 0,70 m	417 kPa
		Appui isolé circulaire	175 kN	0,80 m Ø	348 kPa

Tableau 23 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment H

### ➤ BÂTIMENT I

Ancrage des fondations dans le substratum S.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations superficielles (D/B < 2,5)	Appui isolé carré	175 kN	0,70 x 0,70 m	357 kPa
		Appui isolé rectangulaire	175 kN	0,60 x 0,70 m	417 kPa
		Appui isolé circulaire	175 kN	0,80 m Ø	348 kPa

Tableau 24 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment I

### ➤ BÂTIMENT J

En raison de la présence de l'horizon d'alluvions argileuses molles jusqu'à une profondeur reconnue de 4,2 m/TA, il est recommandé de s'ancrer dans le substratum S avec des fondations de type puits circulaire. Cependant, pour rester dans le domaines des fondations semi-profondes, le diamètre minimal du puits est de 1,0 m.

Les perrons étant une structure légère avec une faible surface au sol, il est considéré acceptable que les fondations soient ancrées dans 50 cm de remblais R (épaisseur de remblais d'environ 1,0 à 1,2 m).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
140 kPa (R)	Fondations semi-profondes (2,5 < D/B < 5)	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes (2,5 < D/B < 5)	Terrasses	Puits circulaire	100 kN	1,00 m Ø	127 kPa

Tableau 25 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment J

### ➤ BÂTIMENT K

En raison de la présence de l'horizon d'alluvions argileuses molles jusqu'à une profondeur comprise entre 4,2 et 4,4 m/TA, pour s'ancrer dans l'altération compacte H3 il faudra considérer des fondations semi-profondes de type puits circulaires.

Les perrons étant une structure légère avec une faible surface au sol, il est considéré acceptable que les fondations soient ancrées dans 50 cm de remblais R (épaisseur de remblais d'environ 1,0 m).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
140 kPa (R)	Fondations semi-profondes (2,5 < D/B < 5)	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes (2,5 < D/B < 5)	Terrasses	Puits circulaire	100 kN	1,10 m Ø	105 kPa

Tableau 26 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment K

### ➤ BÂTIMENT L

En raison de la présence de l'horizon d'alluvions argileuses molles jusqu'à une profondeur de 4,2 m/TA, au coin Est du bâtiment, pour s'ancrer dans le substratum S (profondeur comprise entre 1,4 et 5,2 m/TA) il faudra considérer 2 types de fondations superficielles (semelles isolées) et semi-profondes (puits circulaires).

Les perrons étant une structure légère avec une faible surface au sol, il est considéré acceptable que les fondations soient ancrées dans 50 cm de remblais R pour le bâtiment L (épaisseur reconnue de remblais d'environ 1,0 m).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
140 kPa (R)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
450 kPa (S)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,60 x 0,60 m	278 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,70 m	238 kPa
	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )		Puits circulaire	100 kN	1,20 m Ø	88 kPa

Tableau 27 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment L

### ➤ BÂTIMENT M

Ancrage des fondations des terrasses et des perrons dans l'altération compacte H3.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
210 kPa (H3)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
		Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,70 x 0,70 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa

Tableau 28 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment M

➤ BÂTIMENT N

Ancrage des fondations des terrasses et des perrons dans l'altération compacte H3.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
210 kPa (H3)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
		Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,70 x 0,70 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa

Tableau 29 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment N

➤ BÂTIMENT O

En raison de la présence du talus à proximité des extensions de terrasses, après discussion avec le MOA, il est recommandé d'ancrer les fondations dans le substratum rocheux (S).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Puits circulaire	175 kN	0,90 m Ø	275 kPa
				1,00 m Ø	223 kPa

Tableau 30 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment O

➤ BÂTIMENT P

En raison de la présence du talus à proximité des extensions de terrasses, après discussion avec le MOA, il est recommandé d'ancrer les fondations dans le substratum rocheux (S).

Ancrage des fondations des perrons dans l'altération compacte H3.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
210 kPa (H3)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Terrasses	Puits circulaire	100 kN	0,70 m Ø	260 kPa

Tableau 31 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment P

### ➤ BÂTIMENT Q

En raison de la présence du talus à proximité des extensions de terrasses, après discussion avec le MOA, il est recommandé d'ancrer les fondations dans le substratum rocheux (S).

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
450 kPa (S)	Fondations semi-profondes ( $2,5 < D/B < 5$ )	Puits circulaire	175 kN	1,10 m Ø	184 kPa

Tableau 32 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment Q

### ➤ BÂTIMENT R

Ancrage des fondations des terrasses et des perrons dans l'altération compacte H3.

Contrainte de calcul ELS	Types de fondation	Structure	Charge vertical centrée $Q_{ELS}$		Géométrie de la semelle	Contrainte effective
210 kPa (H3)	Fondations superficielles ( $D/B < 2,5$ )	Perron	Appui isolé carré	50 kN	0,60 x 0,60 m	139 kPa
		Terrasses	Appui isolé carré	100 kN	0,70 x 0,70 m	205 kPa
			Appui isolé rectangulaire	100 kN	0,60 x 0,80 m	208 kPa

Tableau 33 : Ebauche dimensionnelle Bâtiment M

#### 4.1.2 VERIFICATION DE L'EXCENTREMENT ET DU GLISSEMENT

Les efforts horizontaux et moments exercés sur les fondations devront être vérifiés en G2PRO lors de l'émission par un BET Structures des efforts en base de fondations.



#### 4.1.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

- En aucun cas, la largeur des semelles filantes les moins chargées sera inférieure à 40 cm conformément au DTU13.1.
- En aucun cas, la largeur des semelles isolées les moins chargées sera inférieure à 60 cm.
- Le dimensionnement définitif des fondations devra tenir compte de l'ensemble des efforts s'appliquant sur les fondations (verticaux, horizontaux, moments).

Des joints de rupture complets seront créés entre l'existant et l'extension, et entre les parties différemment chargées ou fondées des bâtiments. On veillera à éloigner les nouvelles fondations de celles existantes afin d'éviter les tassements par influence.

#### 4.1.4 TASSEMENTS

- L'absence de descente de charges et les essais pénétrométriques ne permettent pas d'évaluer les tassements totaux et différentiels.
- **Des tassements peuvent se produire au droit des fondations des perrons des bâtiments D, E, J, K et L ancrées dans le remblais R (remblais recouvrant un horizon d'alluvions argileuses H1).**

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 29 sur 34	

- Un sondage pressiométrique pourra être réalisé en phase G2PRO pour les estimer. Néanmoins, sous réserve d'une bonne exécution, au vu de la compacité de l'horizon d'ancrage (H3 ou S) et pour les contraintes précitées, ceux-ci devraient rester inférieurs au centimètre.

#### 4.1.5 SUJETIONS D'EXECUTION

On s'assurera que le sol d'assise des fondations est homogène sous l'ensemble de la structure.

La rencontre d'anomalies géologiques (blocs, matière organique, remblais d'aménagement, déchets, lentille décomprimée) sous l'emprise du projet nécessitera la mise en œuvre de dispositions constructives spécifiques à traiter au cas par cas (curage avec comblement de gros béton par exemple). Le traitement pourrait conduire à des approfondissements de creusements et des surconsommations de béton.

Il conviendra de couler le béton de propreté ou le gros béton dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter l'altération ou la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur.

Aucun niveau d'eau n'a été observé durant la campagne d'investigation, cependant en cas de présence d'eau dans le sol il conviendra de les assécher par un dispositif adapté à leur importance et à la nature du terrain (drainage, pompage par exemple).

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'Art.

**Nous recommandons un suivi G4 pour valider les fonds de fouille avant coulage.**

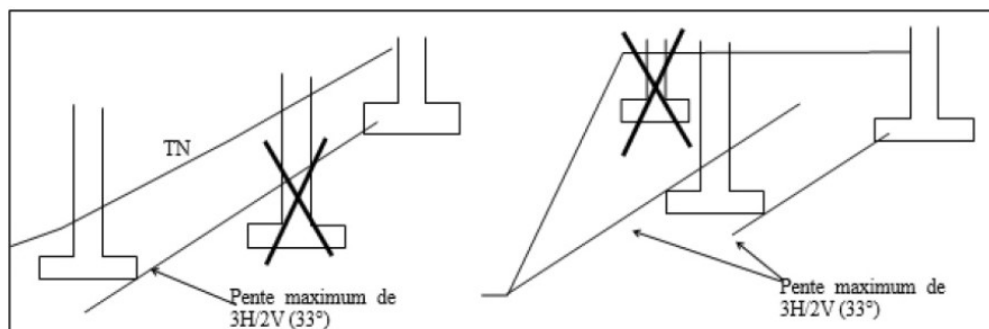
#### 4.1.6 PRECAUTIONS VIS-A-VIS DES EXISTANTS

Les travaux de terrassement mitoyen avec les bâtiments existants devront être limités et être exécutés avec toutes les précautions nécessaires et suffisantes afin de ne pas risquer de les déstabiliser. On évitera par exemple les vibrations importantes.



Les nouvelles structures seront entièrement désolidarisées des existants : joint de rupture.

Les nouvelles fondations seront suffisamment en retrait pour ne pas être perturbées par le débord de l'existant (semelles isolées déportées, etc.). Une pente maximale de 3H/2V (3 horizontales pour 2 verticales) entre l'assise des nouvelles fondations et celle des fondations existantes devra être respectée.

Des reconnaissances de fondation de la résidence ont été réalisées durant la mission géotechnique G2 AVP et ont permis de définir un débord des fondations de 0,12 à 0,25 m par rapport au bâtiment. Les nouvelles fondations devront être suffisamment éloignées et profondes vis-à-vis des fondations existantes.



**Figure 11 : Règle des 3H/2V – Appuis à des niveaux différents – Appuis à proximité d'une tête de talus**

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 30 sur 34	

#### 4.1.7 MISE HORS D'EAU

Lors de nos interventions de novembre 2024, aucun niveau d'eau n'a été relevé. Cependant, en fonction de la date de réalisation des terrassements, des arrivées sont toujours possibles au sein des alluvions et des remblais. Un pompage provisoire ou simple drainage pourra alors être nécessaire afin d'épuiser ces venues d'eau et d'assécher le fond de forme.

**Dans tous les cas, les fonds de fouilles seront asséchés.**

**Toute infiltration d'eau au niveau des fondations sera proscrite.** Pour ce faire, les eaux de ruissellement et de toiture seront soigneusement collectées (gouttières, contre-pente, ...) et évacuées vers un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour les existants et avoisinants.

## 4.2 FONDATIONS PROFONDES DES TERRASSES ET PERRONS

En fonction des surprofondeurs de l'horizon d'ancrage et des contraintes du projet (mitoyenneté, descentes de charge), le principe de fondation pourra consister à reporter les charges de l'extension par l'intermédiaire de fondation profonde de type micropieux.

Les fondations seront dimensionnées sur la base d'un sondage pressiométrique réalisé dans le cadre de la mission géotechnique de conception phase projet (G2 PRO).

Les micropieux seront réalisés selon les Règles de l'Art par une entreprise spécialisée et qualifiée en fondations profondes et conformément aux Eurocodes.

Le type de micropieux et la technique de mise en œuvre devront prendre en compte :

- La compacité du sol ;
- La présence de matériaux décomprimés ;
- La présence de blocs ;
- Les avoisinants ;
- Les arrivées d'eau.

## 4.3 FONDATION DES MATS DE VIDEOPROTECTION

Il est proposé d'installer 2 nouveaux mâts de vidéoprotection de 9 m de hauteur.

**Suite à la réunion du 10 février 2025, l'ébauche dimensionnelle des fondations des mât de vidéoprotection a été retirée de cette mission géotechnique G2AVP.**



**Il incombera au BE Structure et au constructeur de dimensionner les fondations de ces ouvrages.**

#### ➤ DIMENSIONS DES MÂTS CHOISIS

Les mâts proposés sont de type OMEGA 76 (**hypothèses confirmées par le BET Structure**) avec les dimensions suivantes :

- Hauteur : 9 m ;
- Dimensions internes : 100 x 158 mm ;
- Diamètre de base du mât : 211 mm ;
- Diamètre en haut du mât : 76 mm ;
- Massif en base du mât : 0,6 x 0,6 x 1,0 m (ht)



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 31 sur 34	

### ➤ DESCENTES DE CHARGE

D'après la fiche technique du fournisseur du mât de type OMEGA 76 de 9 m de hauteur qui nous a été fournie, les charges transmises à l'ELS sont :

- M : 14,5 kN.m (Moment de flexion)
- T : 2,5 kN (Traction) ;
- V : 9,5 kN (Effort vertical calculé à partir de la masse du mât et du massif en béton)

**Aucune valeur pour les efforts horizontaux n'a été transmise par la Maitrise d'ouvrage.**

#### 4.3.1 FONDATIONS PAR SEMELLES SUPERFICIELLES

**Les horizons de remblais (R) et d'alluvions et/ou d'altération "molles" (H1 et H2) devront impérativement être franchis.**

En cas de présence de poches d'argiles molles ou décomprimées dans l'horizon d'assise, des approfondissements du système de fondation seront à prévoir.

**Nous recommandons impérativement un suivi G3/G4 pour vérifier les profondeurs des fondations à respecter et valider les fonds de fouille avant coulage.**

Le dimensionnement définitif des fondations devra tenir compte des efforts horizontaux et moments appliqués aux fondations.

#### 4.3.2 CONTRAINTES LIMITES DE CALCUL (EC7)

Selon les prescriptions de la norme NF P 94-261, pour démontrer qu'une fondation superficielle supporte la charge de calcul avec une sécurité adéquate vis-à-vis d'une rupture par défaut de portance du terrain, on doit vérifier l'inégalité suivante :

$$V_d - R_0 \leq R_{v;d}$$

Avec :

- $V_d$  : valeur de calcul de la composante verticale de la charge transmise ;
- $R_0$  : valeur du poids du sol après travaux au niveau de la base de la fondation qui sera négligée dans le calcul suivant.



D'où :

$$R_{v;d} = A' \cdot \frac{q_{net}}{I}$$

Sous réserve du respect du principe de fondation précité, les contraintes de calcul à prendre en compte pour la justification vis-à-vis des Etats limites Ultimes et de Service seront limitées à :

$$q_{ELU} \leq 345 \text{ kPa}$$

$$q_{ELS} \leq 210 \text{ kPa}$$

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 32 sur 34	

## 5 TERRASSEMENTS

### 5.1.1 EXTRACTION

Dans les sols meubles (R, H1 et H2), les travaux de terrassement ne poseront pas de problèmes particuliers d'extraction. Les déblais pourront être réalisés par des engins de terrassement classiques à lame ou à godet.

En cas de rencontres d'obstacles (blocs et/ou horizons indurés dans H1), les terrassements pourront nécessiter l'emploi de pelle mécanique puissante.

Pour que les terrassements soient exécutés dans de bonnes conditions, il sera impératif de capter et canaliser en dehors de la zone de terrassement, toutes les eaux de ruissellement et les arrivées d'eau souterraines.

### 5.1.2 SUJETIONS D'EXECUTION

Le mode d'exécution des terrassements dépend étroitement du niveau d'assise des avoisinants : ouvrages mitoyens, voiries, réseaux, ...

Compte tenu des géologies rencontrées et de leurs caractéristiques mécaniques, des talus en déblai provisoires et définitifs, secs et non surchargés en tête (bande de 2 m minimum), d'une hauteur maximale de 3,0 m, pourront être terrassés selon une pente de :

- 3H/2V (3 horizontales / 2 verticales  $\approx 33^\circ$ /horizontale) dans les formations meubles du site (TV, H1 et H2).

Pour que les terrassements soient exécutés dans de bonnes conditions, il sera impératif de capter et canaliser en dehors de la zone de terrassement, toutes les eaux de ruissellement provenant de l'amont. Les travaux devront être réalisés de préférence par temps sec pour éviter des arrêts de chantier.

**Un suivi géotechnique d'exécution (mission G4) permettra de vérifier précisément la nature des terrains constituant le fond de forme.**

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'Art.

## 6 MISE HORS D'EAU



Lors de nos interventions en Novembre 2024, nous n'avons pas observé de niveaux d'eau au droit de nos sondages.

Le niveau d'eau dans le sol est toujours susceptible de remonter en période pluvieuse ou selon les marées.

Dans tous les cas, nous conseillons de réaliser les travaux en période climatique sèche afin de limiter au maximum les contraintes liées à la présence d'eau dans le sol.

En phase travaux, aucun niveau d'eau ne sera toléré en fond de fouilles. Un pompage provisoire ou simple drainage pourra être nécessaire.

Toute infiltration d'eau au niveau des fondations sera proscrite. Pour ce faire, les eaux de ruissellement et de toiture seront soigneusement collectées (gouttières, contre-pente, ...) et évacuées vers un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour les existants et avoisinants.

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Page 33 sur 34	

## 7 PRECAUTIONS VIS-A-VIS DES EXISTANTS

Concernant les bâtiments faisant l'objet d'une réhabilitation il pourra être envisagé de réaliser de nouvelles fondations à proximité des fondations existantes. Dans ce cas, il sera nécessaire de respecter les points suivants :

- **Avant tout démarrage des travaux** et compte tenu de la vétusté des constructions, nous conseillons de faire réaliser par un bureau d'études structures **une étude de diagnostic** de la structure existante et de son éventuel confortement. Elle permettra notamment de définir les types de reprises de la structure qu'il sera éventuellement nécessaire de réaliser (chaînage par exemple) ;
- Un **référé préventif** devra être établi avant le début des travaux. Il permettra de relever tous les désordres sur les constructions existantes ;
- **Les travaux de terrassement** en bordure des constructions existantes devront être **limités au maximum** et être exécutés avec toutes les précautions nécessaires et suffisantes afin de ne pas risquer de déstabiliser le bâtiment. On évitera par exemple les vibrations importantes ;
- **Les nouvelles fondations seront suffisamment en retrait pour ne pas être perturbées par le débord de l'existant** (semelles isolées déportées, recentrage des charges par longrines de redressement et semelles filantes perpendiculaires, blindage, ...) ;
- Une **pente maximale de 3 horizontal pour 2 vertical entre l'assise des nouvelles fondations et celle des fondations existantes** devra être respectée. Dans le cas où cette pente ne pourrait être respectée, on prévoira des ouvrages de soutènement provisoires.
- Dans le cas où les bâtiments existants seraient soumis à des **surcharges**, il sera nécessaire de s'assurer que ces dernières soient **compatibles avec le dimensionnement des fondations existantes**.
- Les réseaux existants devront être clairement identifiés avant la phase des travaux et être identifiés sur site pendant les travaux de terrassement.

## 8 RECOMMANDATIONS POUR LES MISSIONS SUIVANTES

Le présent rapport constitue le compte rendu et fixe la fin de la mission d'étude géotechnique de conception phase avant-projet (G2 AVP) confiée à A2EP GEOTEC.



Les principales incertitudes qui subsistent concernent le contexte géotechnique du site et le projet, c'est-à-dire notamment :

Incertitudes	Solution pour lever l'incertitude
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les descentes de charge (ELS et ELU) des mâts</li> <li>➤ Les tassements admissibles par les structures</li> <li>➤ Le dimensionnement structurel des semelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calculs à réaliser par BET Structure</li> <li>➤ Informations à transmettre par MOA à A2EP-GEOTEC</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'homogénéité de la couche d'ancrage</li> <li>➤ La profondeur de la couche d'ancrage</li> <li>➤ Présence de poches argileuses "molles" au sein de l'horizon H3</li> <li>➤ La compressibilité des alluvions H2 et H3</li> <li>➤ L'interaction de la fouille de fondation avec les talus voisins</li> <li>➤ Les arrivées d'eau en phase travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigations complémentaires (sondage destructif et pressiométrique)</li> <li>➤ Suivi de chantier au travers de Missions G3 et G4</li> </ul>

**Tableau 34 : Synthèse des incertitudes restantes concernant le projet**

Ces incertitudes peuvent avoir une incidence importante sur le coût final des ouvrages géotechniques. Il conviendra d'en tenir compte lors de la mise au point du projet. À cet effet, la réalisation d'une campagne géotechnique complémentaire (sondage pressiométrique) et la mise en œuvre de l'ensemble des missions géotechniques (G2 PRO à G4) pourra suivre la présente étude pour limiter les risques d'aléas.

**La société A2EP-GEOTEC reste à votre disposition pour tous renseignements concernant cette étude.**



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

# ANNEXES

---



- ANNEXE 1 - CONDITIONS GENERALES ET SCHEMA D'ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES
- ANNEXE 2 - IMPLANTATION DES SONDAGES DE RECONNAISSANCE
- ANNEXE 3 - DIAGRAMME DES SONDAGES PENETROMETRIQUES ET A LA TARIERE



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

# ANNEXE 1

CONDITIONS GENERALES ET SCHEMA D'ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES  
(5 PAGES)

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	<i>Indice 01</i> 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

## CONDITIONS GENERALES

### 1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

### 2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Le client ou son représentant mettra à la disposition de la Société A2EP GEOTEC, toutes les informations relatives au projet définitif qu'il détient et qui sont de nature à faciliter l'exécution de la prestation. Il est également tenu d'assurer l'accès à la zone intéressant l'étude et les autorisations nécessaires. En cas d'impossibilité d'accès, des coûts de déplacement et d'amenée/repli du matériel seront facturés.

Si des travaux tels que sondages, forages ou toute autre prospection de sols devaient être effectués pour l'étude, la présence et la localisation de réseaux enterrés (eau potable, gaz, électricité, eaux usées...) situés sur la zone d'étude, devra impérativement être signalé par écrit par le client. Dans le cas contraire, la Société A2EP GEOTEC ne prendra pas la responsabilité des éventuels dommages qui pourraient être causés lors de ces investigations.

Il appartient aussi au client d'informer par écrit la Société A2EP GEOTEC des éventuels dangers dont il aurait connaissance et qui seraient susceptibles d'entraîner des mesures de précaution spécifiques pour les intervenants.

Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

### 3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant que si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

### 4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

### 5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

### 6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.



### 7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGNC) 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/topographe avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

### 8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

### 9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inévitables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

#### 10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

#### 11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

#### 12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

#### 13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

#### 14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la TGC au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés ponctuellement suivant les conditions alors applicables.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la délibération N°424 du 20/03/2019.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard de 1.5% par mois de retard (mais n'excédant pas le taux maximum légal). Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non-paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

#### 15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.



#### 16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

La société A2EP GEOTEC est responsable de ses études et interventions selon les dispositions suivantes :

La société A2EP GEOTEC agit exclusivement en qualité d'entreprise indépendante et sa responsabilité ne peut être recherchée pour tout fait antérieur ou postérieur à son intervention, en dehors du cadre de son assurance « responsabilité civile professionnelle ».

En procédant à sa mission, A2EP GEOTEC ne se substitue en aucune façon aux obligations légales et/ou contractuelles souscrites par le client ou ses fournisseurs et prestataires sur le site, A2EP GEOTEC a une mission de prestataire de services intellectuels assujettis à une obligation de moyens. Toute interprétation, exploitation partielle ou extrapolation des travaux et résultats par le client ou par un tiers ne saurait engager la responsabilité de la société A2EP GEOTEC. Le cas échéant, le client renonce à tout recours et garantit la société A2EP GEOTEC contre tout recours exercé à ce titre.

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelles que raisons que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

#### **Assurance Responsabilité Civile Professionnelle obligatoire**

La responsabilité civile professionnelle de la Société A2EP GEOTEC pour dégâts ou pertes provenant, d'erreurs professionnelles ou d'omissions ou bien de risques généraux, ne pourra dépasser les montants suivants : Dommages Matériels et Immatériels 8 000 000 € (par année d'assurance)

Dont dommages matériels et immatériels consécutifs 4 000 000 € (par année d'assurance)

Une augmentation de ces montants peut être étudiée sur demande écrite du client avant le commencement de la mission.

Le prix convenu de la prestation ne comprend pas l'assurance de la Responsabilité Décennale. Le client (le maître d'ouvrage ou son représentant) s'engage à assurer ou à faire assurer les dommages matériels (et immatériels) consécutifs subis par les ouvrages à l'exécution desquelles nous avons participé, lorsque la Responsabilité tombe sous le coup des Articles 1792 et 2270 du Code Civil confirmés par les délibérations n°591 et 667 de l'Assemblée Territoriale de Nouvelle-Calédonie.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au-delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

#### **17. Cessibilité de contrat**

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

#### **18. Satisfaction du Client**

La satisfaction de ses clients est une condition indispensable pour la pérennité et le développement de la société A2EP GEOTEC. Depuis sa création, la Société A2EP GEOTEC a donc pour objectif la recherche permanente de la prestation optimale, au bénéfice des intérêts de ses clients et en intégrant l'état de l'art et de la législation en vigueur dans ses domaines d'intervention.

De par son expertise reconnue, il appartient à la Société A2EP GEOTEC de juger et de définir l'étendue et les limites des études à réaliser et des moyens à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif et préserver sa réputation professionnelle.

#### **19. Confidentialité**

La Société A2EP GEOTEC s'engage à garder la plus stricte confidentialité sur toutes les informations qui seront portées à sa connaissance lors de l'exécution de sa mission.

Elle s'engage également à faire observer à son personnel cette obligation de discrétion et de confidentialité.

Toutefois, ne sont pas soumises à cet engagement :

Les informations déjà connues par la Société A2EP GEOTEC,



Les informations que A2EP GEOTEC viendrait à acquérir d'un tiers,

Les informations relevant du domaine public ou qui seraient publiées durant la période de validité de cet engagement.

Cet engagement est valable pour une durée de 3 ans.

#### **20. Litiges**

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

## ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la Norme NF P 94-500 de Novembre 2013 (2 pages)

Enchaînement des missions G1 à G5	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique et phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de <del>man-</del> gement des <del>risques</del> <del>géo-</del> risques attendus	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	Fonction 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 (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE / ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l' <del>entre-</del> prise, et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3 / G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE / VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET / AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	<i>Indice 01</i> 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

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 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES PREALABLES (G1)

Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elles sont à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elles comprennent deux phases :

##### Phase ETUDE DE SITE (G1 ES)

Réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS, elle permet 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 un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser, en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

##### Phase PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (G1 PGC)

Réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS elle permet de réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées :

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser, en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à ce stade de l'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels) ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, amélioration de sols).

#### ÉTAPE 2 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE CONCEPTION (G2)

Elles permettent l'élaboration des projets des ouvrages géotechniques et réduisent les conséquences des risques géologiques importants identifiés. Elles sont à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et sont réalisées en étroite collaboration avec la maîtrise d'œuvre. Elles comprennent trois phases :

##### Phase Avant Projet (G2 AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie sur des données géotechniques adaptées :

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser, 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 (G2 PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées. Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser, 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 (G2 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 REALISATION (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 un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser, en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

• Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

• Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

##### 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.

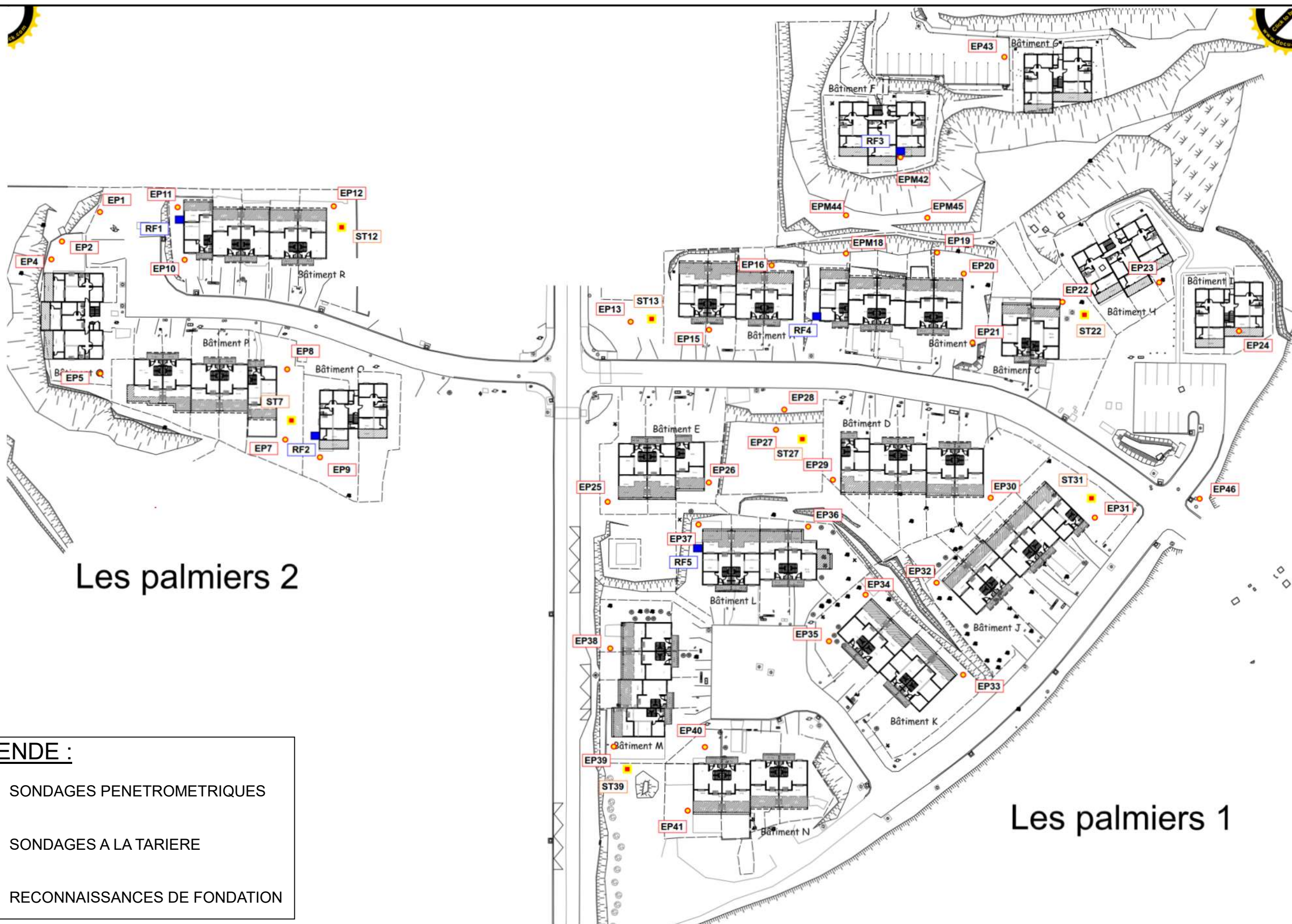
• Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'état général de l'ouvrage existant.

• 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).

	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

# ANNEXE 2

## IMPLANTATION DES SONDAGES DE RECONNAISSANCES



## LOTISSEMENTS LES PALMIERS 1 & 2

### Plan d'implantation des sondages

Référence : AF24-0500



Date : 26/12/2024

Version : V01

Auteur : FRU

Relecture : FRU



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Annexes	

# ANNEXE 3

## DIAGRAMME DES SONDAGES PENETROMETRIQUES ET A LA TARIERE



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 3.0 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
3 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

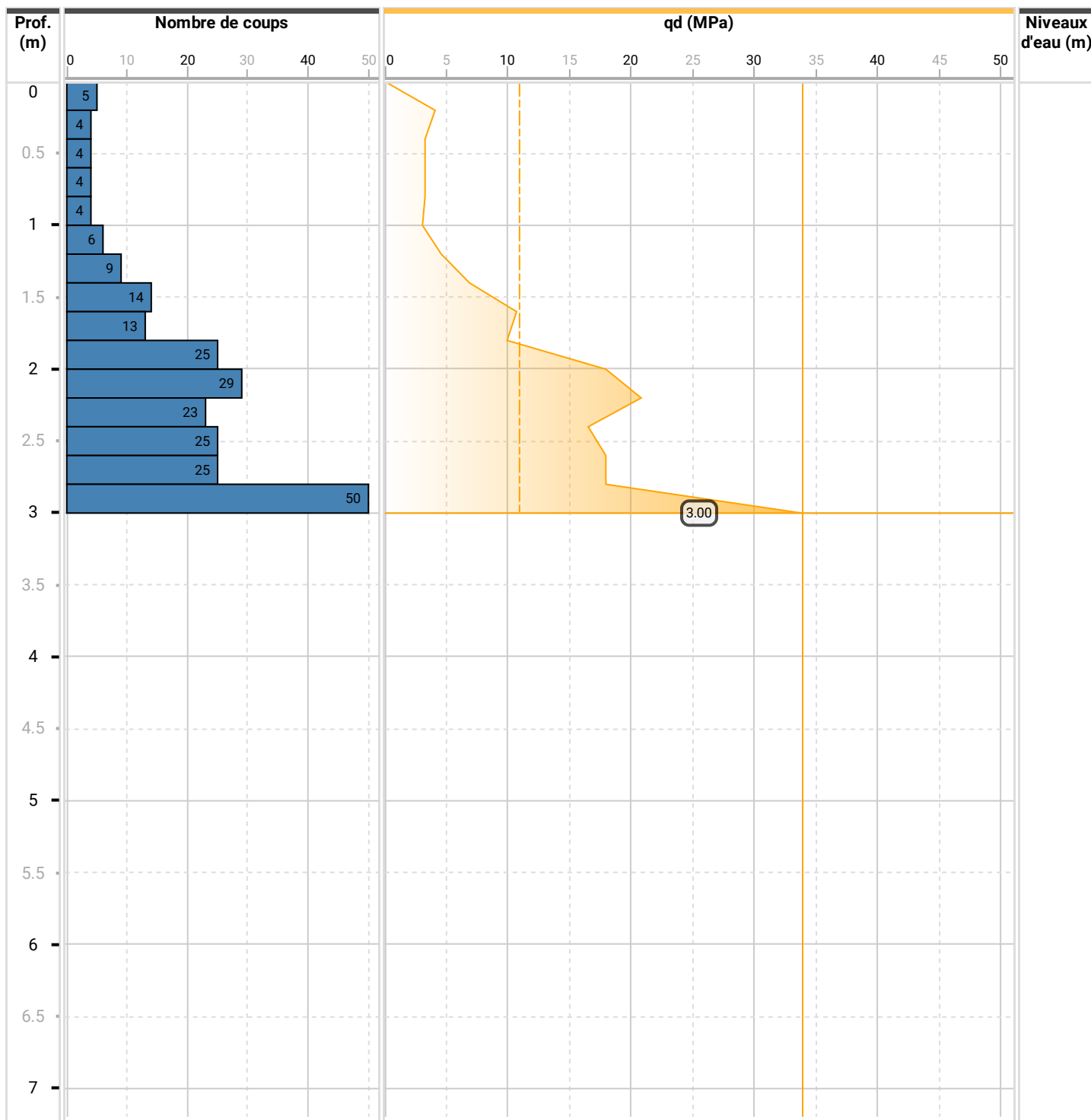
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP02

Opérateur

FKA/PW





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 3.0m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
3 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

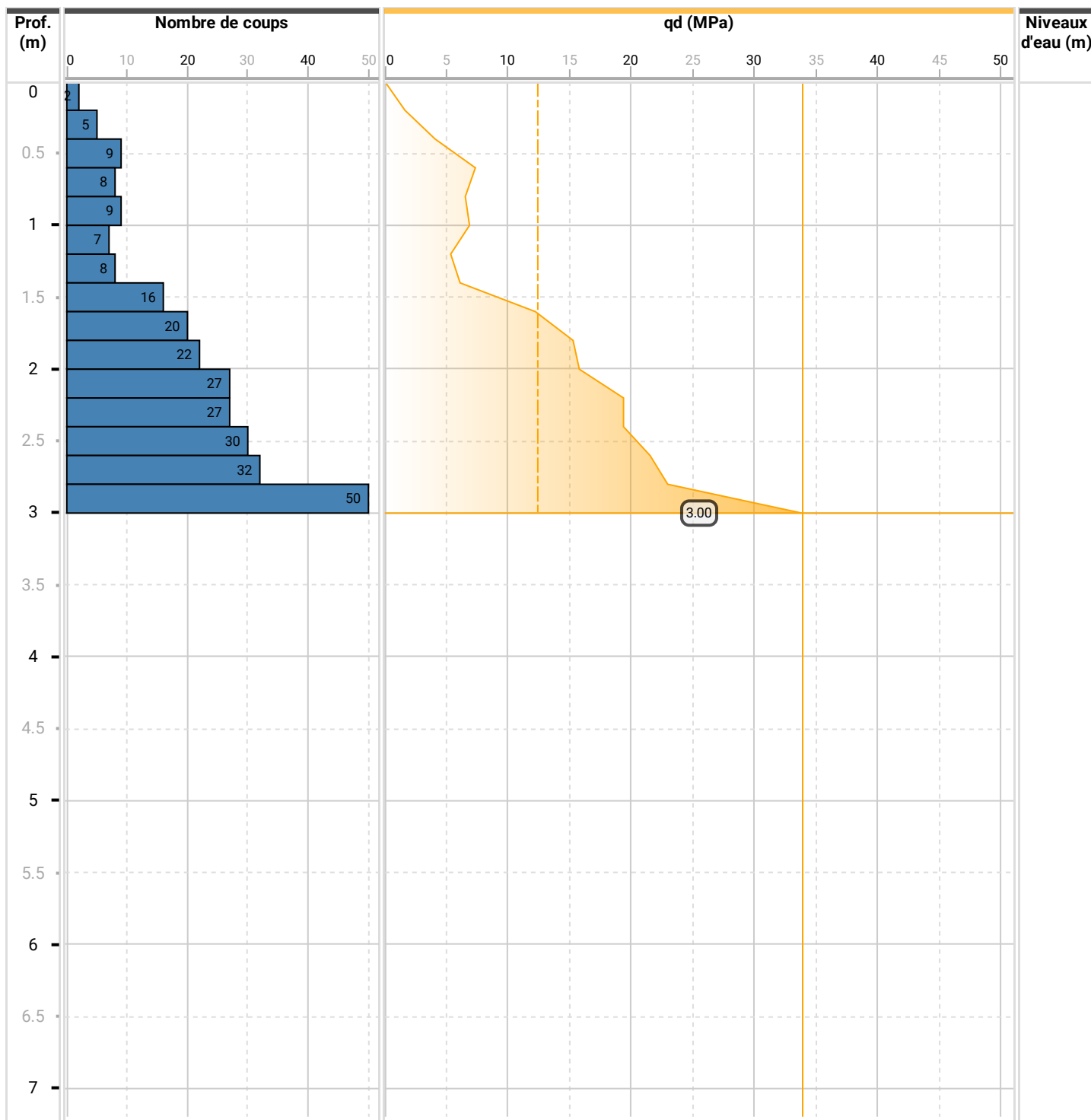
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP04

Opérateur

FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2.4m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
2.4 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

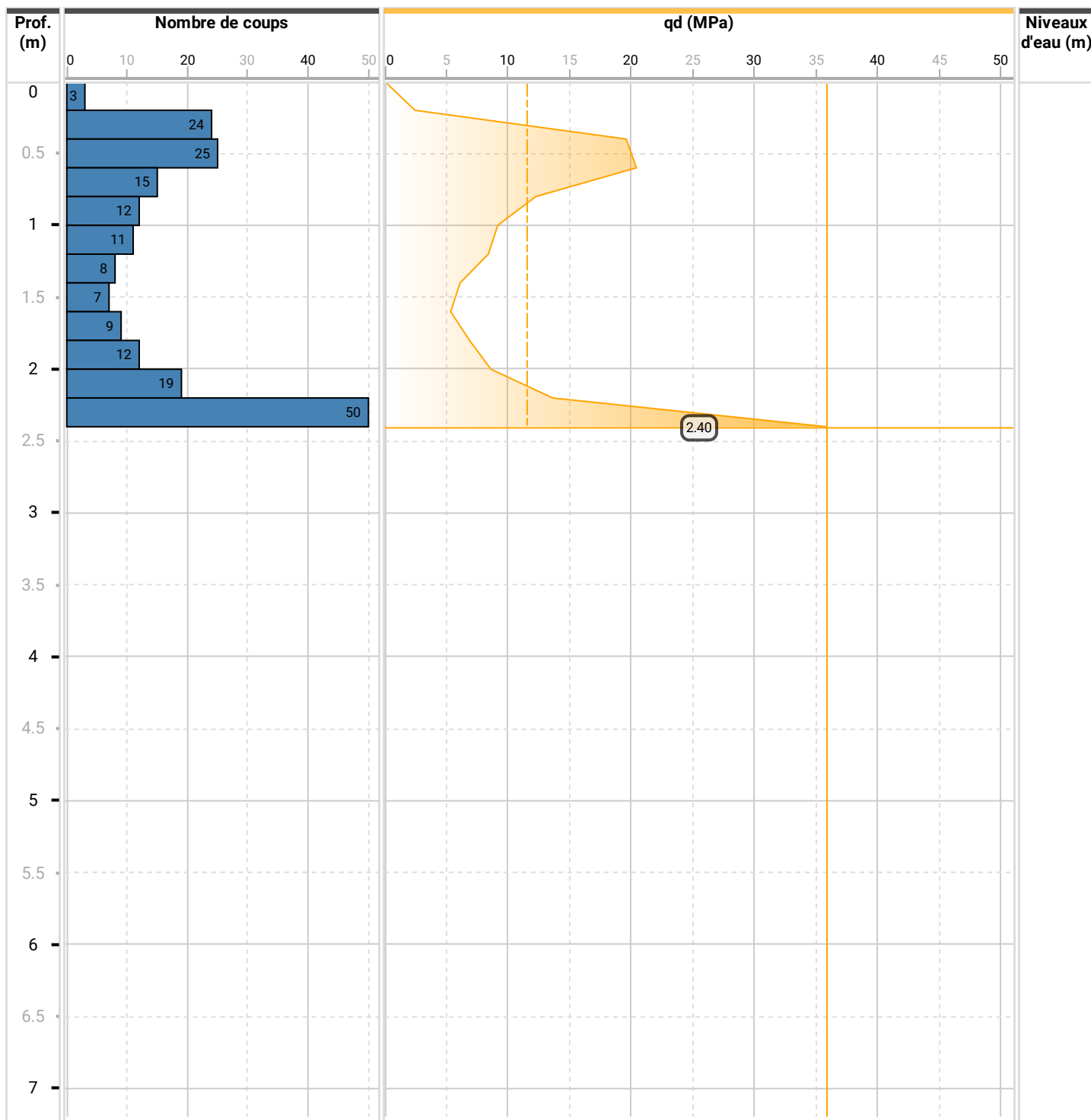
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP05

Opérateur

FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
2 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

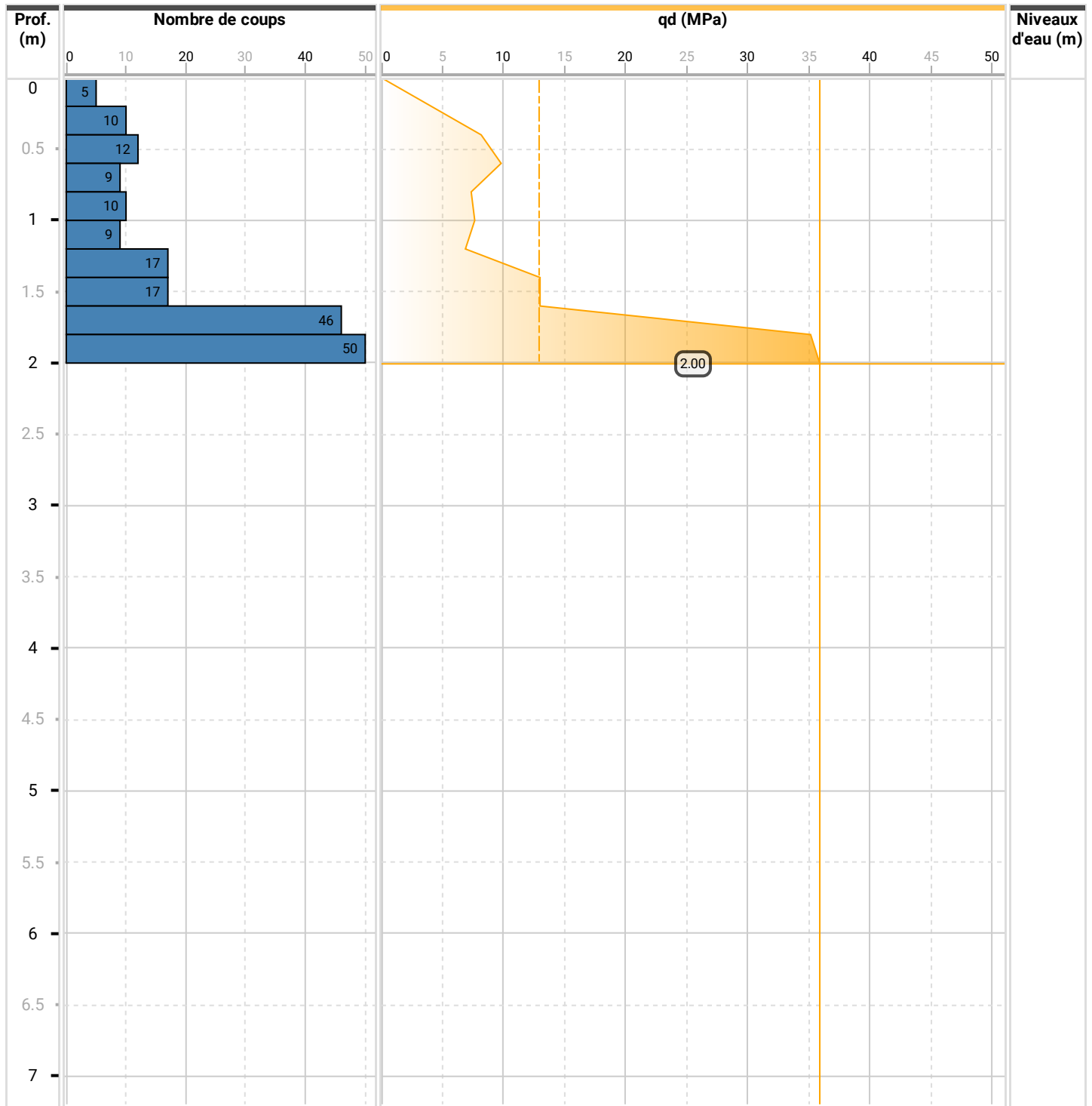
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP07

Opérateur  
FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.2m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.2 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

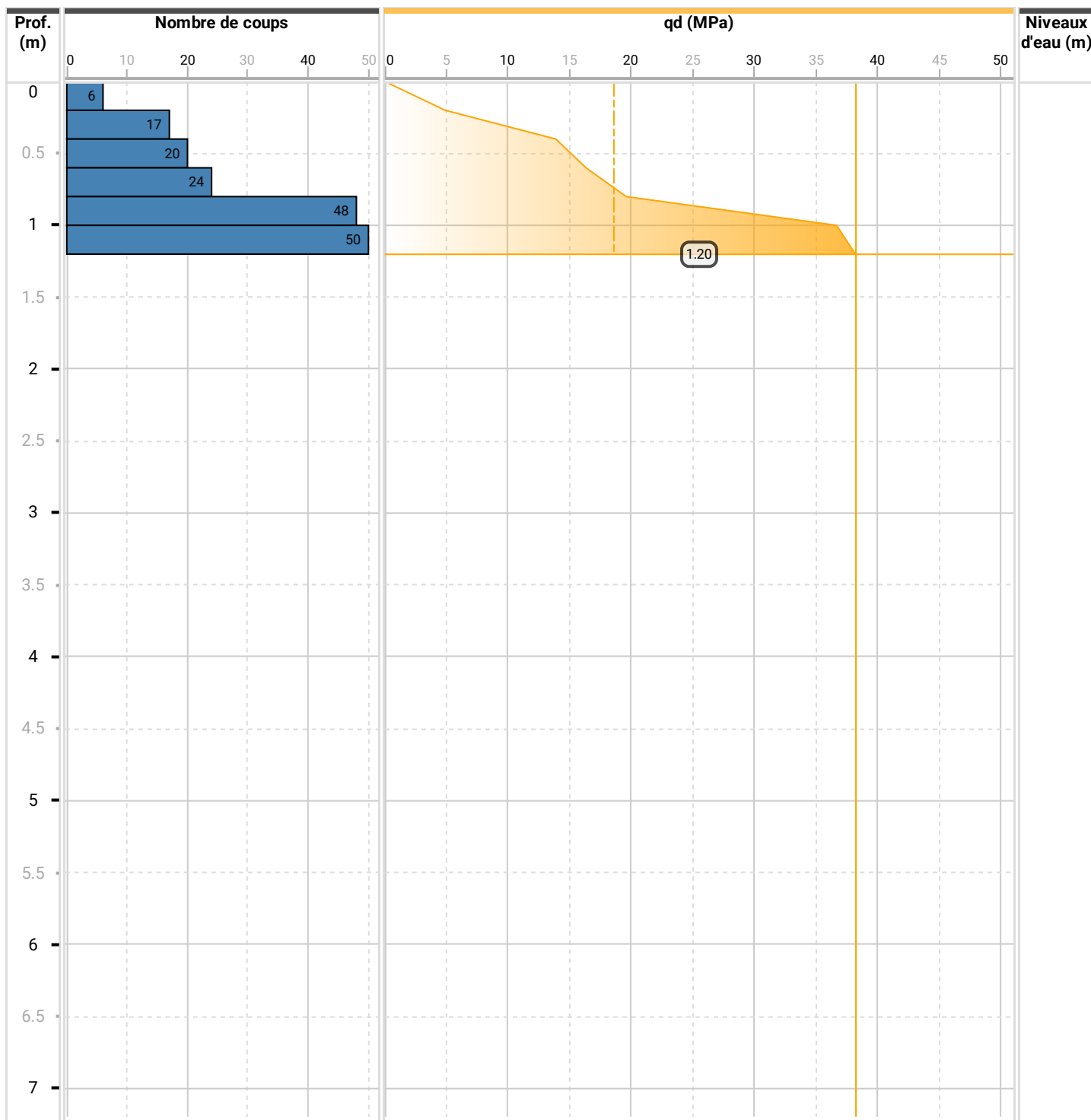
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP08

Opérateur

FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 3.2m

Cote début  
0 m

Date de début  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

Cote fin  
3.2 m

Date de fin  
27/11/2024

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

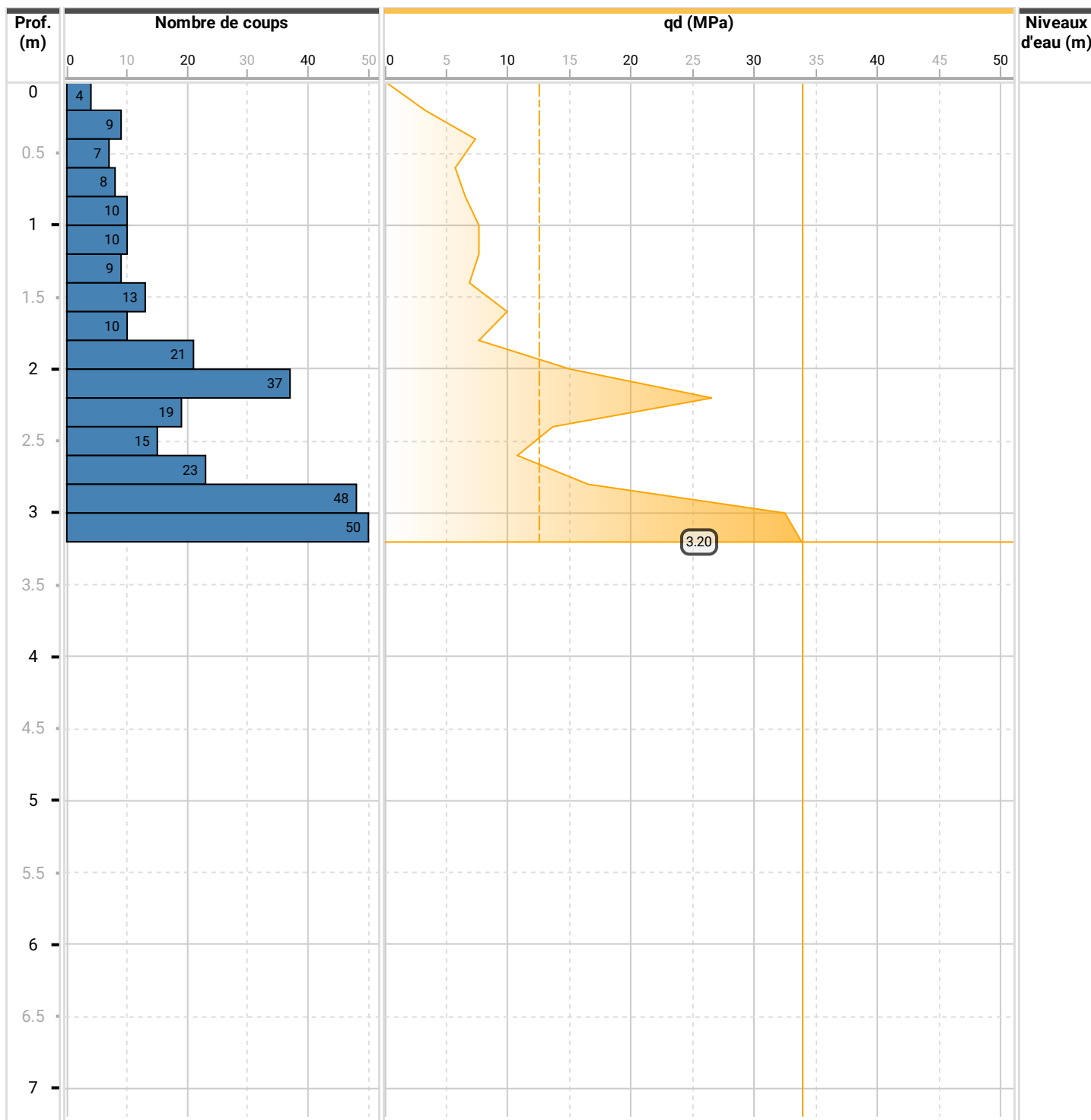
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP09

Opérateur

FKA/PW





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.2m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.2 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

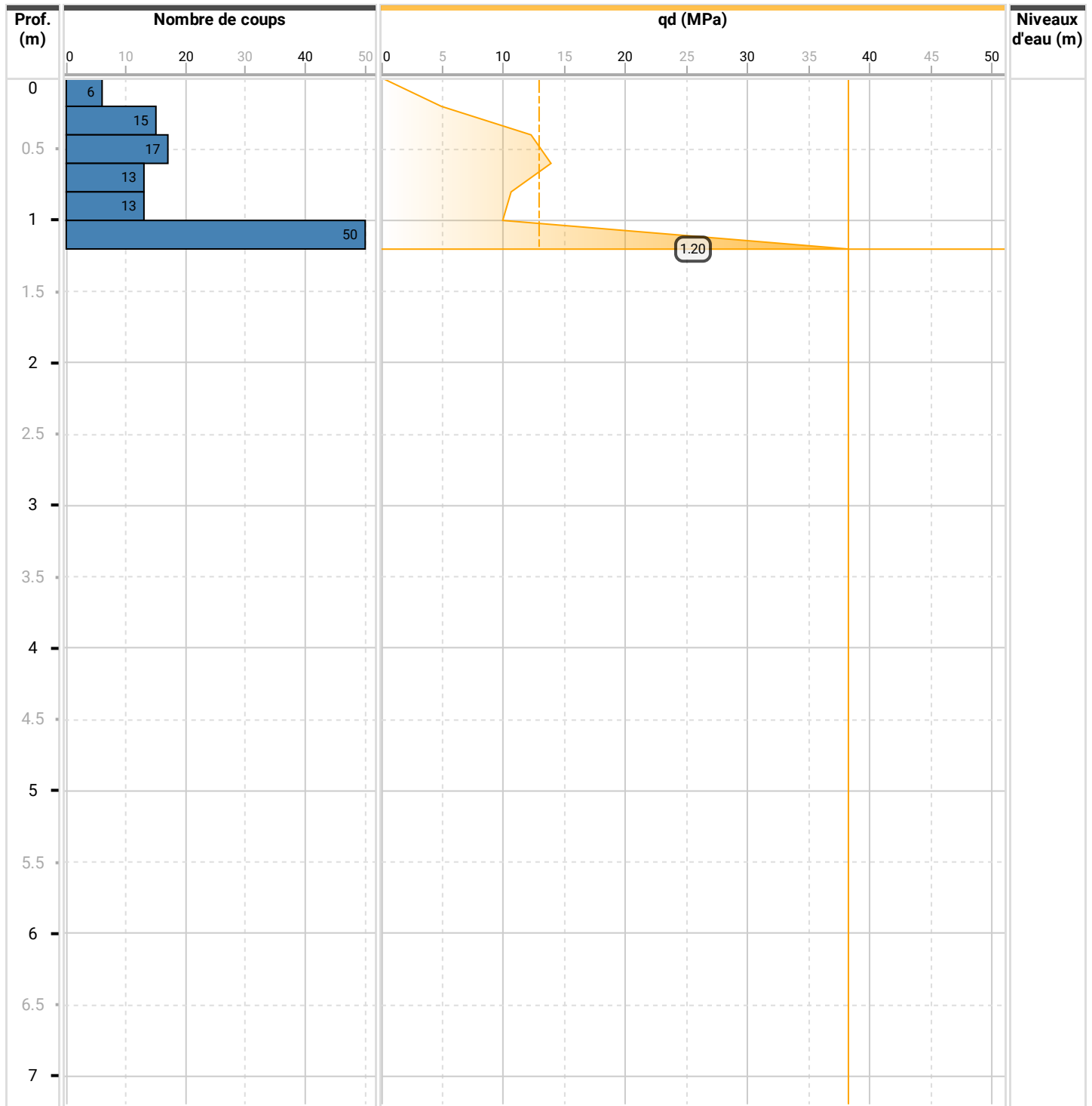
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP10

Opérateur  
FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.6 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

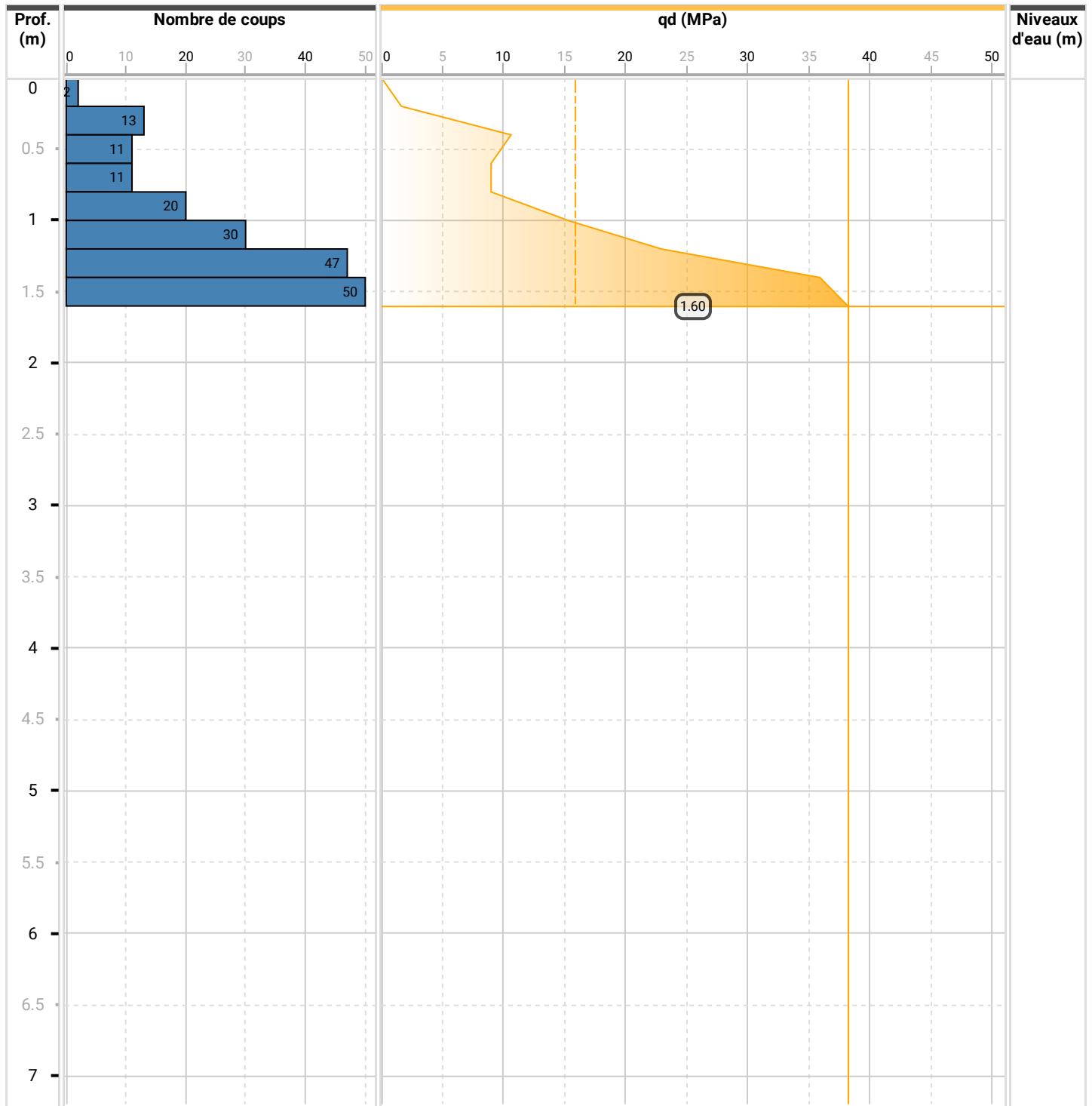
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP11

Opérateur  
FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.0 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

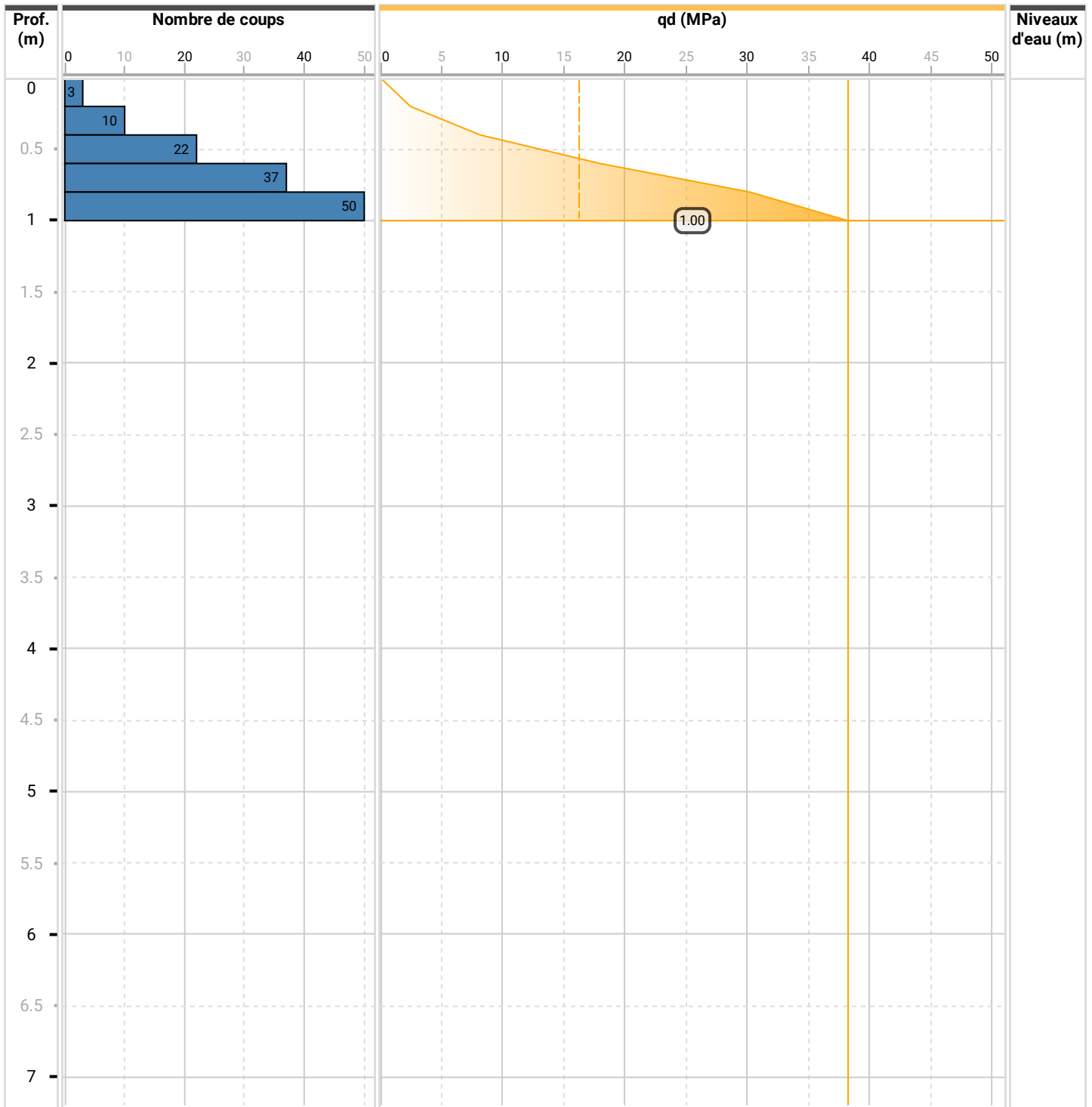
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP12

Opérateur  
FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2.4 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
2.4 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

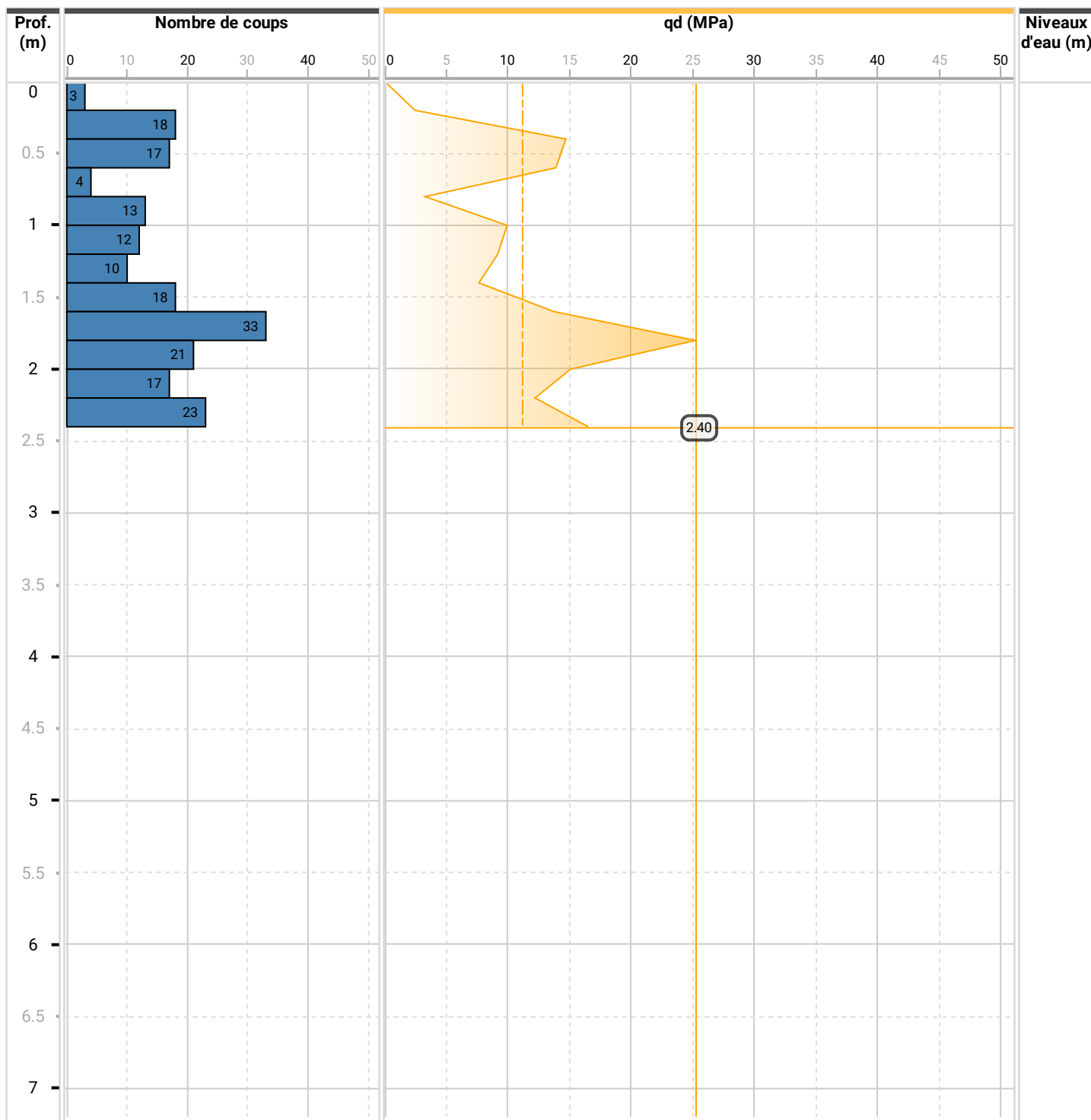
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP15

Opérateur

FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.6 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

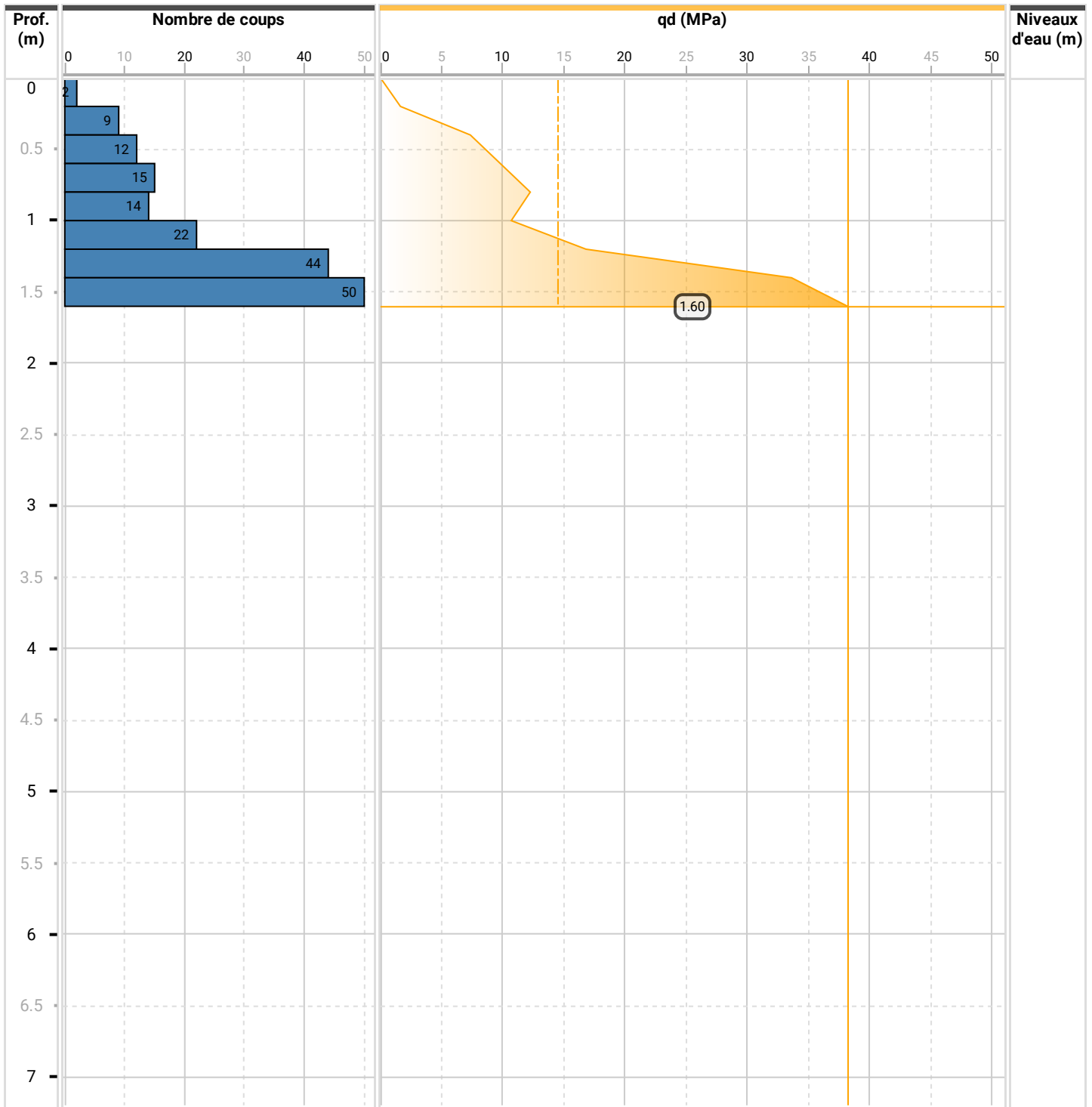
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP16

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

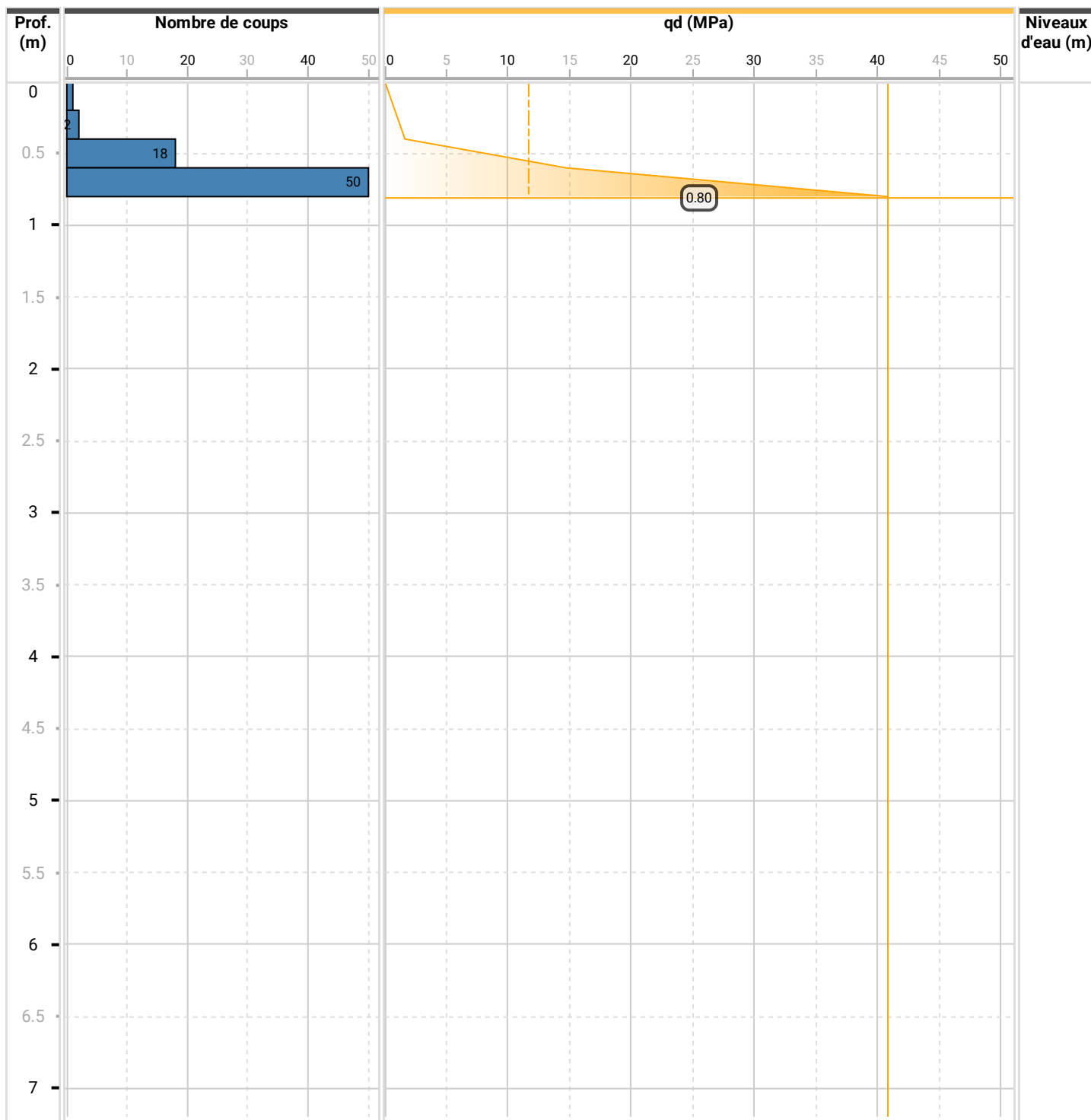
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP17

Opérateur

FKA/PW





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

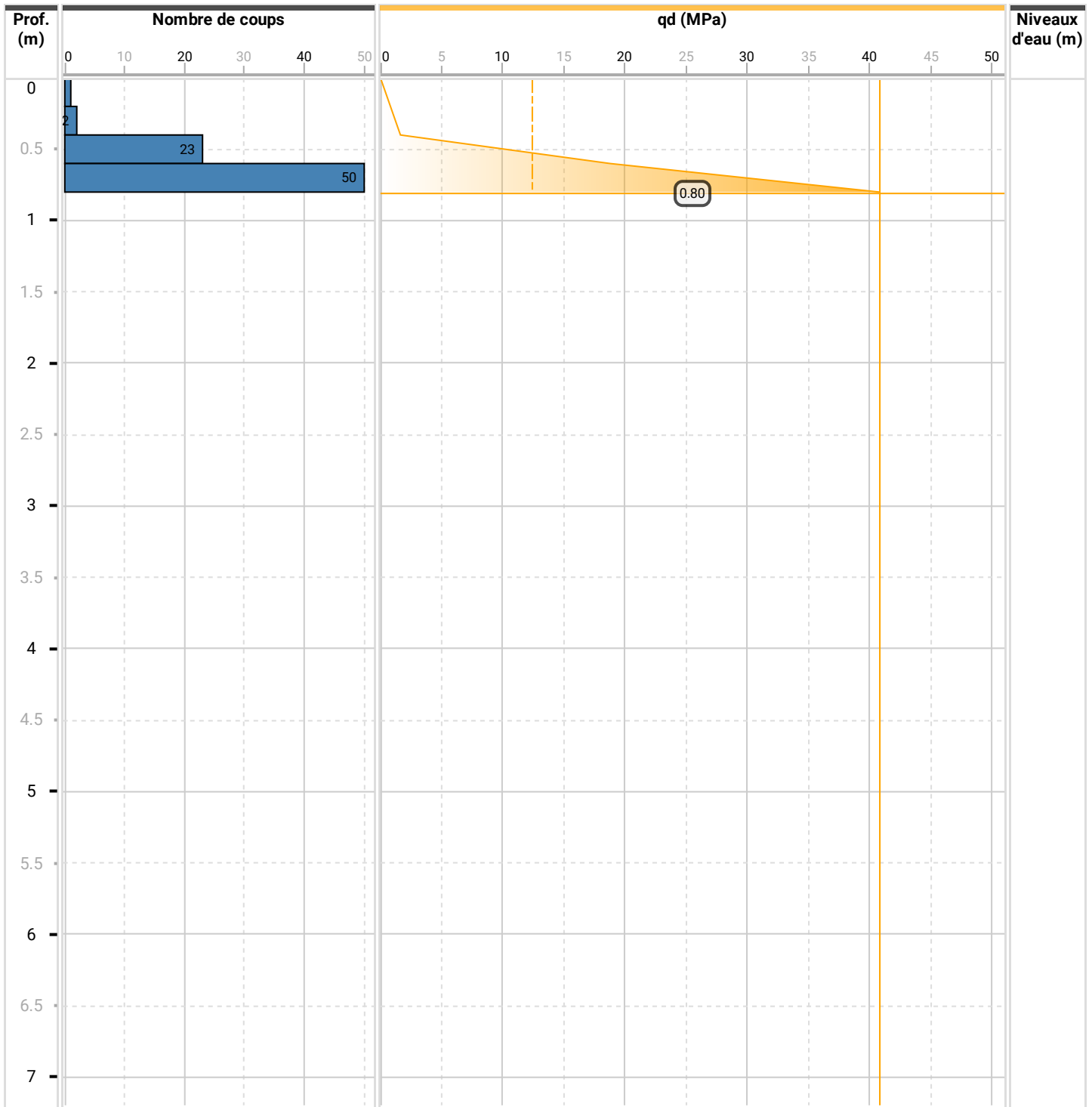
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP17-b

Opérateur

FKA/PW



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.6 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

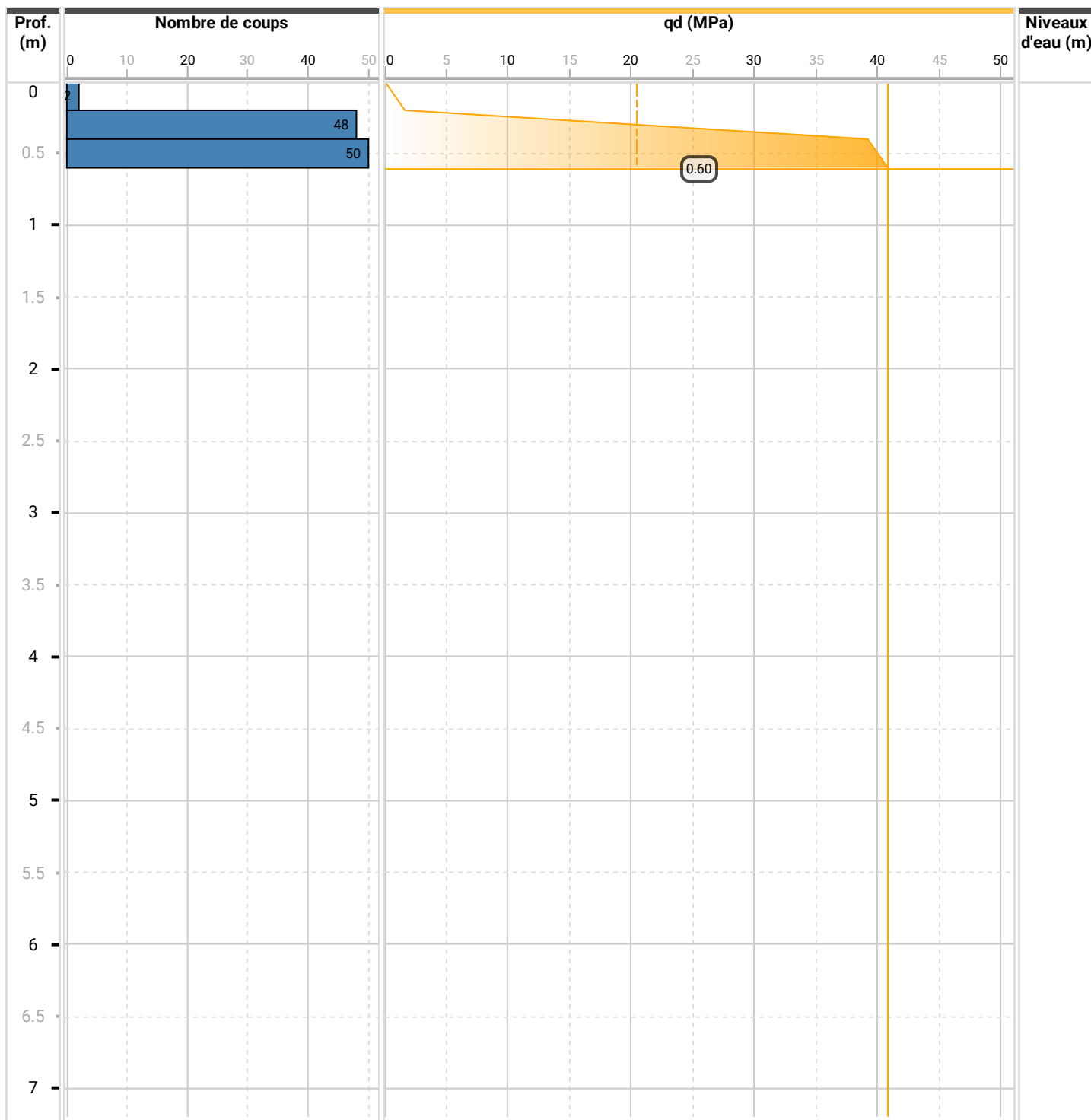
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP19

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2.0 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
2 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

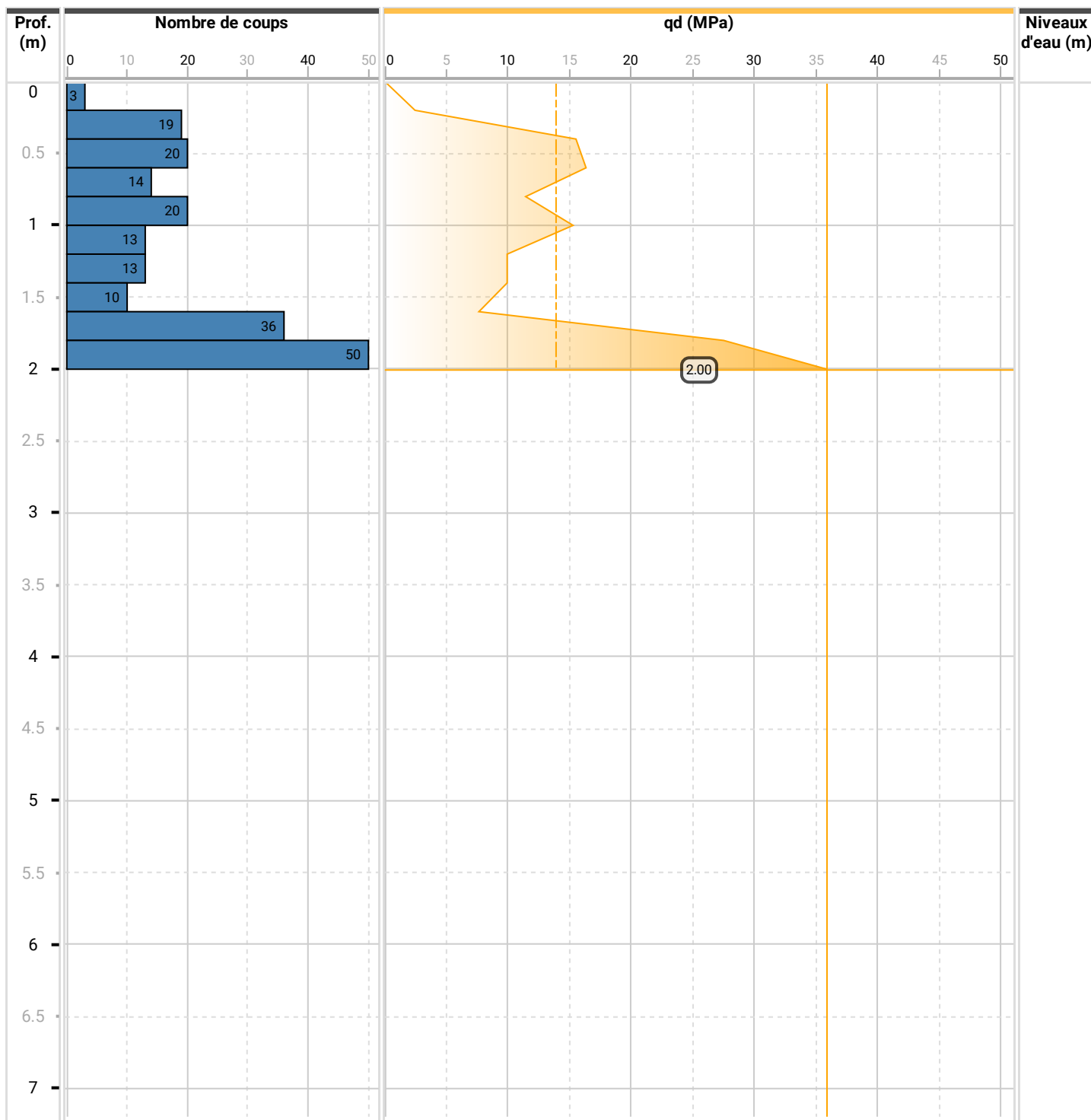
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP20

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

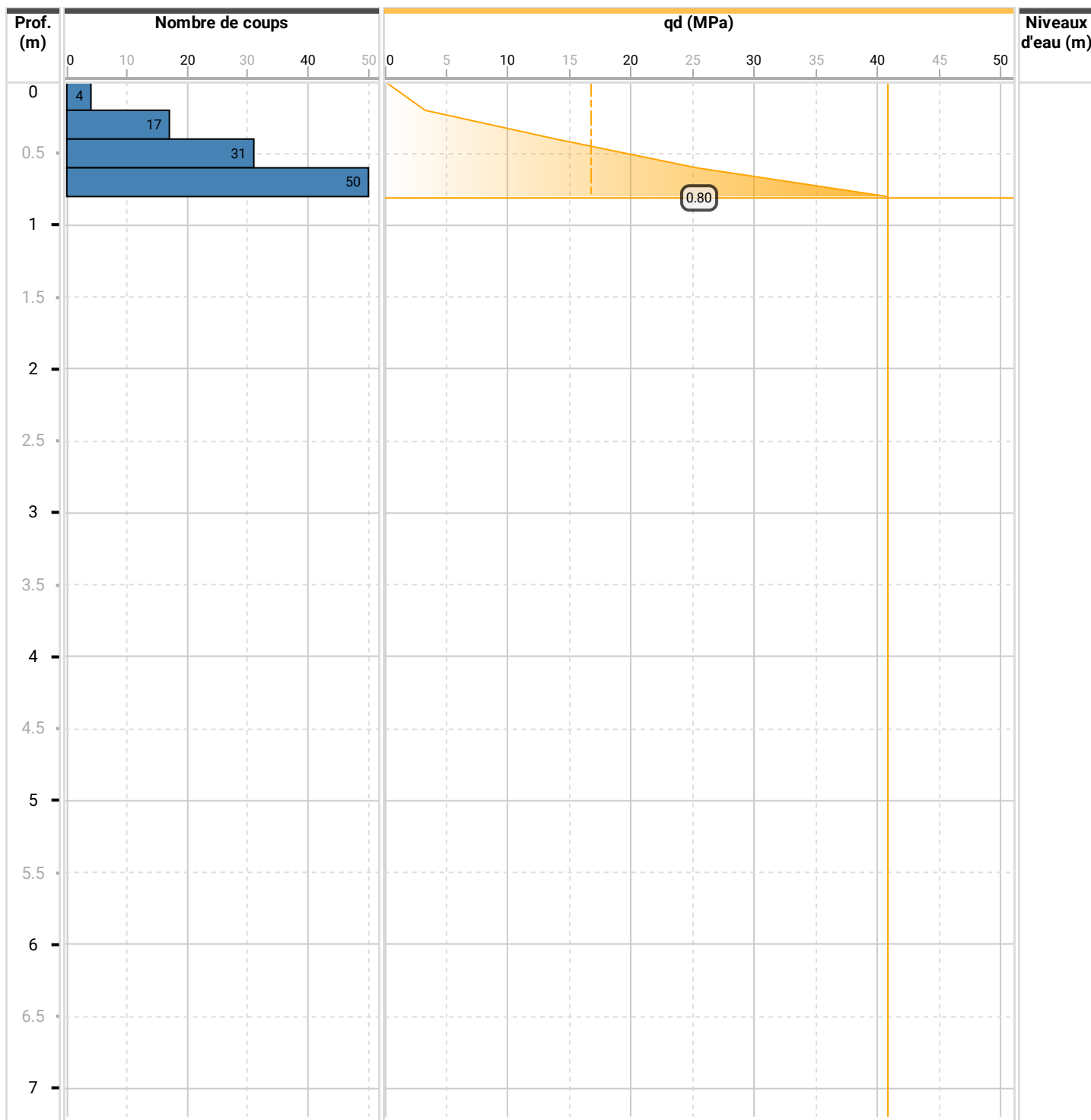
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP21

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.4 m sur scories indurées

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.4 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

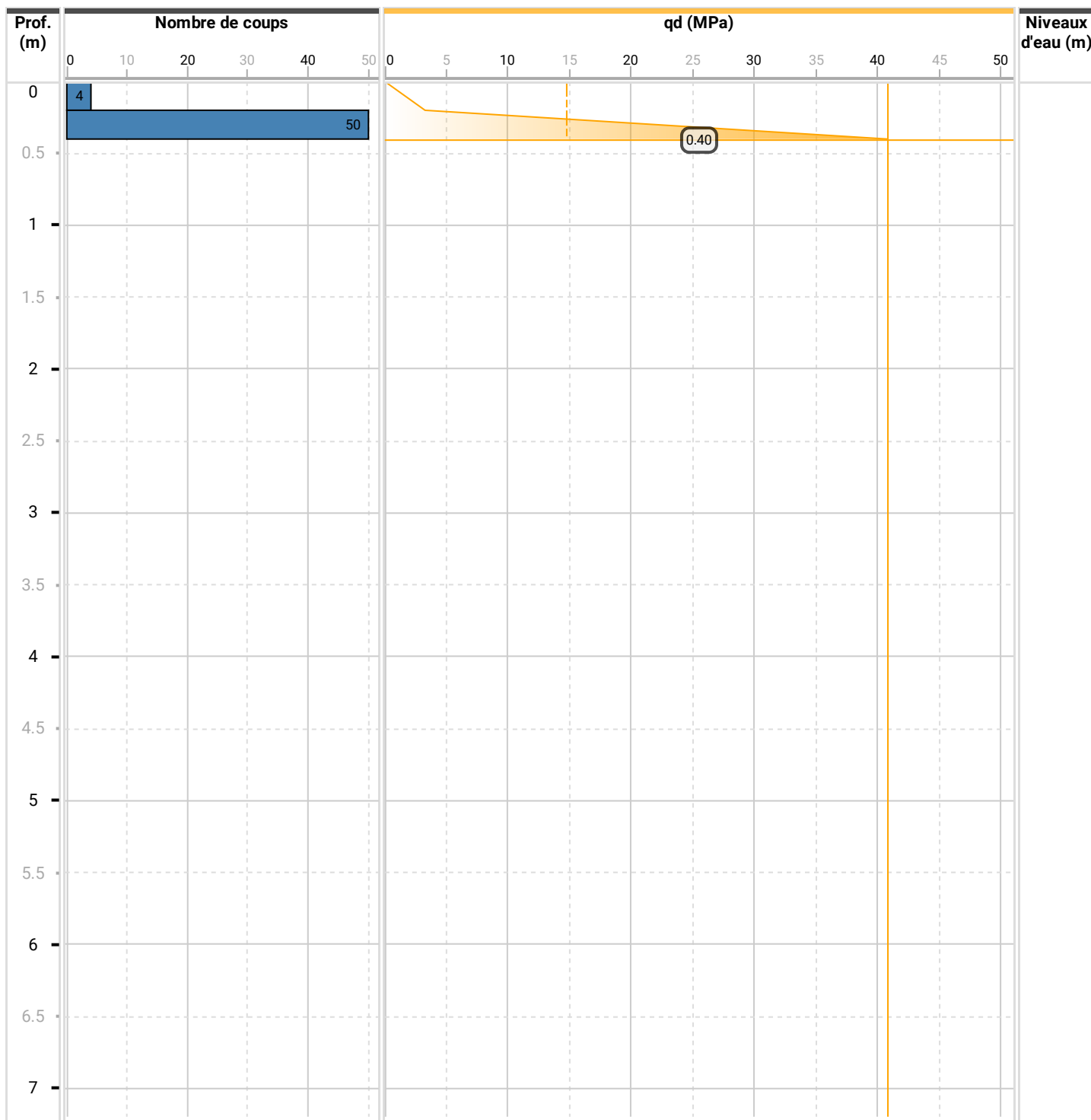
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP22

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.4 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.4 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

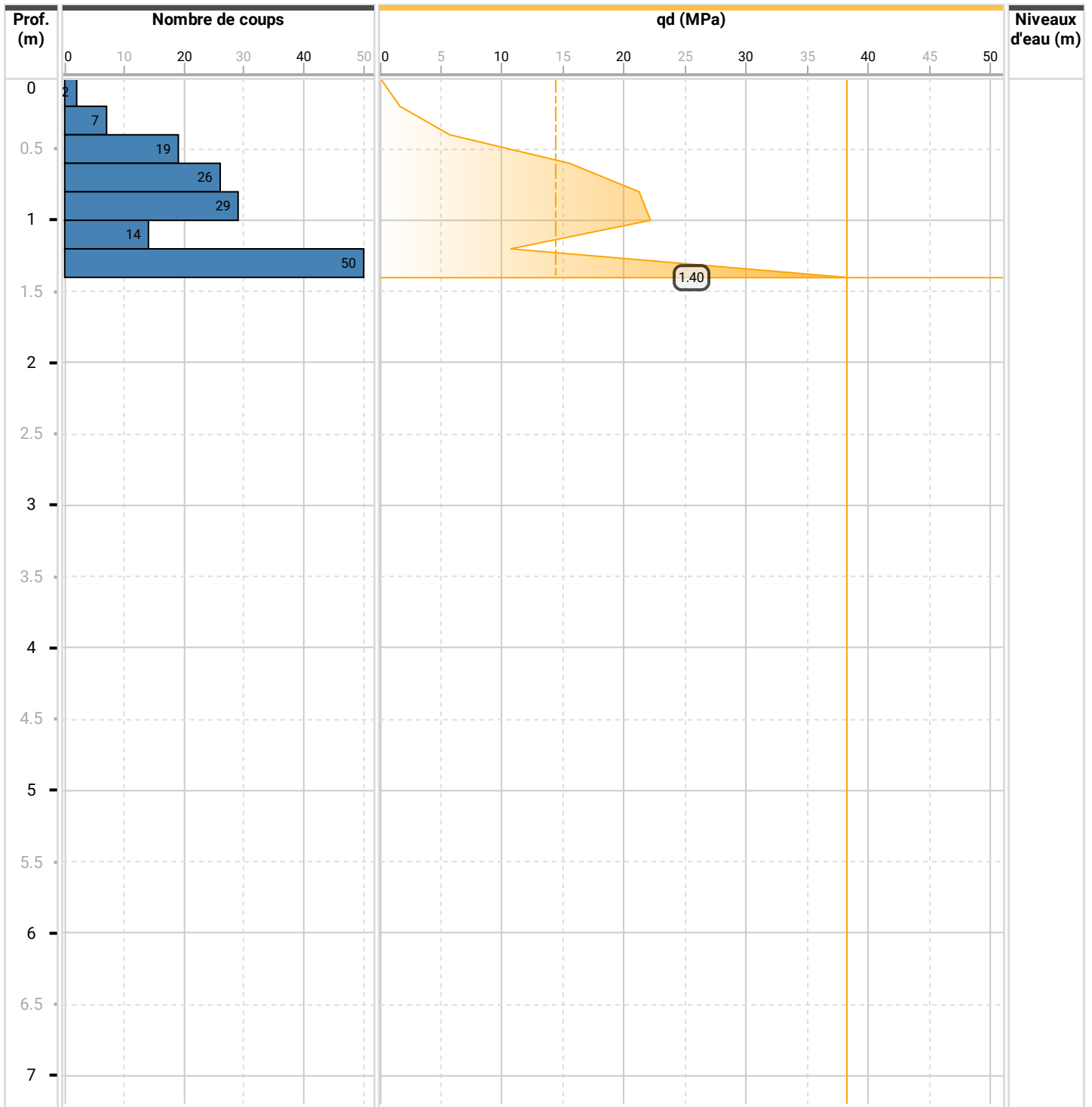
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP23

Opérateur  
FKO/ALK





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.0 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

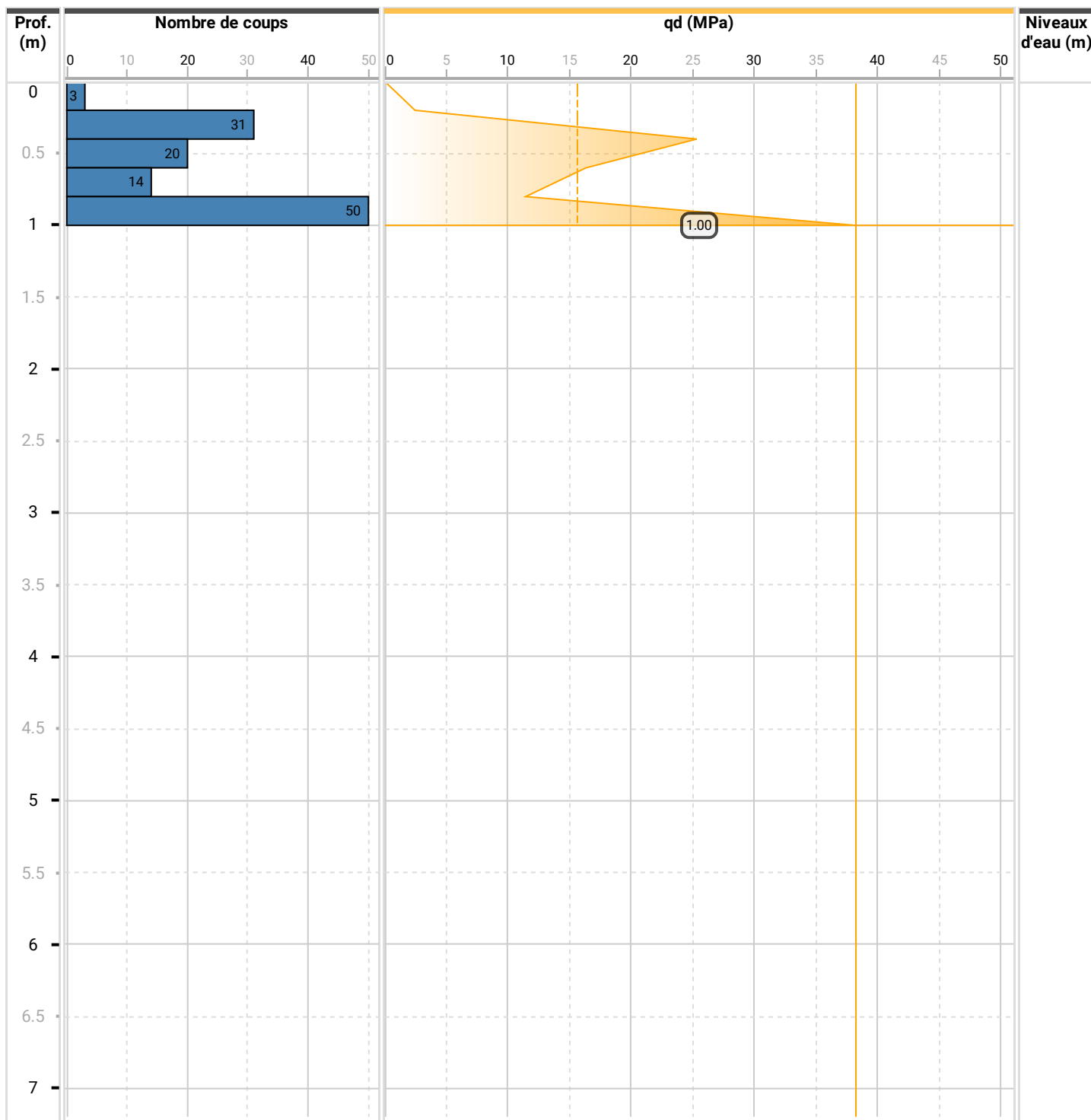
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP24

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 3.8 m

Cote début  
0 m

Date de début  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

Cote fin  
3.8 m

Date de fin  
27/11/2024

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

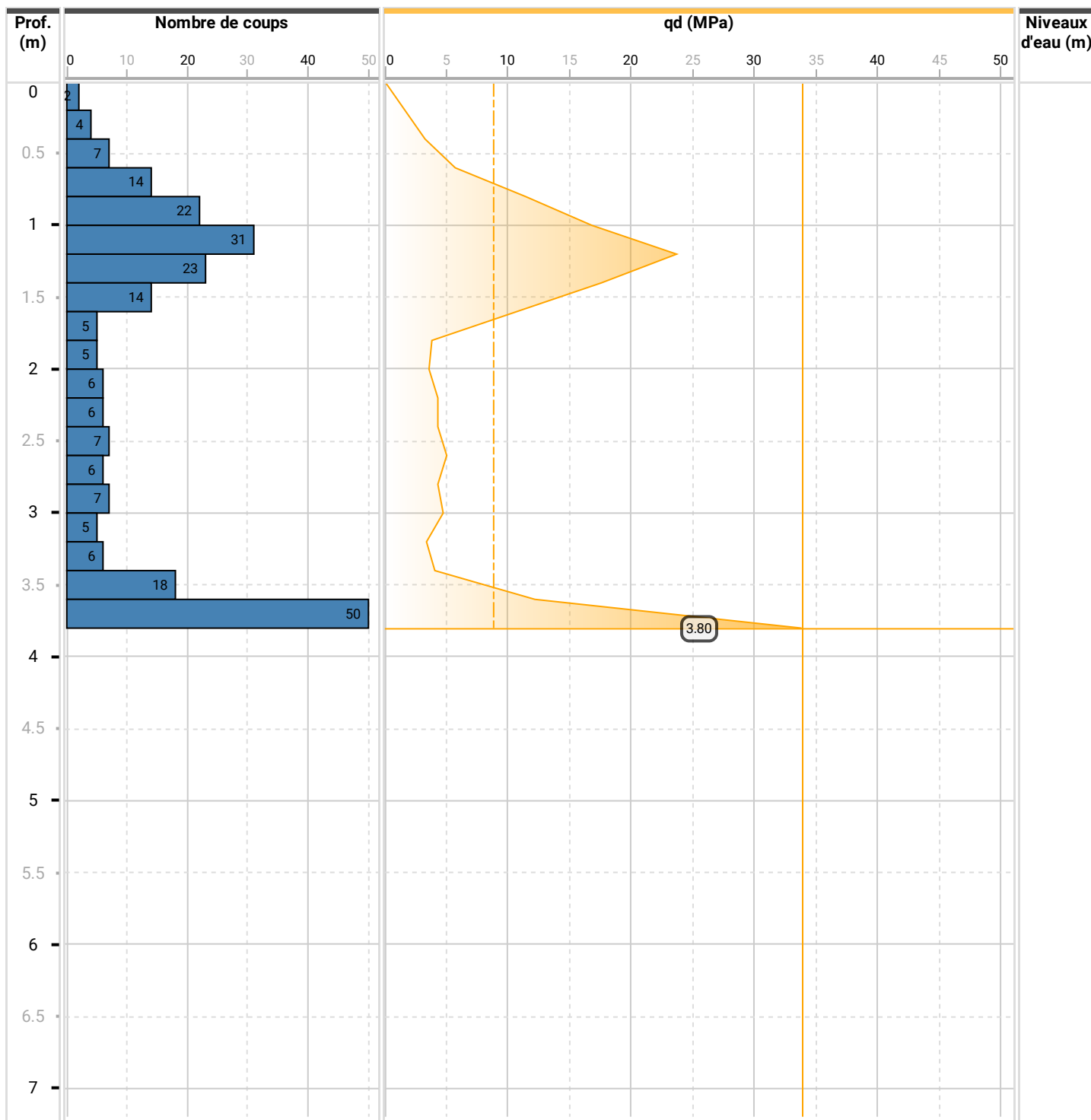
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP25

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
2.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

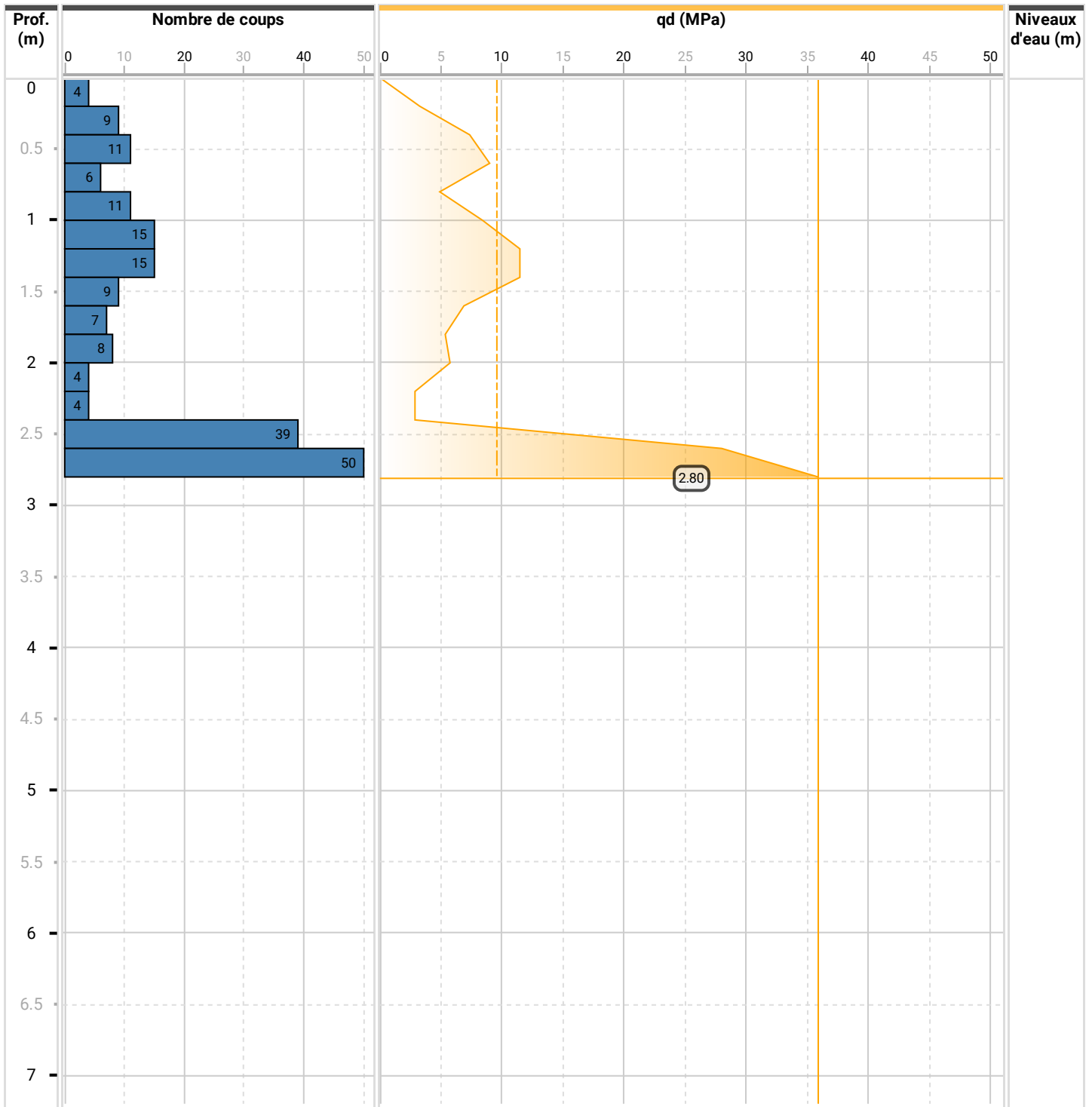
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP26

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Arrêt à 6.0 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

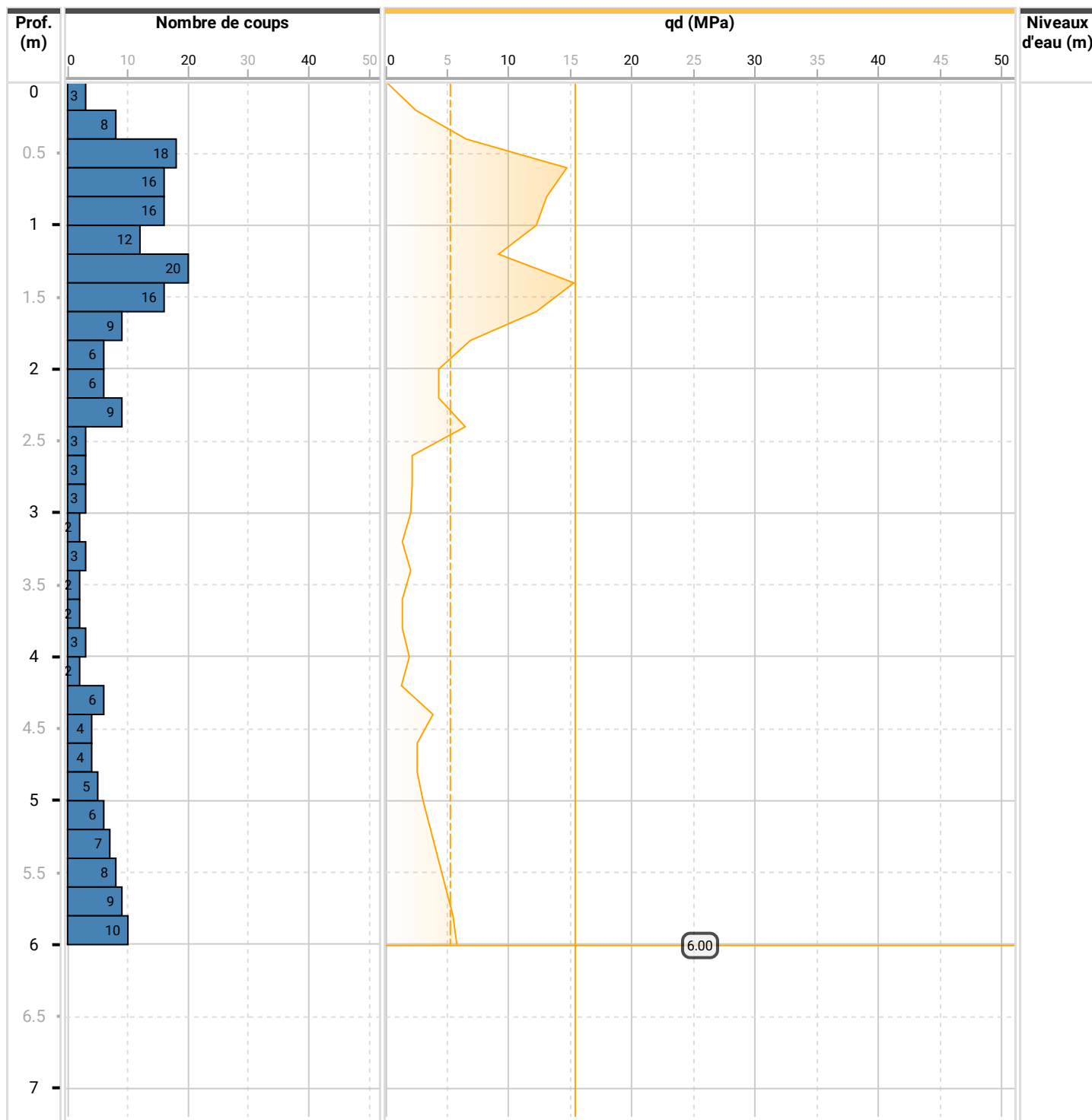
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP29

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

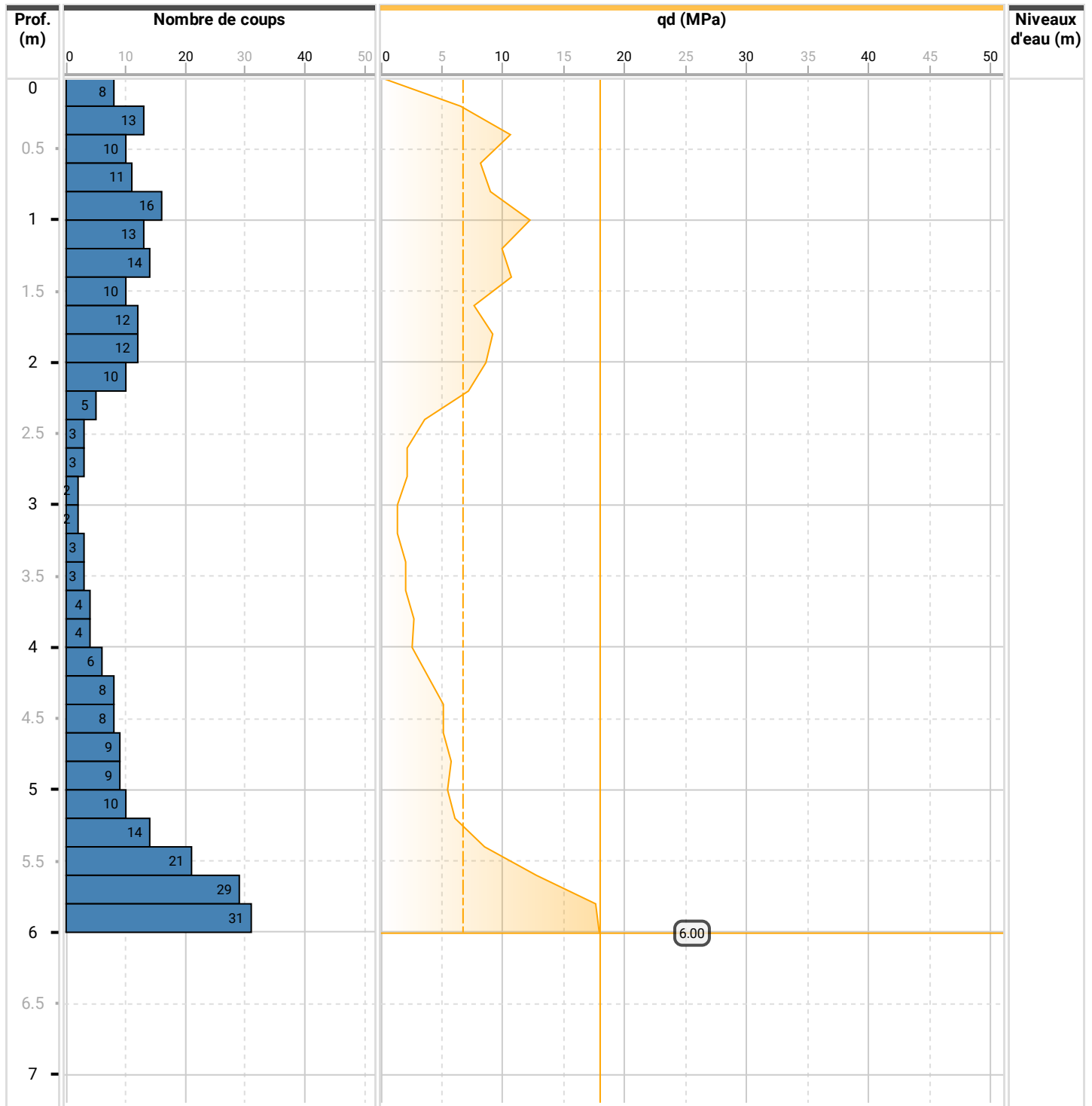
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP30

Opérateur  
FKO/ALK

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Arrêt à 6.0 m



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.6 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

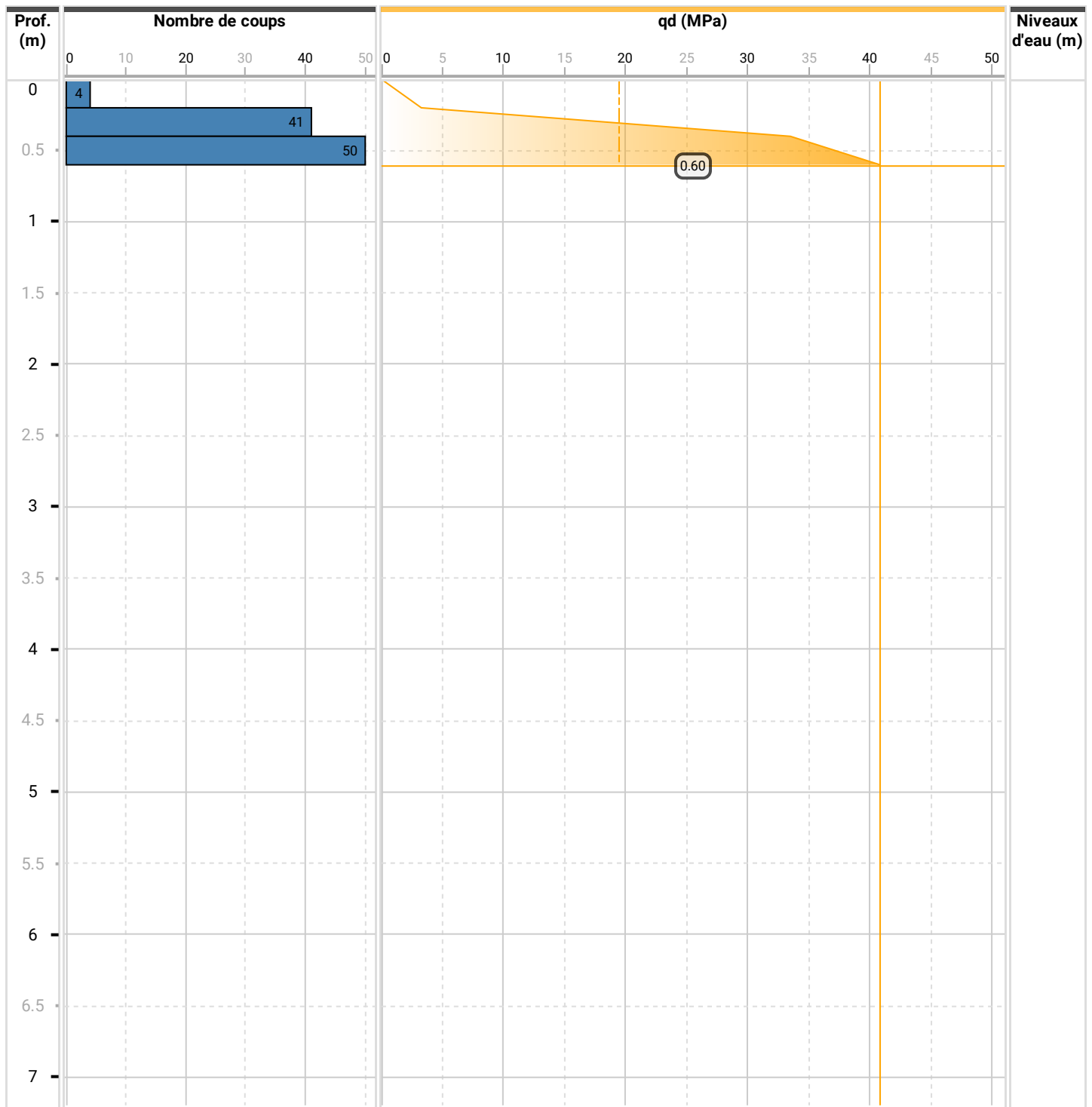
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP31

Opérateur  
FKO/ALK





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Cote début

0 m

Cote fin

4.8 m

Date de début

27/11/2024

Date de fin

27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /

NGNC

X

Y

Altitude GPS

0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :

63.37 kg

Masse Enclume :

29.85 kg

Masse Tige : 6.77 kg

Masse Pointe : 0.65 kg

Hauteur de chute :

0.75 m

Section de Pointe :

20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP32

Opérateur

FKO/ALK

Description du dossier

Extension des Lotissements Les Palmiers

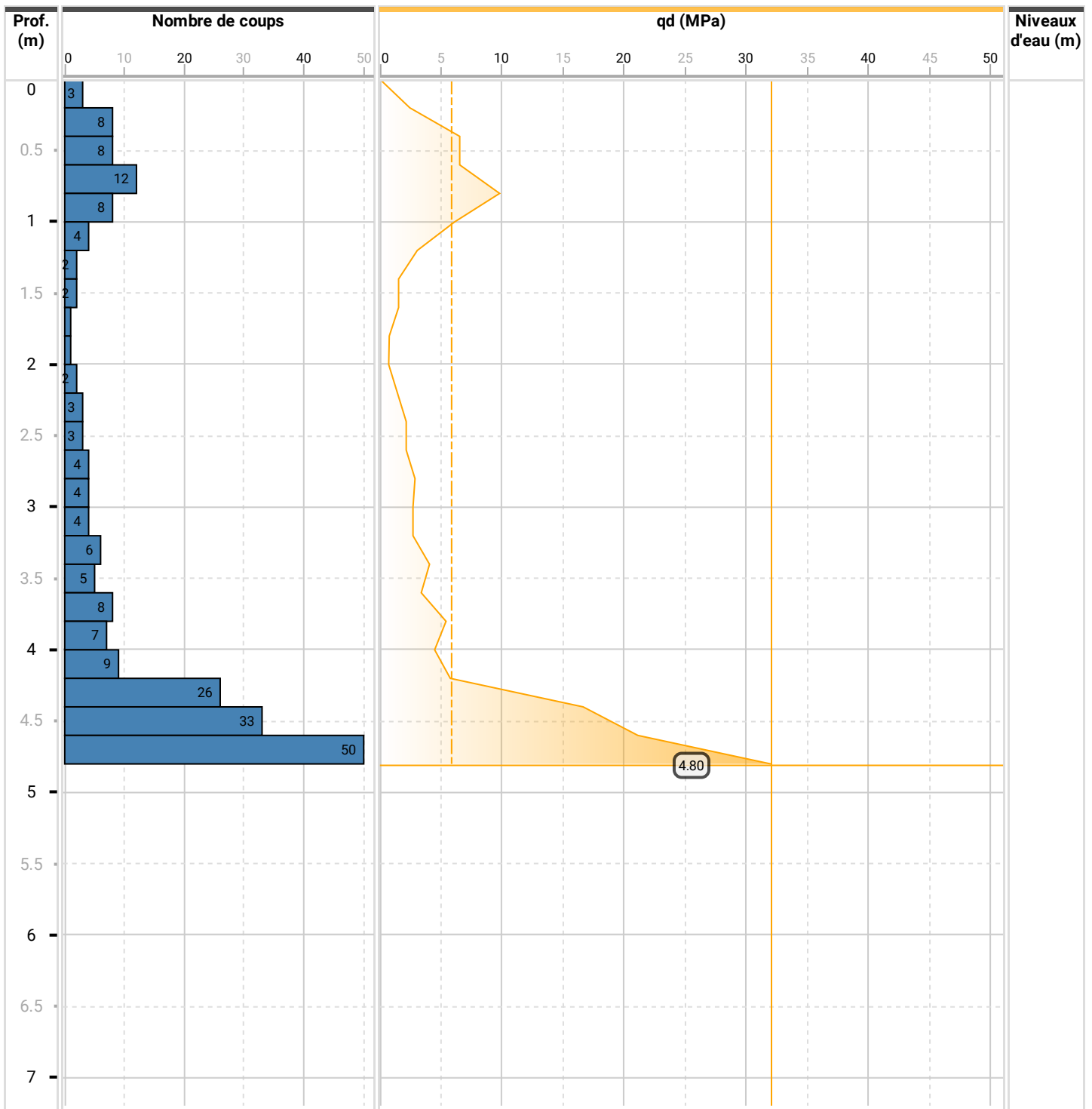
1 & 2 - G2 AVP

Chantier

Lotissements Les Palmiers 1 & 2

Observation

Refus à 4.8 m



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 4.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
4.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

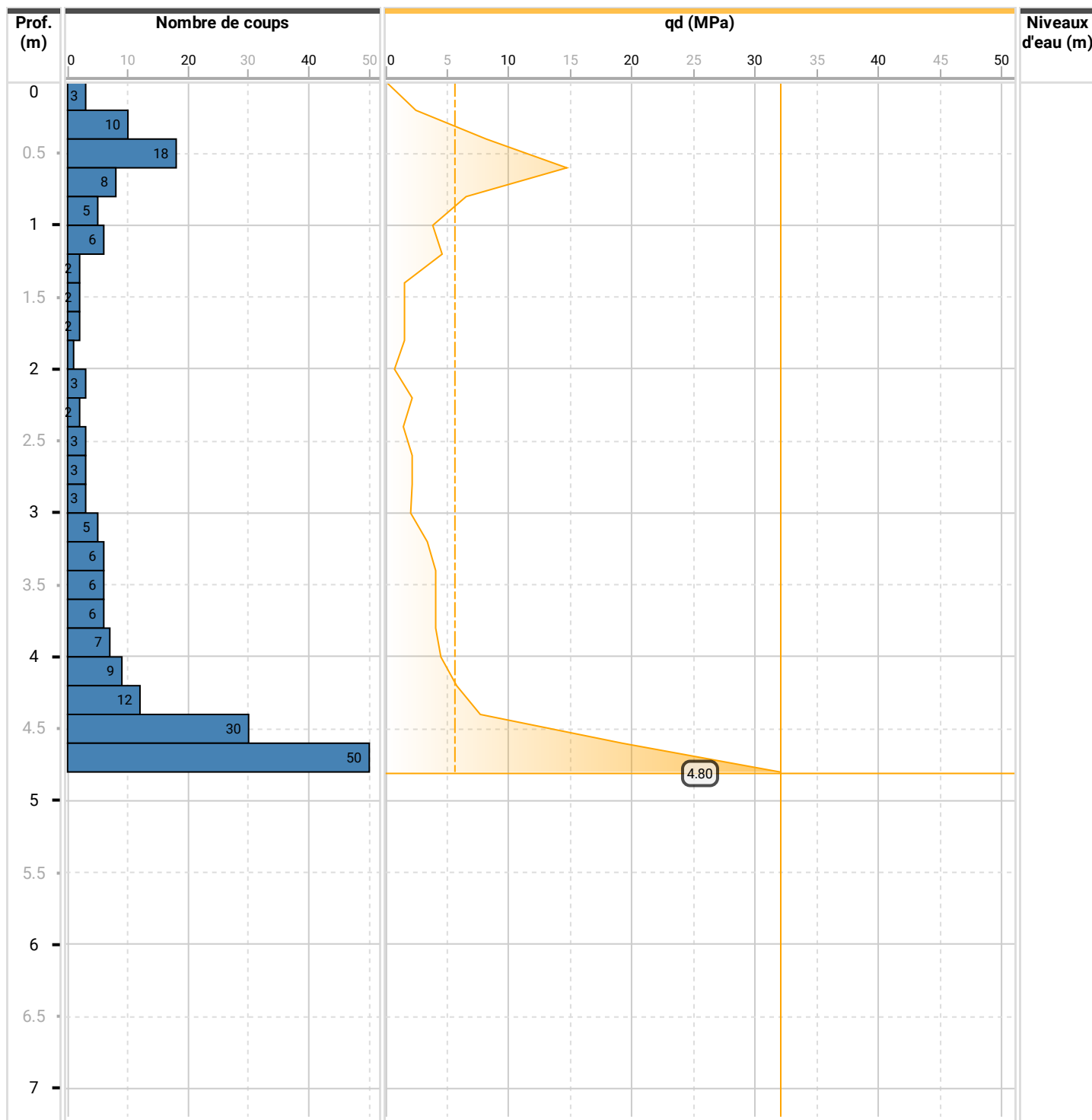
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP33

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 5.2 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
5.2 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

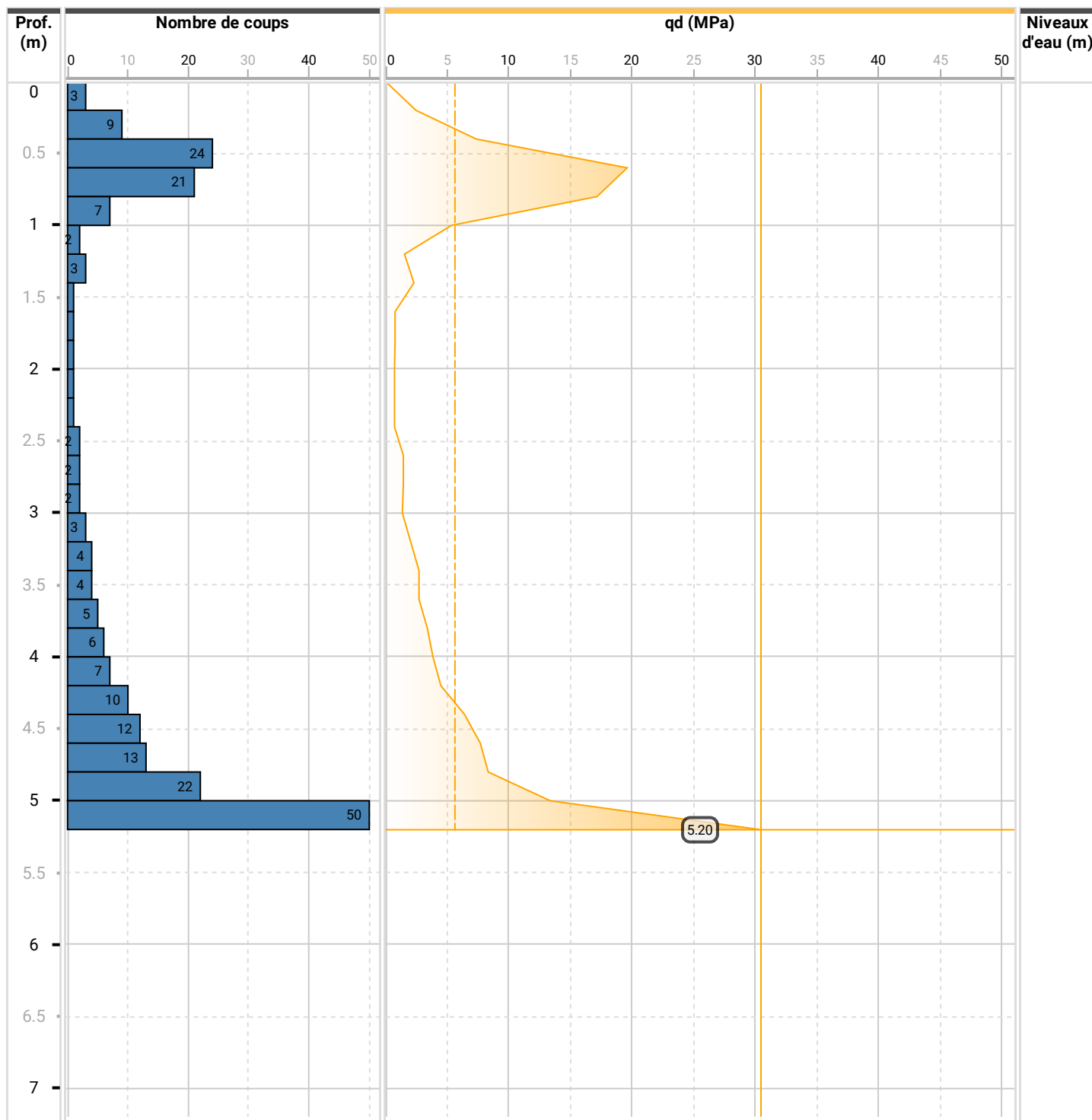
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP34

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

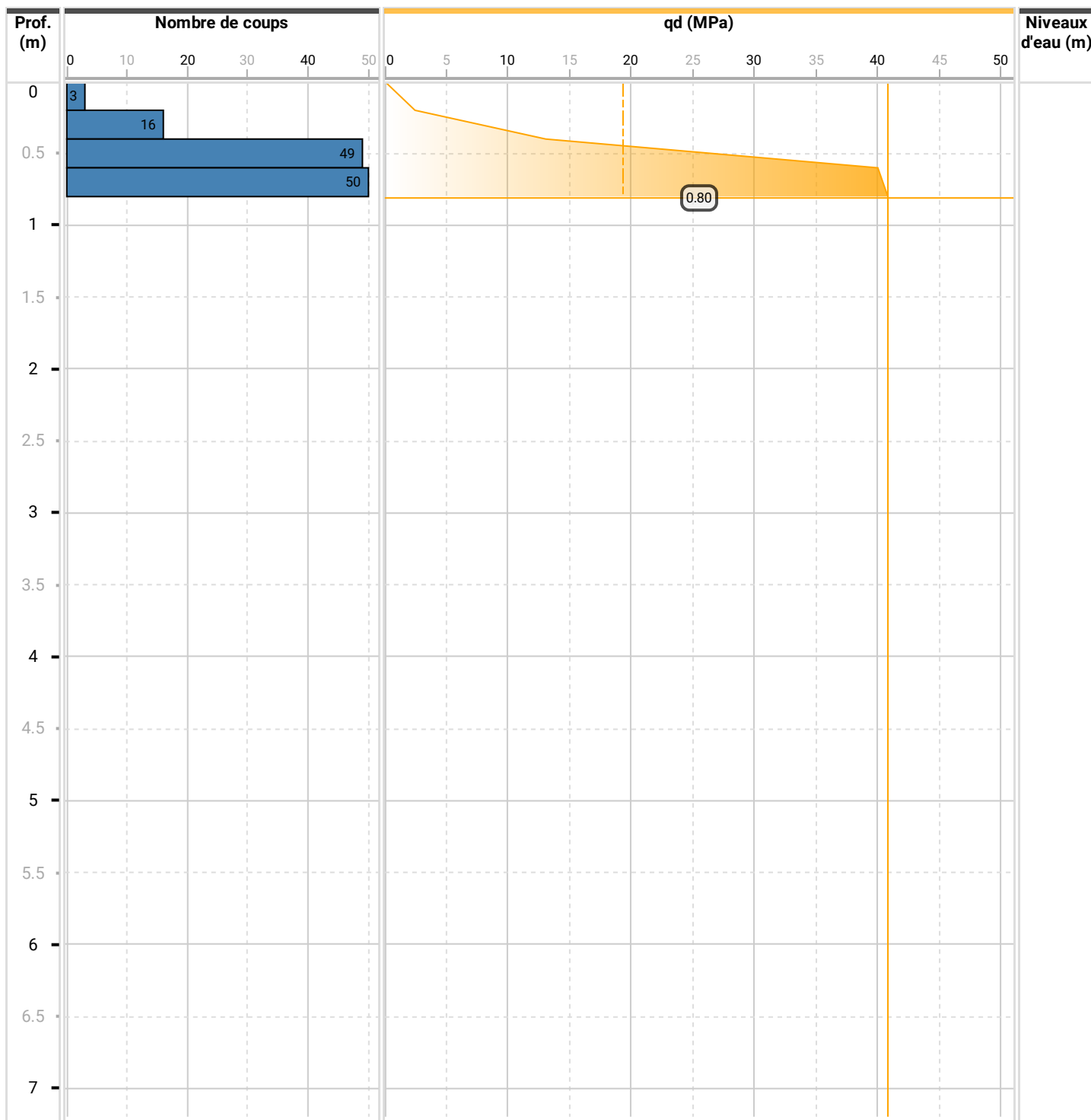
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP35

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 5.6 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
5.6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

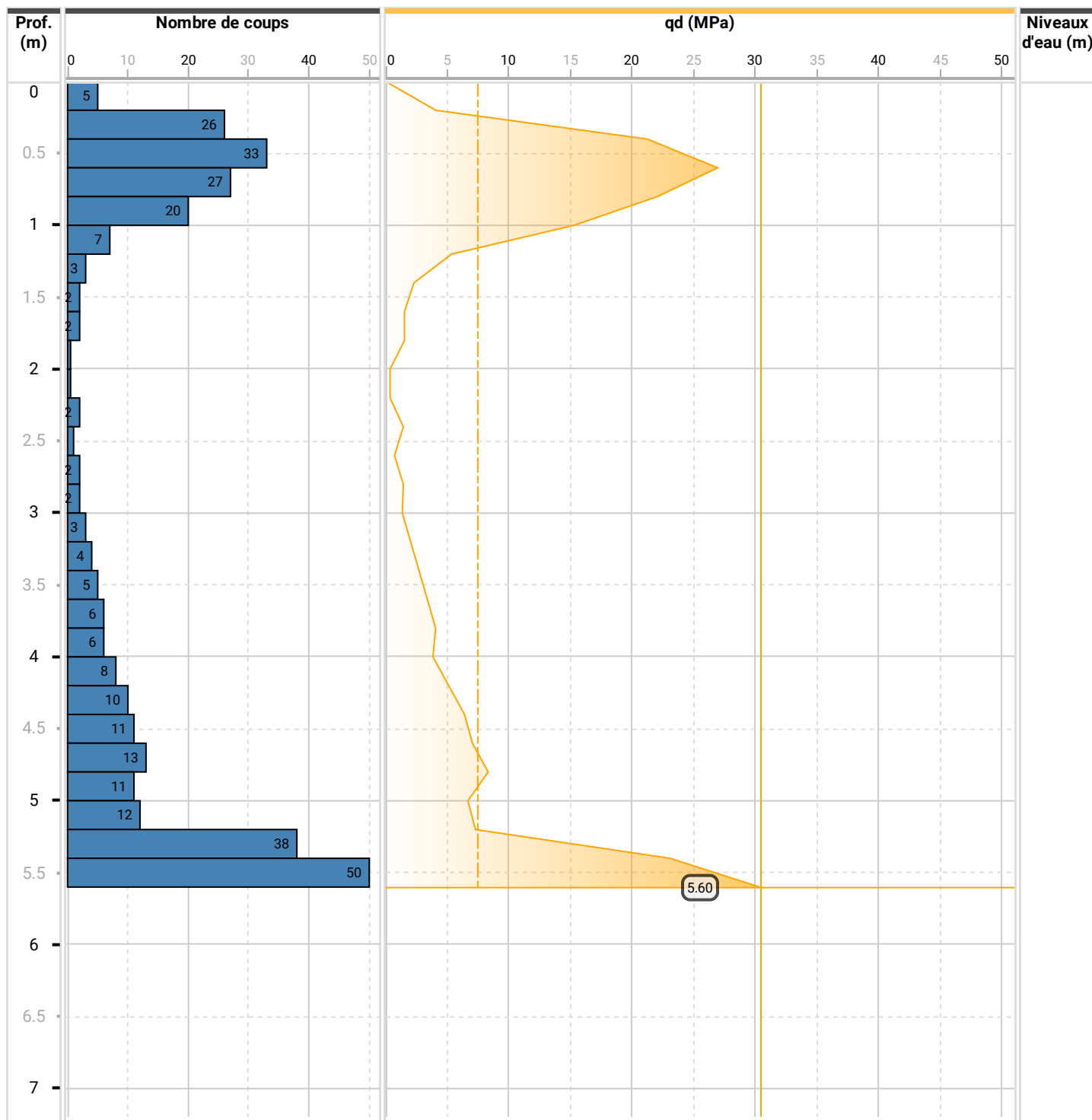
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP36

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.8 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.8 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

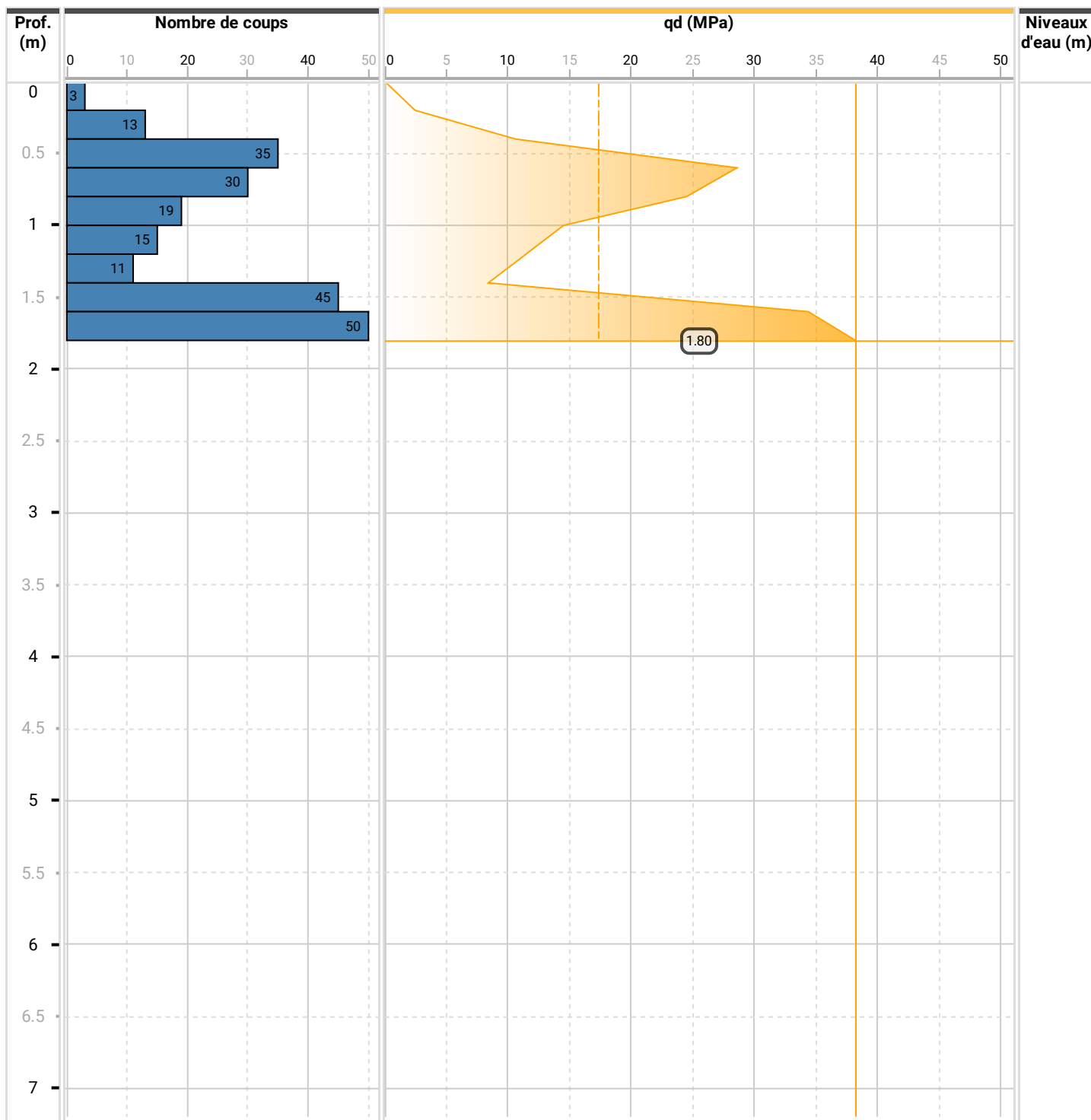
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP37

Opérateur

FKO/ALK





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2.6 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
2.6 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

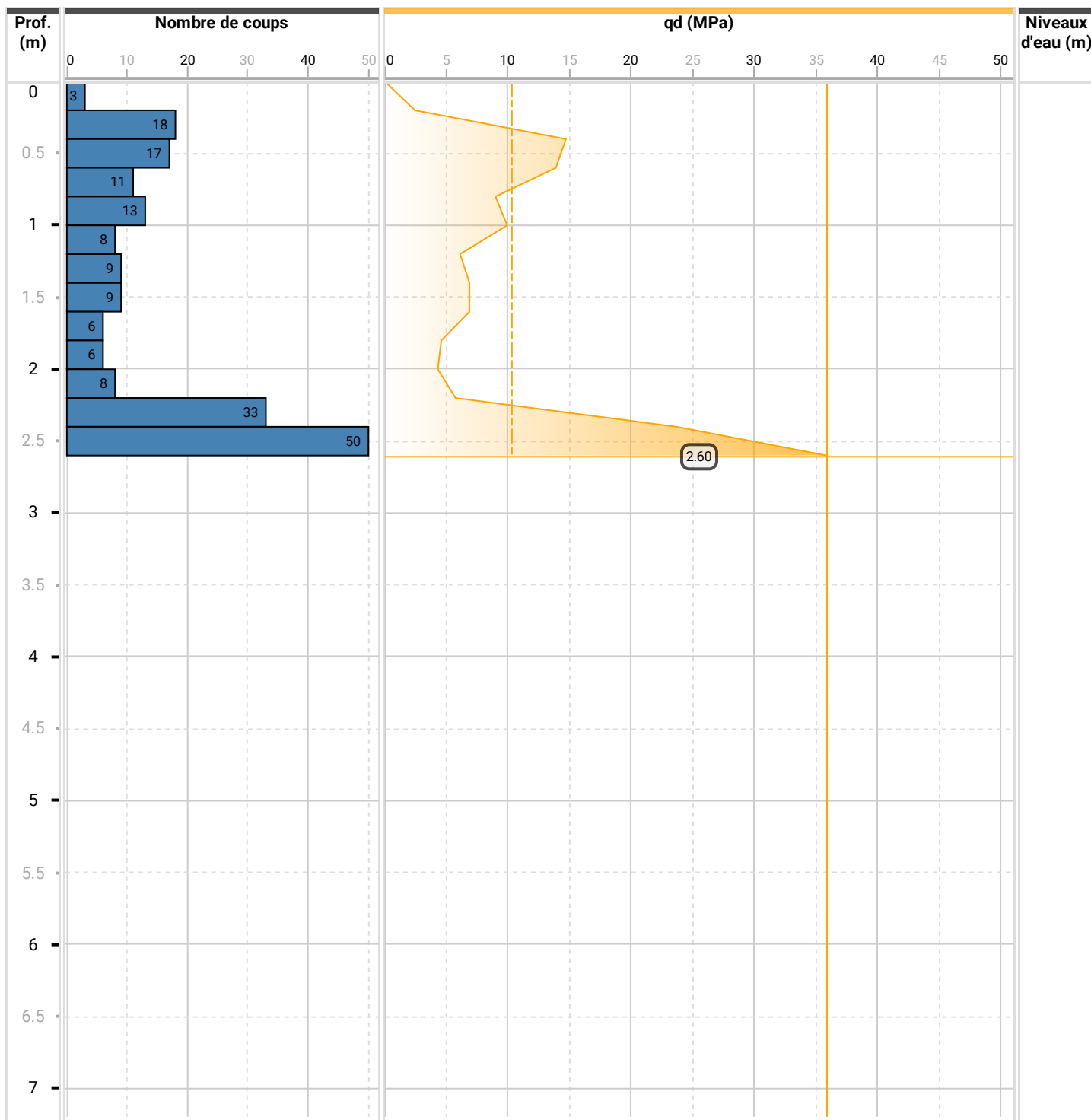
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP38

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 3.2 m

Cote début

0 m

Date de début

27/11/2024

Cote fin

3.2 m

Date de fin

27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /

NGNC

X

Y

Altitude GPS

0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :

63.37 kg

Masse Enclume :

29.85 kg

Masse Tige : 6.77 kg

Masse Pointe : 0.65 kg

Hauteur de chute :  
0.75 m

Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

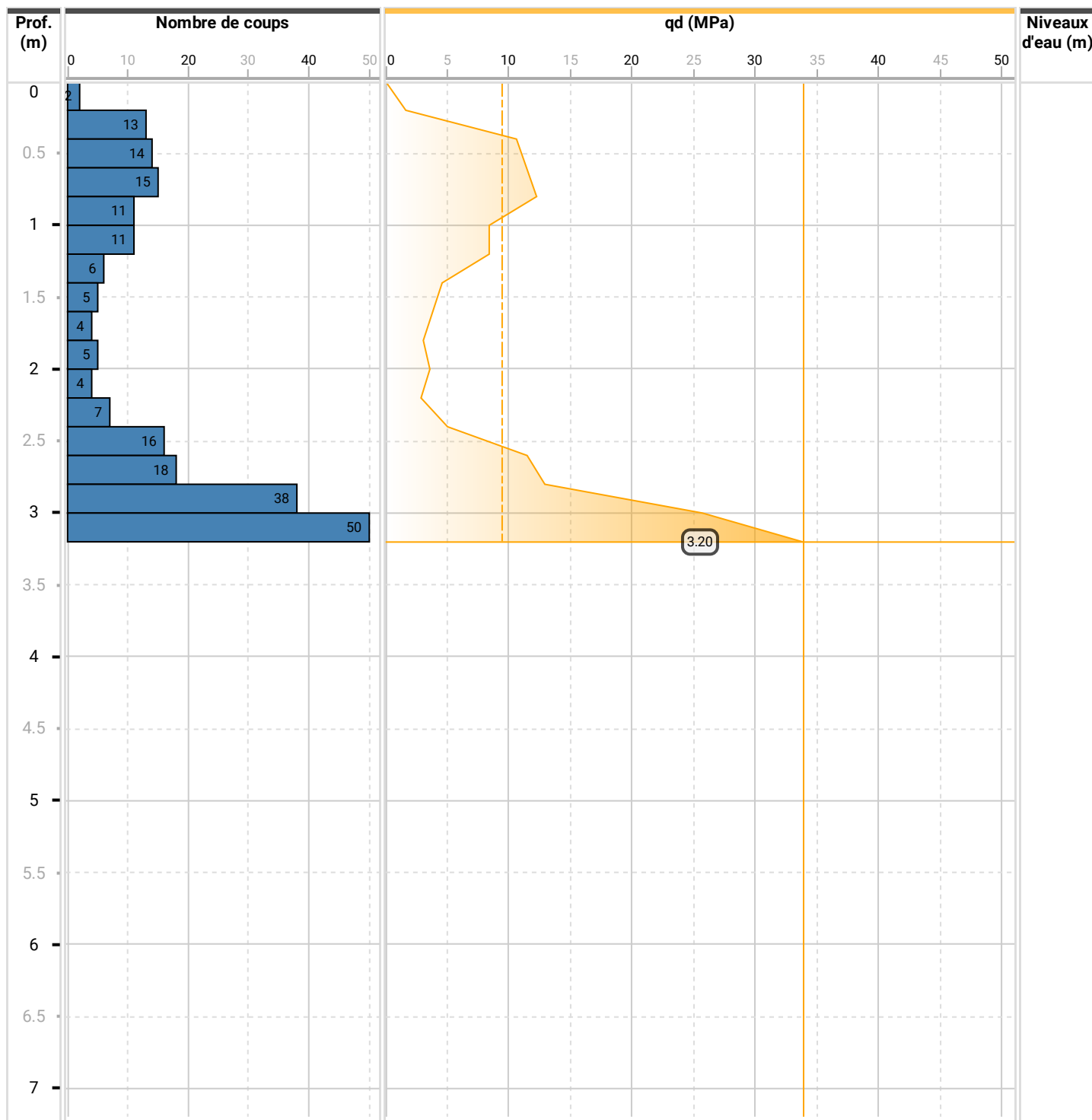
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP39

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissements Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 1.4 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
1.4 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

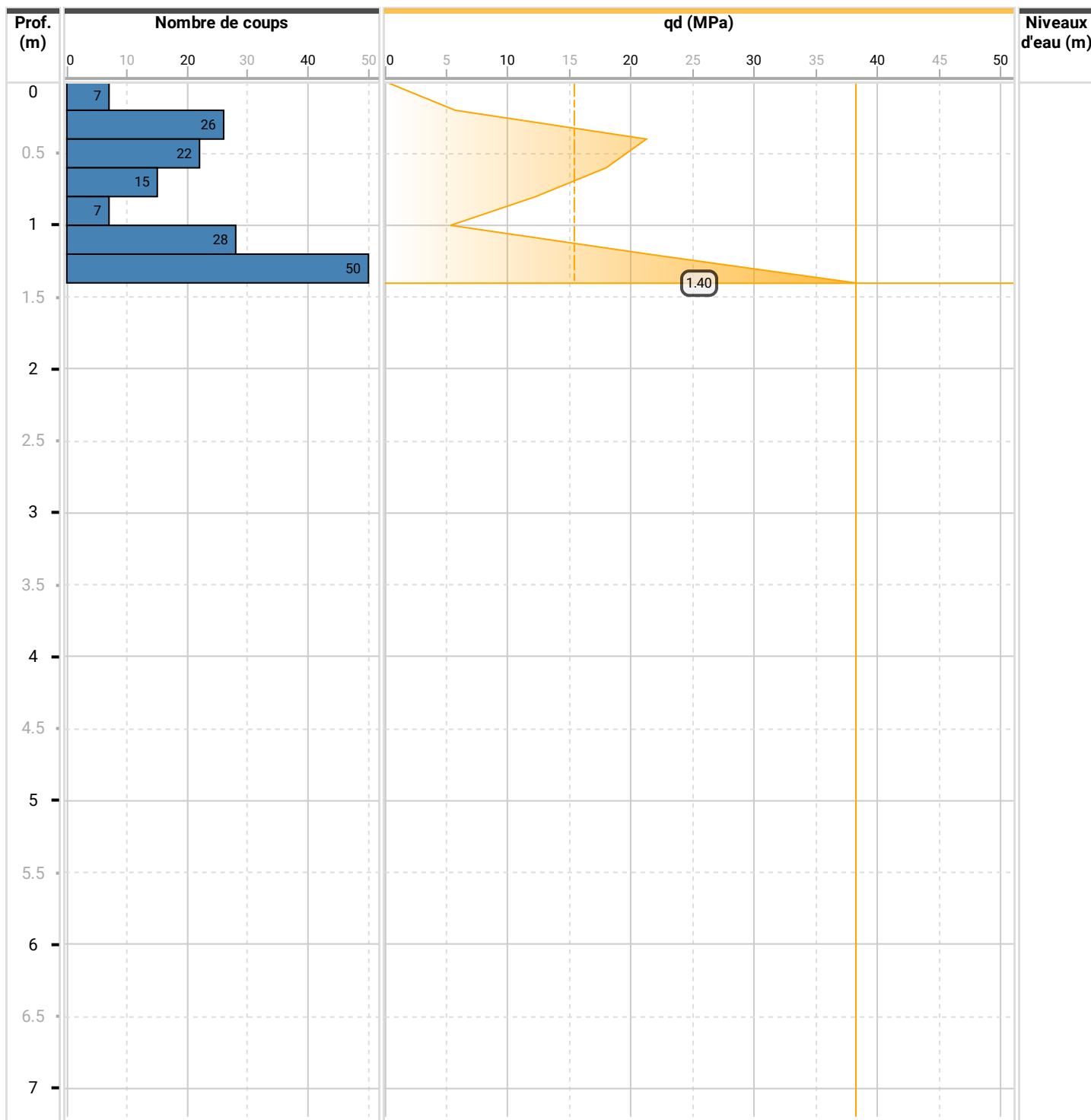
Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP40

Opérateur

FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 3.0 m

Cote début  
0 m

Date de début  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

Cote fin  
3 m

Date de fin  
27/11/2024

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

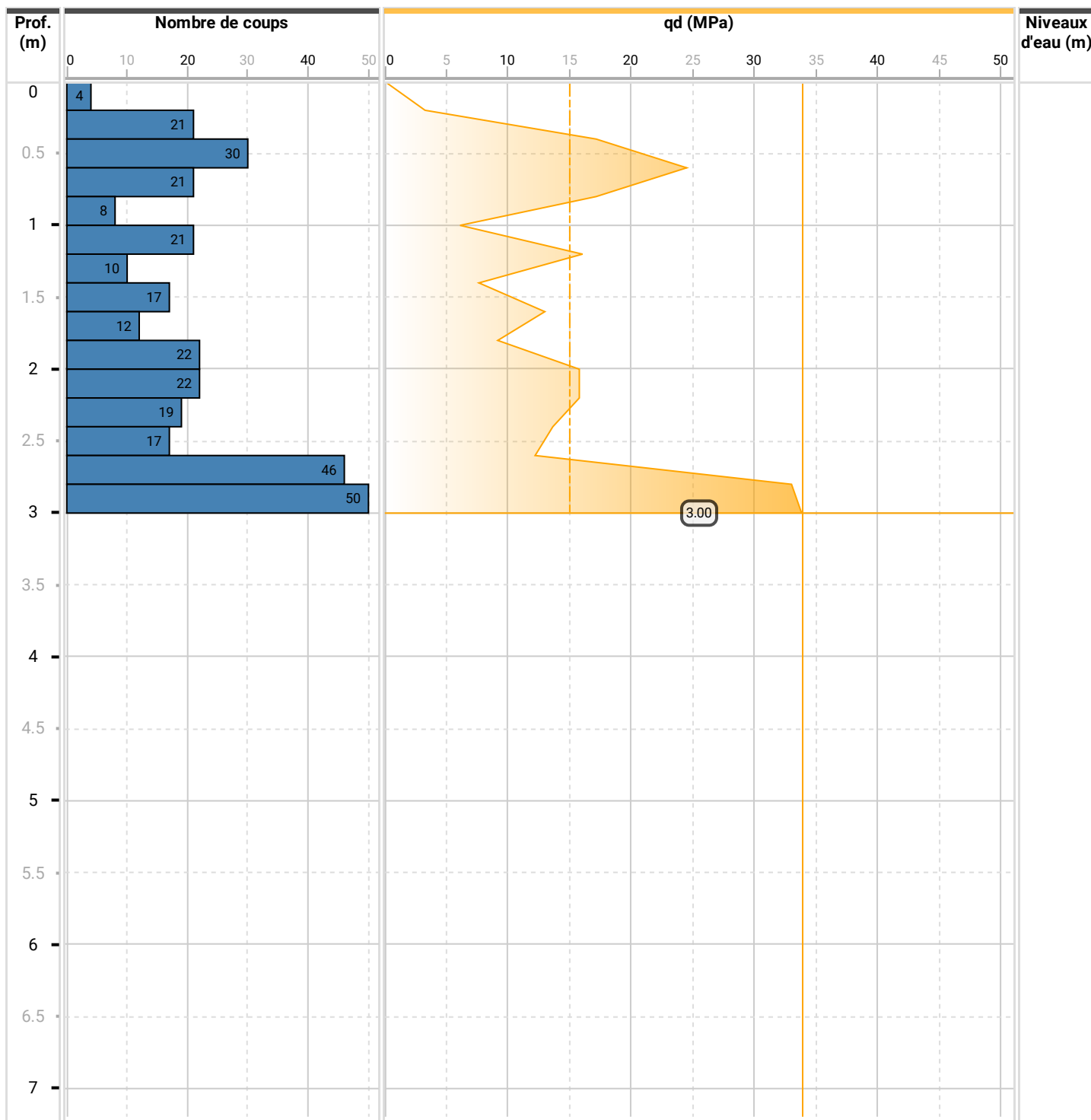
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP41

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 2.8 m

Cote début  
0 m

Date de début  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

Cote fin  
2.8 m

Date de fin  
27/11/2024

## Caractéristiques

Masse Marteau :  
63.37 kg  
Masse Enclume :  
29.85 kg  
Masse Tige : 6.77 kg  
Masse Pointe : 0.65 kg  
Hauteur de chute :  
0.75 m  
Section de Pointe :  
20 cm<sup>2</sup>

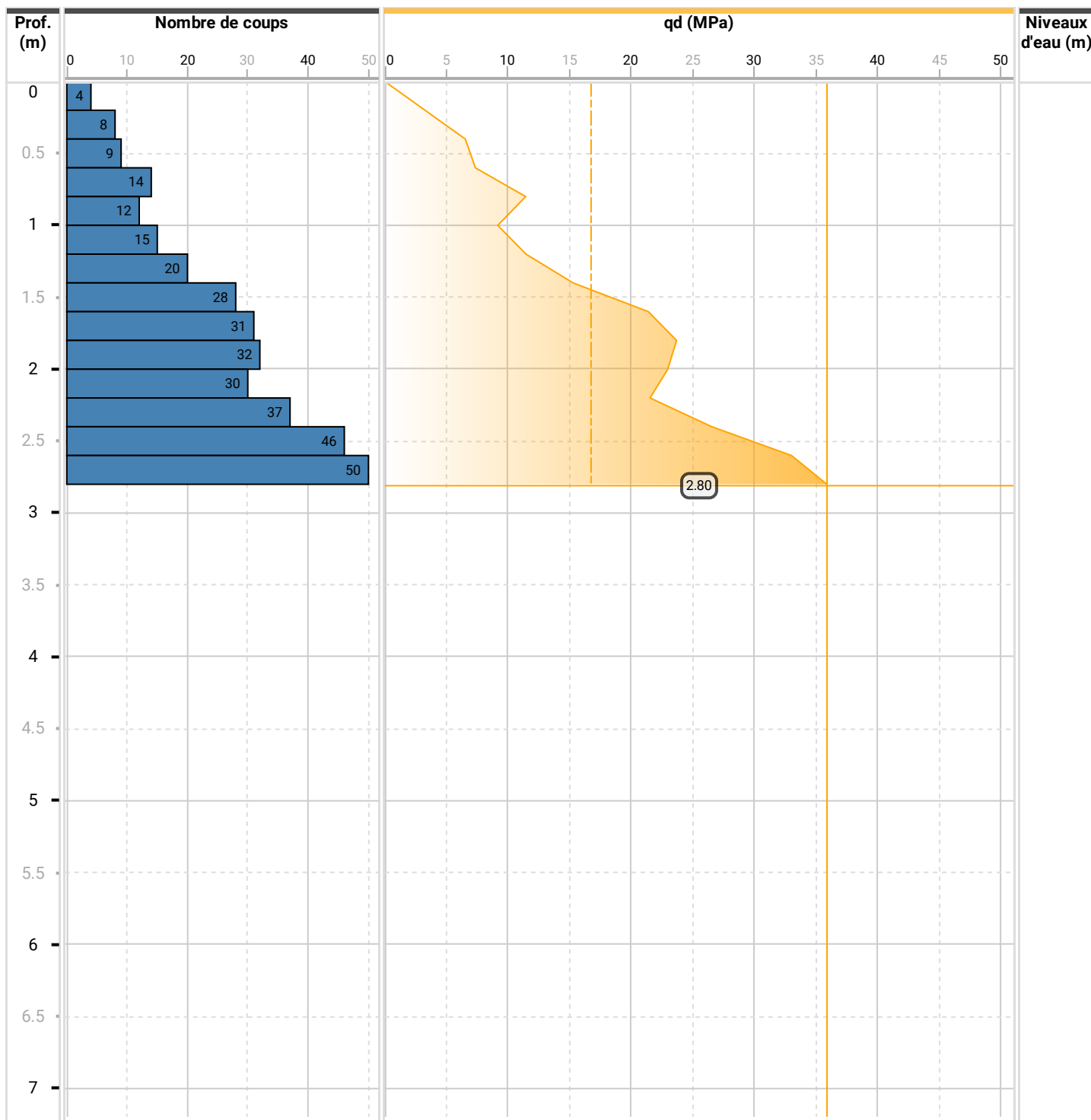
## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP43

Opérateur  
FKO/ALK



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Cote début

0 m

Cote fin

4.2 m

Date de début

27/11/2024

Date de fin

27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /

NGNC

X

Y

Altitude GPS

0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau :

63.37 kg

Masse Enclume :

29.85 kg

Masse Tige : 6.77 kg

Masse Pointe : 0.65 kg

Hauteur de chute :

0.75 m

Section de Pointe :

20 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Geo Deep Drill

Norme NF EN ISO 22476-2

Forage

EP46

Opérateur

FKO/ALK

Description du dossier

Extension des Lotissements Les Palmiers

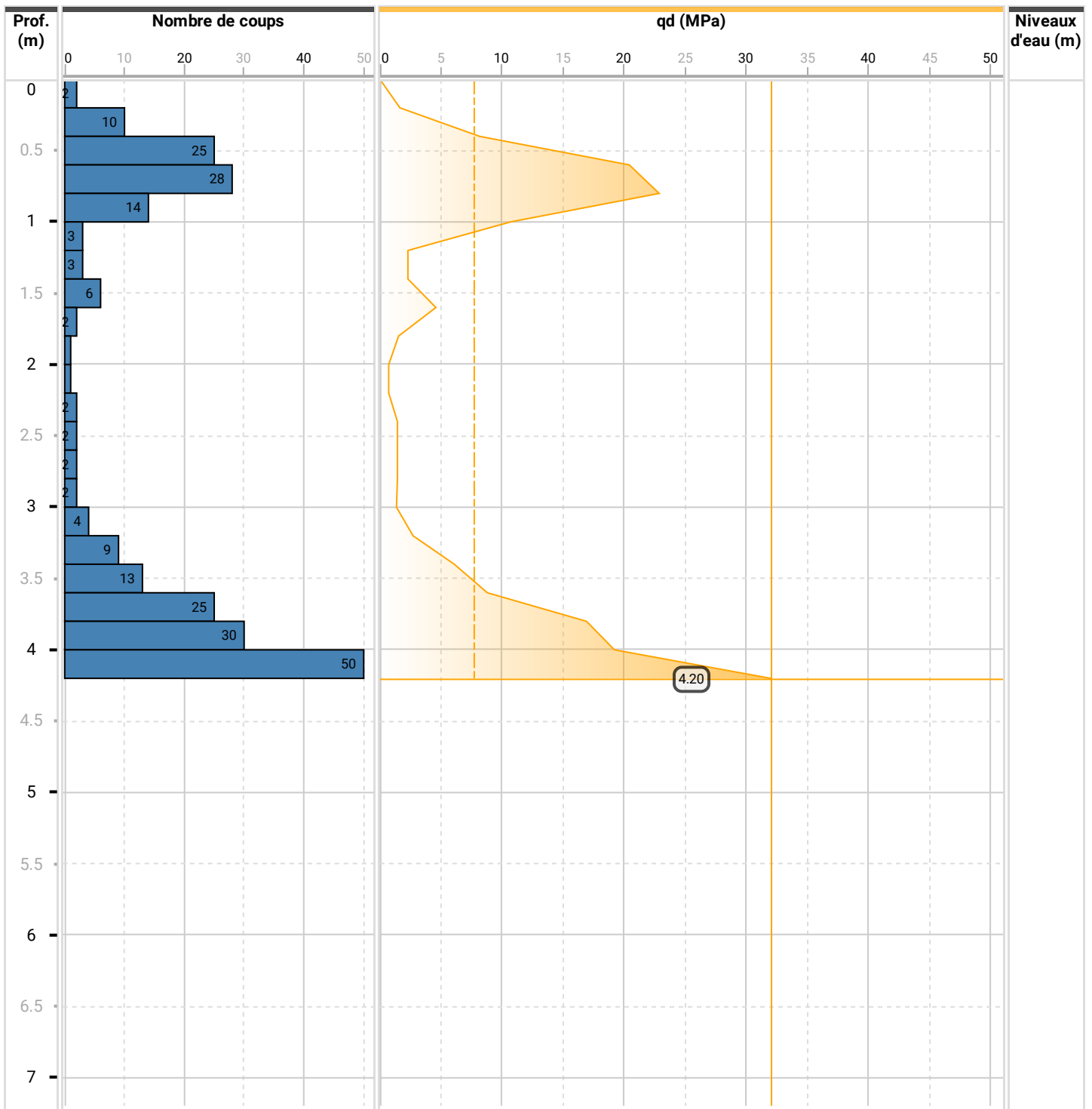
1 & 2 - G2 AVP

Chantier

Lotissements Les Palmiers 1 & 2

Observation

Refus à 4.2 m





## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024

Cote fin  
0.5 m  
Date de fin  
27/11/2024

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Y  
Altitude GPS  
0 m

## Caractéristiques

Masse Marteau : 10  
kg  
Masse Enclume :  
3.95 kg  
Masse Tige : 2.98 kg  
Masse Pointe : 0.25  
kg  
Hauteur de chute :  
0.5 m  
Section de Pointe :  
10 cm<sup>2</sup>

## Pénétromètre Manuel

Norme NF EN ISO 22476-2

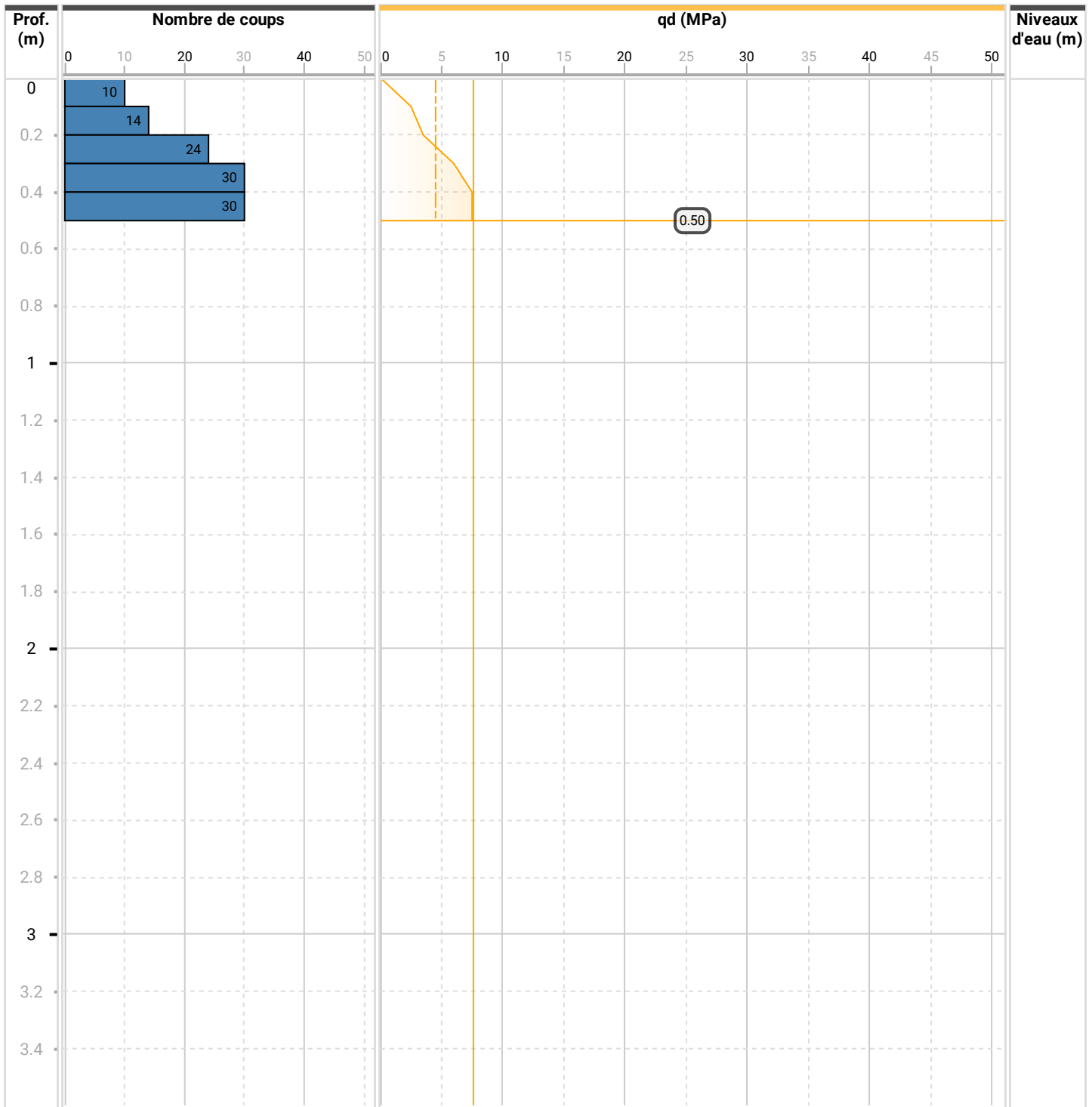
Forage

EPM42

Opérateur

FKO/ALK

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers  
1 & 2 - G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus à 0.5 m



## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers 1 & 2 -  
G2 AVP  
Chantier  
Lotissements les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus 1.0 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024  
Date de fin  
27/11/2024  
Machine  
SEDIDRILL  
S200  
Opérateur  
FKA PW

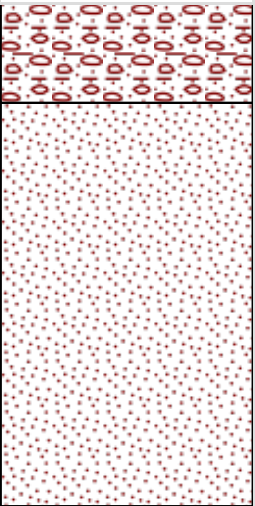
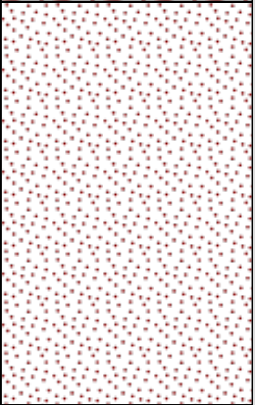
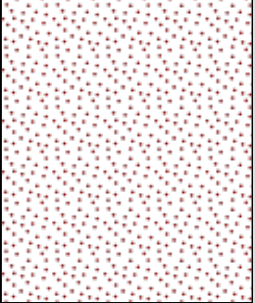
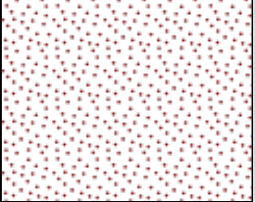
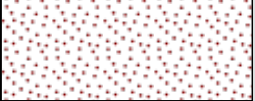
Cote fin  
1 m

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Altitude GPS  
0 m  
Y

## Sondage à la tarière

Forage  
ST7

Prof. (m)	Figuré	Description	Outils de forage
0		Limon + grave gris sec	Tarière ø66 mm
0.2			
0.4			
0.6		Limon sableux orange sec (altération)	
0.8			
1			
1.2			
1.4			
1.6			
1.8			
2			
2.2			
2.4			
2.6			
2.8			

## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers 1 & 2 -  
G2 AVP  
Chantier  
Lotissement Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus 0.75 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024  
Date de fin  
27/11/2024  
Machine  
SEDIDRILL  
S200  
Opérateur  
FKA PW

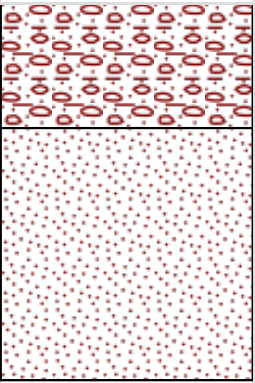
Cote fin  
0.75 m

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Altitude GPS  
0 m  
Y

## Sondage à la tarière

Forage  
ST12

Prof. (m)	Figuré	Description	Outils de forage
0		Limon + grave	Tarière ø66 mm
0.2		Limon sableux beige sec (altération)	
0.4			
0.6			
0.8			
1			
1.2			
1.4			
1.6			
1.8			
2			
2.2			
2.4			
2.6			
2.8			

## Éléments de l'affaire

Client

FCH

Dossier

AF24-0500

Description du dossier

Extension des Lotissement Les Palmiers 1 & 2

G2 AVP

Chantier

Lotissements Les Palmiers 1 & 2

Observation

Refus 0.80 m

Cote début

0 m

Date de

début

27/11/2024

Date de fin

27/11/2024

Machine

SEDIDRILL

S200

Opérateur

FKA PW

Cote fin

0.8 m

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /

NGNC

X

Altitude GPS


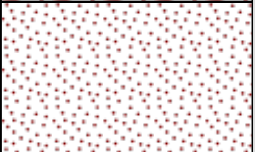
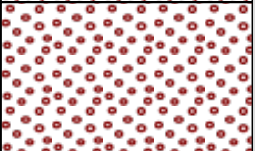


0 m

Y

## Sondage à la tarière

Forage

ST22

Prof. (m)	Figuré	Description	Outils de forage
0		Limon sablo-graveleux gris sec	Tarière ø66 mm
0.2		Limon sableux marron sec (altération)	
0.4		Scorie	
0.6		rocher	
0.8			
1			
1.2			
1.4			
1.6			
1.8			
2			
2.2			
2.4			
2.6			
2.8			

## Éléments de l'affaire

Client

FCH

Dossier

AF24-0500

Description du dossier

Extension des Lotissement Les Palmiers 1 & 2

G2 AVP

Chantier

Lotissements Les Palmiers 1 & 2

Observation

Refus à 2.20 m

Cote début

0 m

Date de

début

27/11/2024

Date de fin

27/11/2024

Machine

SEDIDRILL

S200

Opérateur

FKA PW

Cote fin

2.2 m

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /

NGNC

X

Altitude GPS


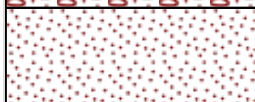
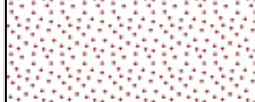
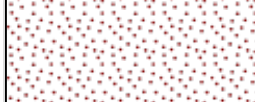
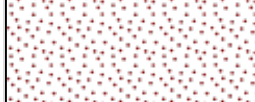
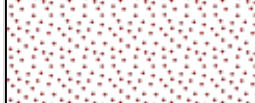
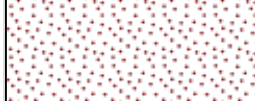
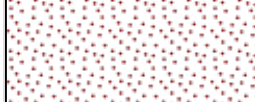


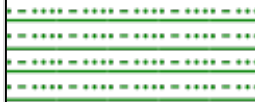

0 m

Y

## Sondage à la tarière

Forage

ST27

Prof. (m)	Figuré	Description	Outils de forage
0		Limon sablo-graveleux gris sec	Tarière ø66 mm
0.2			
0.4			
0.6			Tarière ø66 mm
0.8			
1		Limon sableux orange sec (altération)	
1.2			Tarière ø66 mm
1.4			
1.6			
1.8			Tarière ø66 mm
2		Argile limono-sableuse bariolée sèche	
2.2			
2.4			Tarière ø66 mm
2.6			
2.8			

## Éléments de l'affaire

Client

FCH

Dossier

AF24-0500

Description du dossier

Extension des Lotissement Les Palmiers 1 & 2

G2 AVP

Chantier

Lotissements Les Palmiers 1 & 2

Observation

Refus 2.50 m

Cote début

0 m

Date de

début

27/11/2024

Date de fin

27/11/2024

Machine

SEDIDRILL

S200

Opérateur

FKA PW

Cote fin

2.5 m

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /

NGNC

X

Altitude GPS


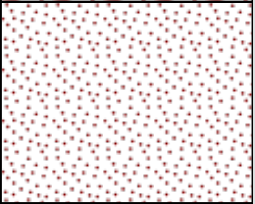

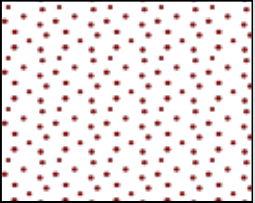
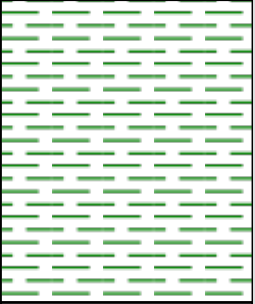
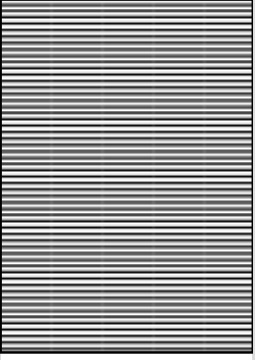
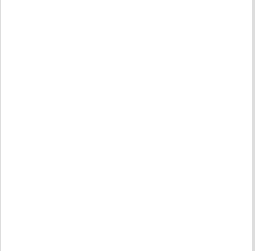
0 m

Y

## Sondage à la tarière

Forage

ST31

Prof. (m)	Figuré	Description	Outils de forage
0		Limon sablo-graveleux gris sec	Tarière ø66 mm
0.2		Limon sableux orange sec	
0.4		Argile limono-graveleuse marron sec	
0.6		Scorie	
0.8		Argile verte peu humide	
1		Vase verte grise humide	
1.2			
1.4			
1.6			
1.8			
2			
2.2			
2.4			
2.6			
2.8			

## Éléments de l'affaire

Client  
FCH  
Dossier  
AF24-0500

Description du dossier  
Extension des Lotissement Les Palmiers 1 & 2 -  
G2 AVP  
Chantier  
Lotissements Les Palmiers 1 & 2  
Observation  
Refus 2.50 m

Cote début  
0 m  
Date de début  
27/11/2024  
Date de fin  
27/11/2024  
Machine  
SEDIDRILL  
S200  
Opérateur  
FKA PW

Cote fin  
2.5 m

## Coordonnées

RGNC Lambert NC /  
NGNC  
X  
Altitude GPS  
0 m  
Y



## Sondage à la tarière

Forage  
ST39

Prof. (m)	Figuré	Description	Outils de forage
0			
0.2		Limon sablo-graveleux gris sec	
0.4			
0.6		Limon sableux orange sec	
0.8			
1			
1.2			
1.4			
1.6			
1.8		Argile compacte bariolée peu humide	
2			
2.2			
2.4			
2.6			
2.8			

Tarière ø66 mm



	Travaux d'extension des terrasses et perrons des bâtiment des Lotissements Les Palmier 1 & 2, Commune de DUMBEA	Indice 01 20 février 2025	
	Mission géotechnique de conception - Phase Avant-Projet (G2 AVP)	Nota	

## OBSERVATIONS SUR L'UTILISATION DU RAPPORT

---

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de la société A2EP GÉOTEC ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions du présent rapport sont valables pour une durée maximum de deux ans, sous réserve de l'absence de modifications ou travaux concernant la zone du projet ou ses avoisinants. Au-delà ou en cas de modifications ou travaux concernant la zone du projet ou ses avoisinants, nous vous recommandons de faire réaliser par un bureau d'étude spécialisé une mission visant à évaluer les éventuelles évolutions des conditions géologiques et environnementales et leurs conséquences sur le projet.